



**T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**KİMYA LABORATUVARLARINDA
KAZALARIN İNCELENMESİ VE İŞ
GÜVENLİĞİ MEVZUATINA GÖRE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yusuf Onur YÜCEL

**YÜKSEK LİSANS
KİMYA Anabilim Dalı**

**AĞUSTOS-2019
KONYA
Her Hakkı Saklıdır**

TEZ KABUL VE ONAYI

YUSUF ONUR YÜCEL tarafından hazırlanan “KİMYA LABORATUVARLARINDA KAZALARIN İNCELENMESİ VE İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ” adlı tez çalışması 26/08/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü KİMYA Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan

Doç. Dr. Nuriye KOÇAK

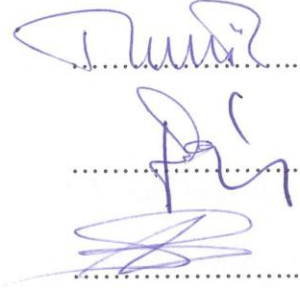
Danışman

Prof. Dr. Ersin GÜLER

Üye

Doç. Dr. Ahmed Nuri KURŞUNLU

İmza



Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Mustafa YILMAZ
FBE Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Yusuf Onur YÜCEL

Tarih:26.08.2019



ÖZET

YÜKSEK LİSANS

KİMYA LABORATUVARLARINDA KAZALARIN İNCELENMESİ VE İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yusuf Onur YÜCEL

**Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
KİMYA Anabilim Dalı**

Danışman: Prof. DR. Ersin GÜLER

2019, 108 Sayfa

Jüri

Prof. Dr. Ersin GÜLER

Doç. Dr. Nuriye KOÇAK

Doç. Dr. Ahmed Nuri KURŞUNLU

Bu tez çalışmasında kimya laboratuvarlarında iş sağlığı ve güvenliği üzerine çalışmalar yapılmıştır. Tarım ilaçları ve zirai ilaçlar üreten bir firmada laboratuvar içerisindeki tehlikeler incelenmiş, uygun olan önlemler alınmaya çalışılmıştır. Risk analizleri ve acil durum planları hazırlanmış, laboratuvardaki kimyasalların sıralanması depolanması üzerine çalışılmıştır. Firmada çalışma yapıldığı sürede riskler minimum düzeye indirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarım ilaçları, zirai ilaçlar, risk analizi, acil durum planı, tehlike

ABSTRACT

MS

INVESTIGATION OF ACCIDENTS IN CHEMISTRY LABORATORIES AND EVALUATION ACCORDING TO OCCUPATIONAL SAFETY REGULATIONS

Yusuf Onur YÜCEL

**THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF
SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN CHEMICAL DEPARTMENT**

**Advisor: : Prof. Dr. Ersin GÜLER
2019, 108 Pages**

**Jury
Prof. Dr. Ersin GÜLER
Assoc. Prof. Nuriye KOÇAK
Assoc. Prof. Ahmed Nuri KURŞUNLU**

This thesis studies the chemical laboratory and occupational health studies have been made on security. Agrochemicals and pesticides were examined in the lab for a company that produces hazards, and to obtain the appropriate measures. Risk analysis and emergency plans prepared in the laboratory were studied in order of storing the chemical. Companies in the period in which it was tried to study risks reduced to minimum level.

Keywords: Pesticides, agricultural chemicals, risk analysis, contingency plans, hazard

ÖNSÖZ

Günümüz şartlarında iş sağlığı ve güvenliği üzerine birçok çalışma yapılmış olup, bu çalışmalar yapılmaya devam edilmektedir. Birçok sektör de iş sağlığı ve uygulamaları yapılırken bu sektörlerden birisi de kimya sanayisidir. Kimya laboratuvarları çok tehlikeli iş sahasına girmektedir. Bu çalışmamızda kimya laboratuvarlarında alınması gereken önlemler, araç ve gereçlerin nasıl kullanılması, kimyasalların nasıl depolanması gerektiği ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Proje çalışmam boyunca çalışmalarına yön veren, değerli zamanını bana ayıran, ilgi ve alakalarını hiçbir zaman esirgemeyen, kendi fikirlerinden her zaman yararlanabildiğim, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, zaman kavramı olmaksızın her an benimle olan proje tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Ersin GÜLER 'e bana göstermiş olduğu sabır ve güvenden dolayı teşekkür eder ve saygılarımı sunarım.

Yusuf Onur YÜCEL
KONYA-2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği İle İlgili Olarak Dünyadaki ve Türkiye’deki Durum Nedir?	2
1.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Niçin Önemlidir?	3
1.3. İş Güvenliği Nedir?	3
1.4. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Nedir?.....	4
1.5. İş ile İlgili Kaza ve Hastalıkların Maliyeti Nedir?	4
1.6. Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Temel Düzenlemeler Nelerdir?	5
1.7. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde İşverenin Yükümlülüğü Nedir?.....	5
1.8. Tehlike ve Risk Nedir?	6
1.9. İş Kazalarının Nedenleri Nelerdir?	6
1.9.1. Tehlikeli çalışma koşulları ve önlemler	6
1.9.2. Tehlikeli davranışlar.....	7
1.10. İş Kazası ve Meslek Hastalıklarını Meydana Getiren Nedenler	8
2.KAYNAK ARAŞTIRMASI	10
3.METARYAL VE YÖNTEM.....	13
3.1.Risk Değerlendirmesi	13
3.2.Acil Durum Planı	47
3.3.Kimyasal Risk Etmenleri	66
3.3.1.Kimyasal Madde Etkileşimleri.....	66
3.3.2.Kimyasalların İsimlendirilmesi	66
3.3.3.Tehlikeli Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Alınması Gereken Önlemler	68
3.3.4.Kimyasalların Sınıflandırılması	69

3.3.5.Risklerin Değerlendirilmesi	70
3.3.6.Maruziyetin Önlenmesi ve Azaltılması	70
3.3.7.Hijyen ve Kişisel Korunma	72
3.3.8.Kimyasalların Vücuda Giriş Yolları	72
3.3.9. Kimyasal Gazlar	73
4.ARAŞTIRMA VE TARTIŞMA.....	74
5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER	75
6.KAYNAKLAR	76
EKLER	77
ÖZGEÇMİŞ	108

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

ÇASGEM: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi

ÇSGB: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

İKMH: İş Kazası ve Meslek Hastalığı

ILO: Uluslararası Çalışma Örgütü

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği

İSGB: İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimi

OSGB: Ortak Sağlık ve Güvenlik

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

SSGSS: Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

1. GİRİŞ

Bugün itibariyle ülkelerin en büyük sermayeleri yetişmiş (vasıflı) işgücüdür. Ancak günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesi, makineleşme, yeni üretim yöntemleri, işe yabancılaşma ve işyerine ait olma duygusunun zayıflaması gibi nedenler, iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucunda yaşanan maddi ve manevi kayıpları ürkütücü boyutlara ulaştırmaktadır. Bu konuda temel hedef, iş kazaları ve meslek hastalıklarını baştan önlemek olmalıdır. Bunun içinde alınan İSG önlemlerinde konuyla ilgili herkesin sorumluluk hissetmesi ve konuya gereken önemin verilmesi sağlanmalıdır. Nitekim ILO kaynaklarına göre her yıl 1,2 milyon kişi iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Yine aynı kaynaklara göre her yıl 250 milyon kişi iş kazaları, 160 milyon kişi ise meslek hastalıkları sonucunda zarara uğramaktadır. SGK verilerine göre ise, ülkemizde 2008 yılında 72.963 çalışan iş kazasına uğramış, 539 kişi meslek hastalığına yakalanmıştır. İş kazası sonucu 1.452 çalışan, meslek hastalığı nedeni ile 242 çalışan sürekli iş görmezlikle karşı karşıya kalmıştır. İş kazası nedeni ile 865, meslek hastalığı nedeni ile de 1 çalışan hayatını kaybetmiştir. Bu verilerin yanı sıra SGK istatistiklerine yansımayan ve kayıt dışında yaşanan kayıplar da göz önüne alındığında mevcut tablonun korkunçluğu ortadadır. Yine aynı veriler 2008 yılında yaşanan 72.963 iş kazasından 44.175 adetinin diğer bir deyişle %60'nın 50'den daha az sayıda işçi çalıştıran KOBİ'lerde meydana geldiğini göstermektedir. Bu durum iş kazaları ve meslek hastalıklarının, yasa ve tüzüklerde belirtilen gereklilikleri yapmaktan kaçınan, nispeten kontrolün daha az ya da mümkün olmadığı küçük işletmelerde daha fazla gerçekleştiği gerçeğini gündeme getirmektedir. Diğer taraftan SGK verilerinden geleceğe yönelik umutlu sonuçlar da çıkabilmektedir. 2002 yılında (50 altı ve üstü çalışanı olan tüm kayıtlı işyerlerinde) toplam zorunlu sigortalı sayısı 5.223.283 kişi iken 72.344 kez iş kazası meydana gelmiş, 2008 yılında ise toplam zorunlu sigortalı sayısı 8.802.989 iken 72.963 kez iş kazası meydana gelmiştir. Diğer bir deyişle 2002 ve 2008 yılları arasında iş gücünde %41 artış olmasına rağmen iş kazası sayısındaki artış %1 ile sınırlı kalmıştır.

Bu durum tüm olumsuz şartlara rağmen ülkemizde İSG konusunda tarafların iyileşmeye yönelik harcadığı emek ve mesainin boşa gitmediğinin bir kanıtı olarak görülebilir.

1.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği İle İlgili Olarak Dünyadaki ve Türkiye’deki Durum Nedir?

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) rakamlarına göre her yıl yaklaşık 2.200.000 kişi iş kazaları ve meslek hastalıklarından dolayı hayatını kaybediyor. ILO rakamlarına göre; Her gün yaklaşık 6000 kişi iş kazası ve meslek hastalıkları nedeniyle yaşamını yitiriyor. Yıllık toplamda 350.000 kişi iş kazası, 1.700.000 kişi ise meslek hastalıklarından yaşamını yitiriyor. Her yıl 270.000.000 iş kazası meydana geliyor ve 160.000.000 kişi meslek hastalıklarına yakalanıyor. Her yıl zehirli maddelerden dolayı 438.000 işçi yaşamını yitiriyor ve dünya da meydana gelen cilt kanserinin %10’unun işyerlerinde zehirli maddelerle temas yüzünden olduğu belirtiliyor. Her yıl asbest yüzünden 100.000 kişinin yaşamını yitirdiği tahmin ediliyor. Her yıl silikozis hastalığının neden olduğu akciğer kanseri ve ölümcül hastalıklardan 10 milyonlarca insan hayatını kaybediyor. Latin Amerika’da maden işçilerinin %37’si, Hindistan’da taş kalem işçilerinin %50’si ve taş kırma işçilerinin %36’sı bu hastalığa yakalanmış durumdadır. Özellikle sanayileşmiş ülkelerde gerçekleşen iş kazalarının %25 ile %40’ı inşaat sektöründe gerçekleşiyor. Ülkemizde ise, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre, her yedi dakikada bir iş kazası olmakta, her 10,8 saatte bir çalışan hayatını kaybetmekte ve her 5,5 saatte ise; bir işçi sürekli iş göremez şekilde sakat kalmaktadır. En yüksek iş kazası oranı ise; toplam işyeri sayısının %98’ini oluşturan ve 50’den daha az işçi çalıştırılması nedeniyle İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturma, işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı, işyeri hemşiresi veya sağlık memuru bulundurma gibi zorunlulukların bulunmadığı, küçük işletmelerde görülmektedir. Ancak Türkiye’de kayıt dışı çalışmanın yaygınlığı, meslek hastalıkları hastanelerinin ve kayıtların yetersizliğinden dolayı gerçek sayıların bu sayılardan çok daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından temel amaç insanların sağlıklı bir yaşam sürmesi için uygun ortamın sağlanması olmalıdır. Yasal zorunluluklar bu nedenle kağıt üzerinde ve göstermelik olarak değil, insanların sağlık ve güvenliğini güvenceye almak amacı doğrultusunda ele alınmalı, uygulanmalı ve geliştirilmelidir.

1.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Niçin Önemlidir?

İşçi sağlığı ve iş güvenliği yalnızca teknik ve tıbbi bir çalışma olarak ele alınamaz. İşçilerin beslenme, barınma olanakları, doğal çevrenin yaşanabilir olması, iş güvencesinin olması, sendikalaşma hakkı gibi pek çok konu işçilerin sağlığını ve güvenliğini doğrudan etkilemektedir. Burada “işçi sağlığı” dendiğinde mavi ve beyaz yakalı, kadrolu – taşeron, veya kamuda memur statüsünde bütün çalışanları kapsayacak şekilde ele alınmalıdır. İşçi sağlığı ve iş güvenliğine önem verilmesinin ana nedeni; yaş, cinsiyet, ırk ve meslek farkı gözetilmeksizin herkesin yaşama hakkının en yüksek düzeyde garanti altına alınması gerekliliğidir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği duyarlılığının ve çalışmalarının gelişmesinde, en başta işçilerin 200 yılı aşan mücadeleleri etkili olmuştur. Ayrıca ekonomik ve sosyal açıdan sanayileşmenin sonuçlarından biri olarak kentleşme, çekirdek aile yapısına geçiş sonucu iş kazası ve meslek hastalıklarından etkilenen insan sayısındaki artış, işçinin iş göremez hale gelmesi ile birlikte ailenin yoksulluğa düşmesi, iş göremez hale gelen insanların maddi ve manevi toplumsal etkileri, güvensiz çalışma koşullarının işyerinde yabancılaşmaya ve iş veriminin düşmesine neden olması ve sosyal güvenlik ihtiyacının artması gibi faktörlerin etkisi olmuştur. İşçi sağlığı ve iş güvenliği çalışmalarının yukarıdaki genel amaçlarının dışında; işyerlerinde yeterli güvenlik tedbirlerini alarak işçilerin korunması, işçileri tıbbi, fiziksel ve ruhsal açıdan en üst seviyeye çıkarılması, işyeri ortamında sağlığa zarar verebilecek unsurların hijyenik önlemlerle ortadan kaldırılması, işçiler ile iş arasındaki uyumun sağlanması, meydana gelen sağlık zararlarının ve meslek hastalıklarının tespit edilerek işçilerin tedavi olmalarını sağlaması, karşılaşılan zararların derecelerini objektif ve bilimsel yollarla belirleyip değerlendirmenin yanı sıra işyerinin güvenliğinin de sağlaması, olası kazaları engelleyerek verimliliğin artırılması hedefleri vardır.

1.3. İş Güvenliği Nedir?

İş güvenliği; işçilerin iş ortamında karşılaşılabilecekleri tehlikelerin, yok edilmesi veya azaltılması için getirilen yükümlülüklerden oluşan teknik kuralların bütünüdür. ifade eden, iş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltan bir bilim dalıdır.

1.4. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Nedir?

ILO iş kazasını “belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen, önceden planlanmayan bir olay” şeklinde tanımlamıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise iş kazasını şöyle tanımlamaktadır: “Önceden planlanmamış ve çoğu zaman, kişisel yaralanmalara, teçhizatın zarar görmesine, üretimin bir süre durmasına yol açan olaydır.” Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nun (SSGSS) 14. maddesine göre meslek hastalığı, “sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürlülük halleridir.”

1.5. İş ile İlgili Kaza ve Hastalıkların Maliyeti Nedir?

İş kazaları ve meslek hastalıklarının temel mağdurları işçiler olmakla birlikte, işverenler ve toplum için de maliyetleri söz konusudur. İşçilerin maruz kalacakları sonuçlar; işçinin hayatını kaybetmesi, fiziksel ve duygusal sıkıntılar yaşaması, yaşamının geri kalan kısmının zorlaşması yanında gelir kaybı, işini kaybetme olasılığı, sigortasız çalışma halinde tedavi giderleridir. İşverenlerin karşılaşılabilecekleri maliyetler ise; iş gücü kaybı, tedavi ve tazminat giderleri, makina ve teçhizatın zarar görmesi, üretimin yavaşlaması veya duraklaması, verimlilik ve kalitenin düşmesi, yasal yükümlülüklerle karşılaşmadır. Bununla birlikte; müşteri memnuniyetsizliği, inceleme süresi, kilit işçinin kaybedilmesi, yerine yeni işçinin alınması ve eğitilmesi, ikame donanımın alınması, işçilerin motivasyonun azalması ve işletmenin imajının zarar görmesi de maliyetler arasında değerlendirilmektedir. Ulusal ekonomi açısından maliyeti; sosyal güvenlik sistemi ile hastane, iyileştirme merkezi giderleri için harcamanlar söz konusudur. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) verilerine göre; ülkemizde iş kazalarının yıllık maliyetinin 35.000.000.000 TL olduğunun belirlenmiştir. SGK verilerine göre 2009 yılında 9.030.202 sigortalı işçiden 64.316’sı iş kazası geçirmiş, bunlardan 1.171’i hayatını kaybetmiştir. Bu kayıpların sonucu 1.589.116 iş günü kaybı söz konusudur. Ancak ülkemizde işletmelerin yalnızca % 2’si işçi sağlığı ve iş güvenliği için harcamada bulunmaktadır.

1.6. Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Temel Düzenlemeler Nelerdir?

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda Türkiye’nin imzaladığı uluslararası sözleşmelerde ve Anayasa’da hükümler vardır. Anayasa’nın 50. maddesine göre “kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılmaz. Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar. Dinlenmek, çalışanların hakkıdır.” Anayasa’nın 56. maddesine göre ise “herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir.” 4857 sayılı İş Kanunu’nun 77-89. maddesi arasında kalan maddeler iş sözleşmesine göre çalışanlar için temel iş güvenliği düzenlemelerini getirmektedir. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu iş kazaları ve meslek hastalıkları durumunda yapılacak yardım ve ödemelerin şartlarını düzenlemektedir.

1.7. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde İşverenin Yükümlülüğü Nedir?

4857 sayılı İş Kanunu madde 77’de işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda işverenlerin yükümlülüklerine yer verilmiştir: MADDE 77. – “İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler. İşverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya bulundukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadırlar. Yapılacak eğitimin usul ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı’nca çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. İşverenler işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilen meslek hastalığını en geç iki iş günü içinde yazı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadırlar. Bu bölümde ve iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüzük ve yönetmeliklerde yer alan hükümler işyerindeki çıraklara ve stajyerlere de uygulanır.”

1.8. Tehlike ve Risk Nedir?

Tehlike, işçi sağlığını ve iş güvenliğini tehdit eden, zora sokan, büyük zarara yol açabilecek durumlardır. Tehlikeye yol açabilecek faktörleri; insani, çevresel ve teknik faktörler olarak ayırabiliriz. İnsani faktörler; yaş , cinsiyet , eğitim , deneyim, fizyolojik ve psikolojik nedenler vb. çevresel faktörler; gürültü, ısı, ışık radyasyon, mikroorganizmalara tahriş edici ve boğucu gazlara, anestezi ve narkotik maddelere maruz kalma, vb. teknik faktörler; makinelerin periyodik bakımlarının yapılmaması, kapasitelerinin zorlanması, aletlerdeki aksaklıklar, malzeme ve İşyerindeki hatalar, kişisel korunma araçlarının kullanılmaması, makinelerin hatalı yerleşimi, ergonomik olmayan koşulları v.b. olarak söylenebilir. Risk, bir tehlikenin ortaya çıkma ihtimali ve bu tehlikenin ortaya çıktığı anda sebep olacağı etkinin ciddiyeti arasındaki bağ olarak tanımlanabilir.

1.9. İş Kazalarının Nedenleri Nelerdir?

İş kazalarının nedenleri 2 ana başlık altında toplanabilir; tehlikeli çalışma koşulları ve tehlikeli davranış.

1.9.1. Tehlikeli çalışma koşulları ve önlemler

Tehlikeli çalışma koşulları, çalışma alanlarında bulunan ve kayıplı olaylara neden olabilecek tehlikelerdir. Bu tehlikeler, işçilerin yaptığı hatalar ya da üretim sisteminde görülen aksaklıklar sonucu ortaya çıkmaktadır. Güvensiz koşullar genellikle bakım, tertip-düzen, çevresel kontrol ve tasarım sistemlerinde oluşan aksaklıklardan meydana gelir. Önleyici bakım: Önleyici bakım planı üreticilerin spesifikasyonlarına ya da işletmenin belirlediği esaslara göre hazırlanmalıdır. Günümüzde makinaların, malzemelerin ve enerji kaynaklarının mekanik ve yapısal limitleri tanımlanmıştır. Önleyici bakım sisteminin olmadığı ya da olup da uygulanmadığı ve düzeltici bakımların yapılmadığı işletmelerde işçiler için riskler oluşmaktadır. Tertip-düzen: Üretimin sonucu oluşan değişikliklerin temizlik yapılarak, gerekli olmayan malzemelerin kullanım alanı dışında yerleştirilerek, malzemelerin ve ekipmanların tekrar düzenlenerek giderilmesi gerekmektedir. Çalışma Alanı: Çalışma alanı ise; insan vücudunu, görme düzeyini, işitme düzeyini, nefes alma düzeyini ve vücut sıcaklığını

etkileyen koşulları içermektedir. Çalışmaların verimli bir şekilde sürdürülebilmesi için hava kalitesi, aydınlatma, gürültü ve sıcaklıkla ilgili gerekliliklere uyulması gerekir. Tasarım: Tasarım aşamasından sonra uygunsuz durumları tespit ederek gerekli düzeltmeleri yapmak ve uygulamak bazı durumlarda mümkün olamamaktadır. İş güvenliği ve sağlık konularındaki teknolojinin gelişmesiyle yeni projelere iş güvenliği açısından gerekli tasarımları eklemek mümkün olabilmektedir.

1.9.2. Tehlikeli davranışlar

İşçiler zaman zaman koruyucuları devre dışı bırakabilmekte, kendilerine verilen kişisel koruyucu donanımları kullanmayabilmekte, uyarılara rağmen tehlikeli bölgelere girebilmekte ve benzeri tehlikeli davranışlarda bulunabilmektedir. Ancak, bu hatalar tek başına işçilerin dikkatsizliğinden kaynaklanmamaktadır. İşyeri yönetiminin gerekli ve yeterli eğitimi vermemiş olması; KKD'lerin yapılan işe ve işçiye uygun olmaması, işletmenin idari ve ekonomik araçlarla işçileri hızlı tempoyla çalışmaya zorlaması, bilinçli veya bilinçsiz olarak yapılan hataların önlenmesi için yeterli gözetimin yapılmaması gibi nedenler temelde yatan nedenlerdir. Unutulmamalıdır ki hiç kimse yaptığı işi doğuştan bilmemektedir, ancak bir eğitim ve tecrübe sürecinde öğrenmektedir. İşletmenin üretim veya hizmet sunumunu yeterli nitelikte yapılması için gösterilen özeni, işin güvenli yapılması için de göstermesi zorunludur. Kişilerin tehlikeli davranışlarının olası nedenlerini anlamak için kasıtlı ve kasıtsız davranışları incelemekte yarar vardır. Tehlikeli davranışların birçoğunun kasıtsız davranışlar olduğu tespit edilmiştir. Bu tür tehlikeli davranışların kontrolü için aşağıdaki konular incelenmelidir:

Can Sıkıntısı: Sürekli tekrarlanan işler can sıkıntısına neden olabilir. Uyarı eksikliği, işçinin konsantrasyonunun ve ilgisinin azaltılmasına neden olabilmektedir. Bu durumda da çalışan yaptığı güvensiz hareketlerin farkında olmayabilir.

Yorgunluk: Fiziksel olarak yorulan bir kişi zihinsel olarak da yorgunluk hissedebilir. Bu da ilginin ve konsantrasyonun dağılmasına neden olmaktadır.

Bilgi Eksikliği: Bazı durumlarda işçi, işin nasıl doğru yapılacağını bilemeyebilir. Bu sebeple tüm işçilere iş hakkında eksiksiz bilgi verilmelidir.

Aşırı Yakınlık: Belirli bir süre geçtikten sonra işçiler yaptıkları işe çok alışabilirler. Bu da işe çok yakın olduğu için “İşletme körlüğü” olarak da ifade edilebilen işçinin ortamdaki tehlikelerin farkına varamamasına neden olabilir.

İş Güvenliği Eğitimi Eksikliği: Eğitim eksikliği sonucunda işçiler, iş güvenliği prosedürlerini ve uyulması gereken kuralları bilmezler. İyi planlanmış tüm işçileri kapsayan bir eğitim programı ile bu problem aşılabılır. Tehlikeli davranışların diğer kategorisi olan kasıtlı davranışlar daha karmaşıktır, açıklanması ve kontrol edilmesi güçtür. Kasıtlı tehlikeli davranışlar, işçilerin tehlikelerin farkında oldukları halde riski kabullendikleri ve her koşulda aynı davranışları gösterdikleri durumlardır.

Aşırı Güven: Kasıtlı tehlikeli davranışların en genel nedeni kişilerin kendilerine aşırı güven duymalarıdır. Tecrübeli işçiler, bilinen güvensiz hareketlere her şeye rağmen devam ederler çünkü yıllardır bu şekilde çalışmalarına rağmen bundan hiç zarar görmemişlerdir.

İşçilerin Tatmini: Bazı noktalarda işçiler tehlikeli davranışları yaparak diğer işçilerin ilgisini çekmekten mutlu olurlar.

İşle İlgili Avantaj Yakalama: Buradaki sebep direk olarak işle ilintilidir. İşverenin tempolu çalışma taleplerini karşılamak, daha yüksek ücret almak, işi daha çabuk bitirerek daha fazla dinlenmek, daha fazla öğle tatili yapmak, işi daha az gayret harcayarak yapmak gibi.

İşçilerin Problemleri: İşçilerin işyeriyle olan problemleri, onların işletmeye karşı kin, öfke ve düşmanlık beslemesine neden olabilir. Böyle durumlarda da işçiler tepkilerini göstermek için tehlikeli davranışlara başvurabilirler.

1.10. İş Kazası ve Meslek Hastalıklarını Meydana Getiren Nedenler

1. Fiziksel Tehlikeler:

- Titreşim
- Gürültü
- Yetersiz havalandırma
- Aşırı ısı, nem ve hava hareketleri
- Yetersiz veya aşırı aydınlatma

2. Kimyasal Tehlikeler:

- Toksik gazlar, organik sıvıların buharları, ergimiş haldeki metal gazları
- Radyasyona maruz kalma (X ışınları, doğal ve yapay radyoaktif maddeler, kızılötesi ve mor ötesi ışınlar)
- Asitler, Bazlar nedeniyle yanma
- İnert tozlar, fibrojenik tozlar, toksik tozlar, kanserojen tozlar, alerjik tozlar.

3. Elektrikle Çalışma İle Meydana Gelen Tehlikeler:

- Topraklaması yapılmamış tezgahlar veya el aletleri
- Topraklamanın belli periyodlarla kontrolünün yapılmaması
- Elektrik ve aydınlatma tesisatının periyodik kontrolünün yaptırılmaması
- Yıpranmış ve hatalı onarılmış el aletleri
- Yetkisiz kişilerin müdahale etmek istemesi
- Kırık yıpranmış el aletleri
- Koruyucu baret, eldiven, çizme, ıstaka veya tabure gibi kişisel koruyucuların bulunmaması
- Zeminin yalıtılmaması
- Yüksek gerilim ile çalışmada gerekli kurallara uyulmaması

4. Mekanik Tehlikeler:

- Makina ve tezgâhın ezen, delen, kesen, dönen operasyon koruyucusunun bulunmaması,
- Preslerde çift el kumanda kullanılmaması,
- Preslerde ayak pedalı koruyucusu olmaması,
- Transmisyon kayışlarının koruyucusunun takılmamış olması,
- Makina ve tezgâhı tehlike anında durduracak stop butonun ya da kesicinin bulunmaması,
- Yetersiz ve uygun olmayan makina ve koruyucu teçhizat,
- Yetersiz uyarı sistemleri,
- Düzensiz ve dağınık işyeri ortamı,
- Makinaların, kaldırma aletlerinin, kazanların, kompresörlerin vb. gerekli bakım ve periyodik kontrollerinin yapılmaması.

5. Tehlikeli Yöntem ve İşlemler:

- Makina veya tezgâhlarda çalışırken koruyucu teçhizatın devre dışı bırakılması
- Baret, gözlük, siper, maske vb. kişisel koruyucuların kullanılmaması
- Aşırı yük kaldırma
- 3 m'den yüksek malzeme istifleme
- Etiketlenmemiş veya yetersiz etiketlenmiş malzeme
- Gereken uyarı, ikaz işaret ve yazılarının konmamış olması
- Güvenlik kartı olmayan kimyasalla çalışma
- İşe yeni başlayan işçiye çalıştığı işle ve iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim vermeden çalıştırma

- Belli aralıklarla işçilere iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim verilmemesi
- Yeterli ikaz vermeden araçların çalıştırılması veya durdurulması
- Elektrik kesilmeden teçhizat üzerinde onarım
- Onarım esnasında şalter veya beklenmedik bir harekete karşı güç düğmesinin emniyete alınmamış olması
- Çalışır haldeki teçhizatın yağlanması, temizlenmesi, ayarlanması,

2.KAYNAK ARAŞTIRMASI

Laboratuvar güvenliğini öğretme vurgusu, Amerikan Kimya Derneği'nin (ACS) Akademik Kimya Laboratuvarı Güvenlik'in ilk basımını (SACL) yayınlamasından bu yana geçen dört yılda artmıştır. Deneyimler, öğretmenlerin okul laboratuvarlarında kimyasalların kullanımıyla ilgili tehlikeler ve riskler hakkındaki bilgilerinin, eğer bu bilgiyi meslektaşları ve öğrencilerle paylaşılmıyorsa, istenildiği kadar etkili olamayacağını göstermiştir (Amerikan Kimya topluluğu, 2001; Young, 2003; Ong ve arkadaşları, 2012). Bu nedenle, kimyasal laboratuvar güvenlik bilgilerini ve uygulamalarını paylaşan sağlam bir sistemin geliştirilmesi, her okul için bir zorunluluk olmalıdır. İlgili taraflar, akademik kimya laboratuvarlarını daha az kaza ve yaralanma ile daha güvenli yerler haline getirme çabalarını sürdürmelidir (Amerikan Kimya topluluğu, 2001; Genç, 2003; Amerikan Kimya topluluğu, 2012). Bu amaçla ve OSHA 29 CFR 1910.1450'nin öngördüğü şekilde, bir kimyasal hijyen planı (CHP) oluşturulmuş ve her akademik kuruma bir kimyasal hijyen görevlisi atanmıştır (Young, 2003). Bir diğer hayati gereksinim, aşağıda belirtildiği gibi laboratuvarında bulunan kimyasalların tehlikeleri konusunda güvenlik eğitimi oturumları düzenlemektir (Young, 2003). ACS, kimyasalların tehlikeli özelliklerini kontrol etmek ve dolayısıyla okul kimya laboratuvarlarında kaza olasılığını önlemek veya en azından azaltmak için iki iç içe geçmiş gereksinimin karşılanmasını önerir. Bu iki gereksinim; bilgi ve güvenlik alışkanlığıdır. Bilgi, kullanmadan önce, kullanım sırasında ve kullanımdan sonra herhangi bir kimyasal hakkında gerekli bilgilerin edinilmesini gerektirir. Bu bilgiler teknik olarak, kimyasalların depolanması, taşınması ve atılması demektir. Bu bilgiler temel olarak, Güvenlik Veri Sayfalarını (SDS'leri) inceleyerek, bir süpervizöre veya kimyasal hijyen görevlisine danışarak ve bir çalışanın ilk görevlendirmesi sırasında güvenlik konusunda kapsamlı bir eğitim kursu alarak elde edinilebilir.

Güvenlik alışkanlığının kazanılması, kazaları ve / veya bir kazaya müdahale etmeyi önlemek için bilginin pratik olarak uygulanmasını ve önlemlerin alınmasını gerektirir (American Chemical society, 2001). Güvenlik alışkanlıkları listesi, bunlarla sınırlı olmamak üzere, kişisel koruyucu ekipmanların (gözlükler, eldivenler, laboratuvar önlükleri vb.) her zaman laboratuvar katılımcıları tarafından kullanılmasını, davlumbazlarda kimyasal madde kullanımı, yangın söndürücüler, göz yıkama istasyonu, güvenlik duşu ve yangın battaniyeleri gibi gerekli laboratuvar güvenlik ekipmanlarının kullanımı ile ilgili bilgilerden oluşur. Birçok araştırmacı, güvenlik alışkanlıklarının bir bilim laboratuvarında öğrenilebileceğini savunmaktadır, çünkü birçok öğrenci bunları evde veya okuldaki diğer sınıflarda öğrenme fırsatı bulamaz (Ong ve ark. 2012). Ayrıca, araştırmacılar öğrencilerin akademik yaşamlarında erken yaşlarda güvenlik alışkanlıkları edinmeleri durumunda ileri fen derslerinde aktif katılımcılar olabileceğini savunmaktadır (Amerikan Kimya topluluğu, 2001).

Laboratuvar güvenliği politika ve prosedürlerini geliştirme sürecinde, okullara ve öğretmenlere gerekli materyaller sağlanmalı ve bu görevi yerine getirmek için gerekli becerilere sahip nitelikli kişilerce desteklenmelidir (Cotman, 2000; Ong ve diğ. 2012).

David Rainer (2012) laboratuvar güvenliği durumu hakkındaki yorumunda, akademik kurumların mevcut laboratuvar kazaları ve uygulanan “son uygulama eylemleri” nedeniyle laboratuvar güvenlik programlarını incelenmesi ve yükseltilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, akademik kurumların medyada algılandığı gibi, kampüslerinde laboratuvar güvenliğini sağlamadığı fikrinin gerçeğin yalnızca yarısı olabileceğini, çünkü bazı okulların sıkı güvenlik eğitimi sunduğunu, öğrencilerin güvenlik dersleri almaları gerektirdiğini savunmaktadır ve nihayetinde güvenlik kural ve standartlarını ihlal edenlere ciddi cezalar getirilmesi gerektiğini söylemiştir. Aşağıdaki liste, bir okul bilimi laboratuvarında güvenlik kültürünün oluşturulmasını sağlamak için üstlenilmesi veya alınması gereken sorumluluk ve önlemlerin bazılarını özetlemektedir (Rainer, 2012).

- Güvenlik liderliğine sahip olmak
- Yeni personel için emniyet yönelimi belirleme ve sağlama
- Güvenlik eğitimi oturumları düzenleme
- Bir deneyden önce tehlikeleri değerlendirme

- Kimyasal hijyen planı planlama
- Laboratuvar kıyafeti ve kişisel koruyucu ekipmanın kullanılabilirliğini sağlamak
- Laboratuvar denetimleri ve kişisel değerlendirme yapmak
- Laboratuvar kullanıcılarına acil durum bilgisi sağlama

Benzer hususlar, Urbana-Champaign'deki Illinois Üniversitesi Araştırma Güvenliği Direktörü Peter C. Ashbrook tarafından, araştırmacıların akademi'deki laboratuvar güvenliği konusunda neler yapmaları gerektiğine ilişkin açıklamalarında da vurgulanmıştır (Ashbrook, 2013). Genel olarak, araştırmacıların aşağıdakiler üzerinde hemfikir oldukları söylenebilir: bir okulun güvenlik vizyonunun en temel unsurlarından biri, yönetim ve öğretmenlerin güvenlik vizyonu tarafından yönlendirilmesi ve güvenlik uygulamaları için pozitif güvenlik kültürünün rol model olmasıdır (Hill Jr. ve Finster, 2013). Ayrıca “Güvenlik Kültürü” yaratılmasının okullar için devam eden yüksek öncelik olması gerektiği konusunda hemfikirler. Bölge, personeli ve öğrencileri için bir güvenlik eğitimi programı oluşturmalı ve ayrıca zorunlu güvenlik dersleri ve oryantasyonu ile çalışma materyallerinin dağıtımı ve öğrencilerin bir güvenlik testini geçmesini zorunlu kılmak için bir sistem geliştirmelidir. Öğretmenlerin güvenlik uygulamalarını paylaşmaları için periyodik atölye çalışmaları düzenlemek de yararlı olabilir (Kennedy ve Palmer, 2011).

3.MATERYAL VE YÖNTEM

Laboratuvarda yapılacak çalışmalar için önce fizibilite hazırlandı. Bu raporlarda hangi tip risk analizi kullanılması gerektiği , acil durum planında nelere yer verilmesi gerektiği , laboratuvar özelliklerine göre ne tür kişisel koruyucu donanımlar seçilmesi gerektiği , iş yerindeki maruziyetlerin düzeyinin ne olduğu üzerine çalışıldı. Risk analizi yapılırken iş yeri için en uygun olan Fine Kinney metodu seçildi. Risklerin neler olduğu belirlenip,bu riskler derecelendirilerek alınacak önlemler planlandı. Laboratuvardaki tehlikelere göre acil durum senaryoları hazırlanmak üzere veriler toplanmasına karar verildi. Maruziyetlerin belirlenmesi için mühendislik ölçümlerinin yapılması gerektiği kararlaştırıldı. Laboratuvarda iş kazalarına sebebiyet verebilecek bulguların üzerine çalışılmasına karar verildi. Personele iş güvenliği eğitimlerinin verilmesine ve sağlık muayenelerinin yapılmasına karar verildi. Bu çalışmalar ışığında laboratuvarda iş güvenliği mevzuatına uygun önlemler alınarak iş kazalarını en az seviyeye indirmek amaçlanmaktadır.

3.1.Risk Değerlendirmesi

Risk yönetim prosesi ,tehlikelerle, bu tehlikeler sonucu ortaya çıkan risklerin değerlendirilmesinde ve bu kontrol önlemlerinin etkili ve yeni tehlikelere yol açmamasını sağlamak için gerekli olan yapısal sistemi oluşturmaktadır. Risk yönetimi geniş uygulama alanına sahiptir. Burada risk yönetimi endüstriyel işyerleri perspektifinde incelenmiş olsa da, genel risk yönetim prensipleri, aynı şekilde, tekrar oluşturulan yada istenilen her durumda uygulanabilir. Günlük yaşantımızda ve işyerlerinde, sağlık ve güvenliğe dönük çalışmalarda risk analizi ve yönetimi,o işyerinin çalışma ortamına uygun olarak nasıl uygulanabilir? Büyük tehlike arz eden kuruluşlarda korunmaya yönelik yönetsel, yasal ve teknik bir sistem oluşturulmasına rehberlik etmek amacıyla ILO yönetim kurulunun 244. Toplantısında alınan karar uyarınca hazırlanan uygulama kodunda risk,” Belli bir dönemde veya koşullar altında istenmeyen olayın ortaya çıkma olasılığı, bu çevre koşullarına göre sıklık (belli zaman birimi içindeki olay sayısını) olasılığını (belli bir ön oluşuma bağlı olarak ortaya çıkma ihtimali)” biçiminde ifade edilirken, risk yönetimi; Bir kuruluş ve çalıştırılmasındaki iş güvenliği önlemlerini iyileştirme ve sürdürmeyi başaracak tüm girişimler olarak tanımlanmaktadır. Riskle karşılaşma ve sonuç çalışmaları büyük ölçüde belirsizlik içerir. Gerçekten de risk

tanımının özünde belirsizlik vardır. Birçok durumda risk, istatistik anlamda çok iyi anlaşılmasına karşın, olaylar tek tek ele alındığında belirsizleşebilmektedir. Simgesel biçimde, biz herhangi bir malzemenin, prosesin, bina veya organizasyonun etrafına bir daire çizebiliriz ve risk yönetim adımlarını tehlikelerin tanınmasında, risklerin değerlendirilmesine ve uygun kontrol tedbirlerinin seçilmesine uygulayabiliriz. Tehlikelerle hayatımızın her anında karşı karşıyayız. Soluduğumuz havada, yediğimiz yiyeceklerde, yaşadığımız mekânlarda, çok tehlikeli sporların arasında, düşünebildiğimiz meslek veya konumlarda her zaman tehlike vardır. Hemen hemen yaşamın her anında bir tehlike ile iç içeyiz. Yaşantımızı sürdürebilmek için, tehlikenin tanınması, riskin değerlendirilmesi, riskin kontrol edilmesi ve yeniden gözden geçirilmesi için belli bir yöntemi uygulamamız gerekir. Bu yöntem, risk yönetim yöntemi olarak adlandırılır. Her işletme zamanının ve kaynaklarının bir kısmını, kendi güvenlikleri için risk yönetimi ile ilgili konulara ayırmalıdır.

Bu prosedür 29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak **Konyada zirai ilaç üreten firmaya** ait risk değerlendirmesi yapılmıştır. Bu prosedürün amacı; **Konyada zirai ilaç üreten firmanın** faaliyetleri sırasında oluşabilecek potansiyel tehlikelerin ve bunlara ilişkin risklerin belirlenmesini, böylelikle beklenen veya olası risklerin kontrol altına alınmasına ilişkin yöntem ve esasların sistematik bir şekilde tanımlanmasını sağlayarak iş kazaları ve meslek hastalıklarının asgari seviyelere indirilmesini gerçekleştirebilmektir.

Bu uygulamadaki tanımlar şu şekildedir ;

Kanun: 30/06/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununu,

Yönetmelik: 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliğini,

Tehlike: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

Risk: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

Kabul edilebilir risk seviyesi: Yasal yükümlülöklere ve işyerinin önleme politikasına uygun, kayıp veya yaralanma oluşturmıyacak risk seviyesini,

Önleme: İşyerinde yürütölen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve alınan tedbirlerin tümünü,

Ramak kala olay: İşyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmıyan olayı,

Bölüm: Tehlikelerin tanımlanacağı işletme alanı,

Tehlike Kaynağı: Tehlikeyi oluşturan durumu,

Tehlikeli Durum ya da Davranış: Tehlikeye neden olan çevresel faktörleri ve çalışanların davranışlarını,

Sonuç: Tehlikenin gerçekleşmesi durumunda insanda, çevrede ya da ekipmanlarda yaratacağı etkiyi,

Etkilenen Kişi: Tehlikeye maruz kalacak olan çalışanı/çalışanları,

Mevcut Durum: Belirlenen tehlikelere karşı uygulanmakta olan mevcut önleme politikasını,

İhtimal: Tehlikenin, maddi ve manevi zarar verme ihtimalini,

Şiddet: Kazanın gerçekleşmesi durumunda oluşacak zararın büyüklüğünü,

Frekans: Tanımlanan faaliyetin gerçekleşme periyodunu,

Sorumlu: Belirlenen önleme politikalarının gerçekleştirilmesinde idari ya da fiili olarak görev alma sorumluluğu bulunan gerçek ya da tüzel kişileri,

Termin: Belirlenen önleme politikalarının sorumlular tarafından gerçekleştirileceğı süreyi,

Önlem Alınma Tarihi: Belirlenen önleme politikalarının gerçekleştirildiğı tarihi,

Alınan Önlem: Belirlenen önleme politikaları sonucunda gerçekleştirilen önleme faaliyetlerini,

Risk değerlendirmesi: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

Risk Değerlendirme Sonucu (RDS): Olasılık x Şiddet x Frekans değerini,

Risk Derecelendirilmesi: Ortaya çıkan RDS sonucu tehlikelerin önem sırasını ifade eder.

Tüm işyerleri için tasarım veya kuruluş aşamasından başlamak üzere tehlikeleri tanımlama, riskleri belirleme ve analiz etme, risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması, dokümantasyon, yapılan Risk Değerlendirmesinin gerçekleştirilmesinde “Fine-Kinney Metodu” uygulanır.

Risk analizi ve risk değerlendirmesi çalışmaları yapılırken aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır. Rutin veya rutin olmayan faaliyetler, İnsan davranışları, kabiliyetleri ve diğer insan faktörleri, işyerinin ışıdan kaynaklanan ve işyerinde kuruluşun kontrol, altındaki insanların sağlığını ve güvenliğini olumsuz yönde etkileme kabiliyetine sahip olan belirlenmiş tehlikeler, risk değerlendirmesi ve gerekli kontrollerin uygulanması ile ilgili uygulanabilir yasal yükümlüler, iş alanlarının, proseslerin, tesislerin, makine/teçhizatın, işletme prosedürlerinin ve iş organizasyonlarının tasarımı ve bunların insan kabiliyetlerine uyarlanması dikkate alınır.

Tehlikeler tanımlanırken çalışma ortamı, çalışanlar ve işyerine ilişkin ilgisine göre asgari olarak aşağıda belirtilen bilgiler toplanır.

- a) İşyeri bina ve eklentileri.
- b) İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler.
- c) Üretim süreç ve teknikleri.
- ç) İş ekipmanları.
- d) Kullanılan maddeler.
- e) Artık ve atıklarla ilgili işlemler.
- f) Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar.
- g) Çalışanların tecrübe ve düşünceleri.

- ğ) İşe başlamadan önce ilgili mevzuat gereği alınacak çalışma izin belgeleri.
- h) Çalışanların eğitim, yaş, cinsiyet ve benzeri özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları.
- ı) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.
- i) İşyerinin teftiş sonuçları.
- j) Meslek hastalığı kayıtları.
- k) İş kazası kayıtları.
- l) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara ilişkin kayıtlar.
- m) Ramak kala olay kayıtları.
- n) Malzeme güvenlik bilgi formları.
- o) Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları.
- ö) Varsa daha önce yapılmış risk değerlendirmesi çalışmaları.
- p) Acil durum planları.
- r) Sağlık ve güvenlik planı ve patlamadan korunma dokümanı gibi belirli işyerlerinde hazırlanması gereken dokümanlar.

Tehlikelere ilişkin bilgiler toplanırken aynı üretim, yöntem ve teknikleri ile üretim yapan benzer işyerlerinde meydana gelen iş kazaları ve ortaya çıkan meslek hastalıkları da değerlendirilebilir.

Toplanan bilgiler ışığında; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümler de dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayda alınır. Bu belirleme yapılırken aşağıdaki hususlar, bu hususlardan etkilenecekler ve ne şekilde etkilenebilecekleri göz önünde bulundurulur.

- a) İşletmenin yeri nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeler.
- b) Seçilen alanda, işyeri bina ve eklentilerinin plana uygun yerleştirilmemesi veya planda olmayan ilavelerin yapılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- c) İşyeri bina ve eklentilerinin yapı ve yapım tarzı ile seçilen yapı malzemelerinden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- ç) Bakım ve onarım işleri de dahil işyerinde yürütülecek her türlü faaliyet esnasında çalışma usulleri, vardiya düzeni, ekip çalışması, organizasyon, nezaret sistemi, hiyerarşik düzen, ziyaretçi veya işyeri çalışanı olmayan diğer kişiler gibi faktörlerden kaynaklanabilecek tehlikeler.

d) İşin yürütümü, üretim teknikleri, kullanılan maddeler, makine ve ekipman, araç ve gereçler ile bunların çalışanların fiziksel özelliklerine uygun tasarlanmaması veya kullanılmamasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

e) Kuvvetli akım, aydınlatma, paratoner, topraklama gibi elektrik tesisatının bileşenleri ile ısıtma, havalandırma, atmosferik ve çevresel şartlardan korunma, drenaj, arıtma, yangın önleme ve mücadele ekipmanı ile benzeri yardımcı tesisat ve donanımlardan kaynaklanabilecek tehlikeler.

f) İşyerinde yanma, parlama veya patlama ihtimali olan maddelerin işlenmesi, kullanılması, taşınması, depolanması ya da imha edilmesinden kaynaklanabilecek tehlikeler.

g) Çalışma ortamına ilişkin hijyen koşulları ile çalışanların kişisel hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilecek tehlikeler.

ğ) Çalışanın, işyeri içerisindeki ulaşım yollarının kullanımından kaynaklanabilecek tehlikeler.

h) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli eğitim almaması, bilgilendirilmemesi, çalışanlara uygun talimat verilmemesi veya çalışma izni prosedürü gereken durumlarda bu izin olmaksızın çalışılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

Çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarının neden olduğu tehlikeler ile ilgili işyerinde daha önce kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırma çalışması yapılmamış ise risk değerlendirmesi çalışmalarında kullanılmak üzere; bu tehlikelerin, nitelik ve niceliklerini ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmalar yapılır.

Risklerin belirlenmesi ve analizi sırasında ise şu sıra takip edilir ;

(1) Tespit edilmiş olan tehlikelerin her biri ayrı ayrı dikkate alınarak bu tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin hangi sıklıkta oluşabileceği ile bu risklerden kimlerin, nelerin, ne şekilde ve hangi şiddette zarar görebileceği belirlenir. Bu belirleme yapılırken mevcut kontrol tedbirlerinin etkisi de göz önünde bulundurulur.

(2) Toplanan bilgi ve veriler ışığında belirlenen riskler; işletmenin faaliyetine ilişkin özellikleri, işyerindeki tehlike veya risklerin nitelikleri ve işyerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak seçilen yöntemlerden biri veya birkaçı bir arada kullanılarak analiz edilir.

(3) İşyerinde birbirinden farklı işlerin yürütüldüğü bölümlerin bulunması halinde birinci ve ikinci fıkralardaki hususlar her bir bölüm için tekrarlanır.

(4) Analizin ayrı ayrı bölümler için yapılması halinde bölümlerin etkileşimleri de dikkate alınarak bir bütün olarak ele alınıp sonuçlandırılır.

(5) Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve yazılı hale getirilir.

Her bir risk ile ilgili belirlenmiş olan risk skorlarına ilişkin olarak bir öncelik derecesi atanır. Bu öncelik derecesi kontrol tedbirlerinin alınması aşamasında önemli risklerin öncelik arz etmesi açısından dikkate alınacaktır.

Risk değerlendirmesinde “Olasılık” “Frekans” ve “Şiddet” parametreleri için aşağıda verilen puanlama cetveli doğrultusunda puanlama yapılır:

Her bir kriter için aşağıda verilen puan cetveli doğrultusunda puanlama yapılır:

Risk Değeri= O x F x Ş olarak hesaplanır.

O= Olasılık, (0,2-10 arası bir değer)

F=Frekans, (0,5-10 arası bir değer)

D=Sonuçların Derecesi (şiddeti)

Olasılığın Skalası (Zarar ya da hasarın zaman içinde gerçekleşme ihtimali)

Değer	Kategori
0,2	Beklenmez
0,5	Beklenmez Fakat Mümkün
1	Mümkün Fakat Düşük
3	Olası
6	Yüksek / Oldukça Mümkün
10	Beklenir, Kesin

Şekil 3.1.1 risk değerleri

Değer	Açıklama	Kategori
0,5	Çok Nadir	Yılda bir ya da daha az
1	Oldukça Nadir	Yılda bir ya da birkaç kez
2	Nadir	Ayda bir ya da birkaç kez
3	Ara Sıra	Haftada bir ya da birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir ya da daha fazla
10	Hemen Hemen Sürekli	Sürekli ya da saatte birden fazla

Şekil 3.1.2. Frekans (Maruziyet) Skalası (Tehlikeye maruz kalma sıklığı)

Değer	Açıklama	Kategori
1	Dikkate Alınmalı	Ucuz atlatma /çevresel zarar yok
3	Önemli	Küçük hasar / yaralanma, dahili ilkyardım/ arazi içinde sınırlı çevresel zarar
7	Ciddi	Önemli hasar /yaralanma, dış ilkyardım ihtiyacı/arazi sınırları dışında çevresel zarar
15	Çok Ciddi	Kalıcı hasar / yaralanma, iş kaybı/ çevresel engel oluşturma, yakın çevreden şikayet
40	Çok Kötü	Öldürücü kaza / ciddi çevresel zarar
100	Felaket	Birden fazla ölümlü kaza, çevresel felaket

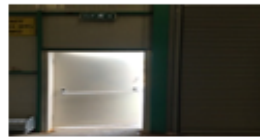
Şekil 3.1.3. Etki/Zarar (Şiddet) Sonuç Skalası (Tehlikenin gerçekleşmesi halinde insan, işyeri ve çevre üzerinde oluşturacağı zarar ya da hasarın şiddeti)

Riskler değerlendirilmesi sürecinde ise :

Risk Değeri	Karar	EYLEM
$R \leq 20$	Kabul Edilebilir Risk	Önlem öncelikli değildir.
$20 < R \leq 70$	Olası Risk	Gözetim altında uygulanmalıdır.
$70 < R \leq 200$	Önemli Risk	Orta dönemde iyileştirilmelidir.(Birkaç ay içinde)
$200 < R < 400$	Esaslı Risk	Kısa dönemde iyileştirilmelidir.(Bir ay içinde)
$400 \leq R$	Kabul Edilemez Risk	Hemen gerekli önlemler alınmalı/ veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünölmelidir.

Şekil 3.1.4 risk düzeyine göre karar tablosu

Bu şekil dikkate alınarak , çıkan değerlerin büyüklüğüne balı olarak hangi risk etmeninden başlayıp giderilmesi gerektiği belirlenir.

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
1	Giriş-Çıkış ve Acil Çıkış Eylemleri	Kapıların içeri doğru açılması	Acil durumda çalışanların tahliye edilememesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	 Kapılar dışarı doğru açılmaktadır. MEVCUT DURUM YÖNETMELİĞE GÖRE UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Acil çıkış kapıları dışarı doğru açılmalıdır. Acil çıkış kapısı olarak belirlenen kapı raylı kapı olmamalıdır. Yön levhaları ve acil çıkış uyarı ikaz levhaları olmalı ve uygun yerlere asılmalıdır. Yedek aydınlatma tesisatı olmalıdır. Aynı zamanda fosforesan boyalı ya da pilli uyarı ikaz levhaları olmalıdır. 		1	1	15	15	Acil durum kapısı pusbar sistemine göre açılmakta olup riskin takibi atanan bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
2	Giriş-Çıkış ve Acil Çıkış Eylemleri	Acil toplanma yerinin bulunmaması	Kargaşa tahliye zorluğu	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	 Acil toplanma yeri belirlenmiştir. MEVCUT DURUM YÖNETMELİĞE GÖRE UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Acil durumda toplanılabilecek alan belirlenmeli ve uyarı levhaları bu alana asılmalıdır. 		1	1	15	15	Acil toplanma yeri levha ile belirtilmiş olup çalışanlara gerekli eğitimler verilmiştir. Riskin takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ					

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU											
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ								
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R					
3	Acil Durum Eylemleri	Acil durum levhaları ve telefon numaralarının olmaması	Acil durumlar da panik hali	Zamanında müdahale edememe Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	Acil durum telefonları işyerinde asılı değildir. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kapsamında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	1	40	120	Acil duruma neden olan olaya ilişkin (yangın, gaz kaçağı, deprem vb.) telefon numaraları görünür yer(ler)te asılmalıdır. ACIL DURUM TELEFONLARI 					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.					
4	Elektrik Panosu	Elektrik	Elektrik kaçağı	Elektrik çarpması, yaralanma, ölüm	Elektrik panosu ile uğraşan teknik elemanlar Tüm çalışanlar	 Elektrik panosunun önü çevrilmiştir. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Pano önünde yalıtılan paspas olmalıdır.Pano etrafı çevrilmeli uyarı levhası asılmalıdır. Kaçak akım rölesi ana elektrik hattına ve tüm makinelere bağlanmalıdır.Pano önüne eşya konulmamalıdır ve kapakları kapalı tutulmalıdır. Topraklama yetkili kişilerce yapılmalı ve yılda bir kez kontrolleri yapılmalıdır .Ekipmanların elektrik aksamına su veya diğer sıvılar temas ettirilmemelidir.Elektrikle ilgili bağlantılar sürekli kontrol edilmelidir.Ekili,bantlı kablolarla çıkmış,kırık prizlerle çalışma yapılmamalıdır. 		O	F	Ş	R	1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ									

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU									
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ						
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R			
5	Kompresör	Basınçlı Kap	Patlama	Yaralanma ölüm	Çalışanlar	 Kompresör çalışma alanı dışında kapalı bölmededir. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Acil stop butonu bölmenin dışına 10 metre uzağa takılmalıdır.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Patlamalara karşı dayanıklı yerde ve çalışanlardan yeterince uzakta olmalıdır.Bakım sicil defteri düzenlenerek yılda birkez kontrolleri sağlanmalıdır.Maksimum basınç yazılı olmalıdır.Basınç göstergesi görünür,okunur konumda olmalıdır.Uyarı ikaz levhası asılmalıdır.Seyyar kompresör çalışanların en az 10 m uzağında olmalıdır. 		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.		
6	Yangın	Yangın tüplerinin olmaması/ uygun şekilde dağıtılmaması	Yangına zamanında müdahale edememe/ Yangının büyümesi	Yaralanma ölüm	Çalışanlar	 Yangın söndürme cihazı vardır.Yangın dolabı vardır.Önleri açılmalıdır. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	3	40	360	Çalışma alanında yeterli sayıda yangın söndürme cihazı bulundurulmalıdır. Yangın söndürücüler işaret levhaları ile belirtilmeli, muhtemel yangın çeşidine göre uygun söndürme cihazları temin edilmelidir.Yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrolleri yapılmalı ve kayıt altına alınarak cihaz üstünde bandrolle belirtilmelidir. Bu cihazlar kolay ulaşılabilir yerde ve omuz hizasında asılı olmalıdır. (En fazla 90 cm yükseklikte).Toplam kapalı kullanım alanı 1000 m2'den büyük imalathane, atölyelerde yangın dolabı yapılması mecburidir.Dolaplar içerisinde söndürme tesisatından başka malzeme bulundurulmalıdır.						Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır. Yangın dolaplarının önüne engelleyici istifler yapılmamalıdır.		
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ							

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
7	Kullanılan Makineler	Fleksin koruyucusu olmaması	Çapak sıçraması Taşın yerinden çıkması	Yaralanma iş kazası	Makine ile çalışanlar	 Fleksin koruyucusu vardır.MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Fleks koruyucusu takılmalı,çıkarılmamalıdır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
8	Kullanılan Makineler	Matkapın sabit olmaması	Devrilme	Yaralanma iş kazası	Makine ile çalışanlar	 Sütun matkap kayış kasnak kapağı kapalıdır .MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Sütun matkap devrilme ihtimaline karşı çalışan yere sabitlenmelidir.Devir ayan yapıldıktan sonra kapaklar kapatılmalıdır. 		O	F	Ş	R	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ			İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ							

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
9	Sağlık	Çalışanların işe giriş raporları ve periyodik kontrollerinin yaptırılmaması	Meslek hastalığı	Meslek hastalığın a yakalanma	Personel	Çalışanların işe giriş ve periyodik sağlık muayeneleri yapılmıştır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR.	1	1	15	15	Çalışanların işe yeni girişlerinde ve peridyodik olarak sağlık raporlarının alınması sağanmalıdır. İSG KANUNU Madde 15		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
10	Eğitim	Çalışanlara genel iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin verilmemiş olması	İş kazası ve meslek hastalığın a yakalanma	Yaralanma lar sağlık probleml eri	Personel	Çalışanların işe giriş ve iş eğitimi verilmektedir. MEVCUT DURUM UYGUNDUR.	1	1	15	15	Çalışanların iş kazalarına ve meslek hasalıklarına karşı bilgi sahibi olmaları için iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaları gerekmektedir. İSG KANUNU Madde 17		1	1	15	15	
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ					

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU												
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ									
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R						
11	Çalışma alanı	Solvent tankı	Solvent tankından oluşabilecek statik elektrik	Yaralanma	Çalışanlar	 Solvent tankları çalışma alanı dışındadır. Etrafı tel örgü ile çevrilidir. Uyarı ikaz levhaları asılıdır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Parlayıcı sıvıların konulduğu bütün depolar ve boru donatımları, boru bağlantıları statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanacaktır. deponun dolm ve boşaltım sırasında statik elek. e karşı deponun topraklı metal kısmı ile aracın metal kısımları arasında topraklama bağlantısı yapılarak oluşan akım toprağa verilecektir. Ve tankın etrafı uygun bariyerlerle çevrelenecektir.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.					
12	Tüp Depo Alanı	Tüpler	Tüplerin çalışma alanı içerisinde olması ve sabitlenmemiş rastgele konulması	Patlama Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	 Kimyasal tüpler tüp depo alanına yerleştirilmiştir. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Tüpler çalışma alanı dışında boş, dolu, yanıcı yakıcı olmamak üzere kapalı bir alanda ya da üzeri kapalı sundurma şeklinde bir koruyucu ile kapatılmalı, direkt olarak güneş ışığına maruz bırakılmamalıdır. Tüpler zincir ile sabitlenerek muhafaza edilmeli ve ihtiyaç dışında kullanılmayan tüpler tüp alanına alınmalıdır. Tüp başlıkları takılmalıdır. Tüpler yağlı elle tutulmamalıdır. Uyarı ikaz levhaları ve dolu boş tüplerin olduğunu gösteren levhalar asılmalıdır.			O	F	Ş	R	1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ											

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU							DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU														
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ								
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R					
13	Oksijen-LPG Tüpü Kullanımı	Oksijen - LPG tüplerinde alev geri tepme ventili olmaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	 Geri tepme ventili yoktur. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR.Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorulduğu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	6	3	40	720	Oksijen ve LPG tüpleri ile şaloma arasındaki hortumun iki ucuna geri tepme ventili takılmalıdır.Oksijen ve LPG tüpleri ile çalışırken ısıya dayanıklı eldiven (TS EN 12477 standartlarında) kullanılmalıdır.Gerekli talimatlar görünür yere asılmalıdır.Şalomoya gelen hortumlar, aynı aynı ve kolaylıkla ayrılacak renkte olacaktır.Oksijen için mavi, bütün yakıt gazları için kırmızı/portakal rengi olmalıdır.Kullanılan hortum CE belgeli olmalı ve yumuşak hortumlar kullanılmamalıdır.Basınç göstergeleri çalışır durumda olmalı ve kontrol edilmelidir.		Riskin takibi bölüm sorumlusu tarafından yapılmalıdır. Şaloma uçlarına ve tüp giriş çıkışlarına geri tepme ventili takılmalıdır.								
14	Oksijen-LPG Tüpü Kullanımı	Oksijen - LPG tüplerinin bağlı olmaması	Devrilme, patlama	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	 Tüp kelepçelidir. MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Kullanılan tüpler devrilmeye karşı dik olarak, gövdesinden zincir vb. ile tehlike anında kolay çözülebilecek şekilde bağlanmalıdır.		<table><tr><th>O</th><th>F</th><th>Ş</th><th>R</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>15</td><td>15</td></tr></table> Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.	O	F	Ş	R	1	1	15	15
O	F	Ş	R																		
1	1	15	15																		
İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ										

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
15	Laboratuvarda çalışma	Havalandırma	Kimyasal maruziyet	meslek hastalıkları	Laboratuvarda Çalışanlar	 Havalandırma yeterlidir.MEVCUT DURUM UYGUNDUR. .Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Kimyasal reaksiyonlar sonucu ortamda oluşabilecek hertürlü gazlar için uygun havalandırma sistemi bulunmalıdır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
16	Laboratuvarda çalışma	KKD Eksikliği	Kimyasal maruziyet	alerjik ve solunum sist. rahatsızlıkları /meslek hastalıkları	Laboratuvarda Çalışanlar	Çalışanlar kkd kullanmaktadır.MEVCUT DURUM UYGUNDUR. .Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Laboratuvar çalışanları ayrıca eğitime tabi tutulmalı gerekli tüm kişisel koruyucu ve donanımlar temin edilmeli		O	F	Ş	R	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
							1	1	15	15			1	1	15	15	
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ						

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
17	Laboratuvarda çalışma	Kimyasalların açıkta bulunması	Dökülme /temas / soluma	Kimyasal maruziyet	Laboratuvarda Çalışanlar	 Kimyasal depolamak için uygun olan dolaplar mevcuttur. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum alınacak önlemler kısmına dikkat edilerek verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	 Şekillerde görüldüğü gibi laboratuvarda kimyasal maddelerin saklandığı dolaplar olmalıdır.Kimyasallar orijinal kabında bulundurulmalı . Aktarılması zorunlu ise muhakkak üzerleri etiketli olmalı.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
18	Laboratuvarda çalışma	kimyasalların göz hizzasından yukarıda depolanması	Kimyasalların çalışan üzerine dökülmesi	Yaralanma	Çalışan	 Kimyasal depolamak için uygun olan dolaplar mevcuttur. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum alınacak önlemler kısmına dikkat edilerek verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Laboratuvarda raflarda depolanan kimyasallar göz seviyesinden yukarı depolanmamalıdır. Kimyasallar için uygun olan dolaplarda muhafaza edilmelidir.Ağır olan malzemeler alt raflarda hafif malzemeler ise üst raflarda depolanmalıdır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ					

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENE	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
19	İlkyardım	Ecza dolabı olmaması	Acil durumlara müdahale edememe	Durumun kötüye gitmesi	Çalışanlar	Ecza dolabı yoktur.MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR.Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorulusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	3	7	63	İlk yardım dolabı olmalıdır ve acil durumlara müdahale edilmek için yeterli malzeme bulundurulmalı ve düzenli kontrolü yapılmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır. Ecza dolabı koyulmalıdır.	
20	İlkyardım	İlk yardım sertifikalı personelin olmaması	Acil durumlarda müdahale zorluğu	Yaralanma ölüm	Çalışanlar	İlkyardım sertifikası 2 kişi de vardır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR.	1	1	15	15	İlk yardım gerektiren bir durum olması halinde müdahale edebilecek, ilk yardım sertifikalı bir personelin olması gerekmektedir. (İlk Yardım Yönetmeliği Md. 16- (Değ: 18.03.2004 -25406 R G) Tüm kurum ve kuruluşlarda istihdam edilen her yirmi personel için bir, ilgili mevzuata göre ağır ve tehlikeli işler kapsamında bulunan işyerlerinde, her on personel için bir olmak üzere, bu yönetmeliğe göre yetkilendirilmiş merkezden en az " Temel İlk Yardım Eğitimi " sertifikası almış ilkyardımcının bulundurulması zorunludur.		O	F	Ş	R	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ					

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU							DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU										
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENE	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
21	Forklift ile çalışılması	Aracın devrilmesi	Dikkatsizlik Operatör dışı kullanım	Yaralanma	Çalışanlar	 Operatör belgesi vardır. Yol çizgisi çekilmiştir. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Forklift yol çizgileri çizilmelidir.Yan aynaları kontrol edilmelidir.Uyarı ikaz sinyali duyulabilir olmalı ve uyarı ışığı dikkat çekecek boyutta etkin olmalıdır.Yangın tüpü olmalıdır.Yük tonajı yazılmalı ve tonaj aşılmalıdır.Kullanım talimatı asılmalıdır.Forklift ile çalışmalarda baret takılması zorunludur.Forklift kullanan kişinin operatör belgesi olmalıdır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
22	Kimyasal maddelerle çalışma	Kimyasalın özelliğinin bilinmemesi	Soluma sıçrama /cilt ile temas	Meslek Hastalığı /yaralanma ölüm	Çalışanlar	 Göz duşları yeterlidir. MSDS ler asılmıştır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Kimyasalların MSDS formları temin edilmelidir. Havalandırma yapılmalıdır. Sigara ve ateşle yaklaşılması engellenmelidir. Çalışanlar için kdd temin edilmeli. Gerekirse göz solüsyonu veya göz duşu sağlanmalıdır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ						

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU						
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ			
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R
23	Çalışma Alanı	Makine kullanımı	Makinelerin kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Çalışanlar	 Makinelerin talimatnameleri aslıdır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Kullanılan tüm makinelerin talimatnameleri görünür yere asılmalıdır.Makinelerin swich gibi emniyet aparatları,koruyucuları pasif hale getirilmemelidir.Çalışma alanında gerekli uyarıcı ikaz levhaları olmalıdır.		1	1	15	15
24	Çalışma Alanı	İstif yüksekliği	Düşme. Devrilme	Yaralanma	Çalışanlar	Raf sistemi vardır. Malzeme düşmesini engelleyecek file düzeni yoktur. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorulusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	6	6	15	540	Çalışma alanında malzeme koyulan raflara koryucu yapılmalıdır.Rafların sabit olmadığı durumda istif yüksekliği 3m. Geçmemelidir.		O	F	Ş	R
													Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır. Raflara file gerilmelidir.			
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ					

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU							DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU										
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
25	insektisit ve fungusit bölümü	Sıvı ilaç ünitesi	Sıvı ilaç ünitesinde güvenlik eksikliği	Patlama Yangın	Çalışanlar	 Çalışma talimatnamesi ve mds formları asıllardır.Havalandırma vardır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Ksilen tanklarından tankerlere dolum yapılması sırasında sızıntılar olmaktadır. Parlayıcı maddeler emme yada basınç suretiyle özel borular içerisinden sevk edilecek ve bu sıvıların sevkinde veya depolanmasında herhangi bir kaçağa meydan veremeyecek tedbirler alınacaktır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
26	Transpalet ile çalışılması	El ile çekme, taşıma, kaldırma	Dikkatsizlik Kullanım hataları	Ekleme bel rahatsızlıkları, sıkışma,ezilme	Çalışanlar	 Yük tonajı asıllardır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Transpalet kullanma talimatı asılmalıdır. Transpaletin bakımı yapılmalıdır.İş ayakkabısı kullanılmalıdır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ						

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
27	GAZALTI KAYNAK MAKİNESİ İLE ÇALIŞILMASI	Kaynak gazları	Havalandırmanın olmaması Koruyucu maske kullanılmaması	Solunum Rahatsızlıkları	Çalışanlar	 Havalandırma yoktur..MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR.Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	6	7	126	Lokal havalandırma olmalıdır. Solunum maskesi takılması sağlanmalıdır.		Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır. Kaynağın kullanıldığı yere havalandırma konulmalıdır. Çalışanın kdd kullanımına dikkat edilmelidir.				
28	MENGENE İLE ÇALIŞMA	Operasyon noktası	Dikkatsizlik	El sıkışması yaralanma	Çalışanlar	 Mengene tezgahı yere sabittir.MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Mengene tezgaha sabitlenmelidir.Mengeneyle çalışırken parça dengeli bağlanmalı, sıkıştırılmalıdır. Gerekli önlemler alınarak çalışılmalıdır.		O	F	Ş	R	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI				İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ					

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU							DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU															
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ									
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R						
29	WC/LAVABO	WC/LAVABO HÜYENİ	BULAŞICI HASTALIK	ÇALIŞANLAR ARA HASTALIK SİRAYET ETMESİ	ÇALIŞANLAR	 Düzenli olarak temizlenmelidir. Temizlik çizelgesi oluşturulmalıdır. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kapsamında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	3	7	63	Fabrikada bulunan wc/lavabo günde en az bir kere uygun dezenfektanlarla yıkanmalı, her kullanımdan sonra temiz bir halde bulundurulması sağlanmalıdır. İşçilerin iş bitiminde el ve yüzlerini yıkayıp temizlemeleri için, fabrikanın uygun yerlerinde yeteri kadar musluklu akarsu, temizlik ve süpürge malzemesi bulundurulmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.						
30	MERDİVEN	MERDİVENLERİN KORKULUĞUNUN OLMAMASI/UYGUNSUZ OLMASI	DÜŞME	YARALANMA/ÖLÜM	ÇALIŞANLAR	 Merdiren korkulukları vardır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur.	1	1	15	15	Dört basamaktan fazla olan her merdivende, korkuluk ve traşızan yaptırılmalıdır. Merdivenlerin yüksekliği 1 metre olmalıdır. Korkuluk arasındaki mesafe <42.5 olmalı eteklik boyu en az 15 cm olmalıdır. Korkuluklar esnemez malzemeden olmalıdır. Kullanılan seyyar merdivenlerin kaymasını önlemek için merdiven tabanı lastik pabuç ile kaplanmalıdır. Merdivenlerin geriye kaymasını önlemek için mümkünse merdiven üstten bağlanmalı, yoksa alt ucuna karşı yatak yerleştirilmelidir. İdari bina yukarı çıkış merdivenlerine olası kayma/düşme riskine karşı kaydırmaz şerit yapıştırılmalıdır. Çatıya çıkış iptal edilmiştir. Çıkış merdivenine belirtildiği gibi önlem alınmalı ve/veya merdiven iptal edilmelidir.			O	F	Ş	R	1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
İŞVEREN / İŞVEREN VEKİLİ				İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI			İŞ YERİ HEKİMİ				ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ											

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU							DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU										
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
31	Herbisit Bölümü	lokal ve genel havalandırmanın olmaması	Kimyasal maruziyet	meslek hastalığı	çalışanlar	 Çalışma alanı içerisinde lokal havalandırma sistemi bulunmaktadır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmada riski kaynağında önlemek üzere uygun iş organizasyonu ve uygun havalandırma sistemleri yapılmalıdır. Toplu koruma önlemi olan havalandırma sistemi kullanıldığı bölüme uygun ve yeterli havalandırmayı sağlayacak türden seçilmelidir.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
32	Çalışma alanı	Patlayıcı ortam sınıflandırılmasının yapılması	Patlama / yangın	Ağır yaralanma maddi hasar	Çalışanlar / İşletme	PKD vardır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Pestisit üretimi yapılan işyerlerinde kullanılan solventler ve ortam toz konsantrasyonuna bağlı olarak patlama riski bulunmaktadır. İşveren patlayıcı ortam oluşma riskine göre çalışma alanlarını sınıflandıracak. Sınıflandırılmış bölgelerde güvenliği sağlayacak ve patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerin girişine uyarı ve ikaz levhaları asacaktır.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU						
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENE	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ			
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R
33	Çalışma alanı	İklimlendirm e sisteminin yetersiz olması	Fazla sıcak veya soğuk ortam olması	Sağlık sorunları ve performans düşmesi	Çalışanlar	MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorulusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	6	7	126	Çalışma ortamının sıcaklığı çalışma şekline ve çalışanların harcadığı güce uygun olacaktır. Bu nedenle yazın sıcaklığın dayanılmayacak bir seviyeye çıkmaması ve kışında işçilerin muhtaç bulunduğu en az sıcaklığın sağlanması için uygun iklimlendirme cihazları bulunacaktır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
34	Çalışma alanı	kimyasal kullanımı	Kullanılan kimyasalların kapağının açık bırakılması/depo alanının olmaması	zehirlenme yaralanma	Çalışanlar	 kimyasal depo alanı çalışma alanından ayrı bir yerde oluşturulmuştur. MSDS formları asılıdır..MEVCUT DURUM UYGUNDUR. Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik	1	1	15	15	Kimyasal ile çalışacak kişiye uygun kişisel koruyucu donanım tedarik edilmelidir. Kullanılan kimyasalların MSDS (malzeme güvenlik bilgi formu) çalışma alanına asılmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
35	Çalışma alanı	Toz ilaç ünitesi	uygun olmayan yöntemler kullanılması	Toza maruz kalma	Çalışanlar	 lokal havalandırmalar mevcuttur. İşlem sırasında çalışanlar KKD (toz maskesi) larını kullanmaktadırlar.MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Ham madde şarjı ve dolum sırasında ortama toz yayılmasını engelleyecek gerekli teknik önlemler alınmalı. Lokal havalandırma yeterli hale getirilmelidir. Toz çıkaran işlemler açık sistemlerle yapılmamalı makine ve tesisatta sızıntı engellenmelidir.		1	1	15	15	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
36	Çalışma alanı	Dolum Makineleri	Dolum Makinelerinde otomatik durdurma sisteminin olmaması	Makine hareketli kısımların a kapılma	Çalışanlar	 tüm makinaların acil stop butonları bulunmaktadır ve aktif haldedir.MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik	1	1	15	15	Dolum makinelerinde kapağın açılması halinde sistemi durduracak ve işçinin makine çalışırken dönen kısımları ile temasını önleyecek otomatik durdurma sistemi bulunacaktır.		O	F	Ş	R	
													1	1	15	15	

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU						
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ			
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R
37	YEMEKHANE ORTAMI	Gıda malzemeleri	gıda malzemelerinin bozulması	Zehirlenme	Yemek yapımında çalışan personel ve diğer çalışanlar	Alınan malzemeler buzdolabında ve mutfak dolaplarında saklanmaktadır.MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Alınan malzemeler buzdolabında saklanması gerekmektedir. Malzemelerin STT''leri düzenli olarak kontrol altında tutularak , tarihi geçen ürünler çevre ile etkileşimi olmadan imha edilmelidir. Gıda malzemeleri depolanırken temizlik malzemeleri ve kimyasallardan ayrı bir alanda depolanmalıdır.		1	1	15	15
38	YEMEKHANE ORTAMI	Yanıcı madde	LPG tüp kullanımı	patlama	çalışanlar	 LPG kaçağına karşı gaz dedektörü vardır. MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Gaz dedektörü bulunmalıdır. Her duruma karşılık hali hazırda bir yangın söndürme bulunmalıdır. Gaz dedektörünün ve yangın söndürme tüpünün kontrolleri yetkili kişiler tarafından belirli periyotlarda kontrol edilmelidir.		O	F	Ş	R
													1	1	15	15
													Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.			

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU							
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ				
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R	
39	SOYUNMA ODASI	YETERLİ SAYIDA DOLAP VE TABURE OLMAMASI	biyolojik etkenler	hastalanma, yaralanma, takılma, düşme	Çalışan personeller	soyunma odasında tabure yoktur. Havalandırma uygun değildir. Personele yeterli sayıda dolap verilmemiştir. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	6	7	126	Soyunma odasına yeterli sayıda tabura konulmalıdır. Her bir personel için 2 ayrı bölmeli dolap olmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.	
40	HERBİSİT BÖLÜMÜ	koruyucu muhafazalarının olmaması	Makinaların döner aksamlarının açık olması	yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Çalışan personeller	 kullanılan aletin kayış kasnak bölümü açıktır. koruyucu muhafazası yoktur. MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR. Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	6	7	126	makine koruyucu muhafazaları takılmalıdır.		O	F	Ş	R	Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU						
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ			
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R
43	GİRİŞ-ÇIKIŞ KAPISI	Sensörünün olmaması	kapının düşmesi, altından geçenleri görmemesi	yaralanma ve ölüm	çalışanlar ve dışarıdan gelenler	 kapıda sensör bulunmamaktadır.MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR.Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	3	6	7	126	yetkili kişiler tarafından incelemeler yapılarak kapıya sensör takılmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
44	TÜM FİRMA	Levhaların olmaması	dikkatsizlik	yaralanma ve ölüm	çalışan personel	 firmada uyarı ve ikaz levhaları yeterli sayıda vardır.MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	Gerekli olan yerlere ikaz ve uyarı levhalarının işverence temini yapılmalıdır. Levhalar uygun olan yerlere asılmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU										DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU						
NO	YAPILAN FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	SONUÇ	ETKİLENEN	MEVCUT DURUM	RİSK = OXFXŞ				ALINACAK ÖNLEMLER	SORUMLU / TERMİN	RİSK = OXFXŞ			
							O	F	Ş	R			O	F	Ş	R
45	çalışma alanı/toz bölümü	kapı önünde koruyucu olmaması	yüksekten düşme	yaralanma ölüm	tüm çalışanlar	 kapı önünde düşmeye karşı önlem alınmamıştır..MEVCUT DURUM UYGUN DEĞİLDİR.Risk kabul edilebilir seviyeye çekilebilmesi için alınacak önlemler kısmında yapılan uyarılar bölüm sorumlusu tarafından takip edilerek giderilmelidir.	6	6	40	1440	kapının önü 1 mt yüksekliğinde korkuluk ile kapatılmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
46	tüm firma	iş yeri krokisinin olmaması	acil durumda kaçış yollarının bulunamaması	yaralanma ölüm	tüm çalışanlar	 MEVCUT DURUM UYGUNDUR.Mevcut durum uygunsuz hale gelirse alınacak önlemler kısmına dikkat edilecektir ve verilen termin süresi içinde eksiklik giderilmesi zorunludur	1	1	15	15	iş yeri krokisi görünebilir bir yere asılmalıdır.firma yerleşiminde herhangi bir değişiklik olursa kroki güncellenmelidir. Kroki her zaman okunabilir ve seçilebilir özellikte olmalıdır.					Riski takibi bölüm sorumlusu tarafından sağlanacaktır.

3.2.Acil Durum Planı

TANIMLAR

KAZA: Ölüme, hastalığa, yaralanmaya, hasara veya diğer kayıplara sebebiyet veren istenmeyen olay.

YANGIN : Katı, sıvı veya gaz halindeki yanıcı maddelerin ısı alarak kontrol dışı yanmasıdır.

DEPREM : Fay üzerinde biriken biçim değiştirme enerjisinin aniden boşalması sonucu meydana gelen yer değiştirme hareketleridir.

SIZINTI – DÖKÜLME: İnsan sağlığına ve çevreye doğrudan veya dolaylı bir şekilde zarar verebilecek olan zararlı maddelerin bir kaptan sızarak veya dökülerek boşalmasıdır.

İLK YARDIM: Herhangi bir nedenle tehlikeli duruma girmiş olan, hastalanan veya kazaya uğrayan bir kişiye durumunun daha kötüye gitmesini önlemek üzere olay yerinde yapılan tıbbi olmayan geçici müdahaledir.

SABOTAJ: Harp sanayi dahil, sınai, ticari, zirai, üretim tesislerinin, araçlarının ve ürünlerinin enerji üretim ve ulaştırma tesislerinin, her türlü ulaştırma ve haberleşme sistem ve araçlarının, milli ekonomiye, milli kültüre, sağlık tesislerinin, eğitim tesislerinin, her türlü faaliyeti gerçekleştiren özel sektör fabrika, tesis işyerlerinin geçici bir süre için faaliyet dışı kalmasını sağlamak amacı ile tahribine yönelik saldırgan bir yıkıcı faaliyet şekline denir.

ACİL DURUM EKİPLERİ

Acil durum ekipleri arama, kurtarma, tahliye ve yangınla mücadele ekiplerinden oluşturulmuştur.

Bu ekipler en az 1 (bir) kişiden oluşmalıdır.

İşletmede meydana gelebilecek acil durum olaylarına müdahale edecek ekipler yukarıda belirtilen özellikleri taşımak şartıyla, aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi oluşturulacaktır.

ACİL DURUM EKİPLERİ LİSTESİ

YANGINLA MÜCADELE EKİBİ

Adı ve Soyadı Telefon	Ekip Elemanları	Ekipteki Görevi
	Ekip Başkanı	İtfaiye gelene kadar Yangının söndürülmesine yardımcı olmak, kurtarılacak insan varsa kurtarmak amacıyla ekibi yönlendirmek.
	Üye	Acil bir durumda, ekip başkanının talimatları doğrultusunda yangına ilk müdahaleyi sağlamak, yangın mahalline giden elektriğin kesilmesini sağlamak

ARAMA EKİBİ

Adı ve Soyadı Telefon	Ekip Elemanları	Ekipteki Görevi
	Ekip Başkanı	Acil durumda kişilerin toplanma bölgesinde sayımlarını yapmak, eksik olup olmadığını tespit etmek. Eksikleri söndürme ve kurtarma ekiplerine bildirmek, can ve mal güvenliğini sağlamak
	Üye	İtfaiye ve Sağlık ekiplerine, acil durum hakkında bilgi vermek, ekip başkanının yönlendirmesinde can ve mal güvenliğini sağlamak

KURTAMA EKİBİ / İLK YARDIM EKİBİ

Adı ve Soyadı Telefon	Ekip Elemanları	Ekipteki Görevi
	Ekip Başkanı	Acil durumda kurtarma ekibini koordine etmek, mahsur kalanlara ulaşılacak yolları belirleyerek ekipleri yönlendirmek, can ve mal güvenliğini sağlamak
	Üye	Acil bir durumda, ekip başkanının talimatları doğrultusunda kurtarma çalışmalarına katılmak

TAHLİYE EKİBİ

Adı ve Soyadı Telefon	Ekip Elemanları	Ekipteki Görevi
	Ekip Başkanı	Acil bir durumda (yangın, deprem vb.) ilk müdahaleyi yapmak üzere görevli olan söndürme ekibini yönlendirme, içeride kalmış kişilerin tahliyesini sağlamak.
	Üye	Acil bir durumda, ekip başkanının talimatları doğrultusunda tahliye çalışmalarına katılmak

Acil Durum Ekiplerinin Görevleri

Yangınla Mücadele Ekibi

Acil durumlarda, acil durum ekipler listesinde söndürme ekibi olarak görevli olan kişiler; yangın talimatı ve yangın acil durum planına göre hareket eder. Olası yangın durumlarında söndürme faaliyetlerini yürütürler.

Arama Ekibi

Acil durumlarda, acil durum ekipler listesinde arama ekibi olarak görevli olan kişiler; acil durum özelliğine göre ilgili planları uygulayarak, tehlike altındaki kişileri ve yangında ilk kurtarılabilecekler listesinde belirtilen evrak ve malzemeleri en kısa sürede yerlerinin tespiti, ortamdan uzaklaştırma için kurtarma ekibini bilgilendirmekle görevlidir.

Kurtarma Ekibi

Acil durumlarda, acil durum ekipler listesinde kurtarma ekibi olarak görevli olan kişiler; acil durum özelliğine göre ilgili planları uygulayarak, tehlike altındaki kişileri ve yangında ilk kurtarılabilecekler listesinde belirtilen evrak ve malzemeleri en kısa sürede ortamdan uzaklaştırma ve ilk yardım ekibinin bulunduğu alana taşımakla görevlidir.

Tahliye Ekibi

Acil durumlarda, acil durum ekipler listesinde tahliye ekibi olarak görevli olan personel; yaralıları en yakın hastanelere ulaştırmakla görevlidir.

Acil Durumda Yapılacak İşler

Yangın esnasında yapılması gerekenler “Yangın Önleme ve Söndürme Yönergesi”nde belirtilmiştir. Gerek duyulduğu taktirde diğer acil durum olayları için de talimat ve/veya yönergeler oluşturulabilecektir.

Acil Durum Planları

Acil durumlarda personelin yapması gerekenler iş kazası, sızıntı-dökülme, deprem, yangın, sabotaj ve ilk yardım acil durum planlarında belirtilmiştir. Tüm çalışanlar bu planlara uymakla yükümlüdür

Kayıt Ve Teçhizatın Korunması

Yangın sırasında korunması ve kurtarılması gereken evrak ve eşyalar yangında ilk kurtarılabilecekler listesinde belirtilmiştir.

ACİL DURUMLARDA KURULUŞ İÇİ VE DIŞI MAKAMLARLA İLETİŞİM

Acil durumlarda gerekli olabilecek, acil durum telefon listesinde belirtilmiş telefon numaraları, herkesin ulaşabileceği yerlere asılmalı ve sürekli güncelliği sağlanmalıdır.

Acil durum ekipleri aralarındaki grup içi iletişimi telefon dışında ekip amirlerinde bulunan telsizlerle de sağlayacaklardır.

ACİL DURUM TEÇHİZATI

Acil durumlarda kullanılmak üzere yangın söndürücü cihaz ve ilkyardım malzemelerini içeren ecza dolabı bulunmalıdır.

TATBİKATLAR

İşletmemizde acil durumlarla ilgili tatbikatlar altı ayda bir yapılmaktadır. Tatbikata katılanlar, tatbikat katılım listesinde belirtilmelidir. Her tatbikat sonrası tatbikat tutanakları doldurularak iş güvenliği birimi (müh.), sorumlu kişilere ve insan kaynakları birimine ulaştırılmalıdır.

EĞİTİM

Acil durum müdahale ekiplerine görevleri ile ilgili sertifikalı eğitim verdirilmelidir.

Ayrıca hangi söndürme cihaz ve aletlerin, hangi tür yangına karşı kullanılması gerektiğinde öğretilmelidir.

En az 6 ayda bir tatbikatlar yaptırılarak bu eğitim yenilenmelidir.

İlk yardım ve kurtarma elemanlarına yaralanma veya hastalanma hallerinde en yakın sağlık kuruluşuna götürülünceye kadar hayat kurtarmak için nelerin yapılması gerektiği hususunda İlk Yardım Yönetmeliği kapsamında belirtildiği gibi Sağlık Bakanlığı'ndan izinli kuruluşlar tarafından eğitim aldırılmalıdır.

Not: 18.06.2013 tarih ve 28681 sayılı İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik md.12/1-f gereğince: Aşağıdaki unsurları içeren işyerini veya işyerinin bölümlerini gösteren kroki:

- 1) Yangın söndürme amaçlı kullanılacaklar da dâhil olmak üzere acil durum ekipmanlarının bulunduğu yerler.
- 2) İlk yardım malzemelerinin bulunduğu yerler.
- 3) Kaçış yolları, toplanma yerleri ve bulunması halinde uyarı sistemlerinin de yer aldığı tahliye planı.
- 4) Görevlendirilen çalışanların ve varsa yedeklerinin adı, soyadı, unvanı, sorumluluk alanı ve iletişim bilgileri.
- 5) İlk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında işyeri dışındaki kuruluşların irtibat numaraları.

Eklenmelidir.

YANGIN TALİMATI

Maddenin, ısı ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşan kimyasal olaya Yanma denir. Yanma olayının oluşabilmesi için yanıcı madde, ısı ve oksijenin bir arada bulunması gerekir. Bu olaya "Yangın Üçgeni" adı verilir.

Yararlanmak amacı ile yakılan ateş dışında oluşan ve denetlenemeyen yanma olayına YANGIN denir.

YANGINLARIN SINIFLANDIRILMASI

Yangının türü yanmakta olan maddeye göre değişir. Bu nedenle yangınları beş sınıfta toplayabiliriz.

Yangın Çeşitleri	A	B	C	D	E
Cinsi	Katı	Sıvı	Gaz	Metal	Elektrik
Yanıcı Madde	Kağıt, Odun, Ahşap, Kumaş, Pamuk vb.	Boya, Tiner, Yağ, Akaryakıt vb.	Doğalgaz, Metan. LPG, Propan, Asetilen vb.	Magnezyum, Alüminyum, Sodyum vb.	Elektrik
Söndürme Yöntemi	Soğutma, Yanmayı Engelleme	Engelleme, Boğma, Soğutma	Engelleme	Soğutma, Boğma	İlk iş elektriğin kesilmesi
Kullanılan Söndürücü	Su, ABC tozlu ve köpüklü söndürücü,	ABC ve BC tozlu, halon gazlı, CO ₂ ve köpüklü	ABC ve BC tozlu, halon ve CO ₂ gazlı söndürücü	Sadece D tozlu söndürücü	ABC ve B tozlu, halon gazlı söndürücü

Genel olarak,

1. Kuru tozlu yangın söndürücü “her tür yangın için”
2. Köpüklü yangın söndürücü “katı ve sıvı yangınlar için”
3. Sulu yangın söndürücü “katı yangınlar için”
4. Halokarbon tipi yangın söndürücüler “elektrik ve elektronik ortam yangınları için” kullanılabilir.

YANGININ NEDENLERİ

Korunma önlemlerinin alınmaması

En önemli nedendir. Yangın, elektrik kontağı, ısıtma sistemleri, Doğalgaz, LPG tüpleri, parlayıcı-patlayıcı maddelerin yeterince korunmaya alınmamasından doğmaktadır. Elektrik enerjisi aksamının teknik koşullara göre yapılması, LPG tüplerinin ve doğalgazın doğru kullanılması, bacaların temizlenmesi ve parlayıcı-patlayıcı maddeler için gerekli önlemin alınması halinde yangın afetinde büyük ölçüde azalma olacaktır.

Bilgisizlik

Yangına karşı önlemlerin nasıl alınacağını bilmek gerekir. Elektrikli aletlerin doğru kullanımını bilmemek, soba ve kalorifer sistemlerini yanlış yerleştirmek, tavan arasına ve çatıya kolay tutuşabilecek eşyalar koymak yangını davet eder. Yangının oluşumunu önlemek ve yangını söndürmek için, yangın olayını öğrenelim.

İhmal

Yangın konusunda bilgili olmak yetmez. Söndürülmeden atılan bir kibrit veya sigara izmariti, kapatmayı unuttuğunuz LPG tüpü, ateşi söndürülmemiş ocak, fişi prizde unutilan her ütü ihmalinden büyük yangınlar çıkabilir. Bu nedenle, yangına karşı daha dikkatli ve titiz olmamız gerekir.

Kazalar

İstem dışı olayların bazılarında yangın çıkabilir. Yangın konusunda yeterli düzeyde bilgilenmek, bu tür olaylarda nasıl hareket edeceğimize yardımcı olur.

Sıçrama

Kontrol altındaki bir ateşin, ihmal veya bilgisizlik sonucu yayılarak veyahut parlayıp-patlayarak sıçraması her zaman mümkündür.

Sabotaj

Bazı insanlar, çeşitli amaç ve kazanç uğruna kasıtlı olarak yangın çıkarırlar. Bu tür olaylara karşı gerekli önlem alınmalıdır.

Doğa olayları

Rüzgarlı havalarda kuru dalların birbirine sürtmesi sonucu, yıldırım düşmesi ve benzeri doğa olayları sonucu yangınlar çıkabilir.

SÖNDÜRME PRENSİPLERİ

Soğutarak Söndürme

a. Su İle Soğutarak Söndürme: Soğutarak söndürme prensipleri içerisinde en çok kullanılandır. Suyun fiziksel-kimyasal özelliği, yanıcı maddeyi boğar ve yanıcı maddeden ısı alarak yangının sönmesini sağlar.

b. Yanıcı Maddeyi Dağıtma: Yanan maddelerin dağıtılmasıyla yangın nedeni olan yüksek ısı bölünür, bölünen ısı düşer ve yangın yavaş yavaş söner. Akaryakıt yangınlarında bu tip söndürme uygulanmaz.

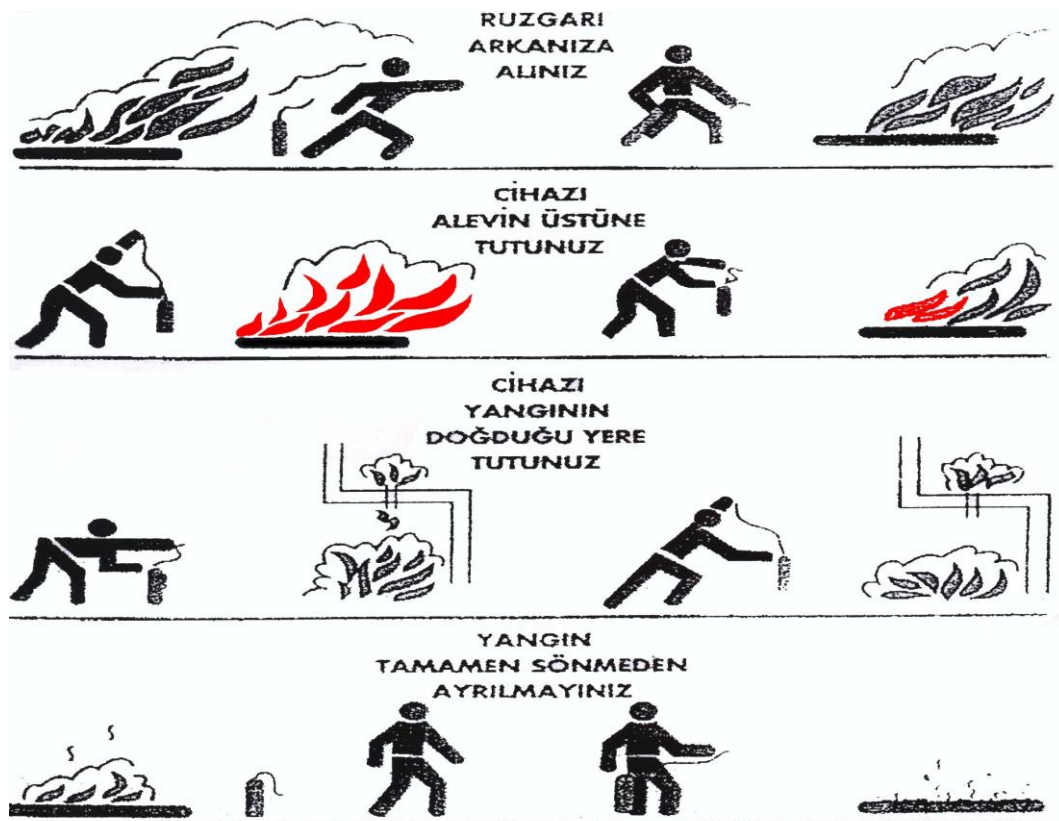
Havayı Kesme

a. Örtme: Katı maddeler veya kimyasal bileşikler kullanarak yanan madde ile oksijenin kesilmesi olayıdır. Akaryakıt yangınlarında, örtü oluşturan kimyasal bileşikler kullanılmaktadır.

b. Boğma: Yangının oksijenle ilgisinin kesilmesi veya azaltılması olayıdır.

Yanıcı Maddenin Ortadan Kaldırılması:

Yanmakta olan maddelerin ortadan kaldırılması halinde, yanma üçgeni oluşamaz. Bu nedenle de yangın sönmüş olur.



SÖNDÜRME CİHAZLARININ KULLANIMI

- Tetiğin üstündeki pimi çekiniz



- Hortumu yuvasından çıkarınız ve tetiğe sonuna kadar basınız,



- Hortumun ucundan çıkan yangın söndürücü maddeyi yangın bölgesine boşaltınız,



YANGINA KARŞI ALINACAK TEDBİRLER

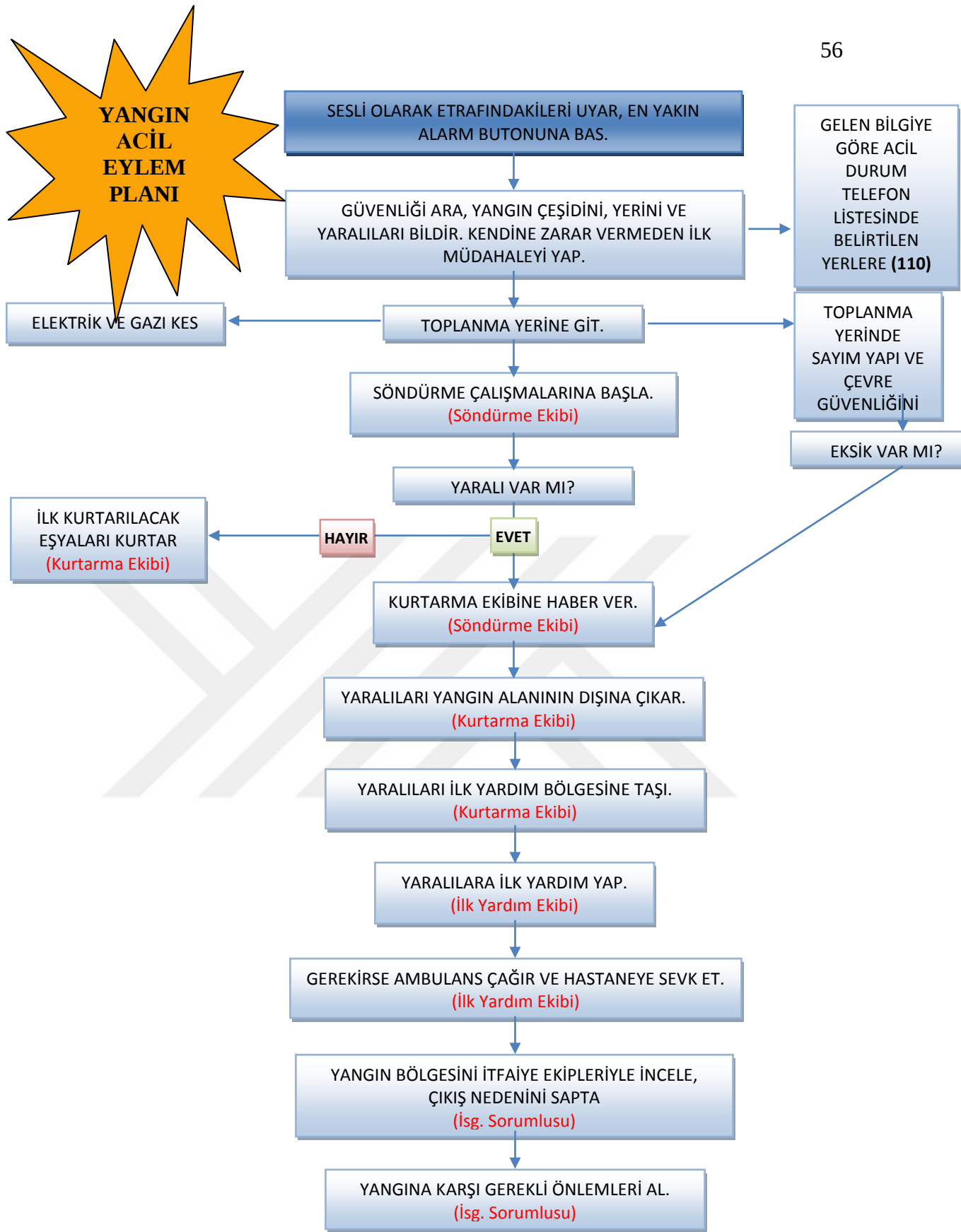
Yangın kaçış yollarına ve kapılarının ön ve arkalarına malzeme bırakmayınız.

Kimyasallar

- Tüm kimyasallar gerektiği şekilde etiketlenmiş ve kapalı kaplarda saklanmalıdır.
- Kimyasalların kullanıldığı yerlerde sadece gerektiği kadar kimyasal bulundurulmalı ve kullanılan tüm kaplar etiketlenmelidir.
- Kimyasallar etiketlerinde yazan ısıda depolanmalıdır.
- Miktarı 50 lt yi aşan çözücüler (solventler) kimyasal dökülmelerine karşı döküntülerin birikeceği tepsiler bulunan metal dolaplarda ve/veya özel olarak hazırlanmış ya da amaca uygun olarak yeniden düzenlenmiş odalarda saklanmalıdır.
- Kimyasal depolarının aydınlatma ve elektrik tesisatı etanj olacaktır.

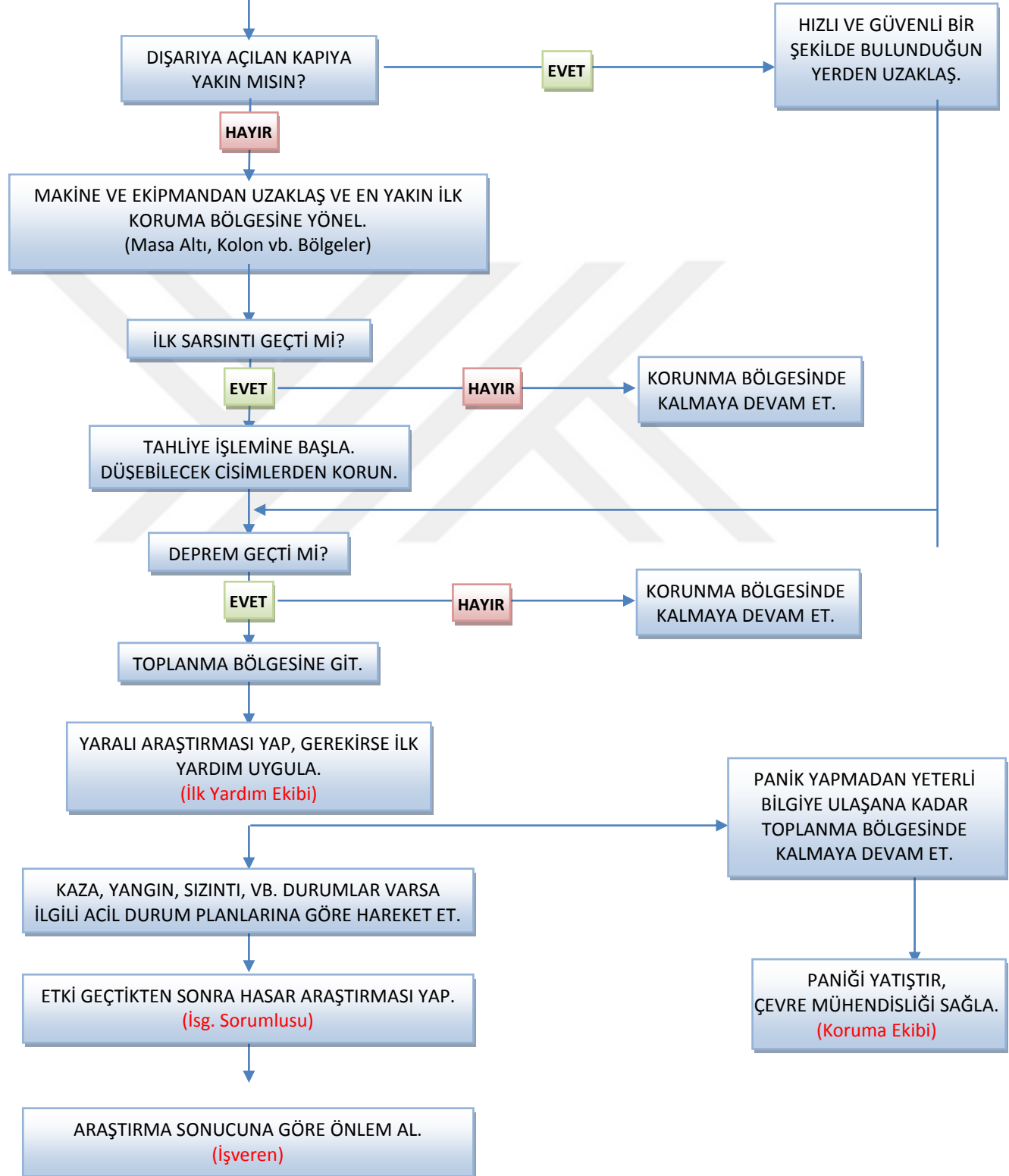
- Depoların tüm elektrik sistemleri depo dışında kontrol edilecektir.
- Depo içindeki kimyasallar uygun şekilde etiketlenip depolama şartlarına göre depolanacaktır.
- Depo içinde ve dışında hem dolap ve raflarda hem de personel için gerekli topraklama tertibatı yapılacaktır.
- Depolarda sürekli olarak temiz hava girişı sağlanmalıdır.
- Kimyasallar ateşleme kaynaklarından uzak tutulmalıdır.



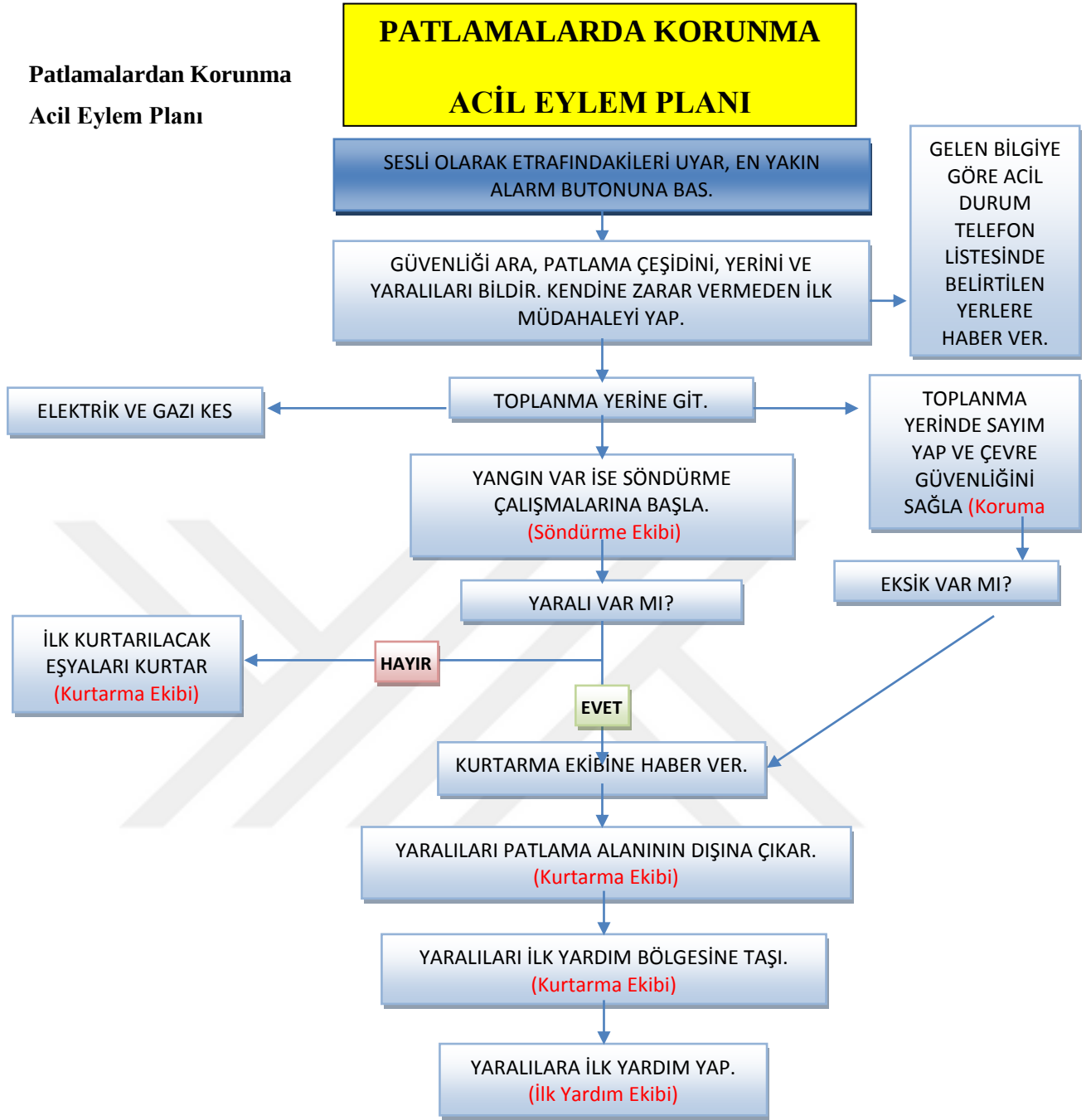


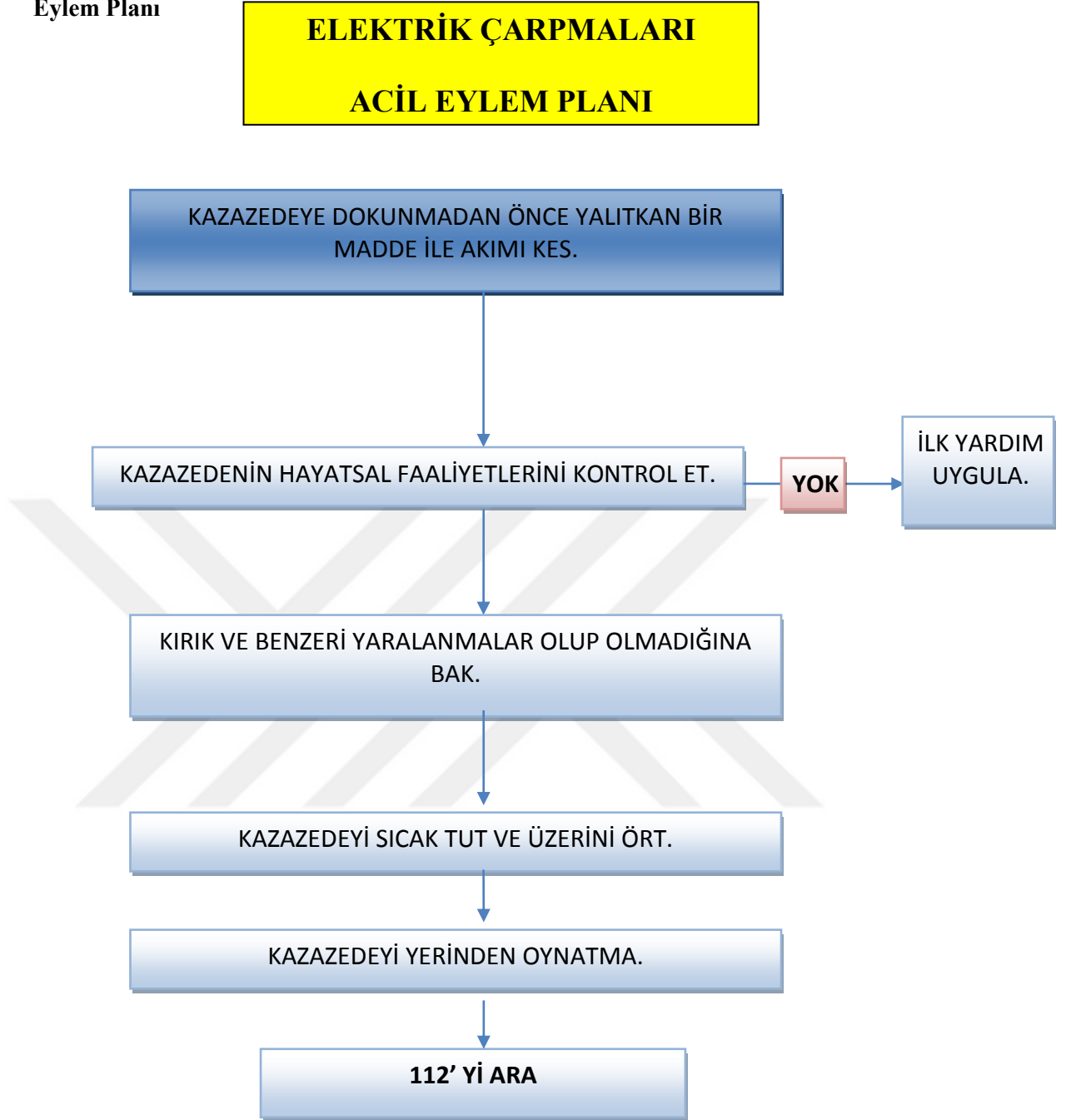
DEPREME KARŞI ACİL EYLEM PLANI

DEPREM ANINDA ETRAFINI SESLİ OLARAK UYAR.



Patlamalardan Korunma
Acil Eylem Planı



Elektrik arpmaları Acil**Eylem Planı**

KAZA – SAğLIK OLAYLARI ACİL EYLEM PLANI

(Travma, Yaralanma, Yanık, Elektrik
Çarpması, Zehirlenme vb.)

KAZA – OLAYIN GERÇEKLEŞMESİ

İLK YARDIM SERTİFİKANI VAR MI ?

EYET

HAYIR

Olay Elektrik Çarpması ise;
önce elektrik akımını kes, akımı
kesmek mümkün değil ise
kazazedeyi yalıtkan bir madde
(tahta, ip, plastik vb.) kullanarak
ortamdan uzaklaştır

Ortam Değerlendirmesi Yap
(Ortam ve Kendi Güvenliği Sağla)

Hasta/Yaralıya
Müdahale Etme

Kazazede ölmüş ise
savcılık gelene
kadar olay yerine
müdahale etme

Gerekiliyorsa İlk Yardım Uygula
Yaşam Desteği Ver

İşyeri Sağlık Birimi
AÇIK

İşyeri Sağlık Birimi
KAPALI

İşyeri Sağlık Birimine Bildir /
Bildirilmesini Sağla
(.....)

112'yi Ara

Sağlıkçı (Hekim-Hemşire)
gelince onun yardımcısı
konumuna geç

Ambulans Çağır

Birim Amirine ve Güvenlik
Birimine Bildir / Bildirilmesini

Birim Amirine
ve Güvenlik
Birimine Bildir /
Bildirilmesini Sağla

İş Güvenliği Sorumlusuna
Bildir / Bildirilmesini Sağla

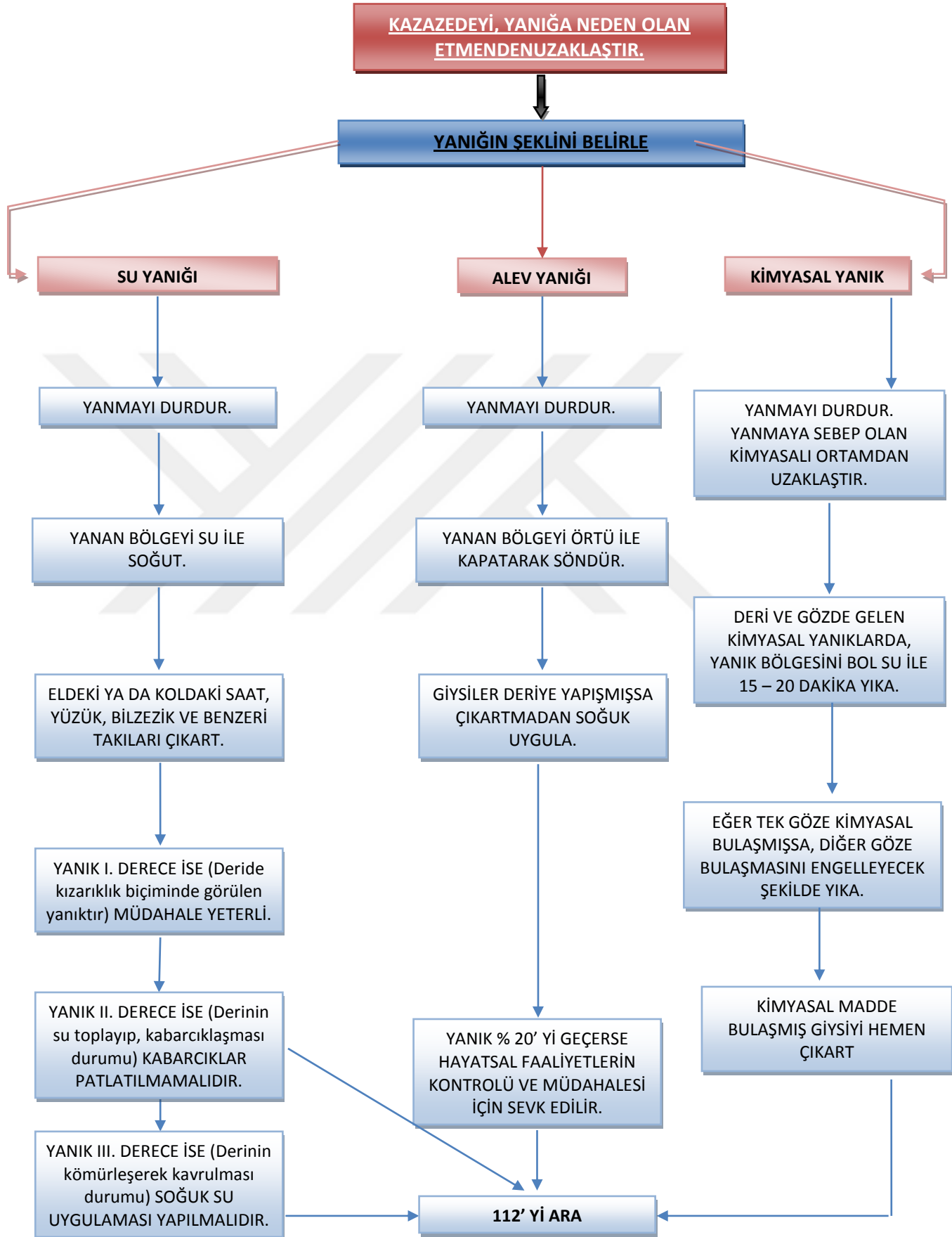
İşyeri Sağlık
Birimine Bildir /
Bildirilmesini Sağla
112'yi Ara

Ortamda ilkyardımcı
varsa onun
yardımcısı
konumuna geç

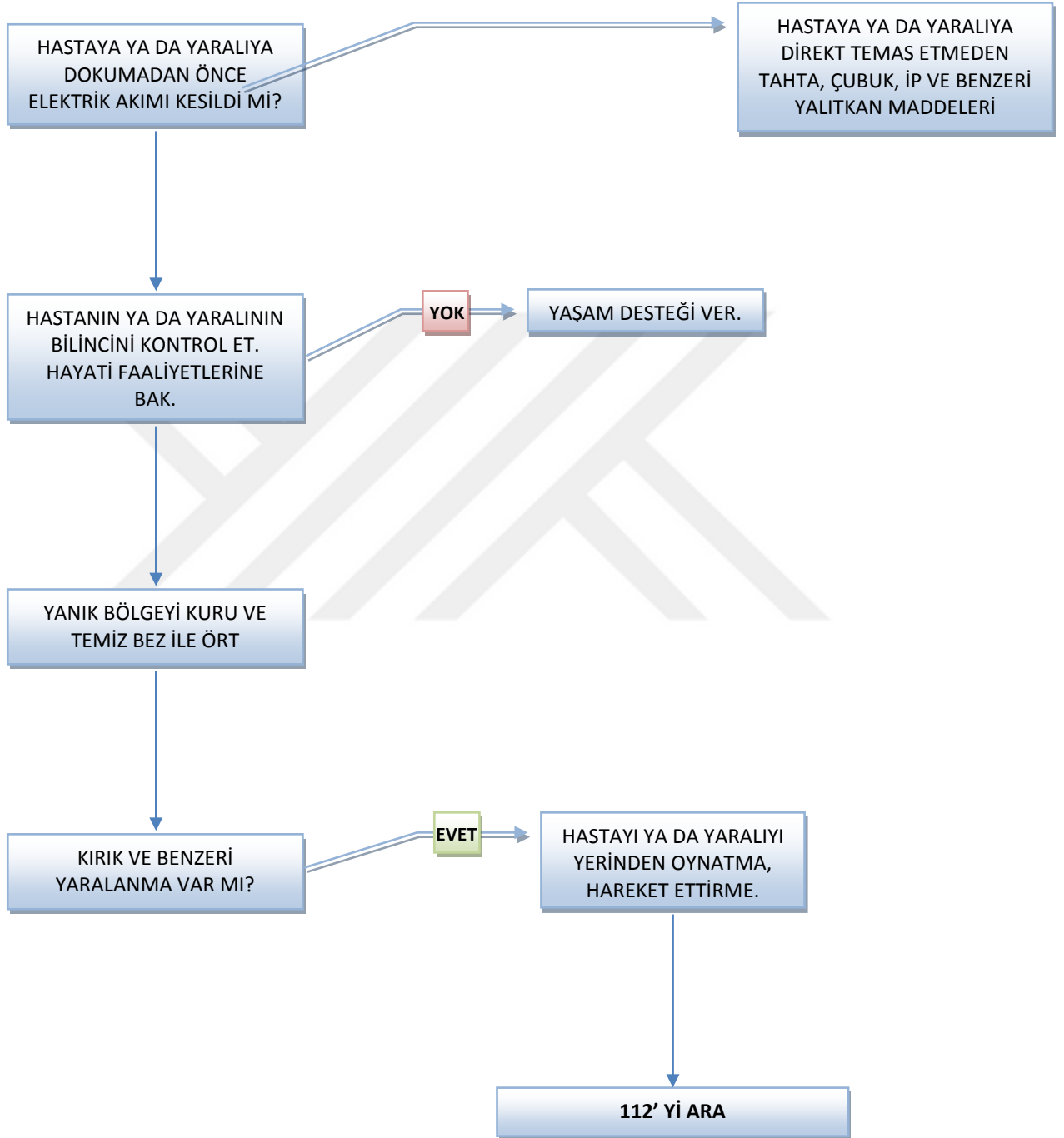
Birim Amirine ve
Güvenlik Birimine
Bildir / Bildirilmesini
Sağla

İş Güvenliği
Sorumlusuna Bildir /
Bildirilmesini Sağla

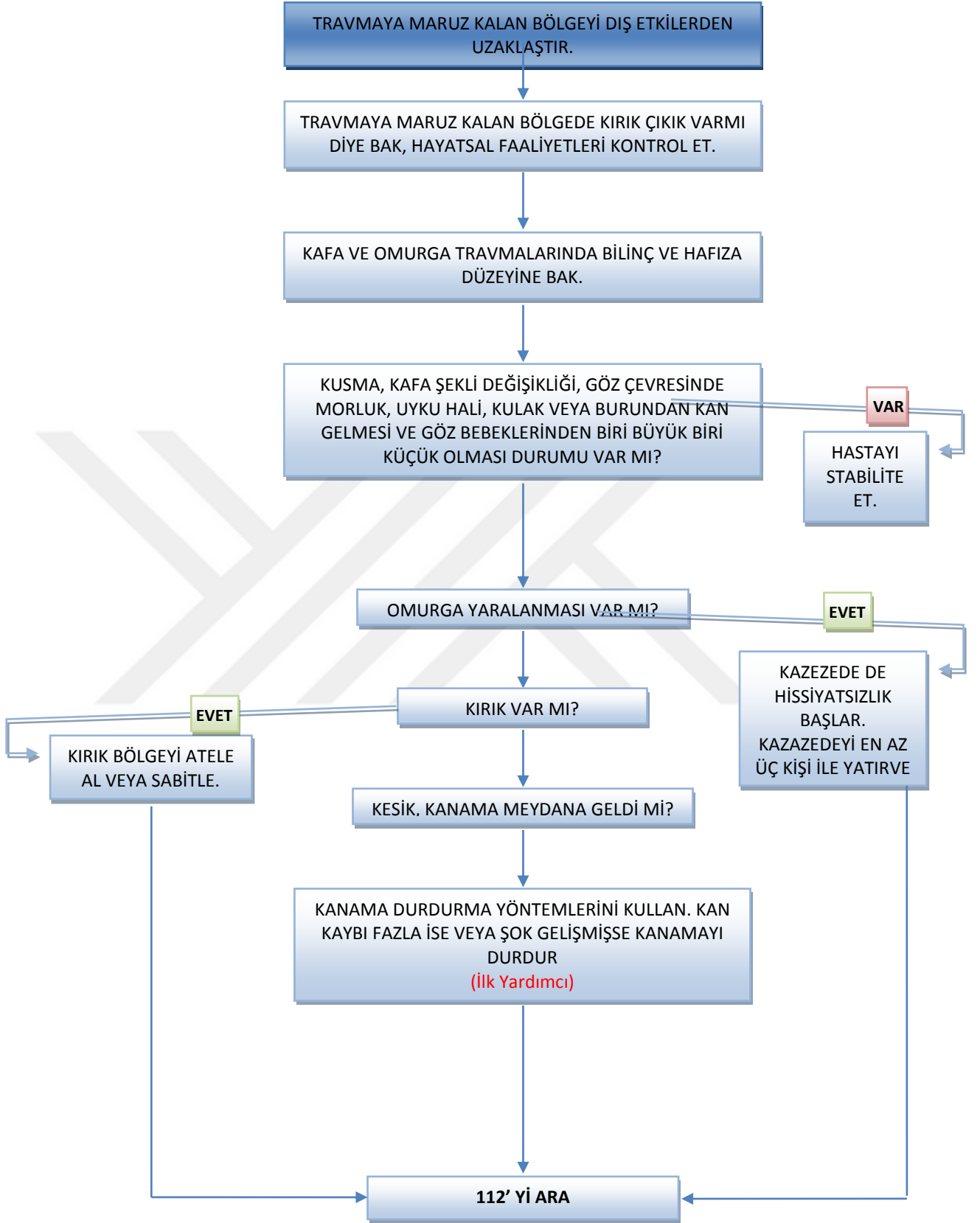
Yanık Olayları Acil Eylem Planı



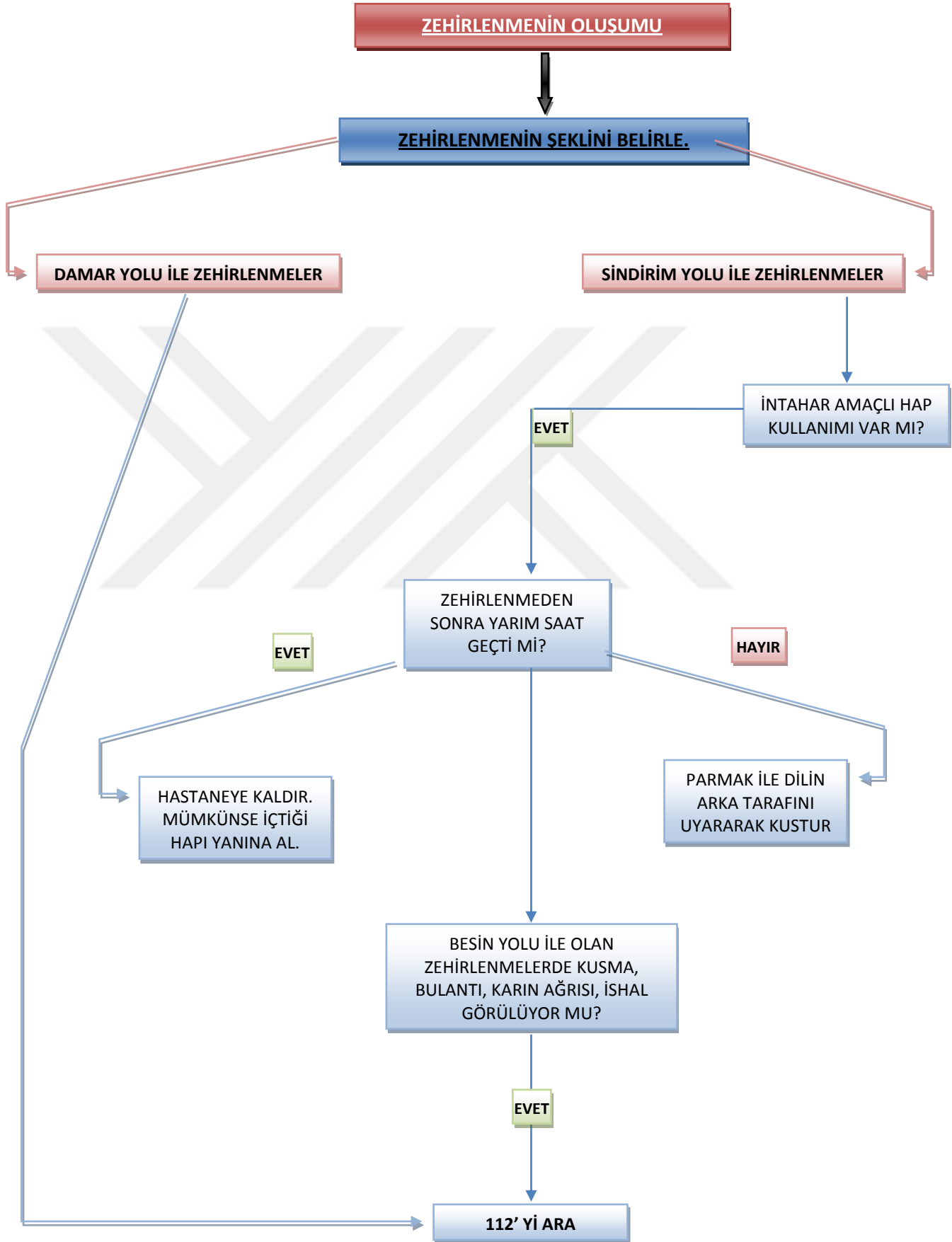
Elektrik Yanıkları Acil Eylem Planı

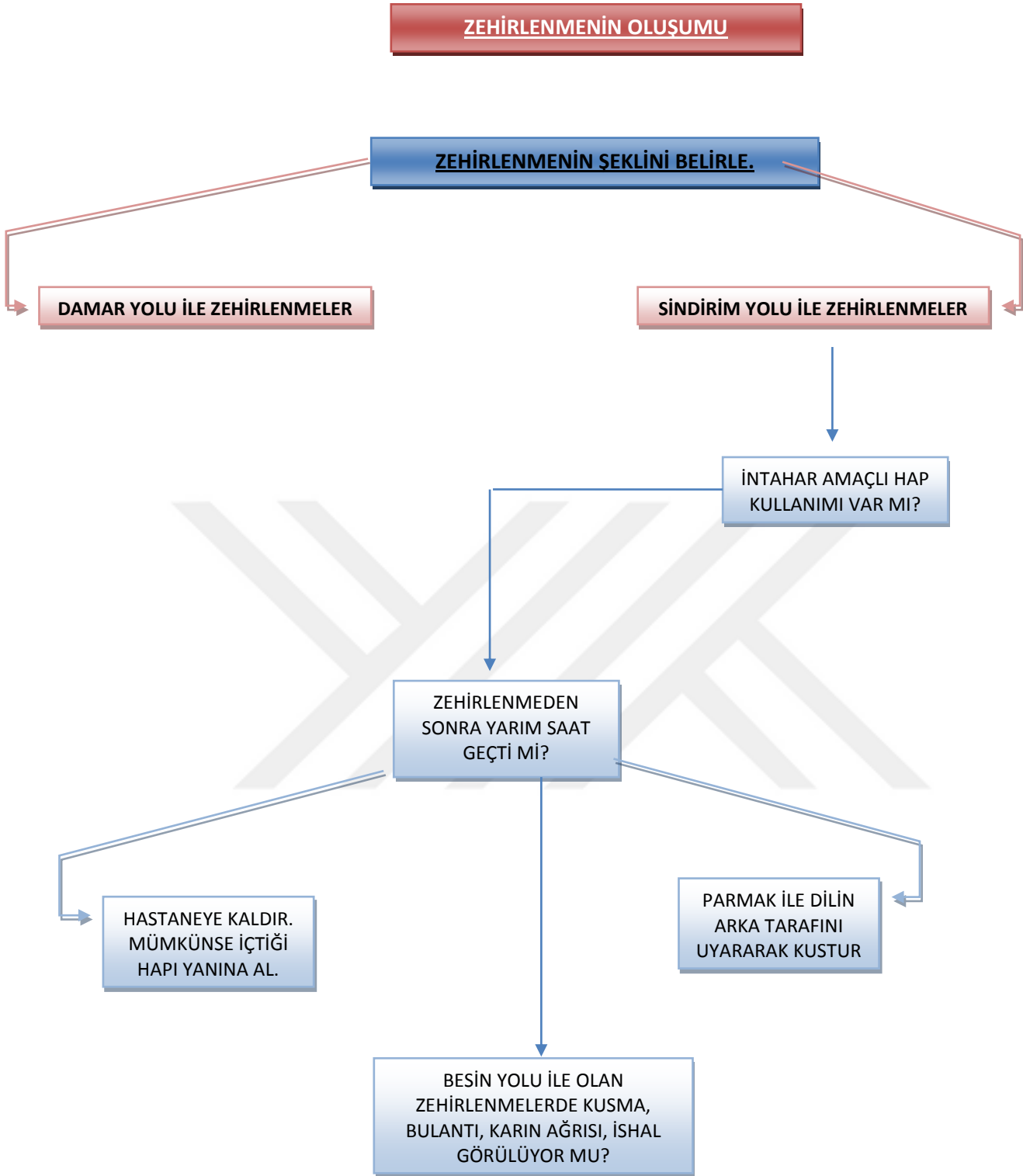


Travma Olayları Acil Eylem Planı



Zehirlenme Olayları Acil Eylem Planı





3.3.Kimyasal Risk Etmenleri

Doğal halde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında veya atık olarak ortaya çıkan, kazara oluşan, ürünün kalitesini artırmak için katkı maddesi olarak eklenen, işlem sırasında ortaya çıkan tüm safsızlıkları içeren her türlü element, bileşik veya karışımlara kimyasal madde denir.

3.3.1.Kimyasal Madde Etkileşmeleri

- ✓ BAĞIMSIZ ETKİ; vücuda alınan her kimyasal birbirinden tamamen bağımsız fizyolojik etkide bulunabilir
- ✓ ANTAGONİZMA; bir kimyasal maddenin etkisi diğeri tarafından ortadan kaldırılabilir. $(1+(-1)=0)$
- ✓ SİNERJİK ETKİ; kimyasallar aynı organda aynı yönde ve aynı şekilde etki edebilirler.
- ✓ ADDİTİF ETKİ; organizmaya giren ve aynı yönde etki gösteren 2 kimyasal madde toplu etkisi bunların bir birlerinden ayrı iken gösterdikleri toksikolojik etkinin toplamına eşittir $(1+1=2)$

POTANSİYALİZASYON; bir kimyasal madde diğeri etkisini artırır. Böylece birinci madde potansiyatör olarak etki eder ve toplam etkide her iki kimyasalın kendi etkilerinin toplamından fazladır $(1+1=4)$ bazı durumlarda bir madde tek başına zarara sebep olmaz, ama başka bir kimyasal maddenin toksik etkisini indükleyebilir.

Kimyasallar vücuda girdikleri zaman lokal veya sistemik (kan dolaşımına geçer ve böylece vücudun tüm kısımlarına dağılırlarsa) etkilere sebep olabilirler

Kimyasalların toksik etkileri, tüm organlarda aynı değildir. genellikle 1-2 organı etkilerler. kimyasalların toksik etkilerini gösterdikleri bu organlar hedef organolaraktanımlanır.

3.3.2.Kimyasalların İsimlendirilmesi

Ticari ismi her zaman değişebilir. Bu nedenle etiketlerde, malzeme güvenlik formlarında vb. lerinde kimyasalın ismi ile birlikte kullanımdaki isminin ve özelliklerinin açıkça, anlaşılır biçimde ve uluslararası semboller hariç kullanılan ülkedeki resmi dil dikkate alınarak belirtilmesi önemlidir.

- Toksik madde : Az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddelerdir.
- Çok toksik madde : Çok az miktarlarda solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddelerdir.
- Zararlı madde : Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deri yoluyla emildiğinde insan sağlığı üzerinde akut veya kronik hasarlara veya ölüme neden olan maddelerdir.
- Aşındırıcı madde : Canlı doku ile temasında, dokunun tahribatına neden olabilen maddelerdir.
- Tahriş edici madde : Mukoza veya cilt ile direkt olarak ani, uzun süreli veya tekrarlanan temasında lokal eritem, eskar veya ödem oluşumuna neden olabilen, aşındırıcı olarak sınıflandırılmayan maddelerdir.
- Alerjik madde: Solunduğunda, cilde nüfuz ettiğinde aşırı derecede hassasiyet meydana getirme özelliği olan ve daha sonra maruz kalınması durumunda karakteristik olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına neden olan maddelerdir.
- Kanserojen madde: Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kanser oluşumuna neden olan veya kanser oluşumunu hızlandıran maddelerdir.
- Mutajen madde : Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında, deriye nüfuz ettiğinde kalıtsal genetik hasarlara yol açabilen veya bu etkinin oluşumunu hızlandıran maddelerdir.
- TWA: 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama.
- STEL: Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değer.
- MAK (Müsaade Edilen Azami Konsantrasyon): Çeşitli kimyasal maddelerin kapalı işyeri havasında bulunmasına müsaade edilen ve orada günde 8 saat çalışacak olanların sağlıklarını bozmayacak olan azami miktarlarına MAK değer denir.
- TLV-TWA = ESD-ZAO (Eşik Sınır Değer - Zaman Ağırlıklı Ortalama): Günde 8, haftada 40 saat çalışan işçinin bir kimyasala uzun süreli, tekrarlanan bir

biçimde maruz kalması durumunda sağlığının zarar görmeyeceği düşünülen zaman ağırlıklı ortalama kimyasal madde konsantrasyonudur.

- TLV-STEL = ESD-KSMS (Eşik Sınır Değer - Kısa Süreli Maruziyet Sınırı): Bu değer, çalışma günü boyunca asla aşılmaması gereken ve 15 dakikalık maruziyet temelinde belirlenmiş zaman ağırlıklı ortalama sınır-limit değeridir. Bu konsantrasyonlarda maruziyet 15 dakikayı aşmamalı, maruziyet günde 4 defadan fazla yinelenmemeli ve 2 maruziyet arası süre 60 dakikadan kısa olmamalıdır.
- TLV-Ceiling = ESD-TD (Eşik Sınır Değer-Tavan Değer): Çalışma günü boyunca hiçbir şekilde aşılmaması gereken sınır değeridir.
- NIOSH REL Değerleri: National Institute for Occupational Safety and Health – Recommended Exposure Limit NIOSH tarafından belirlenen ve bir kimyasalın işyeri havasında bulunan miktarına ilişkin "Önerilen Maruziyet Seviyesi" değeridir.



3.3.3.Tehlikeli Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Alınması Gereken

Önlemler

- a) İşyerinde uygun düzenleme ve iş organizasyonu yapılır.
- b) Tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalar, en az sayıda çalışan ile yapılır.
- c) Çalışanların maruz kalacakları madde miktarlarının ve maruziyet sürelerinin mümkün olan en az düzeyde olması sağlanır.
- ç) İşyerinde kullanılması gereken kimyasal madde miktarı en az düzeyde tutulur.
- d) İşyeri bina ve eklentileri her zaman düzenli ve temiz tutulur.
- e) Çalışanların kişisel temizlikleri için uygun ve yeterli şartlar sağlanır.
- f) Tehlikeli kimyasal maddelerin, atık ve artıkların işyerinde en uygun şekilde işlenmesi, kullanılması, taşınması ve depolanması için gerekli düzenlemeler yapılır.
- g) İkame yöntemi uygulanarak, tehlikeli kimyasal madde yerine çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan kimyasal madde kullanılır.

3.3.4.Kimyasalların Sınıflandırılması

I-Parlayıcı Patlayıcı ve Tehlikeli Maddeler

1. Sıvılaştırılmış Petrol Gazları
2. Parlayıcı Katı Maddeler (Magnezyum ve benzeri Parlayıcı katı maddeler ve Alaşımları)
3. Parlayıcı Patlayıcı Maddeler (Nitroselüloz, Selüloit ve benzeri Parlayıcı Patlayıcı Mad.
4. Karpit (Kalsiyum Karbür) ve Asetilen
5. Uçucu, Parlayıcı sıvılarla hazırlanan tabanca boyaları
6. Un, yem benzeri maddeler,
7. Nişasta ve benzeri maddeler

II- Sıcak ve Soğuk Korozyon Maddeler

1. Nitrik asit, Sülfürik asit, Hidroklorik asit
2. NaOH, KOH, Ca(OH)_2 vs (Sodyum hidroksit, Potasyum hidroksit, Kalsiyum hidroksit)
3. Hidroflorik asit,
4. Katı Karbondioksit (kurubuz)

III-Zehirleyici, Tahriş Edici

1. Kurşun ve Kurşun Alaşımları veya Kurşun Bileşikleri,
 2. Fosfor ve Bileşikleri,
 3. Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı katı veya sıvı haldeki maddeler,
 4. Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvı veya gaz haldeki maddeler.
 5. Maden kömürü katranından elde edilen aromatik hidrokarbonlar (Benzen, Naftalin, Antrasen) ve Türevleri (Toluen, Ksilen, Fenol, Krezol) ve benzerleri,
 6. Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvı veya gaz haldeki bir kısım maddeler,
- ☐ İşyeri havasının, Cıva miktarı: 0,02 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
 - ☐ İşyeri havasının, Baryum miktarı: 0,5 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
 - ☐ İşyeri havasının, Florürler (İnorganik) miktarı: 2,5 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
 - ☐ İşyeri havasının, Gümüş miktarı: 0,1 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
 - ☐ İşyeri havasının, inorganik kurşun bileşikleri miktarı: 0,15 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.

- ☐ İşyeri havasının, inorganik kalay ve metalik krom bileşikleri miktarı: 2 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Nikotin miktarı: 0,5 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır. Deriye nüfuz eder.
- ☐ İşyeri havasının, Asetik asit miktarı: 25 mg/ m³' ve 10 ppm geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Fosgen miktarı: 0,08 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Naftalin miktarı: 50 mg/ m³ ve 10 ppm geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Karbondioksit miktarı: 9000 mg/ m³ ve 5000 ppm geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Platin miktarı: 1 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Gümüş miktarı: 0, 1 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Sülfürik asit buharı miktarı: 0, 5 mg/ m³'ü geçmemesi sağlanacaktır.
- ☐ İşyeri havasının, Amonyak miktarı: 14mg/ m³ ve 20 ppm geçmemesi sağlanacaktır.

3.3.5.Risklerin Değerlendirilmesi

- 1- İşveren işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde; kanserojen veya mutajen maddelere maruziyet riski bulunan işlerde çalışanların; bu maddelere maruziyet türü, maruziyet düzeyi ve maruziyet süresini belirleyerek riskleri değerlendirir ve alınması gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini belirler.
- 2- Risk değerlendirmesinde kanserojen veya mutajen maddelerin, deri yolu da dâhil olmak üzere vücuda giriş yollarının tümü dikkate alınır.
- 3- Risk değerlendirmesi gerçekleştirilirken, belirli risklerden etkilenecek çalışanların sağlık ve güvenlikleri ile kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmak istemeyenlerin bu istekleri özel olarak dikkate alınır.

3.3.6.Maruziyetin Önlenmesi ve Azaltılması

- 1- Kanserojen veya mutajen maddelerle yapılan çalışmalarda maruziyetin önlenmesi ve azaltılması için;
 - a) İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonucunda çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden risk bulunduğu ortaya çıkması hâlinde çalışanların tehlikeli maddelere maruziyeti önlenir.

b) Kanserojen veya mutajen maddelerin tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanlarıyla değiştirilmesinin teknik olarak mümkün olmadığı hâllerde, bu maddelerin üretiminde ve kullanılmasında teknik imkânlarla göre kapalı sistemler kullanılır.

c) Kapalı sistemle çalışmanın teknik olarak mümkün olmadığı hâllerde, çalışanların maruziyeti mümkün olan en az düzeye indirilir.

d) İşveren kanserojen veya mutajen maddelerin kullanıldığı işlerde;

1) İşyerinde kullanılacak kanserojen veya mutajen madde miktarını belirler ve yapılan iş için gereken miktardan fazla madde bulunmasını önler.

2) Kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalan veya kalabilecek çalışan sayısının mümkün olan en az sayıda olmasını sağlar.

3) Kanserojen veya mutajen maddelerin çalışma ortamına yayılmasını önlemek veya en aza indirmek için işlem tasarımı uygun şekilde yapar ve gerekli mühendislik kontrol önlemlerinin alınmasını sağlar.

4) Kanserojen veya mutajen maddelerin kaynağından lokal veya genel havalandırma sistemi veya diğer yöntemlerle, halk sağlığı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde çalışılan ortamdan dışarı atılmasını sağlar.

5) Herhangi bir kaza sonucunda veya beklenmeyen bir şekilde kanserojen veya mutajen maddelerin ortama yayılması hâlinde, bu durumun erken tespiti için uygun ölçüm sistemleri bulunmasını sağlar.

6) Uygun çalışma yöntemleri ve işlemlerin kullanılmasını sağlar.

7) Alınan diğer önlemlerle toplu korumanın sağlanamadığı veya maruziyetin önlenemediği durumlarda uygun kişisel korunma yöntemleri ve kişisel koruyucu donanımların kullanılmasını sağlar.

8) Özellikle çalışma ortam zemini, duvarlar ve diğer yüzeylerin düzenli olarak temizlenmesini ve hijyen şartlarını sağlar.

9) Çalışanları bilgilendirir.

10) Kanserojen veya mutajen maddelere maruz kalınan veya maruz kalma riski bulunan yerleri uygun ikaz levhaları ve güvenlik işaretleri ile belirler. Bu yerlerde sigara kullanılmasının ve yeme, içmenin yasak olduğunu belirten ikaz levhalarını bulundurur.

11) İlgili mevzuat gereği hazırlanacak acil durum planında, yüksek düzeyde maruziyete neden olabilecek durumlara yönelik eylemler de planlanır.

12) Kanserojen veya mutajen maddelerin güvenli şekilde depolanması, taşınması veya işlem görmesi için bu maddelerin açıkça ve görünür şekilde etiketlenmiş, sızdırmaz

kapalı kaplarda bulundurulmasını sağlar. Bu maddelerin kullanıldığı ve depolandığı alanlara görevli olmayanların giriş ve çıkışlarını kontrol altında tutar.

13) Atıkların çalışanlar tarafından güvenli bir şekilde toplanması, depolanması ve uzaklaştırılıp zararsız hale getirilmesinde açıkça ve görünür şekilde etiketlenmiş, sızdırmaz kapalı kaplar kullanılmasını sağlar.

3.3.7.Hijyen ve Kişisel Korunma

1- İşveren kanserojen veya mutajen maddelerle kirlenme ihtimali olan işlerde aşağıdaki önlemleri alır.

- a) Bu işlerin yapıldığı yerlerde çalışanların yemeleri, içmeleri ve sigara kullanmaları önlenir.
- b) Çalışanlara, koruyucu giysi veya uygun özel giysi verilir ve bunların günlük kıyafetlerinden ayrı yerlerde saklanabilmesi için birbirinden ayrı elbise dolapları bulundurulur.
- c) Çalışanlara uygun ve yeterli yıkanma yeri, tuvalet ve temizlik malzemesi sağlanır.
- ç) Kişisel koruyucu donanımların özel yerlerde ve uygun şartlarda saklanması sağlanır ve her kullanımdan sonra ve mümkünse kullanmadan önce kontrol edilerek temizlenir, tamir edilir veya değiştirilir.

2- İşveren bu maddede belirtilen tedbirlerin maliyetini çalışanlara yansıtamaz.

3.3.8.Kimyasalların Vücuda Giriş Yolları

- ☐ Solunum yolu: Kimyasallar işyeri havasında toz, sis, duman, gaz ve buhar şeklinde dağılmış olabilir ve solunabilir. Bu yolla bu maddelerin etki alanı içinde bulunan işçiler pek çok kaynaktan ortaya çıkan kimyasal karışımlara maruz kalabilirler
- ☐ Sindirim yolu: Solunan havada bulunan tozların yutulması, kimyasal bulaşmış ellerin temizlenmeden yemek yenilmesi, sigara içilmesi veya yanlışlıkla yutma yoluyla, gaz, toz, buhar, duman, sıvı veya katı maddeler vücuda sindirim yoluyla da girebilir.

3.3.9. Kimyasal Gazlar

□ Basit Boğucu Gazlar: CO₂, H₂, He, N₂, Metan, Etan, Propan, Asetilen, Argon, Neon □

Kimyasal Boğucu Gazlar: CO, H₂S, HCN, vs.

□ Kimyasal özellikler sebebi ile solunum ve dolaşımı engelleyerek etkili olan gazlardır. Karbon monoksit, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür bu tip gazlardır.

• Tahriş Edici Gazlar

□ Asidik özellikleri ve suda çözünürlükleri sebebiyle, solunum sistemleri üzerinde tahriş edici etki gösterirler.

□ Özellikle üst solunum yolları ve akciğerlere ulaşan bu tür buharlar, derinin ve dokuların nemi ile asidik çözelti oluşturarak temas ettikleri dokuları tahriş ederler.

□ Amonyak, kükürt dioksit, fosgen, klor, azot oksitleri ve asit buharları bu gruba girerler. Amonyak yakıcı bir gazdır.

• Sistemik Etki Gösteren Zehirli Gaz ve Buharlar

□ Vücudun belirli sistemleri üzerinde toksik etki yapan gaz ve buharlardır.

□ Akciğer zarları üzerine tesir eder veya doğrudan dolaşıma girerler.

□ Böbrek ve karaciğerler üzerinde, bazıları da kemik iliği üzerinde etkirler.

□ Karbontetraklorür ve nitroparafinler böbrek ve karaciğerlerde, benzen buharları kemik iliği üzerinde, kurşun buharları kan sistemi üzerinde etkilidir.

• Narkotik (Uyuşturucu) Buharlar

□ Maruziyet halinde uyuşukluk ve uyku hali verirler.

□ Dikkatin dağılmasına sebep olduğundan kaza riskini artırır.

4.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çalışmamızı yürüttüğümüz kimya laboratuvarında ilk olarak riskler belirlenmiştir. Bu risklerle alakalı araştırmalar yapılmış olup ortadan kaldırılıp kaldırılamayacağı üzerine çalışıldı. Riski kaynağından yok etmeye çalışılmış buna imkan sağlanmıyorsa ikame yoluna başvuruldu. Bu iki yolunda uygulaması yapılamayan ortamlar ortaya çıktığı görüldü. Bunun sonucunda ise en son çare olarak kişisel korunmaya önem verilmiş ve personele bu konuda eğitim aldırılarak bilgilendirme yapıldı.

Kimya laboratuvarında kullanılan kimyasallar üzerine önlemler alındı. Kimyasalların ilk olarak MSDS formları incelendi. Bu formlarda yazan kimyasalların etkileri, etkileşimleri, birbirleri ile olan ilişkileri dikkate alındı. Bu bilgiler ışığında kimyasal maddeler uygun saklanma kaplarına alındı. Fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılarak depolanması yapıldı. Laboratuvar da kullanılan cihazların kullanım talimatnameleri hazırlanarak üzerlerine asıldı. Eksik olarak tespit edilen iş güvenliği levhaları temin edilerek uygun yerlere yerleştirildi.

Laboratuvarda kullanılan iş ekipmanları için çalışmalar yapılmış olup daha sonrasında gerek görülen mühendislik ölçümleri yaptırıldı. Bu mühendislik ölçümleri sonucunda maruziyet değerlerine göre gerekli önlemler alındı.

Laboratuvar çalışanlarının sağlık dereceleri göz önüne alınarak korunma sağlanması için kan tahlilleri yaptırıldı. Tahliller sonucunda gerekli olan aşılamlar yapıldı. Çalışan personellere iş güvenliği temel eğitimleri verilip ölçme değerlendirme testleri yapıldı.

5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu tez kapsamında kimyasal laboratuvarında iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı incelemeler yapılmıştır. İncelemeler sonucunda çalışmalar yapılmış alına bilinen önlemler alınmıştır. Bu çalışmaları tezde de anlattığımız şekilde açacak olursak; ilk önce laboratuvarında geziler yapılmış göze çarpan noktalar not alınmıştır. Laboratuvar içinde tespit edilen eksiklikler risk analizine eklenmek üzere yazılmıştır. Laboratuvarda yanlış depolanan kimyasallar seçilerek ayrı şekilde depolanması sağlanmıştır. Kimyasalların bulunduğu kaplar maddeye özel seçilmiş olup yönetmeliğe göre uygulaması yapılmıştır. Çalışma alanında kullanılan malzemelerin kullanımı, temizliği, sterilasasyonu hakkında araştırmalar yapıp bunlar uygulamaya alınmıştır. Çalışan elemanların maruziyetleri ile alakalı inceleme yapılmış ve bunun sonucunda kullanmaları gereken KKD'lar tespit edilip kullanmaları sağlanmıştır. Risk analizi yapılarak risklerin dereceleri belirlenmiş, hasar verme potansiyeline göre sıralanarak sorumlu kişilere bildirilmiştir. Acil durum planları hazırlanmış, iş yerinde herhangi bir acil durumda ne yapılması gerektiği çalışanlara anlatılmıştır. Yangın tatbikatı yapılmış olup acil durum ile ilgili uygulamalı çalışmalar anlatılmıştır. Ancak yapılan çalışma sonucunda laboratuvarında ki önlemlerin iş sağlığı ve güvenliği açısından yeterli olmadığı kanısına varılmıştır. Daha fazla ve yeterli önlemin alınması gerektiği tespit edilmiştir. Havalandırma ve hijyen koşullarına daha fazla dikkat edilmelidir. Çalışanların gürültüden maruziyetleri giderilmelidir. Kimyasal maruziyet açısından çalışanların maruziyeti diğerini etkilememektedir. İş kazalarını önlemek amaçlı yönetmelikte belirlenen eğitim saatlerinin dışında ek eğitimler düzenlenerek çalışanların işe uyumu işin çalışanlara uyumu sağlanmalıdır. Kişisel koruyucu kullanılmadığında cezai yaptırımların daha da ağırlaştırılması gerekmektedir.

6.KAYNAKLAR

- ESOGÜ Kimya Mühendisliği Bölümü Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları
 İnşaat Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliği Bağlamında Şantiye Şeflerinin Görev Ve Sorumlulukları, Burak ANTMEN,2013
- İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Sağlanmasında İş Güvenliği Uzmanlığı, Erdal Timuçin BIYIKCI,2010
- İşletmelerde İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Uygulamalarının Etkinliği, Ziya UZ, 2004
- Kimya Laboratuvarı Güvenlik Kuralları, İTÜ KİMYA BÖLÜMÜ-2013
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik, Halil Kutlu
- Laboratuvarda Güvenli Çalışma Yöntemleri Yrd. Doç. Dr. Ömer Hazman
- Tehlikeli Maddelerin Yönetimi Prosedürü, ÇSGB
- Tekstil Teknolojisi Laboratuvarda Çalışma Güvenliği,ANKARA 2012
- Üniversitelerin Kimya Laboratuvarlarında Çalışanların İsg Risklerinin Tespiti Ve Kimyasal Maruziyetinin Çözüm Önerileri,MERYEM KARABULUT
- Amerikan Kimya topluluğu, 2001; Young, 2003; Ong ve arkadaşları, 2012
- Young, 2003
- American Chemical society, 2001
- Cotman, 2000; Ong ve diğ. 2012
- David Rainer (2012)
- Rainer, 2012
- Ashbrook, 2013
- Hill Jr. ve Finster, 2013
- Kennedy ve Palmer, 2011

EKLER

- EK-1 : Yıllık Eğitim Planı**
- EK-2 : Risk Değerlendirme Yazısı**
- EK-3 : Çalışan Temsilcisi Yazısı**
- EK-4 : Acil Durum Ekipler Listesi**
- EK-5 : Destek Eleman Yazısı**
- EK-6 : Yıllık Çalışma Planı**
- EK-7 : Mühendislik Ölçümleri**



EK-1 YILLIK EĞİTİM PLANI

GÜVENİŞ ORTAK SAĞLIK VE GÜVENLİK BİRLİMİ		2019 Yılı Eğitim Planı					
No	Eğitim Konusu	Eğitimi Verecek Kuruluş	Katılımcı Profili	Planlanan Eğitim Tarihi	Eğitim Süresi	Gerektikçe Eğitim Tarihi	Eğitimi Veren Kişi
		GÜVENİŞ OSGB					GÜVENİŞ OSGB
1	Çalışma mevzuatı ile ilgili eğitimler	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR	Ocak 2019	90 dk		İş Güvenliği Uzmanı
2	Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
3	İşyeri sembolüğü ve düzeni	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
4	İş kazası ve meslek hastalığından doğan hukuki sonuçlar	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
5	Koruyucu, koruyucu ve ergonomik risk etimleri	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR	Ocak 2019	60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
6	Etiler kütüphanesi ve kitapları	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
7	Parlama, patlama, yangın ve yangından korunma	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
8	İş ekipmanlarının güvenli kullanımı	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
9	Evraklar arşivinde çalışma	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR	Ocak 2019	30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
10	Elektrik tehlikeleri, riskleri ve önlemleri	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
11	İş kazalarının sebepleri ve korunma prensipleri ile tehlikelerin uygulanması	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
12	Güvenlik ve sağlık işlemleri	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
13	Kişisel koruyucu donanım kullanımı	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR	Ocak 2019	60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
14	İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları ve güvenlik kültürü	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İş Güvenliği Uzmanı
15	Tatbiki ve kurtarma	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		30 dk		İş Güvenliği Uzmanı
16	Meslek hastalıklarının sebepleri	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İşyeri Hekimi
17	Hastalıklardan korunma prensipleri ve korunma yöntemlerinin uygulanması	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR	Ocak 2019	30 dk		İşyeri Hekimi
18	Biyolojik ve psikososyal risk etimleri	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İşyeri Hekimi
19	İkyaşın	GÜVENİŞ OSGB	TÜM ÇALIŞANLAR		60 dk		İşyeri Hekimi
İŞYERİN		İŞYERİ HEKİMİ					
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İLİLAHİ T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İLİ							

EK-2 RİSK DEĞERLENDİRME YAZISI

GÜVENİŞ
ÇEVRE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.

RİSK DEĞERLENDİRME EKİBİ GÖREVLENDİRMESİ

KONU: Risk Değerlendirme Ekibi Oluşumu

RESMİ GAZETEDE YAYINLANAN 29.12.2012 TARİHLİ VE 28512 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK DEĞERLENDİRMESİ YÖNETMELİĞİ MADDE-6 GEREĞİ;

İŞBİTİ ÇEVRE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
 SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.
 Etiler - Beşiktaş - İstanbul
 T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

FİRMAMIZIN RİSK DEĞERLENDİRME EKİBİNİN OLUŞTURULMASI İÇİN KARAR ALINMIŞ VE EKİP ÜYELERİ BELİRLENMİŞTİR.

RİSK DEĞERLENDİRME EKİBİ ÜYELERİ GÖREVLERİ VE İSİMLERİ AŞAĞIDA BELİRTİLMİŞTİR.

İŞVEREN

İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI

İŞYERİ HEKİMİ

Mustaf Ömer YÜCEL
 İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı
 Serbestlik No: 12918

Dr. Mehmet ARIÇI
 Dip. Tıp. No: 08540
 Serbestlik No: 14897
 İşyeri Hekimi

ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ

DESTEK ELEMANI

Ramazan Karaman

Nuri Ziya Yörük

EK-3 ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ YAZISI

07.10.2019

ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ ATAMA TUTANAĞI

PERAN KİMYA ZİRAİ İLAÇ TİC. LTD. ŞTİ.
KAYMAK. Mh. Marşıya Örg. San. Bölgesi
Kahramanmaraş / Nispetiye / 46100
Tel: 0 332 222 44 41 Fax: 0 332 222 44 42
E-posta: peran@peran.com.tr

..... bünyesinde, 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu"
gereğince yapılacak çalışmalara katılmak ve yapılan tüm çalışmalarda "Çalışan
Temsilcisi" görevini yürütmek ve uygulamak amacı ile
Ramazan Karameh isimli personel atanmış ve işbu yazı ile görevi
kendisine tebliğ edilmiştir.

İşveren

PERAN KİMYA ZİRAİ İLAÇ TİC. LTD. ŞTİ.
KAYMAK. Mh. Marşıya Örg. San. Bölgesi
Kahramanmaraş / Nispetiye / 46100
Tel: 0 332 222 44 41 Fax: 0 332 222 44 42
E-posta: peran@peran.com.tr

Görevlendirilen Personel

İmza

[Çalışan Temsilcisi]

Ramazan Karameh

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmî Gazete

Çalışan temsilcisi
MADDE 20 - (1) İşveren; İşyerinin değişik bölümlerindeki riskler ve çalışan sayılarını göz önünde bulundurarak dengeli dağılıma özen göstermek kaydıyla, çalışanlar arasında yapılacak seçim veya seçime belirlenmediği durumda atama yoluyla, aşağıda belirtilen sayılarda çalışan temsilcisini görevlendirir:

- İki ile eki arasında çalışanı bulunan İşyerlerinde bir,
- Ekki ile yüz arasında çalışanı bulunan İşyerlerinde iki,
- Yüzbir ile beşyüz arasında çalışanı bulunan İşyerlerinde üç,
- Beşyüzbir ile bin arasında çalışanı bulunan İşyerlerinde dört,
- Binbir ile ikibin arasında çalışanı bulunan İşyerlerinde beş,
- İkibinbir ve üzeri çalışanı bulunan İşyerlerinde altı.

(2) Birden fazla çalışan temsilcisinin bulunması durumunda baş temsilci, çalışan temsilcileri arasında yapılacak seçime belirlenir.

(3) Çalışan temsilcileri, tehlike kaynağının yok edilmesi veya tehlikeden kaynaklanan riskin azaltılması için, işverene öneride bulunma ve işverenden gerekli tedbirlerin alınmasını isteme hakkına sahiptir.

(4) Görevlerini yürütmeleri nedeniyle, çalışan temsilcileri ve destek elemanlarının hakları kısıtlanamaz ve görevlerini yerine getirebilmeleri için işveren tarafından gerekli imkânlar sağlanır.

(5) İşyerinde yetkili sendika bulunması hâlinde, İşyeri sendika temsilcileri çalışan temsilcisi olarak da görev yapar.

EK-4 ACİL DURUM EKİPLER LİSTESİ

[illegible]

EK-5 DESTEK ELEMAN YAZISI

**ÇEVRE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.**

07.01.2019

DESTEK ELEMANI ATAMA TUTANAĞI

PERAN KİMYA ZİRAİ İLAÇ TİC. VE
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
KURUMUNUN İÇİŞİLERİ VE
HUKUKİ İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ
KURUMUNUN İÇİŞİLERİ VE
HUKUKİ İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ

..... bünyesinde, 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu"
gereğince yapılacak çalışmalara katılmak ve yapılan tüm çalışmalarda "DESTEK
ELEMANI" görevini yürütmek ve uygulamak amacı ile
Nuri Ziya Yılmaz isimli personel atanmış ve işbu yazı ile görevi
kendisine tebliğ edilmiştir.

İşveren

PERAN KİMYA ZİRAİ İLAÇ TİC. VE
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
KURUMUNUN İÇİŞİLERİ VE
HUKUKİ İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ
KURUMUNUN İÇİŞİLERİ VE
HUKUKİ İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ

Görevlendirilen Personel

İmza

(DESTEK ELEMANI)

Nuri Ziya Yılmaz

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 18/6/2013 tarih ve 28681 sayılı Resmî Gazete

MADDE 11 – (1) İşveren; işyerlerinde tehlike sınıflarını tespit eden Tehlikede belirlenmiş olan çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 50 çalışana kadar;

a) Arama, kurtarma ve tahliye,

b) Yangınla mücadele, konularının her biri için uygun donanımına sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışan destek elemanı olarak görevlendirir. İşyerinde bulunan aşan sayılarda çalışanın bulunması halinde, tehlike sınıfına göre her 30, 40 ve 50'ye kadar çalışan için birer destek elemanı daha görevlendirir.

(2) İşveren, ilkyardım konusunda 22/5/2002 tarihli ve 24762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İlkyardım Yönetmeliği esaslarına göre destek elemanı görevlendirir.

(3) Her konu için birinci fazda çalışanın görevlendirilmesi gereken işyerlerinde bu çalışanlar konularına göre ekipler halinde koordineli olarak görev yapar. Her ekibe bir ekip başı bulunur.

(4) İşveren tarafından acil durumlarda ekipler arası gerekli koordinasyonu sağlamak üzere çalışanların arasından bir sorumlu görevlendirilir.

(5) 10'dan az çalışan olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde birinci fıkrafta belirtilen yükümlülüğü yerine getirmek üzere bir kişi görevlendirilmesi yeterlidir.

EK-6 YILLIK ÇALIŞMA PLANI

 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YILLIK ÇALIŞMA PLANI TABLOSU												
ORTAK SAĞLIK VE GÜVENLİK BİRLİĞİ												
KONU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Periyodik Muayene					✓							
Direkt Akciğer Grafisi					✓							
Odyometri					✓							
Solumun Fonksiyon Testi					✓							
Kaldırma Avcıları Periyodik Kontrolü						✓						
Elektrik Testi ve Topraklama Kontrolü						✓						
Yangın Tatbikatı								✓				
Yangın Tüpleri Kontrolü								✓				
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Toplantısı												
Tehlike ve Risk Değerlendirme Çalışmaları	✓											
Acil Eylem Planlarının Hazırlanması	✓											
Eğitimler	Eğitim Planında Gösterilmektedir.											
İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI	ŞİRKET YETKİLİSİ											
 Yusuf ÖNERİ İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Tic. Sic. No: 123456	ETKİLEŞİMİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRÜMÜZÜ İfade ederiz. ŞİRKET YETKİLİSİ İTİFAK İÇİN SAĞLIK VE GÜVENLİK BİRLİĞİ Tic. Sic. No: 123456											

EK-7 MÜHENDİSLİK ÖLÇÜMLERİ

KOMPRESÖR Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	KOMPRESÖR ODASI
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18152

TEKNİK ÖZELLİKLER:

TANK		KOMPRESÖR		ELEKTRİK MOTORU	
Markası	-	Markası	ÖZEN	Markası	GAMAK
Tip	-	Tip	VIDALI OSC 30	Tip	-
Seri No	-	Seri No	1312032	Seri No	-
İmal Yılı	-	İmal Yılı	2013	İmal Yılı	-
İşletme Basıncı (bar)	-	İşletme Basıncı (bar)	8	Gücü (kW)	22
Deney Basıncı (bar)	-	Debi (lt/dk)	3800	Gerilim (V)	380
Hacim (lt)	-	Stop-boşa alma (bar)	6,5	Devir Sayısı (d/dk)	2940
		Start-Yüke alma (bar)	7,1		

TEST VE KONTROLLER

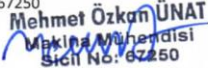
1. Manometre çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
2. Güvenlik ventili çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
3. Basıncı Ayar Otomatığı (presostat) çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
4. Blöf vanası çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
5. Kompresör çıkışında çekvalf var mı, çalışıyor mu?	EVET
6. Ayırıcı (separatör) var mı, çalışıyor mu?	EVET
7. Hava tankı üretim tekniği	İYİ
7.1. Kaynak dikişleri uygun mu?	EVET
7.2. Hava tankı malzemesi uygun mu?	EVET
7.3. Hava tankında kalıcı deformasyon var mı?	HAYIR
8. Yapılan kontroller, bakım ve onarımlar Sicil Defterine işleniyor mu?	HAYIR
9. Kompresör sabit ise, kompresörün deposu patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede midir?	EVET
10. Kompresör seyyar ise, çalışan işçilerden en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölmede midir?	-
11. Kompresör donmaya, güneş radyasyonuna, aşırı sıcaklığa, yağmur ve rutubete karşı korunmakta mıdır?	EVET
12. Elektrik motorları ayarlanan basınçta durmakta mıdır?	EVET

HİDROSTATİK DENEY:

Tankın bütün bağlantıları kapatıldı, tank Şebeke suyu ile (8 x1,5) 12 bar basınçta (1/2) saat deney altında tutuldu.
Tankta deformasyon ve sızıntıların olmadığı görüldü.
Hidrostatik basınç deneyi, standart deneme deneyi olmalıdır (TSE 13445-5).
Bunun uygulanabilir olmaması halinde bu durumda hidrostatik basınç deneyi yerine aşağıdakilerden biri tercih edilebilir:
a) Pnömatik deney: Pnömatik deney, potansiyel olarak hidrostatik deneyden çok daha tehlikelidir. Bu yüzden sadece aşağıdaki şartlarda yapılmasına müsaade edilir:
* Sıvı ile doldurulmaları uygulanabilir olmayan bir tasarım ve yapılaşa sahip kaplar için,
* En küçük sıvı izlerine bile müsaade edilmeyen işlemlerde kullanılan kaplar için,
* Tasarım aşamasındaki ilk başvuru ardından.
b) Birleştirilmiş hidrostatik/pnömatik deney: Bazı durumlarda, kabın sıvıyla kısmen doldurulması hâlinde deneye tabi tutulması öngörülebilir. Bu deney de pnömatik deney kadar tehlikelidir.

NOTLAR VE ÖNERİLER: Kompresör hava filtresi ve yağı periyodik olarak kontrol edilmelidir. Yapılan kontroller sicil defterine işlenmelidir. Yanında 1 adet yangın söndürücü bulunmalıdır. Ayrıca uygun uyarı ve ikaz işaretleri bulunmalıdır.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen KOMPRESÖR'ün notlar ve öneriler kısmında belirtilen hususlar çerçevesinde 01.09.2019 tarihine kadar kullanılması İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ ve TS EN 13445 esaslarına UYGUNDUR.

KONTROLU YAPAN MÜHENDİSİN	İŞLETME ONAYI
Adı, Soyadı Ünvanı Oda Sicil No İmza	M. Özkan ÜNAT Makina Mühendisi 67250  Makina Mühendisi Sicil No: 67250

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Kaldırma araçları ve Basıncılı Kaplar yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

HAVA TANKI

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	KOMPRESÖR ODASI
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18153

TEKNİK ÖZELLİKLER

Markası	ÖZEN	Nominal Kalınlık (mm)	6
Tip	SİLİNDİRİK DİKEY HT-1000	Hacim (lt)	1000
Seri No	1311085	İşletme Basıncı (bar)	15,0
İmal Yılı	2013	Deney Basıncı (bar)	22,5

TEST VE KONTROLLER

1. Manometre çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
2. Güvenlik ventili çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
3. Basınç Ayar Otomatığı (presostat) çalışıyor ve tüzüğe uygun mu?	EVET
4. Kompresör çıkışında çekvalf var mı, çalışıyor mu?	EVET
5. Ayırıcı (separatör) var mı, çalışıyor mu?	EVET
6. Hava tankı üretim tekniği	İYİ
6.1. Kaynak dikişleri uygun mu?	EVET
6.2. Hava tankı malzemesi uygun mu?	EVET
6.3. Hava tankında kalıcı deformasyon var mı?	HAYIR

HİDROSTATİK DENEY:

Tankın bütün bağlantıları kapatıldı, tank şebeke suyu ile (15 x1,5) 22,5 bar basınçta (1/2) saat deney altında tutuldu.
Tankta deformasyon ve sızıntıların olmadığı görüldü.

Hidrostatik basınç deneyi, standart deneme deneyi olmalıdır (TSE 13445-5).

Bunun uygulanabilir olmaması halinde bu durumda hidrostatik basınç deneyi yerine aşağıdakilerden biri tercih edilebilir:

a) Pnömatik deney: Pnömatik deney, potansiyel olarak hidrostatik deneyden çok daha tehlikelidir. Bu yüzden sadece aşağıdaki şartlarda yapılmasına müsaade edilir:

- * Sıvı ile doldurulmaları uygulanabilir olmayan bir tasarım ve yapılaşa sahip kaplar için,
- * En küçük sıvı izlerine bile müsaade edilmeyen işlemlerde kullanılan kaplar için,
- * Tasarım aşamasındaki ilk başvuru ardından.

b) Birleştirilmiş hidrostatik/pnömatik deney: Bazı durumlarda, kabın sıvıyla kısmen doldurulması hâlinde deneye tabi tutulması öngörülebilir. Bu deney de pnömatik deney kadar tehlikelidir.

NOTLAR VE ÖNERİLER: Hava tankı belirli periyotlarla boşaltma musluğundan içerisi boşaltılmalıdır.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen HAVA TANKI'nın notlar ve öneriler kısmında belirtilen hususlar çerçevesinde **01.09.2019** tarihine kadar kullanılması **İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ** ve **TSE 13445-5** esaslarına **UYGUNDUR**.

KONTROLÜ YAPAN MÜHENDİSİN		İŞLETME ONAYI
Adı Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	 Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan **İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine** göre kaldırma araçları ve Basıncılı Kaplar yılda 1 kez kontrol edilmelidir

FORKLİFT 2

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	İMALATHANE
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18151

TEKNİK ÖZELLİKLER

Markası	CATERPILLAR	Kapasitesi (kg)	2000	Ataçman Çeşidi	ÇATAL
Modeli	DP20CN	Kaldırma Yüksekliği (mm)	4480	Dinamik Yük Ağırlığı (x1.1) (kg)	2200
Seri No	ET16D 60257	Yük Merkezi (mm)	500	Statik Yük Ağırlığı (x1.25) (kg)	2500
Tipi	55F-SS-S437	Lastik Tipi	DOLGU	Test Kaldırma Yüksekliği (mm)	3200
Kullanılan Yakıt Cinsi	DİZEL	Lastik Adeti	2 / 2	Test Yük Merkezi (mm)	330

TEST VE KONTROLLER

1. Çatalda Çatlaklık ve Deformasyon Durumu	ÇATLAKLIK YOK / UYGUN
2. Asansör makaralarının aşınma ve boşluk durumu	AŞINTI VE BOŞLUK YOK / UYGUN
3. Gal Zinciri aşınma, pim ve ayar durumu	NORMAL / UYGUN
4. Asansör Kep Civataları sıkılık durumu	UYGUN
5. Çatal Kilit Piminin ayna kızığındaki yuva durumu	UYGUN
6. Asansör Silindirleri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
7. Tilt Silindirleri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
7.1. Tilt Silindirleri Paralellik Durumu	PARALEL / UYGUN
8. Ön Korkuluk deformasyon ve çatlaklık durumu	UYGUN DEĞİL
9. Üst Korkuluk deformasyon ve çatlaklık durumu	DEFORMASYON VE ÇATLAKLIK YOK / UYGUN
10. Servis ve El Freni durumu	UYGUN
11. Lastik ve Bijonların genel durumu	UYGUN
12. Egzos Sistemi ve Gaz Temizleyici / tutucu durumu	SAĞLAM / UYGUN
13. Direksiyon Topuzunun Durumu	HASARLI / UYGUN DEĞİL
14. Korna, Ön Far, Stop, Sinyal; Geri Vites; Sesli İkaz Lamba Durumu	UYGUN DEĞİL
15. Yan Aynaların Durumu	UYGUN DEĞİL
16. Ataçmanların Genel Durumu	UYGUN
17. Karşı Ağırlık Bağlantıları Durumu	UYGUN
18. Statik Yük Ağırlığı Durma halinde Yükte Denge durumu	DENGEDE / UYGUN
19. Dinamik Yük Ağırlığı Hareket halinde denge durumu	DENGEDE / UYGUN
20. Statik Yük Ağırlığı ve kumanda valfi kaçak durumu	KAÇAK VE SALGI YOK / UYGUN
21. Yüksüz Fren Kontrolü	İYİ / UYGUN
22. Yangın Söndürücü var mı? Uygun mu?	YOK
23. Forklift kullanıcısının Operatör Belgesi var mı?	VAR
24. Yapılan Bakım ve Onarımlar sicil defterine işleniyor mu?	HAYIR

NOTLAR VE ÖNERİLER: Hidrolik Sistem Yağı periyotlarında değiştirilmelidir. Direksiyon topuzu, tepe lambası ve her iki dikiz aynası da bulunmalıdır. Yapılan kontroller sicil defterine işlenmelidir. Forklift'in Max. Tonajı üzerine görünür biçimde yazılmalıdır. 1 Adet yangın söndürücü bulunmalıdır. Ön korkuluk değiştirilmelidir. Kırık hasar görmüş farlar ve stop lambaları değiştirilmelidir.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen FORKLİFT'in notlar ve öneriler kısmında belirtilen hususlar çerçevesinde **01.09.2019** tarihine kadar kullanılması **İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ** ve **TS 10689** esaslarına **UYGUN DEĞİLDİR**.

KONTROLU YAPAN MÜHENDİSİN		İŞLETME ONAYI
Adı Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	 Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Kaldırma araçları ve Basınçlı Kapılar yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

FORKLİFT 1

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	İMALATHANE
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18150

TEKNİK ÖZELLİKLER

Markası	GLARK	Kapasitesi (kg)	1700	Ataçman Çeşidi	ÇATAL
Modeli	-	Kaldırma Yüksekliği (mm)	3200	Dinamik Yük Ağırlığı(x1.1 (kg)	1870
Seri No	-	Yük Merkezi (mm)	500	Statik Yük Ağırlığı (x1.25) (kg)	2125
Tipi	SEITENSCHIEBER	Lastik Tipi	DOLGU	Test Kaldırma Yüksekliği (mm)	3200
Kullanılan Yakıt Cinsi	DİZEL	Lastik Adeti	2 / 2	Test Yük Merkezi (mm)	330

TEST VE KONTROLLER

1. Çatalda Çatlaklık ve Deformasyon Durumu	ÇATLAKLIK YOK / UYGUN
2. Asansör makaralarının aşınma ve boşluk durumu	AŞINTI VE BOŞLUK YOK / UYGUN
3. Gal Zinciri aşınma, pim ve ayar durumu	NORMAL / UYGUN
4. Asansör Kep Civataları sıkılık durumu	UYGUN
5. Çatal Kilit Piminin ayna kızığındaki yuva durumu	UYGUN
6. Asansör Silindirleri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
7. Tilt Silindirleri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
7.1. Tilt Silindirleri Paralellik Durumu	PARALEL / UYGUN
8. Ön Korkuluk deformasyon ve çatlaklık durumu	UYGUN DEĞİL
9. Üst Korkuluk deformasyon ve çatlaklık durumu	DEFORMASYON VE ÇATLAKLIK YOK / UYGUN
10. Servis ve El Freni durumu	UYGUN
11. Lastik ve Bijonların genel durumu	UYGUN
12. Egzos Sistemi ve Gaz Temizleyici / tutucu durumu	SAĞLAM / UYGUN
13. Direksiyon Topuzunun Durumu	HASARLI / UYGUN DEĞİL
14. Korna, Ön Far, Stop; Sinyal; Geri Vites; Sesli İkaz Lamba Durumu	UYGUN DEĞİL
15. Yan Aynaların Durumu	UYGUN DEĞİL
16. Ataşmanların Genel Durumu	UYGUN
17. Karşı Ağırlık Bağlantıları Durumu	UYGUN
18. Statik Yük Ağırlığı Durma halinde Yükle Denge durumu	DENGEDE / UYGUN
19. Dinamik Yük Ağırlığı Hareket halinde denge durumu	DENGEDE / UYGUN
20. Statik Yük Ağırlığı ve kumanda valfi kaçak durumu	KAÇAK VE SALGI YOK / UYGUN
21. Yüksüz Fren Kontrolü	İYİ / UYGUN
22. Yangın Söndürücü var mı? Uygun mu?	YOK
23. Forklifti kullanıcının Operatör Belgesi var mı?	VAR
24. Yapılan Bakım ve Onarımlar sicil defterine işleniyor mu?	HAYIR

NOTLAR VE ÖNERİLER: Hidrolik Sistem Yağı periyotlarında değiştirilmelidir. Direksiyon topuzu, tepe lambası ve her iki dikiz aynası da bulunmalıdır. Yapılan kontroller sicil defterine işlenmelidir. Forklift'in Max. Tonajı üzerine görünür biçimde yazılmalıdır. 1 Adet yangın söndürücü bulunmalıdır. Ön korkuluk değiştirilmelidir. Kırık hasar görmüş farlar ve stop lambaları değiştirilmelidir.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen FORKLİFT'in notlar ve öneriler kısmında belirtilen hususlar çerçevesinde **01.09.2019** tarihine kadar kullanılması **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ** ve **TS 10689** esaslarına **UYGUN DEĞİLDİR**.

KONTROLU YAPAN MÜHENDİSİN		İŞLETME ONAYI
Adı Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Kaldırma araçları ve Basınçlı Kaplar yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

TRANSPALET 2

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	İMALATHANE
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18157

TEKNİK ÖZELLİKLER

Markası	-	Çatal Genişliği (mm)	540
Modeli	-	Çatal Uzunluğu (mm)	1150
Tipi	-	Kaldırma kapasitesi (kg)	2500
Min-Max Çatal Yüksekliği (mm)	85-200	Dinamik Yük Ağırlığı (x1.1) (kg)	2750
Seri No	-	Statik Yük Ağırlığı (x1.25) (kg)	3125

YÜK MOTORU

Marka	-
Tip	HİDROLİK BASMALI
Seri No	-
Üretim Yılı	-
Güç	-
Devir	-
Gerilim	-

TEST VE KONTROLLER

1. Çatalda Çatlaklık ve Deformasyon Durumu	ÇATLAKLIK YOK / UYGUN
2. Asansör makaralarının aşınma ve boşluk durumu	AŞINTI VE BOŞLUK YOK / UYGUN
3. Gal Zinciri aşınma, pim ve ayar durumu	NORMAL / UYGUN
4. Asansör Kep Civataları sıkılık durumu	UYGUN
5. Çatal Kilit Piminin ayna kazağındaki yuva durumu	SABİT
6. Asansör Silindirleri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
7. Tilt Silindiri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
8. Ön Korkuluk deformasyon ve çatlaklık durumu	-
9. Karşı Ağırlık Bağlantıları Durumu	UYGUN
10. Statik Yük Ağırlığı Durma halinde Yükte Denge durumu	DENGEDE / UYGUN
11. Statik Yük Ağırlığı piston ve kumanda valfi kaçak durumu	KAÇAK VE SALGI YOK / UYGUN
12. Dinamik Yük Ağırlığı Hareket halinde denge durumu	DENGEDE / UYGUN
13. Dinamik Yük Ağırlığı piston ve kumanda valfi kaçak durumu	KAÇAK VE SALGI YOK / UYGUN

NOTLAR VE ÖNERİLER: Hidrolik Sistem Yağı periyotlarında değiştirilmelidir. Max. Tonajı üzerine görünür biçimde yazılmalıdır.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen TRANSPALET'in notlar ve öneriler kısmında belirtilen hususlar çerçevesinde **01.09.2019** tarihine kadar kullanılması **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ** ve **TS 10823** esaslarıncı **UYGUNDUR**.

KONTROLU YAPAN MÜHENDİSİN		İŞLETME ONAYI
Adı, Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	 Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Kaldırma araçları ve Basınçlı Kaplar yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

TRANSPALET 1

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	İMALATHANE
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18156

TEKNİK ÖZELLİKLER

Markası	-	Çatal Genişliği (mm)	540
Modeli	-	Çatal Uzunluğu (mm)	1150
Tipi	-	Kaldırma kapasitesi (kg)	2500
Min-Max Çatal Yüksekliği (mm)	85-200	Dinamik Yük Ağırlığı (x1.1) (kg)	2750
Seri No	-	Statik Yük Ağırlığı (x1.25) (kg)	3125

YÜK MOTORU

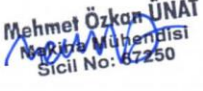
Marka	-
Tip	HİDROLİK BASMALI
Seri No	-
Üretim Yılı	-
Güç	-
Devir	-
Gerilim	-

TEST VE KONTROLLER

1. Çatalda Çatlaklık ve Deformasyon Durumu	ÇATLAKLIK YOK / UYGUN
2. Asansör makaralarının aşınması ve boşluk durumu	AŞINTI VE BOŞLUK YOK / UYGUN
3. Gal Zinciri aşınması, pim ve ayar durumu	NORMAL / UYGUN
4. Asansör Kep Civataları sıkılık durumu	UYGUN
5. Çatal Kilit Piminin ayna kazağındaki yuva durumu	SABİT
6. Asansör Silindirleri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
7. Tilt Silindiri ve Kumanda Valfi durumu	UYGUN
8. Ön Korkuluk deformasyon ve çatlaklık durumu	-
9. Karşı Ağırlık Bağlantıları Durumu	UYGUN
10. Statik Yük Ağırlığı Durma halinde Yükte Denge durumu	DENGEDE / UYGUN
11. Statik Yük Ağırlığı piston ve kumanda valfi kaçak durumu	KAÇAK VE SALGI YOK / UYGUN
12. Dinamik Yük Ağırlığı Hareket halinde denge durumu	DENGEDE / UYGUN
13. Dinamik Yük Ağırlığı piston ve kumanda valfi kaçak durumu	KAÇAK VE SALGI YOK / UYGUN

NOTLAR VE ÖNERİLER: Hidrolik Sistem Yağı periyotlarında değiştirilmelidir. Max. Tonajı üzerine görünür biçimde yazılmalıdır.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen **TRANSPALET**'in notlar ve öneriler kısmında belirtilen hususlar çerçevesinde **01.09.2019** tarihine kadar kullanılması **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ** ve **TS 10823** esaslarıncı **UYGUNDUR**.

KONTROLU YAPAN MÜHENDİSİN		İŞLETME ONAYI
Adı, Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	 Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Kaldırma araçları ve Basınçlı Kaplar yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

HAVALANDIRMA VE KLİMA TESİSATI

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	GENEL
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18154

TEKNİK ÖZELLİKLER

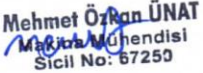
Markası	-	Vantilatör Hava Debisi (m³/h)	30.000
İmal Yılı	2012	Vantilatör Toplam Statik Basıncı (Pa)	900
Tipi	LOCAL HAVALANDIRMA	Vantilatör Motor Gücü (kW)	15
Havalandırma Türü	PAKET TİP SULLU HAVALANDIRMA	Serpantin Alın Hızı (m/s)	1,69
Genişlik - Yükseklik - Uzunluk (mm)	490x592x48	Taze Hava Açık Alın Hızı (m/s)	1,70
Ön Filtre / Hassas Filtre	G4 EU4 / G4 EU4	Kirli Hava Açık Alın Hızı (m/s)	-

TEST VE KONTROLLER

Fan kayısı fiziksel durumu	NORMAL / UYGUN
Fan arkaya doğru kaymış mı?	AŞINTI VE BOŞLUK YOK / UYGUN
Fan yağmur dan korunaklı bölgede midir?	EVET
Fan hava akım hızı normal midir?	EVET
Hava filtresi durumu	İYİ
Kanallarda kapalı kapak var mı?	EVET
İlave davlumbazlar ve kanallar eklendi mi?	HAYIR
Davlumbazın açılmasıyla kirlenici kaynak daha ileri uzaklaştırılabildi mi?	EVET
Çevreleyen davlumbaza erişim sağlanıyor mu?	EVET
Kaynakta daha fazla mı kirlenici üretiliyor?	HAYIR
Soğutucu fanları zıt çekişe neden oluyor mu?	HAYIR
Fazladan davlumbaz eklenmiş mi?	HAYIR
Filtre değişmiş mi?	EVET
Kanal malzemesi uygun mu?	EVET
Kanallarda sızıntı ve tıkanıklık mevcut mu?	HAYIR
Kanallarda eksik veya hatalı conta mevcut mu?	HAYIR
Kanallarda kesilmiş veya flanş boru atılmış bir düzeneç mevcut mu?	HAYIR
Fanın bıçakları temizlenmiş, balans ayarı yapılmış mı?	HAYIR
Hava temizleyicisinde ani basınç değişimi mevcut mu?	HAYIR
Temiz hava girişinde veya çıkış bacasındaki torbada görünür tozlar var mı?	HAYIR
Hava akım hızı normal mi?	EVET / NORMAL
Genel olarak havalandırma sistemi uygun mudur?	EVET / UYGUNDUR

NOTLAR VE ÖNERİLER: Fan ve bıçakları belirli periyotlarda değiştirilmeli veya bıçaklanıp balans edilmelidir.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen HAVALANDIRMA TESİSATI'nın **01.09.2019** tarihine kadar kullanılması **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ve TS 3419** esaslarıncı **UYGUNDUR**.

KONTROLU YAPAN		İŞLETME ONAYI
Adı, Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	 Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Havalandırma ve Klima tesisiatı yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

HAVALANDIRMA VE KLİMA TESİSATI

Periyodik Kontrol Raporu

RAPORU İSTEYEN KURULUŞ:

Adı	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	Bölümü	SIVI İLAÇ BÖLÜMÜ
Adresi	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA	Kontrol Tarihi	01.09.2018
Tel.	0332 238 96 61	Fax	0332 342 49 84
e-posta	info@feraskimya.com	Web	www.feraskimya.com
		Rapor Tarihi	01.09.2018
		Rapor No	Mak.18155

TEKNİK ÖZELLİKLER

Markası	-	Vantilatör Hava Debisi (m³/h)	40.000
İmal Yılı	2012	Vantilatör Toplam Statik Basıncı (Pa)	1.000
Tipi	LOCAL HAVALANDIRMA	Vantilatör Motor Gücü (kW)	22
Havalandırma Türü	PAKET TİP KURU HAVALANDIRMA	Serpantin Alın Hızı (m/s)	1,85
Genişlik - Yükseklik - Uzunluk (mm)	490x592x48	Taze Hava Açık Alın Hızı (m/s)	1,76
Ön Filtre / Hassas Filtre	G4 EU4 / G4 EU4	Kirli Hava Açık Alın Hızı (m/s)	-

TEST VE KONTROLLER

Fan kayısı fiziksel durumu	NORMAL / UYGUN
Fan arkaya doğru kaymış mı?	AŞINTI VE BOŞLUK YOK / UYGUN
Fan yağmur dan korunaklı bölgede midir?	EVET
Fan hava akım hızı normal midir?	EVET
Hava filtresi durumu	İYİ
Kanallarda kapalı kapak var mı?	EVET
İlave davlumbazlar ve kanallar eklendi mi?	HAYIR
Davlumbazın açılmasıyla kirlenici kaynak daha ileri uzaklaştırılabildi mi?	EVET
Çevreleyen davlumbaza erişim sağlanıyor mu?	EVET
Kaynakta daha fazla mı kirlenici üretiliyor?	HAYIR
Soğutucu fanları zıt çekişe neden oluyor mu?	HAYIR
Fazladan davlumbaz eklenmiş mi?	HAYIR
Filtre değişmiş mi?	EVET
Kanal malzemesi uygun mu?	EVET
Kanallarda sızıntı ve tıkanıklık mevcut mu?	HAYIR
Kanallarda eksik veya hatalı conta mevcut mu?	HAYIR
Kanallarda kesilmiş veya flan boru atılmış bir düzeneğe mevcut mu?	HAYIR
Fanın bıçakları temizlenmiş, balans ayarı yapılmış mı?	HAYIR
Hava temizleyicisinde ani basınç değişimi mevcut mu?	HAYIR
Temiz hava girişinde veya çıkış bacasındaki torbada görünür tozlar var mı?	HAYIR
Hava akım hızı normal mi?	EVET / NORMAL
Genel olarak havalandırma sistemi uygun mudur?	EVET / UYGUNDUR

NOTLAR VE ÖNERİLER: Fan ve bıçakları belirli periyotlarda değiştirilmeli veya bıçaklanıp balans edilmelidir.

SONUÇ: Yukarıda teknik özellikleri ve kontrol tarihinde durumu belirtilen HAVALANDIRMA TESİSATI'nın 01.09.2019 tarihine kadar kullanılması İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ve TS 3419 esaslarıncı UYGUNDUR.

KONTROLU YAPAN		İŞLETME ONAYI
Adı, Soyadı	M. Özkan ÜNAT	
Ünvanı	Makina Mühendisi	
Oda Sicil No	67250	
İmza	Mehmet Özkan ÜNAT Makina Mühendisi Sicil No: 67250	

Not: 25.04.2013 tarihli 28628 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Havalandırma ve Klima tesisiatı yılda 1 kez kontrol edilmelidir.

ELEKTRİKSEL ÖLÇÜM PERİYODİK MUAYENE RAPORU

A-GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜM TALEP EDEN TESİSİN ADI	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
TESİS ADRESİ	KONYA ORG. SAN. BÖL. BÜYÜKKAYACIK MH. LALEHAN CD. İKİPİNAR SK. NO: 17 SELÇUKLU/KONYA
İLETİŞİM	0332 238 96 61 info@feraskimya.com
ÖLÇÜM TARİHİ - RAPOR NO	01.09.2018 - Elk.1866
HAVA DURUMU	☒ Açık ☐ Kapalı ☐ Yağışlı 33 °C % 27 NEM
TOPRAK DURUMU	☐ Islak ☒ Nemli ☐ Kuru
ŞEBEKE TİPİ	☒ TT ☐ TN ☐ IT
ŞEBEKE GERİLİMİ	☐ 220V ☒ 380V / 220V ☐ 31,5kV / 400V
KONTROL NEDENİ	☒ Periyodik ☐ Tadilat ☐ Yeni Tesis ☐ Tekrar

B-TESİS BİLGİLERİ:

TOPRAKLAMA ŞEKLİ	☐ Ring ☐ Temel ☐ Yüzeysel ☒ Derin-Belirsiz
YAPI CİNSİ	☒ Betonarme ☐ Çelik ☐ Diğer
ELEKTRİK PROJESİ	☐ Var ☒ Yok
EŞ POTANSİYEL BARA	☒ Var ☐ Yok ☐ Belirsiz
TESİSİN KULLANIM AMACI	ZİRAİ GÜBRE İMALATI

C-ÖLÇÜM BİLGİLERİ:

CİHAZ MODELLERİ	KIYORITSU 4105A	FLUKE 1654B
SERİ NUMARALARI	W8225932	2882089
KALİBRASYON SÜRESİ	1YIL / 03.10.2018	1YIL / 27.08.2019
KALİBRASYON TARİHİ - SAYISI	03.10.2017 - E17104572	27.08.2018 - E1804521
HATA SINIFI - ÖLÇÜM YÖTEMİ	CLL - Üç Uçlu Karşılaştırma	- - Çevrim Empedası/Üç Uçlu Karşılaştırma
KALİBRASYON YAPAN KURUM	NETES MÜH. VE DIŞ TİC. A. Ş. (TÜRKAK AKREDİTASYONU: VAR)	

D-ÖLÇÜM YAPAN:

ADI SOYADI	: Recep YILDIRIM				
ÜNVANI	: Elektrik Elektronik Mühendisi				
ODA SİCİL NO	: 56485	1. YETKİ BELGESİ NO:	17890	2. YETKİ BELGESİ NO:	21046
1. YETKİ BELGESİ ADI	: Elektrik 1 kV Üstü ve 1 kV Altı Tesisler Topraklama Yetkilendirme Belgesi 2014				
2. YETKİ BELGESİ ADI	: Elektrik İç Tesisleri Denetimi ve Raporlaması Yetkilendirme Belgesi 2015				

E-RAPOR İÇERİĞİ:

RAPOR SAYFA SAYISI: 15 SAYFA		ÖLÇÜLEN NOKTA SAYISI: 12+1 ADET		
<u>RAPOR İÇERİĞİ</u>		<u>KAŞE VE İMZA</u>		<u>İŞLETME ONAYI</u>
1. TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ ÖLÇÜMÜ		Recep YILDIRIM Elektrik Elektronik Müh. Sicil No: 56485		
2. ELEKTRİK TESİSATI MUAYENESİ				
3. PARATONER TESİSATI KONTROLÜ				
		<u>KAÇAK AKIMA KARŞI KORUMA (30 mA)</u>		<u>YANGINA KARŞI KORUMA (300 mA)</u>
<u>AÇMA AKIMI :</u>	18 mA 21 mA	UYGUN	240 mA 210 mA	UYGUN
<u>AÇMA ZAMANI:</u>	09 ms 21 ms	UYGUN	24 ms 18 ms	UYGUN
<u>ÖLÇÜM SONUÇLARI</u> (Sonuçlar Ayrıntılı Olarak Rapor İçeriğinde Mevcuttur, Genel Olarak Yorumlama Yapılmıştır.)				
<u>TOPRAKLAMA DİRENCİ ÖLÇÜMÜ</u>	<u>ELEKTRİK TESİSATI KONTROLÜ</u>	<u>PARATONER TESİSATI KONTROLÜ</u>	<u>HAYAT KORUMA</u>	<u>YANGINA KARŞI KORUMA</u>
UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN

BU RAPOR ÖLÇÜM YAPILAN GÜNÜN İÇERDİĞİ ŞARTLAR İÇİN GEÇERLİDİR. KOŞULLARIN DEĞİŞMESİ ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞİŞTİREBİLİR.

Bu Rapor Recep YILDIRIM'ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

1. AG TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ ÖLÇÜM RAPORU

NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	İLETKEN KESİTİ (mm ²)	I _n (A)	AÇMA EĞRİSİ TİPİ	I _A (A)	R _x ÖLÇÜLEN (Ω)	R _A SINIR (Ω)	SONUÇ
1	Ana Dağıtım Panosu		400	AAA	0,3	0,96	80	NOT1
2	Dağıtım Panosu		40	AAA	0,3	4,39	80	NOT1
3	Sıvı Ürün Karıştırma		63	AAA	0,03	3,37	200	NOT1
4	Toz Paketleme		63	AAA	0,03	4,31	200	NOT1
5	Dolum Makinesi 1		63	AAA	0,03	1,35	200	NOT1
6	Dolum Makinesi 2		40	AAA	0,3	3,42	80	NOT1
7	Etiket Basma Makinesi		63	AAA	0,03	5,33	200	NOT1
8	Toz Ürün Mixer Makinesi		63	AAA	0,03	4,86	200	NOT1
9	İnsektisit Hattı		63	AAA	0,3	1,08	80	NOT1
10	Kompresör		63	AAA	0,3	0,99	80	NOT1
11	220 V Ofis Priz		63	AAA	0,03	2,27	200	NOT1
12	220 V Atölye Priz		40	AAA	0,3	5,69	80	NOT1

AÇIKLAMALAR

U_i: 50 V (Dokunma sınır gerilimi. Nemli ve harici yerler için 25 V alınır.)

I_A: Koruma elemanının açma akımı (B:5I_n, C:10I_n, D:15I_n)

R_A: Hesaplanan sınır topraklama direnci (TT şebeke için R_A= U_i /I_A)

Z_s: Hesaplanan sınır çevrim empedansı (TN şebeke için Z_s= U₀ /I_A)

TMS: Termik Manyetik Şalter

U₀: 230 V

I_A: Koruma elemanının anma akımı

R_x: Ölçülen topraklama yayılma direnci

Z_s: Ölçülen çevrim empedansı

AAA: Artık Akım Anahtarı

NOTLAR

NOT1: Elektrik tesislerinde topraklamalar yönetmeliğine ve Elektrik iç tesisleri yönetmeliğine göre UYGUN.

NOT2: Sınır değerinin biraz üzerinde KISMEN UYGUN ve Artık Akım Anahtarı kullanılmalıdır.

NOT3: Hesaplanan sınır değerinin üzerinde fakat yönetmeliğe göre UYGUN.

NOT4: Eşpotansiyel baraya irtibatı sağlanmış ancak UYGUN DEĞİL.

NOT5: Sınır değerinin çok üzerinde, UYGUN DEĞİL ve düzeltilmesi gerekmektedir.

NOT6: Topraklaması yapılmamış veya gözlemlenememiş, UYGUN DEĞİL ve acil düzeltilmesi gerekmektedir.

NOT7: Sıfırlama yapılmıştır.

Tavsiye edilen en büyük direnç değeri, koruma topraklaması için 1 Ω' dur.

Tavsiye edilen en büyük direnç değeri, işletme topraklaması için 2 Ω' dur.

Tavsiye edilen en büyük direnç değeri, ek sistem topraklaması için 5 Ω' dur.

Not: Bu rapor yalnızca FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. işletmesi 01.09.2018 tarihinde yapılan Elektrik Tesisatı Kontrolü, Paratoner Tesisatı Kontrolü ve Topraklama Ölçümleri için geçerlidir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullar için geçerlidir. Makine sayısı değişimi, tesisat kullanımı şekli, bakım yapılmaması gibi durumlarda sonuçların değişmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu Rapor Recep YILDIRIM' ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

1.1 AG TOPRAKLAMA TESİSATI SONUÇ VE ÖNERİLERİ

- Bu inceleme "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği" ve "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği" esas alınarak hazırlanmıştır.
- Uygun olan kısımların günlük olarak yetkili bir kişi tarafından gözetimi yapılmalıdır.
- İyileştirilmesi gereken ve kısmen uygun kısımlar zaman kaybedilmeden yetkili bir kişi tarafından düzenlenmelidir.
- Uygun olmayan kısımların ölçüm noktaları acilen düzeltilmelidir.
- Uygun olmayan olan kısımların çalıştırılması kusur düzeltilmeden kesinlikle uygun değildir.
- Tüm elektrik makinelerinin ve elektrik panolarının gövde topraklaması yapılmalıdır.
- Eş potansiyel dengeleme barası mutlaka kullanılmalıdır.
- Ana pano ve her bir makine için Kaçak Akım Rölesi aktif olarak kullanılmalıdır.

Tesisatta gerekli güvenlik önlemlerinin alınması halinde;

AG Topraklama ölçümü genel olarak UYGUNDUR.

- Topraklayıcı olarak çubuk veya şerit kullanılmalı levha topraklayıcı tercih edilmemelidir.
- Tesisdeki bütün metal aksamlar (koruma iletkenleri, iletişim tesisleri fonksiyon topraklamaları temel topraklaması, kalorifer tesisatı, yıldırım tesisatı, su borusu tesisatı vs.) potansiyel dengeleme iletkeni ile birleştirilerek eş potansiyel bara da toplanmalıdır.
- Topraklama test periyotlarına mutlaka uyulmalıdır. (Bkz. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar yönetmeliği Ek P)

1.2 İLGİLİ YASA VE YÖNETMELİKLER

21.08.2001 Tarih ve 24500 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği'nin 7. ve 10. maddeleri gereğince Elektrik tesislerinde topraklama zorunlu hale getirilmiştir ve Ek P bölümü gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılmalıdır. Ayrıca 21.08.2001 Tarih ve 24500 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'nin 46. maddesinde tanımlanmıştır.

Bu tesislerin periyodik kontrolü ise 20.06.2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında 17.07.2013 tarih ve 28710 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İşyeri, Bina ve Eklentilerinde alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik ve 25.04.2015 tarih ve 28628 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği gereği ZORUNLUDUR. Bu kontroller 21.08.2011 tarihli ve 24500 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği, 30.11.2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve 04.11.1984 tarihli ve 18565 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ile TS EN 60079 standardında belirtilen hususlara göre yapılır.

ADI SOYADI	RECEP YILDIRIM
ÜNVANI	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSİ
ODA SİCİL NO	56485
İMZA	Recep YILDIRIM Elektrik-Elektronik Müh. Sicil No: 56485

Not: Bu rapor yalnızca FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. işletmesi 01.09.2018 tarihinde yapılan Elektrik Tesisatı Kontrolü, Paratoner Tesisatı Kontrolü ve Topraklama Ölçümleri için geçerlidir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullar için geçerlidir. Makine sayısı değişimi, tesisat kullanım şekli, bakım yapılmaması gibi durumlarda sonuçların değişmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu Rapor Recep YILDIRIM' ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

1.3 GENEL TOPRAKLAMA TESİSATI GEREKLİLİKLERİ

1. Bu inceleme 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı resmî gazetede yayınlanan yönetmelik ile 'Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği' esas alınarak hazırlanmıştır.
2. Boş bırakılan kısımlar gözlemlenememiştir.
3. Uygun olan kısımların günlük olarak yetkili bir kişi tarafından gözetimi yapılmalıdır.
4. İyileştirilmesi gereken ve kısmen uygun kısımlar zaman kaybedilmeden yetkili bir kişi tarafından düzenlenmelidir.
5. Kusurlu kısımlar derhal yetkili bir kişi tarafından düzeltilmelidir. Kusurlu kısımların çalıştırılması kusur düzeltilmeden kesinlikle uygun değildir.
6. Elektrik trafosu, Elektrik panosu, Sigorta kutuları, Endüstriyel prizler gibi enerji alınabilecek tüm kısımlardan enerji alınırken, yeni cihaz bağlanırken, ek bir hat bağlanırken kesinlikle yetkili birinden onay alınmalıdır.
7. Şu an için yeterli görünen ölçüm değerleri zaman içinde çevresel etkenlerden etkileneceği göz önünde tutularak bir kişi tarafından günlük kontrolü edilmelidir.
8. Topraklama Tesisatında görülen bir aksaklık bir arıza durumunda kesinlikle yetkili bir kişi müdahale etmelidir.
9. Darbeli-Titreşimli cihazları koruma topraklama bağlantısı zaman içinde gevşeyebileceği, bağlantının kopabileceği düşüncesiyle bağlantı yeri sürekli kontrol edilmelidir.
10. Aşırı nem ve sıcaklıkta topraklama sistemi kablolarının özelliğini yitireceği göz önüne alınarak böyle çevresel durumlar yaşandıktan sonra topraklama tesisatı kontrol edilmelidir.
11. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği EK-P kapsamınca yılda 1 veya 6 ayda bir olmak üzere periyodik ölçümler yapılmalıdır.
12. Kaçak Akım Rölesinin topraklama üzerindeki etkisi göz önüne alınarak işletmede gerekli yerlerde Kaçak Akım Rölesi tahsis edilmelidir.
13. Topraklama kazıklarının ve levhalarının zaman içerisinde iletkenlik özelliğini yitirecekleri düşünülerek kazık ve şeritler kontrol edilmeli, güçlendirilmeli veya değiştirilmelidir.
14. Topraklayıcı olarak çubuk veya şerit tercih edilmeli levha topraklayıcı kullanılmamalıdır.
15. Tesisdeki bütün aksamalar (koruma iletkenleri, iletişim tesisleri, fonksiyon topraklamaları, temel topraklaması, kalorifer tesisatı, yıldırım tesisatı, su borusu vs.) potansiyel dengeleme iletkeni ile birleştirilerek eş potansiyel bara da topraklanmalıdır.
16. İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında yasal mevzuata uygun olarak tedbir alınmalıdır.

Not: Bu rapor yalnızca FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. işletmesi 01.09.2018 tarihinde yapılan Elektrik Tesisatı Kontrolü, Paratoner Tesisatı Kontrolü ve Topraklama Ölçümleri için geçerlidir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullar için geçerlidir. Makine sayısı değişimi, tesisat kullanım şekli, bakım yapılmaması gibi durumlarda sonuçların değişmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu Rapor Recep YILDIRIM' ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

Rapor No: Elk.1866

Sayfa 5

2. ELEKTRİK TESİSATI KONTROL RAPORU

	TRAFO VE BRANŞMAN	UYGUN	KUSURLU
1	Tür ve kesit olarak projeye uygun mudur?		
2	Harici kablo başlığı, mekik sigortası, klemensi ve trafo bağlantıları uygun mudur?		
3	Gergi teli galvanizli ve kesitçe yeterli midir?		
4	Topraklama normal bağlı mıdır, malzemece ve boyutça uygun mudur?	UYGUN	
5	Kablo direktten boru ile inmesi uygun mudur?		
6	Yer altı kablo tesisi uygun mudur?		
7	AG pano düzgün ve uygun monte edilmiş midir?	UYGUN	
8	Trafo odası düzgün ve uygun tesis edilmiş midir?		
9	Ölçülebiliyorsa nötr direnci (<5Ω) uygun mudur?	UYGUN	
	ENERJİ ODASI, KABLO ŞAFTI, SAYAÇ VE DAĞITIM TABLOLARI		
10	Enerji odası ve kablo shaftı ilgili mevzuata ve genelgelere uygun ve düzgün müdür?		
11	Ölçü ve sayaç bölümleri kilitlenip mühürlenecek şekilde midir?		
12	Sayaçların akım değerleri ile ölçü trafoları çevirme oranları projeye uygun mudur?		
13	Sayaç bağlantıları normal midir?		
14	Tüm kolon ve diğer kablo kesitleri, türleri ve renkleri normal midir?	UYGUN	
15	Sigorta ve kesici amperajları uygun mudur?	UYGUN	
16	Sigorta viskontakları normal midir?		
17	Sigorta bağlantı uçları normal kullanılmış mıdır?	UYGUN	
18	Potansiyel dengeleme (eşpotansiyel kuşaklama) barası (PDB) normal midir?	UYGUN	
19	PDB'ye gerekli topraklama bağlantıları yapılmış mıdır?	UYGUN	
20	Tüm tabloların iç bağlantıları normal ve düzgün müdür?	UYGUN	
	AYDINLATMA		
21	Sabit aydınlatma tesisatı normal midir?	UYGUN	
22	Kablo ve sigorta değerleri ile bağlantıları normal midir?	UYGUN	
23	Kullanılan lambalar güç ve bağlantı yönünden normal midir?	UYGUN	
	ZİL vb. TESİSAT		
24	Tesisat genel olarak normal midir?	UYGUN	

Not: Bu rapor yalnızca FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TIC. LTD. ŞTİ. işletmesi 01.09.2018 tarihinde yapılan Elektrik Tesisatı Kontrolü, Paratoner Tesisatı Kontrolü ve Topraklama Ölçümleri için geçerlidir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullar için geçerlidir. Makine sayısı değişimi, tesisat kullanım şekli, bakım yapılmaması gibi durumlarda sonuçların değişmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu Rapor RECEP YILDIRIM' ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

Rapor No: Elk.1866

Sayfa 6

	ANAHTARLAR		
25	Gerekli koruma topraklamaları yapılmış mıdır?	UYGUN	
26	Fiziksel ve elektriksel bağlantılar normal midir?	UYGUN	
27	Faz üzerine mi bağlıdır?	UYGUN	
	PRİZLER		
28	Kullanılan yerleri, yerden yükseklikleri normal midir?	UYGUN	
29	İletkenlerin renk ve kesitleri normal midir?	UYGUN	
30	Topraklamaları normal midir?	UYGUN	
	BUATLAR		
31	Bağlantıları klemens ile yapılmış mıdır?	UYGUN	
	MOTORLAR		
32	5 kW 'tan küçük motorlar için termik şalter kullanılmış mıdır?	UYGUN	
33	5 kW'tan büyük motorlarda aşırı akım ve düşük gerilim röleleri ile donanmış otomatik şalterlerle yapılan koruma uygun mudur?	UYGUN	
34	5 kW'tan büyük motorlarda yıldız/üçgen vb. yol verme düzeni kullanılmış mıdır?	UYGUN	
35	Motor gövdeleri topraklanmış mıdır?	UYGUN	
	AG KOMPANZASYON TESİSLERİ		
36	Münferit kompanzasyon yapılacak olan lamba ve motorlarda kompanzasyon yapılmış mı?		
37	Kondansatörlerin gücü yeterli midir?	YETERLİ	
38	Reaktif güç rölesi ayarları yapılmış mıdır?	UYGUN	
39	Pano topraklaması yeterli midir?	UYGUN	
40	Pano kapağında anahtar (siviç) var mıdır?	UYGUN	
41	Sigorta ve kondansatör akım değerleri uygun mudur?	UYGUN	
42	Kademe sayısı yeterli mi?	UYGUN	
	JENERATÖR		
43	Kablo bağlantıları düzgün müdür?		
44	Akü ve redresör durumu uygun mudur?		
45	Gövde topraklaması var mıdır?		
46	Ana şalter ve sigortaların akım değerleri uygun mudur?		
47	Voltaaj regülatörünün çalışması uygun mudur?		

Not: Bu rapor yalnızca FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. işletmesi 01.09.2018 tarihinde yapılan Elektrik Tesisatı Kontrolü, Paratoner Tesisatı Kontrolü ve Topraklama Ölçümleri için geçerlidir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullar için geçerlidir. Makine sayısı değişimi, tesisat kullanım şekli, bakım yapılmaması gibi durumlarda sonuçların değişmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu Rapor Recep YILDIRIM' ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

Rapor No: Elk.1866

Sayfa 7

	GENEL		
48	Hata akımı koruma röleleri uygun olarak tesis edilmiş ve fonksiyonel mi?	UYGUN	
49	Faz, nötr, koruma, topraklama ve potansiyel dengeleme iletkenleri renk, kesit, özellik, ilgili standartlara uygunluk ve etiketleme yönünden doğru kullanılmış mıdır?	UYGUN	
50	Bütün sortilere faz, nötr, ve koruma hattı kesintisiz ulaşmakta mıdır?	UYGUN	
51	Tesisat gerekli gücü karşılamada yeterli midir?	YETERLİ	
52	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinde öngörülen deneylerden alınan sonuçlar uygun mudur?	UYGUN	
53	Tesisatta kullanılan araç, gereç ve cihazlar ilgili Türk Standartlarına uygun mu?	UYGUN	
	ELEKTRİK PANOSU VE ÇEVRESİ		
54	Elektrik panosu çevresi korkulukla çevrili midir?	UYGUN	
55	Elektrik panosu önünde yalıtkan paspas bulunmakta mıdır?	UYGUN	
56	Elektrik panosu içerisinde ve çevresinde gereksiz malzemeden bakımından uygun mudur?	UYGUN	
57	Kaçak akıma karşı röle mevcut mudur?	EVET(ARTTIRILMALI)	
58	Kapaksız, kırık-yıpranmış sigorta kutusu ve priz var mıdır?	UYGUN	
59	Islak ya da rutubetli zeminden dolayı elektriksel bir risk var mıdır?	UYGUN	
60	Dağıtım kabloları düzgün bir şekilde (plastik kanal, boru ve tava ile iletim) makinelere ulaşmakta mıdır?	UYGUN	
61	Pano içi sıcaklık normal midir?	UYGUN	
62	Elektrik panosu içindeki enerjili baralar için dokunmaya karşı önlem alınmış mıdır?	KISMEN UYGUN	
63	Uyarı levhası ve talimatlar uygun mudur?	UYGUN	

Not: Bu rapor yalnızca FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. işletmesi 01.09.2018 tarihinde yapılan Elektrik Tesisatı Kontrolü, Paratoner Tesisatı Kontrolü ve Topraklama Ölçümleri için geçerlidir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullar için geçerlidir. Makine sayısı değişimi, tesisat kullanım şekli, bakım yapılmaması gibi durumlarda sonuçların değişmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu Rapor Recep YILDIRIM' ın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz.

GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM RAPORU

A-GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN İLGİLİ KİŞİ	FERAS KİMYA ZİRAİ İLAÇ VE HAY. NAK. SAN. İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	Konya Org. San. Böl. Büyükkayacık Mh. Lalehan Cd. İkipınar Sk. No:17 Selçuklu/ KONYA
ÖLÇÜM TARİHİ	01.09.2018
KONTROL NEDENİ	☒ Periyodik ☐ Tekrar ☐ Yeni Tesis ☐ Tadilat

B-ÖLÇÜM BİLGİLERİ

MARKA-MODEL	TES 1351B
SERİ NO	130108640
HATA SINIFI	--
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	ANLIK GÜRÜLTÜ ÖLÇÜMÜ
CİHAZ STANDART	IEC61672-1 CLASS 2

C-RAPOR İÇERİĞİ

RAPOR İÇERİĞİ	GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM RAPORU
RAPOR SAYFA SAYISI	9 SAYFA

D-ÖLÇÜM YAPAN BİLGİLERİ

İSİM	MEHMET ÖZKAN ÜNAT
GÖREVİ	MAKİNE MÜHENDİSİ – İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI
SERTİFİKA NO	11250
İMZA	Mehmet Özkan ÜNAT Makine Mühendisi Sicil No: 67250

E-GÜRÜLTÜ YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

Madde 1 — Bu Yönetmeliğin amacı, işçilerin gürültüye maruz kalmaları sonucu sağlık ve güvenlik yönünden oluşabilecek risklerden, özellikle işitme ile ilgili risklerden korunmaları için alınması gerekli önlemleri belirlemektir.

Bu Yönetmelikte belirtilen daha sıkı ve özel önlemler saklı kalmak kaydı ile, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği hükümleri de uygulanır.

Kapsam

Madde 2 — Bu Yönetmelik 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren tüm işyerlerinde uygulanır.

Dayanak

Madde 3 — Bu Yönetmelik, 4857 sayılı İş Kanununun 78 inci maddesine göre düzenlenmiştir.

Tanımlar

Madde 4 — Bu Yönetmelikte geçen;

- En yüksek ses basıncı (Ppeak) : "C"-frekans ağırlıklı anlık gürültü basıncının maksimum değerini,
 - Günlük gürültü maruziyet düzeyi (LEX, 8 saat) (dB(A) re.20 µPa) : TSE 2607 ISO 1999: 1990 standardında tanımlandığı gibi, sekiz saatlik iş günü için, anlık darbeli gürültünün de dahil olduğu bütün gürültü maruziyet düzeylerinin zaman ağırlıklı ortalamasını,
 - Haftalık gürültü maruziyet düzeyi (LEX, 8h) : TSE 2607 ISO 1999: 1990 standardında tanımlandığı gibi, günlük gürültü maruziyet düzeylerinin sekiz saatlik beş iş gününden oluşan bir hafta için zaman ağırlıklı ortalamasını,
 - Bakanlık : Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığını,
- ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

İşverenlerin Yükümlülükleri

Maruziyet Sınır Değerleri ve Maruziyet Etkin Değerleri

Madde 5 — Maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri ile ilgili hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından, günlük gürültü maruziyet düzeyleri ve en yüksek ses basıncı yönünden maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri, aşağıda verilmiştir;
 - Maruziyet sınır değerleri : LEX, 8h = 87 dB (A) ve ppeak = 200 µ Pa
 - En yüksek maruziyet etkin değerleri : LEX, 8h = 85 dB (A) ve ppeak = 140 µ Pa
 - En düşük maruziyet etkin değerleri : **LEX, 8h = 80 dB (A)** ve ppeak = 112 µ Pa
- İşçiyi etkileyen maruziyetin belirlenmesinde, işçinin kullandığı kişisel kulak koruyucularının koruyucu etkisi de dikkate alınarak maruziyet sınır değeri uygulanacaktır. Maruziyet etkin değerlerinde kulak koruyucularının etkisi dikkate alınmayacaktır.
- Günlük gürültü maruziyetinin günden güne belirgin şekilde farklılık gösterdiğinin kesin olarak tespit edildiği işlerde ve aşağıdaki şartlara uyulmak kaydı ile maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerlerinin uygulanmasında günlük maruziyet değerleri yerine haftalık maruziyet değerleri kullanılabilir;
 - Yeterli ölçümle tespit edilen haftalık gürültü maruziyet düzeyi **87 dB (A)** maruziyet sınır değerini aşmayacaktır.
 - Bu işlerdeki riskleri en aza indirmek için yeterli önlemler alınmış olacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İşverenlerin Yükümlülükleri

Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Madde 6 — İşyerlerinde gürültüden kaynaklanan risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde;

a) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 6 ncı maddesinin (c) bendinde ve 9 uncu maddesinin (a) bendinde belirtilen yükümlülükleri yerine getirirken, işçilerin maruz kaldığı gürültü düzeyini değerlendirecek ve gerekiyor ise gürültü ölçümü yapacaktır.

b) Kullanılan yöntemler ve aygıtlar, mevcut koşullara, özellikle de ölçülecek olan gürültünün özelliklerine, maruziyet süresine ve çevresel faktörlere uygun olacaktır.

Bu yöntemler ve aygıtlar bu Yönetmeliğin 4 üncü maddesindeki tanımlanan parametrelerin belirlenmesine ve 5 inci maddesinde belirlenen değerlerin aşıp aşılmadığına karar verilebilmesine olanak sağlayacaktır.

c) Kullanılan gürültü ölçme yöntemi, bir işçinin kişisel maruziyetini gösterecek şekilde olacaktır.

d) Yukarıda (a) bendinde belirtilen değerlendirme ve ölçümler İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 7 nci maddesindeki hükümler dikkate alınarak uzmanlarca planlanacak ve uygun aralıklarla yapılacaktır.

Gürültü maruziyet düzeyinin değerlendirilmesi ve ölçüm sonuçları, daha sonraki zamanlarda tekrar değerlendirilebilmesi için uygun bir şekilde saklanacaktır.

e) Ölçüm sonuçları değerlendirilirken, ölçme uygulamalarına bağlı olan ölçüm hataları dikkate alınacaktır.

f) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 6 ncı maddesinin (c) bendi gereğince yapacağı risk değerlendirmesinde aşağıda belirtilen hususlara özel önem verecektir:

- 1) Darbeli gürültüye maruziyet de dahil maruziyetin düzeyine, türü ve süresine,
- 2) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet sınır değerlerine ve maruziyet
- 3) Özellikle hassas risk gruplarına dahil işçilerin sağlık ve güvenliklerine olan etkilerine,
- 4) Teknik olarak mümkünse, gürültü ile işe bağlı ototoksik maddelerin etkileşimlerine veya gürültü ile titreşim arasındaki etkileşimlerin işçinin sağlık ve güvenliğine olan etkisine,
- 5) Kaza riskini azaltmak için kullanılan ve işçiler tarafından algılanması gereken uyarı sinyalleri ve diğer sesler ile gürültünün etkileşmesinin işçilerin sağlık ve güvenlikleri yönünden dolayı etkisine,
- 6) İş ekipmanlarının gürültü emisyonları hakkında ilgili mevzuat uyarınca imalatçılardan sağlanan bilgilere,
- 7) Gürültü emisyonu daha az olan alternatif bir iş ekipmanının bulunup bulunmadığına,
- 8) Gürültüye maruziyetin, işverenin sorumluluğundaki normal çalışma saatleri dışında da devam edip etmediğine,
- 9) Sağlık gözetiminden elde edilen ve mümkünse en son yayınlanmış olanları da içeren tüm bilgilere,
- 10) Yeterli korumayı sağlayabilecek kulak koruyucularının bulunup bulunmadığına.
- g) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 9 uncu maddesinin (a) bendinin (1) numaralı alt bendi uyarınca, risk değerlendirmesini yaptırmış olacak ve aynı Yönetmeliğin 5, 6, 7 ve 8 inci maddelerine uygun olarak hangi önlemlerin alınması gerektiğini tanımlayacaktır. Risk değerlendirmesi ile ilgili, yürürlükteki mevzuata uygun olarak kayıt tutulacak ve saklanacaktır. Risk değerlendirmesi, düzenli olarak ve önemli bir değişiklik olduğunda veya sağlık gözetimi sonuçlarının gerektirdiğinde yeniden yapılacaktır.

Maruziyetin Önlenmesi veya Azaltılması

Madde 7 — Gürültüden kaynaklanan maruziyetin önlenmesi veya azaltılması için;

a) Teknik gelişmelere uygun önlemler alınarak gürültüye maruziyetten kaynaklanan riskler kaynağında yok edilecek veya en aza indirilecektir.

Gürültüden kaynaklanan risklerin azaltılmasında, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 6 ncı maddesinin (b) bendinde belirtilen genel prensiplere uyulacak ve özellikle;

- 1) Gürültüye maruziyetin daha az olduğu başka çalışma yöntemleri seçmek,
- 2) Yapılan işi göz önünde bulundurarak, mümkün olan en düşük düzeyde gürültü yayan uygun iş ekipmanını seçmek,
- 3) İşyerinin ve çalışılan yerlerin tasarımı ve düzenlenmesi,
- 4) İşçilere, iş ekipmanını gürültüye en az maruz kalacakları doğru ve güvenli bir şekilde kullanmaları için, gerekli bilgiyi ve eğitimi vermek,
- 5) Gürültüyü teknik yollarla azaltmak için;

- Hava yoluyla yayılan gürültüyü, perdeleme, kapatma, gürültü emici örtülerle ve benzeri yöntemlerle azaltmak,
- Yapıdan kaynaklanan gürültüyü, yalıtım ve benzeri yöntemlerle azaltmak,
- 6) İşyeri, çalışma sistemleri ve iş ekipmanları için uygun bakım programlarının uygulanması,
- 7) Gürültüyü azaltacak bir iş organizasyonu ile;

- Maruziyet süresini ve gürültü düzeyini sınırlamak,
 - Yeterli dinlenme araları verilerek çalışma sürelerinin düzenlenmesi,
- gibi önlemler alınacaktır.

b) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesine göre yapılan risk değerlendirmesinde, en yüksek maruziyet etkin değerlerinin aşıldığının tespiti halinde, işveren, özellikle yukarıda (a) bendinde belirtilen önlemleri de dikkate alarak, gürültüye maruziyeti azaltmak için teknik ve/veya organizasyona yönelik bir önlem programı oluşturacak ve uygulayacaktır.

c) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesi uyarınca yapılan risk değerlendirmesine göre, işçilerin en yüksek maruziyet etkin değerlerini aşan gürültüye maruz kalabileceği çalışma yerleri uygun şekilde işaretlenecektir. Ayrıca, bu alanların sınırları belirlenecek ve teknik olarak mümkün ise, bu alanlara girişler kontrollü olacaktır.

d) İşçilerin dinlenmesi için ayrılan yerlerdeki gürültü düzeyi, bu yerlerin kullanım amacına uygun olacaktır.

e) İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 15 inci maddesi uyarınca kadınlar, çocuklar, yaşlılar, özürliüler gibi hassas risk gruplarının korunması için gerekli önlemleri alacaktır.

Kişisel Korunma

Madde 8 — Gürültüye maruziyetten kaynaklanan riskler başka yollarla önlenemiyor ise;

a) İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 13 üncü maddesinin (b) bendine ve Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olarak ve aşağıda belirtilen koşullarda, işçilere, kişiye tam olarak uyan kulak koruyucuları verilecek ve bu koruyucuları işçiler tarafından kullanılacaktır:

1) Gürültü maruziyeti en düşük maruziyet etkin değerleri aştığında, işveren kulak koruyucuları sağlayarak işçilerin kullanımına hazır halde bulunduracaktır,

2) Gürültü maruziyeti en yüksek maruziyet etkin değerlerine ulaştığında ya da bu değerleri aştığında, kulak koruyucuları kullanılacaktır,

3) Kulak koruyucuları işitme ile ilgili riski ortadan kaldıracak veya en aza indirecek bir biçimde seçilecektir.

b) İşveren kulak koruyucularının kullanılmasını sağlamak için her türlü çabayı gösterecek ve alınan önlemlerin etkililiğini denetlemekten sorumlu olacaktır.

Maruziyetin Sınırlanması

Madde 9 — İşçinin maruziyeti, hiçbir koşulda bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin (b) bendinde belirtildiği şekilde maruziyet sınır değerlerini aşmayacaktır.

Bu Yönetmelikte belirtilen tüm önlemlerin alınmasına rağmen, maruziyet sınır değerlerinin aşıldığının tespit edildiği durumlarda, işveren;

a) Maruziyeti, maruziyet sınır değerlerinin altına indirmek üzere gerekli olanı derhal yapacak,

b) Maruziyet sınır değerlerinin aşılması nedenlerini belirleyecek ve

c) Bunun tekrarını önlemek amacıyla, koruma ve önlemeye yönelik tedbirleri alacaktır.

İşçilerin Bilgilendirilmesi ve Eğitimi

Madde 10 — İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 10 uncu ve 12 nci maddelerinde belirtilen hususlarla birlikte, işyerinde en düşük maruziyet etkin değerindeki veya üzerindeki gürültüye maruz kalan işçilerin ve/veya temsilcilerinin gürültü maruziyeti ile ilgili olarak ve özellikle de aşağıdaki konularda bilgilendirilmelerini ve eğitilmelerini sağlayacaktır:

a) Gürültüye maruziyetten kaynaklanan riskler,

b) Gürültüden kaynaklanan riskleri önlemek veya en aza indirmek amacıyla bu Yönetmelik hükümlerini uygulamak için alınan önlemler ve bu önlemlerin uygulanacağı koşullar,

c) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet sınır değerleri ve maruziyet etkin değerleri,

d) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesine uygun olarak yapılan değerlendirme ve gürültü ölçümünün sonuçları ve bunların önemi ve potansiyel riskler,

e) Kulak koruyucularının doğru kullanılması,

f) İşitme kaybı belirtilerinin niçin ve nasıl tespit edileceği ve bildirileceği,

- g) Bu Yönetmeliğin 12 nci maddesine göre, işçilerin hangi şartlarda sağlık gözetimine tabi tutulacağı ve sağlık gözetiminin amacı,
h) Gürültü maruziyetini en aza indirecek güvenli çalışma uygulamaları.

İşçilere Danışılma ve Katılımın Sağlanması

Madde 11 — İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin 11 inci maddesine uygun olarak işçilere ve/veya temsilcilerine bu Yönetmeliğin kapsadığı konular ile özellikle aşağıdaki konularda danışılacak ve katılımları sağlanacaktır:

- a) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinde belirtildiği şekilde risklerin değerlendirilmesinde ve alınacak önlemlerin tanımlanmasında,
b) Bu Yönetmeliğin 7 nci maddesinde belirtilen, gürültüden kaynaklanan risklerin ortadan kaldırılmasını veya azaltılmasını amaçlayan önlemlerin alınmasında,
c) Bu Yönetmeliğin 8 inci maddesinin (a) bendinin 3 numaralı alt bendinde belirtildiği şekilde kulak koruyucularının seçilmesinde.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM **Çeşitli Hükümler**

Sağlık Gözetimi

Madde 12 — İşçiler aşağıdaki hususlar gözönünde bulundurularak sağlık gözetimine tabi tutulacaktır:

- a) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin (a) bendi gereğince yapılan risk değerlendirmesi sonucunda sağlık riski olduğunun anlaşılması halinde işçiler uygun sağlık gözetimine tabi tutulacaktır.
b) En yüksek maruziyet etkin değerlerini aşan gürültüye maruz kalan bir işçi, bir hekim veya hekimin sorumluluğu altındaki uzman bir başka kişi tarafından işitme testi yapılmasını isteme hakkına sahiptir. Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinde hükme bağlanan değerlendirme ve ölçüm sonuçlarının bir sağlık riski olduğunu gösterdiği yerlerde, en düşük maruziyet etkin değerlerini aşan gürültüye maruz kalan işçiler için de işitme testleri yapılacaktır. Bu testlerin amacı gürültüye bağlı olan herhangi bir işitme kaybında erken tanı koymak ve işitme işlevini koruma altına almaktır.
c) Yukarıda (a) ve (b) bentlerine uygun olarak yapılan sağlık gözetimi ile ilgili olarak her işçinin kişisel sağlık kaydı tutulacak ve güncelleştirilecektir. Sağlık kayıtları, sağlık gözetiminin bir özetini içerecektir. Bu kayıtlar gizlilik esasına uygun olarak ve gerektiğinde incelenebilecek şekilde saklanacaktır. Bu kayıtların kopyaları, yetkili makamların istemesi halinde verilecektir. Her işçi, istediğinde kendisiyle ilgili kayıtlara ulaşabilecektir.
d) İşitme ile ilgili sağlık gözetimi sonucunda, işçide işitme kaybı saptandığında, işitme kaybının gürültü maruziyetine bağlı olup olmadığını bir hekim veya hekimin uygun gördüğü bir uzman değerlendirecektir. İşitme kaybı gürültüye bağlı ise;
1) İşçi, hekim veya uygun nitelikli diğer bir kişi tarafından, kendisi ile ilgili sonuçlar hakkında bilgilendirilecektir.
2) İşveren;
i) Yönetmeliğin 6 ncı maddesi uyarınca yapılan risk değerlendirmesini gözden geçirecektir.
ii) Riskleri önlemek veya azaltmak için Yönetmeliğin 7 nci ve 8 inci maddeleri uyarınca alınan önlemleri gözden geçirecektir.
iii) Riskleri önlemek veya azaltmak için Yönetmeliğin 7 nci ve 8 inci maddeleri uyarınca gerekli görülen ve işçinin gürültüye maruz kalmayacağı başka bir işte görevlendirilmesinin de aralarında olduğu önlemleri uygularken, iş sağlığı uzmanları veya diğer uygun vasıflı kişilerin veya yetkili makamın önerilerini dikkate alacaktır.
iv) Benzer biçimde maruz kalan işçilerin sağlık durumunun gözden geçirilmesi için de düzenli bir sağlık gözetimi uygulayacaktır.

F-ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Ses Seviyesi Nasıl Ölçülür ?

Ses seviyesi, genelde ses basıncı ile ölçülür. Diğer bir anlamda, herhangi bir kaynaktan farklı frekanslar ile yayılan sesin belirli bir ortam ve uzaklıkta duyulan hali olan ses basıncı ile ölçülür.

Ses Gücü Nedir ?

Ses gücü, en basit anlatımla, kaynaktaki ses frekansları spektrumudur.

Ses Basıncı Nedir ?

Ses basıncı, belirli bir kaynaktan üretilen ses spektrumunun, ses gücünün, kaynağın yerinin tam olarak belirli olduğu bir ortamda, belirli bir uzaklıkta ve belirli bir sönümlem zamanı sonrası duyulan halidir.

Diğer bir ifade ile, ses basıncı ses güç değerinin duyulan halidir. Örneğin, bir cihazı belirli bir frekanstaki ses güç seviyesi 50 dB(A) iken, aynı frekanstaki ses basınç seviyesi,

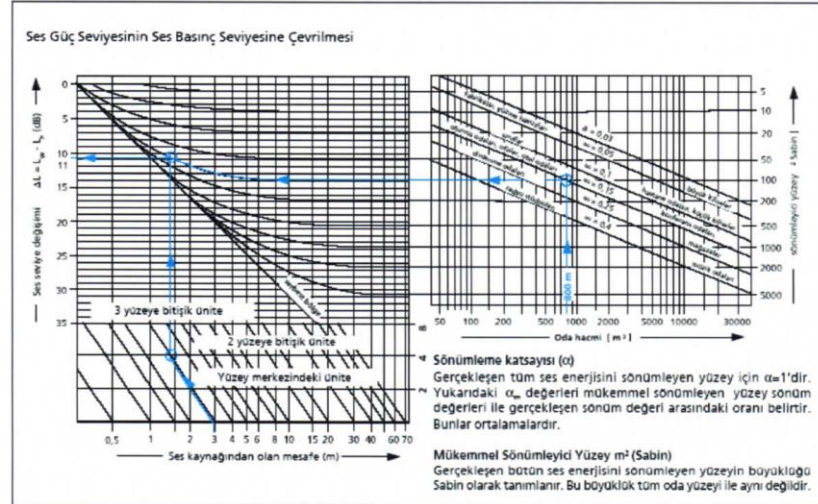
yukarıdaki parametrelere bağlı olarak, 40 dB(A) olabilir, ki bu değer duyarlı olunan ses şiddetidir. Parametreleri değiştirerek (uzaklığı arttırmak, sönümlemeyi arttırmak, vb.) ses basıncı seviyesini 30 dB(A) ya da herhangi başka bir şiddette duymak da mümkündür.

Ses Gücü Bilinen Bir Kaynağın Ses Basıncı Nasıl Hesaplanır ?

Ses güç değeri bilinen bir ses kaynağından yayılan seslerin duyulma şiddeti aşağıdaki parametreler biliniyorsa hesaplanabilir :

- Uzaklık (distance)
- Sönümleme Zamanı veya Katsayısı (reverberation time or factor)
- Kaynağın Ortam İçindeki Konumu ve Ortamın Büyüklüğü (location factor and volume)

Aşağıdaki tabloda ses güç değeri üzerinden ses basınç seviyesinin hesaplanması bir örnek ile izah edilmiştir :

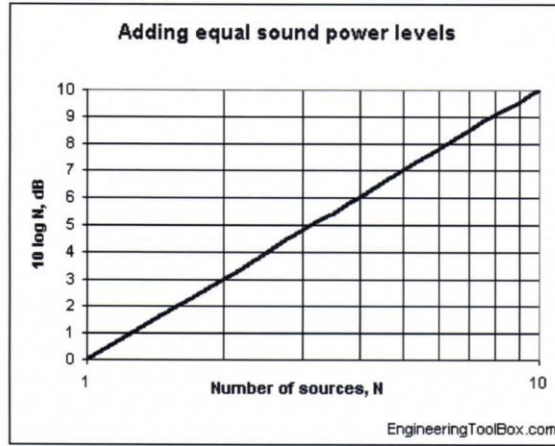


800 m³ lük bir hacme sahip konferans salonunda parapet altına monte edilmiş kasetli döşeme tipi fan coil cihazının ikinci devirdeki ses güç değeri spektrum ortalaması 38 dB(A) dır. 3 mt mesafeden duyulacak şiddet olan ses basınç seviyesi aşağıdaki gibi hesaplanacaktır :

Konferans salonları için sönümleme zamanı 1 sn, sönümleme faktörü 0.15 kabul edildiğinden, kesişimden sönümleyici yüzey 100 m² olarak bulunur. Soldaki grafikten de, 3 mt uzaklıktan, iki yüzeye bitişik ünite kesişimi 11 dB(A) olarak bulunur, böylelikle belirlenen parametreler esas alınarak, cihazın ses basınç seviyesi spektrum ortalaması

$$38 \text{ dB(A)} - 11 \text{ dB} = 27 \text{ dB(A)}$$

olarak bulunur. Mahalde aynı ses şiddetinde birden fazla cihaz var ise, ses basınç seviyesi aşağıdaki gibi hesaplanır :



Örneğin, yukarıdaki örnekte cihaz sayısı bir adet yerinde 4 adet olsun, yandaki grafik uyarınca, ses şiddetindeki artış 6 dB olacak, mahaldeki belli parametreler uyarınca ses basınç seviyesi de,

$$27 \text{ dB(A)} + 6 \text{ dB} = 33 \text{ dB(A)} \text{ ya yükselecektir.}$$

Mahalde, birbirinden farklı ses şiddetine sahip cihazlar var ise, toplam ses basınç seviyesi de aşağıdaki gibi hesaplanacaktır :

Örneğin, mahal içerisinde 38 dB(A) ses güç seviyesine sahip bir cihazın yanında 34 dB(A) ses güç seviyesine sahip ikinci bir cihaz olsun. Fark olan 4 dB uyarınca, yüksek ses seviyesine sahip cihaza göre yapılan ses basınç seviyesine 1.5 dB eklenecektir, yani, mahal içerisindeki ses basınç seviyesi,

$$27 \text{ dB(A)} + 1.5 \text{ dB} = 28.5 \text{ dB(A)} \text{ olacaktır.}$$

G-ÖLÇÜM SONUÇLARI

GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM RAPORU

ÖLÇÜM NO	ÖLÇÜM BÖLÜMÜ	ÖLÇÜM YERİ	ÖLÇÜM (db)	ÇEVRESEL ETKİ(db)	ÇALIŞMA SAATİ	İSİGT MAD 22	MAX
1	İMALATHANE	Depo Girişi	67	1,5	5	<80 dBA(Düşük)	69
2	İMALATHANE	Sıvı Ürün Karıştırma	73	1,5	7	>80 dBA(Yüksek)	85
3	İMALATHANE	Toz Paketleme	71	1,5	7	<80 dBA(Düşük)	73
4	İMALATHANE	Dolum Makinesi 1	83	3	7	>80 dBA(Yüksek)	86
5	İMALATHANE	Dolum Makinesi 2	81	3	7	>80 dBA(Yüksek)	84
6	İMALATHANE	Etiket Basma Makinesi	67	1,5	3	<80 dBA(Düşük)	69
7	İMALATHANE	Toz Ürün Mixer Makinesi	86	3	7	>80 dBA(Yüksek)	89
8	İMALATHANE	Kompresör	82	1	0	>80 dBA(Yüksek)	83
9	İMALATHANE	Vibratör	67	3	7	<80 dBA(Düşük)	70
10	İMALATHANE	İnsektisit Hattı	68	1,5	3	<80 dBA(Düşük)	70
11	İMALATHANE	Toz Karıştırıcı	79	3	6	>80 dBA(Yüksek)	82
12	İDARİ BİNA	İdari Ofis	64	1	7	<80 dBA(Düşük)	65
13	İDARİ BİNA	Yemekhane	62	1	1	<80 dBA(Düşük)	63
14	İDARİ BİNA	Soyunma Odası	63	1	0	<80 dBA(Düşük)	64

Not: Ölçülen bölümde birbirinden farklı ses şiddetine sahip cihazlar var ise, toplam ses basınç seviyesi ölçüm değeri ve çevresel gürültü etkisi toplanarak değerlendirilir.

H-DEĞERLENDİRME

- 80 db geçen yerlerde kulak koruyucuları hazır tutulacak;
- 85 db geçen yerlerde kulak koruyucuları kullanılacaktır.

Kulaklık ve kulak tıkaçlarının yüksek frekanslı gürültülerde daha etkin olması beklenmektedir. Kulaklıklar, Sistematiik ve etkin kullanım sayesinde Düşük frekanslarda 15-25 desibel, yüksek frekanslarda ise 40-45 desibel arasında gürültüden azaltma sağlayabilmektedir

YEŞİL	NRR<85dB(A)
YEŞİL	Kulak tıkaçı gerekmez ama
YEŞİL	çalışanlar için bulundurulmalıdır.
SARI	83dB(A)-93 dB(A)
SARI	Müsaade edilen maruz kalma
SARI	seviyesinin üzerinde olduğunu
	varsayıyoruz.
	Kulak tıkaçı zorunludur.
KIRMIZI	87dB(A)-98dB(A)
KIRMIZI	İzin verilen maruz kalma
KIRMIZI	seviyesinin üzerindedir.
	Kulak tıkaçı zorunludur.

Kulak koruyucularla ilgili ürünlerin sahip olmaları gereken standartlar şunlardır:

EN 352-1: Koruyucu Kulaklıklar

EN 352-2: Kulak Tıkaçları

EN 352-3: Barete Takılabilen Koruyucu Kulaklıklar

EN 458 : Gürültüden Koruyucu Cihazların Seçimi, Kullanımı ve Bakımı

Kulak koruyucu kullanımından önce kullanıcılara verilecek eğitim ile hijyenik kurallara uyulması; günde yarım saatle başlayıp, giderek artan sürelerle alıştırmaya programı uygulanması gerekmektedir.

Kulaklık kullanımında en sık rastlanan sorun sıcak ortamlarda terleme sorunu ile karşılaşılmasıdır. Bu konuda kulaklık iç yüzeyine yerleştirilen, kullanılıp atılan hijyen petlerin kullanılması; plastik iç yüzeyinin yedekleri ile değiştirilmesi önerilmektedir.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Yusuf Onur YÜCEL
Uyruğu : T.C
Doğum Yeri ve Tarihi : Selçuklu / KONYA 20.07.1990
Telefon : 0530 878 21 92
Faks : -
e-mail : yusufonur06@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Cumhuriyet Anadolu Lisesi Selçuklu KONYA	2008
Üniversite	: Ankara Üniversitesi – Kimya	2013
Yüksek Lisans	: Selçuk Üniversitesi	
Doktora	:	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2013	İSM SAĞLIK	C SINIFI İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI
2014	GÜVENİŞ OSGB	B SINIFI İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI

UZMANLIK ALANI

YABANCI DİLLER

BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

YAYINLAR*

KİMYA LABORATUVARLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

YUSUF ONUR YÜCEL, AHMED NURİ KURŞUNLU, ERSİN GÜLER-2017