ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fazeleh MESGARİ

SÜT FABRİKALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ: UYGULAMAYA İLİŞKİN BİR ÖRNEK

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

ADANA-2020

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SÜT FABRİKALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ: UYGULAMAYA İLİŞKİN BİR ÖRNEK

Fazeleh MESGARİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

Bu Tez ……Tarihinde Aşağıdaki JüriÜyeleri Tarafından Oybirliği/~~Oyçokluğu~~ ile Kabul Edilmiştir.

…….....	…….	..…...…..…….
Prof. Dr. Ahmet M. KILIÇ	Prof. Dr. Turgut CABAROĞLU	Doç. Dr. Dilek GÖKTÜRK
DANIŞMAN	ÜYE	ÜYE

Bu Tez Maden Mühendisliği Anabilim Dalında Hazırlanmıştır
Kod No:

Prof. Dr. Mustafa GÖK
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri kanunundaki hükümlere tabidir

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜT FABRİKALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ: UYGULAMAYA İLİŞKİN BİR ÖRNEK

Fazeleh MESGARİ

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

Danışman : Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ
Yıl 2019, Sayfa: 99
Jüri : Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ
: Prof. Dr. Turgut CABAROĞLU
: Doç. Dr. Dilek GÖKTÜRK

Bu çalışmada gıda sektöründeki bir işletmede iş sağlığı ve güvenliği kapsamında 5x5 matris tablosu kullanılarak risk analizi uygulaması yapılmıştır. Buna göre, gıda sektöründe çalışanların sağlığını tehdit eden ve edebilecek potansiyel risklerin, olasılığı, şiddeti ve risk ağırlığı hazırlanan risk analiz tablosu ve 5x5 matris tablosu kullanılarak belirlenmiştir. Gıda işletmesinde olası risklerin şiddetleri ve risk ağırlıklarına yönelik bilgiler elde edilerek, önleme faaliyetleri, işsağlığı ve güvenliğinde ilgili mevzuatla ilişkilendirilip alınabilecek önlemler açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Gıda Güvenliği, Süt Ürünleri

ABSTRACT

MScTHESIS

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RISK ANALYSIS IN DARYI INDUSTRY: AN EXAMPLE OF APPLICATION PRACTICE

Fazeleh MESGARİ

ÇUKUROVA UNIVERSITY
INSTITUE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF MINING ENGINEERING

Supervisior : Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ
Year2019, Page: 99
Jury : Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ
: Prof. Dr. Turgut CABAROĞLU
:Assoc. Prof. Dilek GÖKTÜRK

In thisstudy, anapplication of riskanalysis has been carried out byusing a 5X5 matrix table within thes cope of occupational health and safety for abusiness firm in the food sector. Accordingly, probability, intensity and risk weight of the potential risks threatening the health of the employees of the food industry,have been determined by using both Risk Analysis and 5X5 Matrix tables. Firstly, information aboutintensity and weights of the potential risks of the food business firm was obtained. Then,therequired precautions have been clarified by linking to the relevant legislation.

KeyWords: Occupational Health and safety, Food Security, Dairy Products

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Geniş bir yelpazeye sahip olan gıda sanayi, alt dalları açısından birbirinden farklı özellikler taşıyan sektörleri barındırmaktadır. Et ürünleri, balık ürünleri, tahıllar, meyveler, şeker, süt ve süt ürünleri, bisküviler, ekmekler, pasta ve çikolata, sıvı ve katı yağlar ve daha birçok ürün bu sektörde üretilmektedir. Ürün çeşitliliğinin çok fazla olmasına rağmen gıda sektöründe imalat aşamasında temelde benzer adımlar izlenmektedir. Yiyecekler ham olarak alınmakta, işlenmekte ve paketlendikten sonra insanların tüketebilmesi için piyasaya sürülmektedir. Bu süreçte pek çok fiziksel ve kimyasal işlem gerçekleştirilmektedir. Kaynatmak, soğutmak, iyonize radyasyona tabi tutmak, kurutmak, dolapta saklamak, dondurmak, suyunu almak, sterilize etmek ve kimyasal koruyucu kullanmak gibi yöntemler yiyeceklerin ömrünü uzatmak ve bozulmasını engellemek için kullanılmaktadır.İş kazaları açısından genel itibari ile ''Az Tehlikeli'' sınıfa giren gıda sanayi aslında 89 sektör arasında ilk 7' ye giren sektörlerdendir. Bu sebeple gıda sektörü iş sağlığı ve güvenliği açısından önem arz eden bir sektördür. Gıda sanayi üretim ve dağıtım hacmi olarak düşünüldüğünde ise dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. İnsan yaşamının devamı için beslenmek şart olduğu için bu sektörün sonsuz olduğu ve bu sonsuzluğun sağlam temellere oturtulması gerektiği aşikardır. Gıda sanayi iş akışı olarak hammadde temini, hammadde depolama, işleme, ara ürün depolama, son ürün depolama ve sevkiyat gibi basamaklardan oluşmaktadır. Bu basamaklar yığma, yıkama, dondurma, ısıtma, soğutma, pres yapma, haşlama, kaynatma, laboratuar şartları, pişirme, kesme, doldurma, iç boşaltma, fermente etme, mayalama, pastörize etme, sterilize etme, dezenfeksiyon işlemleri, sanitasyon, katkı maddesi-koruyucu madde kullanımı gibi aklımıza gelebilecek bir çok aşamadan oluşmaktadır. Tüm bu aşamalar iş sağlığı ve güvenliği açısından gerek biyolojik, gerek kimyasal, gerekse fiziksel olarak riskler teşkil etmektedir. Görüldüğü gibi gıda sanayi, çok farklı

işlemler, teknikler ve teknolojiler kullanılan başlı başına riskler teşkil eden bir oluşumdur.

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) çalışmaları, çalışma dünyasında insana verilen değerparalelinde işletmelerde de artış göstermeye başlamıştır. Bu çalışmaların temel amacı, çalışanları iş kazaları ve meslek hastalıklarından koruyarak, daha sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamaktır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmaların, kişilerin mesleki tehlikelerden uzak bir ortamda çalışmasını sağlayarak hem beden sağlığını hem de ruh sağlığını koruduğu bir gerçektir. Özelliklegelişmekte olan ülkelerde İSG, toplumsal kalkınmanın belirleyici unsurları arasında yer almaktadır (Altınel, 2011).

Organizasyonlarda, çalışanların iş ortamında bedensel ve ruhsal sağlıklarının korunması amacıyla, insan kaynakları yönetimi kapsamında iş güvenliği ve iş gören sağlığı ile ilgili çalışmalara da yer verilmektedir. Koruma işlevi ile amaçlanan; güvenli bir çalışma ortamı yaratabilmek için gerekli insan davranışını sağlamak, iş kazaları ve meslek hastalıklarını yaratan nedenleri saptayarak ortadan kaldırmak, bunların neden olduğu kayıp işgünlerini azaltarak verimliliği yükseltmektir (Sadullah, 2010).

Üretim faktörü, insanın gereksinimlerini karşılamasında ya bir amaç ya da araç olmuştur. Zaman içerisinde sadece, süreçler ve teknikler değişime uğramıştır. Üretim süreçlerinin ve tekniklerinin giderek daha karmaşıklaşması, insanların yeni sistemlere uyum sürecinde pek çok risklerle karşı karşıya kalmalarına neden olmuştur. Bunun bir sonucu olarak iş kazalarında ve meslek hastalıklarında yaşanan artış, bu sorunların çözüme kavuşturulmasına yönelik önlemlerin geliştirilmesi için yapılan çalışmaları da arttırmış ve iş sağlığı ve güvenliği pek çok bilim dalına konu olmuştur. Bugün, iş sağlığı ve güvenliğinin bilim dalı haline geldiği söylenebilir (Durmuşoğlu, 2008).

WHO ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) oluşturdukları ortak komisyonda işçi sağlığı ve iş güvenliği kavramını bir bütün olarak ele alarak iş sağlığı ve güvenliğini aşağıdaki gibi tanımlamıştır (Yasan, 2005).

İş görenleri, işyerlerinden ya da işin yapıldığı koşullardan kaynaklanabilecek her türlü zararlardan korumak, Özellikle işi iş görene uygun hale getirmek ve iş görenin işe uyumunu sağlamak iş görenlerin mümkün olan en yüksek düzeyde fizik ve ruhsal iyilik durumlarını sağlamak, devam ettirmek ve gelişmesine katkıda bulunmak amaçlarını taşıyan bir hizmettir.

TEŞEKKÜR

Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yapmış olduğum Yüksek Lisans çalışmasının sonuca ulaştırılmasında danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ'a sonsuz teşekkürlerimi arz ederim.

Manevi desteklerini esirgemeyen hocam Sayın Prof. Dr. Özen KILIÇ'a sonsuz teşekkür ederim.

Çalışma hayatımda bana vermiş olduğu imkanlarla,benim için her zaman bir yöneticiden çok daha fazlası olan bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan Sayın Zeynel KÜLTÜROĞLU'a teşekkür ederim.

Bu çalışmayı yapabilmem için fabrikalarını bana açan ve bilgilerini benim ile paylaşan ve tezimi yürütmede yardımcı olan YÖRÜK SÜT AŞ'E sonsuz şükranlarımı sunarım.

Son olarak hayatımda her zaman beni bana hatırlatan ve zor zamanlarda yanımda olan ve destekliyen ve hep iyi ve başarılı biri olmama yardımcı olan kendime teşekkür etmek isterim.

İÇİNDEKİLER **SAYFA**

ÖZ I
ABSTRACT II
GENİŞLETİLMİŞ ÖZET III
TEŞEKKÜR VII
İÇİNDEKİLER VIII
ÇİZELGELER DİZİNİ X
ŞEKİLLER DİZİNİ XII
SİMGELER VE KISALTMALAR XIV
1. GİRİŞ 1
1.1. Genel Bilgi 1
1.2. İş Sağlığı ve Güvenliği 3
1.2.1. İş Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi 12
1.2.2. İş Kazası 12
1.2.3. İş Kazası Nedenleri 13
1.2.4. İş Kazası Oluşumlarına Kuramsal Yaklaşımlar 14
1.2.5. Risk Faktörü 15
1.3. Gıda Güvenliği ve Önemi 16
1.3.1. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri 19
1.3.2. Çalışmanın Önemi ve Amacı 21
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 23
3. MATERYAL VE METOD 27
3.1. Materyal 27
3.1.1. Süt Teknolojisi 28
3.1.2. Süt Ürünleri 29
3.1.3. Kaymaklı Yoğut 29
3.1.4. Süt ve Süt Ürünleri Üretiminde Tehlikeler Hastalıklar ve Kazalar: ... 36

3.1.4.1. Hastalıklar 36
3.1.4.2. Kimyasal Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar 36
3.1.4.3. Fiziksel Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar 37
3.1.4.4. Biyolojik Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar 37
3.1.5. Kazalar 38
3.2. Metod 39
3.2.1. L Tipi Matris: 5 x 5 Matris diyagramı 40
3.2.2. Acil Durumlar ve Yangın 43
3.2.3. Sağlık ve İlkyardım 43
3.2.4. Eğitim, Öğretim ve Yeterlilik 44
4. ARAŞTIRMA BULGULARI 45
4.1. Risk Değerlendirme ve Derecelenmesi 48
4.2. Tehlikelerin tanımlanması 51
4.3. Riskin Kontrol Sistemleri (RKS) 51
4.4. Risk Analizi Yapılması Gereken Özel Durumlar 52
4.5. Acil Durumlar 53
4.6. İş Kazası Müdahale Planı 54
4.7. İş Güvenliği ve Mesleki Eğitimler 54
4.8. Sağlık ve İlkyardım Uygulamaları 55
4.9. Uyarı Levhaları 56
4.10 .Kazaların Raporlanması ve Kayıt Altına Alınması 56
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 57
KAYNAKLAR 61
ÖZGEÇMİŞ 67
EKLER 68

ÇİZELGELER DİZİNİ **SAYFA**

Çizelge 1.1. Meslek Hastalığı Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı 10
Çizelge 1.2. İş Kazası Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı..... 11
Çizelge 1.3. İş kazalarında bazı güvensiz durumlar ve güvensiz davranışlar 13
Çizelge 3.1. Derecelendirme basamakları..... 41
Çizelge 3.2. Derecelendirme basamakları..... 41
Çizelge 3.3. Şiddet Dereceleri..... 42
Çizelge 3.4. Risk Düzeyi..... 42
Çizelge 4.1. Olasılık 50
Çizelge 5.1. Risk Dağılımı..... 57

ŞEKİLLER DİZİNİ **SAYFA**

Şekil 1.1. Yıllara Ölümlü İş Kazası Sayısı 5
Şekil 1.2. Yıllara göre iş kazaları ve meslek hastalıkları 6
Şekil 1.3. SGK'ya Bildirilen Yıllarda İş Kazası Sayısı 7
Şekil 1.4. İş Kazası Geçirenlerin Yaşlara Göre Dağılımı 8
Şekil 1.5. İş Kazası Sonucu Ölenlerin Yaşlara Göre Dağılımı 9
Şekil 1.6. Meslek Hastalığına Tutulan Sigortalı Sayısı 9
Şekil 1.7. Meslek Hastalığı Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı 10
Şekil 1.8. İş Kazası Sonucu Ölen Sigortalı Sayısı 12
Şekil 3.1. Yörük süt A.Ş. 27
Şekil 3.2. Yörük Süt AŞ makine ekipman 34
Şekil 4.1. Risk Düzeyi 47

SİMGELER VE KISALTMALAR

İSG : İş Sağlığı ve Güvenliği

WHO : Dünya Sağlık Örgütü

ILO : Uluslararası Çalışma Örgütü

SGK : Sosyal Güvenlik Kurumu

UHT : High Temperature Short Time= Yüksek Sıcaklık Kısa Süre

GMP : Good Manufacturing Practice - İyi üretim Teknikleri / Uygulamaları

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point- Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları

BRC : British Retails Concortium

IFS : international Food Standart

C^0 : santigrad derece

OSHA : Occupational Safety Health Association

1. GİRİŞ

1.1. Genel Bilgi

Günümüzde en önemli konulardan birisi olan İş sağlığı ve güvenliği çok geniş bir yelpazeye sahip olmakta, insanoğlu tüm evrelerde hayatını daha sağlıklı, güvenli ve kaliteli bir şekilde sürdürmek için hep mücadele vermiştir. Zaman ilerledikçe onun ile beraber teknoloji diye bir kavram insanın hayatına dahil olmuştur. Teknoloji hayatı ne kadar çok kolaylaştırmış olsa bile bir o kadar da yaşamı kısıtlamıştır. Elektriğin icadı ile başlayan, arabaların, makineler vb şeylerin hayatımıza hızlı bir şekilde dahil olması ile beraber, yaşam tarzı ciddi değişikliğe maruz kalmıştır.

Teknolojiye ayak uydurmak çokta kolay olmamıştır, ölümlerin nedenleri ve sayıları savaş olmadığı halde ciddi şekilde artmıştır, bu süreci en iyi şekilde yönetmek için iş sağlığı ve güvenliği devreye girmektedir. Tüm ihtiyaçları göz önünde bulundurarak, Dünya‘da insanların vazgeçilmez ihtiyacı sağlıklı beslenme ve gerektiğinde yeterli kalite ve miktarda, ihtiyaçlarını karşılayacak, inanç ve kültürüne uygun, sağlıklı ve güvenli gıdaya ulaşabilip ve beslenmesidir. Tüm gıda ürünleri, fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeleri içeren bir doğaya sahip olduğu için bu ihtiyacı gidermek için oldukça hassas davranmak lazım. Bu sebeple öncelikle gıdalar fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü tehlikeli ajanlardan bertaraf edilerek tüketime sunulmalıdır. Aksi halde gıda kaynaklı hastalıklar ve ölümler kaçınılmaz olur.

Gelişen sanayi ve değişen hayat koşulları gibi etkenler hazır gıda talebini ve tüketimini hızla arttırmaktadır. Gıda ürünleri imalat sektörü, ticari hacmi düşünülecek olursa bugün dünyadaki en büyük sektörlerden birisidir. Geniş bir yelpazeye sahip olan gıda sanayi, alt dalları açısından birbirinden farklı özellikler taşıyan sektörleri barındırmaktadır.

Süt ve süt ürünleri imalat sektörü bölgesel ve ulusal kalkınmada önemli iktisadi fonksiyonlara sahiptir. Tarım ekonomisi içinde süt sektörünün payı oldukça büyük olup, hayvansal protein ihtiyacının %45'i süt ve süt ürünleri ile karşılanabilmektedir. Süt ve süt ürünleri hayvanların evcilleştirildiği ilk zamanlardan beri insan gıdasının önemli bir unsuru oluşturmaktadır. Başlangıçta süt ürünleri üretme işi, ev ya da çiftlik içinde yapılmaktaydı. Birçok ülkede geniş ölçekli sanayiler yaygınlaşmış olmasına rağmen günümüzde dahi süt ürünlerinin çok büyük bir kısmı küçük ölçekli işletmelerde üretilmektedir.

Türkiye'de uygulanmakta olan mevzuatta gıda maddesi; "Tütün ve sadece ilaç olarak kullanılanlar hariç olmak üzere, içkiler ve sakızlar ile hazırlama ve işleme gereği kullanılan maddeler dahil, insanlar tarafından yenilen ve/veya içilen ham, yarı mamul veya mamul her türlü madde" olarak tanımlanmıştır (yönetmelik madde4-d 2008). Benzer şekilde gıda sanayi ise, "Gıda maddelerinin hammaddeden başlayarak; depolama, tasnif, işleme, değerlendirme, dayanıklı hale getirme, ambalajlama işlerinden bir veya birkaçının yapıldığı ve gıda maddelerinin satış yerlerine gönderilmek üzere depolandığı tesisler ile bu tesislerin tamamlayıcısı sayılacak yerlerin tamamını kapsamaktadır(Tarım ve Köyişleri Bakanlığını madde-33 2004). Gıda ürünleri imalat sektörü temel olarak iki ana kaynaktan beslenmektedir. Bunlardan birincisi tarımsal kaynaklı maddelerden elde edilen gıda maddeleri, diğeri ise hayvansal ürünlerin işlenmesi ile elde edilen gıda maddeleridir. Tarımsal kaynaklı gıda maddelerinin üretimi üç aşamalı bir zincirden oluşmaktadır.Bunlar; zirai üretim, zirai hammaddelerin işlenerek ürün haline getirilmesi ve dağıtım/pazarlama faaliyetleridir. Benzer şekilde hayvansal gıda maddelerinin üretiminde de, öncelikli olarak hayvancılık faaliyetleri gerçekleştirilmekte, sonrasında hayvanlardan elde edilen, et, süt ve benzeri maddeler işlenerek nihai tüketiciye sunulacak hale getirilmektedir.Gıda ürünleri imalatı sektöründe, et ürünleri, balık ürünleri, tahıllar, meyveler, şeker, süt ve süt ürünleri, bisküviler, ekmekler, pasta ve çikolata, sıvı ve katı yağlar ve daha birçok

ürün üretilmektedir. Ürün çeşitliliği açısından da pek çok farklı türde sanayi kuruluşunda çok farklı tipte ürünler üretilmektedir. Ürün çeşitliliğinin çok fazla olmasına rağmen gıda sektöründe imalat aşamasında temelde benzer adımlar izlenmektedir. Yiyecekler ham olarak alınmakta, işlenmekte ve paketlendikten sonra insanların tüketebilmesi için piyasaya sürülmektedir. Bu süreçte pek çok fiziksel ve kimyasal işlem gerçekleştirilmektedir.Kaynatmak, soğutmak, iyonize radyasyona tabi tutmak, kurutmak, dolapta saklamak, dondurmak, suyunu almak, antibiyotik ile sterilize etmek ve kimyasal koruyucu kullanmak gibi yöntemleryiyeceklerin ömrünü uzatmak ve bozulmasını engellemek için kullanılmaktadır. Her biri birbirinden farklı olan bu yöntemlerin hepsi teknolojinin gelişmesi ile birlikte ortayaçıkmış, yiyeceklerin tazeliklerinin koruması ve hemen bozulmaması, daha uzun süre saklanabilmelerini sağlamıştır.

1.2. İş Sağlığı ve Güvenliği

İnsan hakları evrensel bildirgesinin ilk maddesinde de belirtildiği gibi bütün insanlar özgür, onur ve haklar bakımından eşit doğarlar yani her insanın yaşamaya hakkı vardır. Çalışma hakkının kanun ve yasalarımızda da belirtildiği gibi güvenli çalışma ortamları hazırlamak kanuni bir zorunluluktur.

Güvenli çalışma ortamları hazırlamak her ne kadar kanuni bir zorunluluk olsa da öncelikle bu bir gereksinimdir. Bu gereksinim konusunda maalesef öncelikle insan daha sonra da işveren veya işveren vekili olarak bu gereksinimlere yeteri kadar önem vermemekteyiz.

Birleşmiş Milletler Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre (ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre değişmekle birlikte) bir ülkenin nüfusunun %35-%65'ini bir ücret karşılığı olarak iş görenler yani çalışanlar oluşturmaktadır.Çalışanlar, hayatlarının "18-65 yaşları arasında kalan" en verimli bölümünü yani "yaklaşık 1/4'ünü" işyerinde ya da işleri ile uğraşarak geçirmekte, sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atan pek çok durumla da karşı karşıya

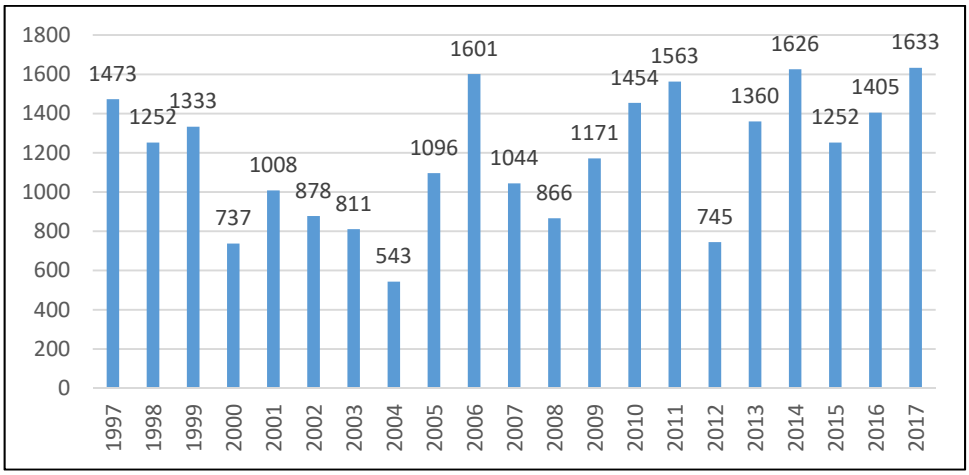
kalmaktadırlar(ILO). Bir başka ifade ile çalışma hayatında özellikle endüstriyel alanda çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehdit eden çok çeşitli tehlike ve riskler bulunmaktadır. Çalışanların önemli bir kısmı bu tehlikelerden kaynaklanan olaylardan etkilenerek "iş kazası, meslek hastalığı, işle ilgili hastalıklar vb." nedeniyle hayatlarını kaybetmekte veya iş göremez duruma gelmektedirler. Ttürkiye'de , 2015 yılı SGK istatistiklerine göre 241.547 iş kazası ile 510 meslek hastalığı meydana gelmiş ve 1252 çalışan hayatını kaybetmiştir. Gelişmiş ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin bu ülkelerin ulusal gelirlerini %4 oranında değiştirdiği ILO kaynaklarında belirtilmektedir (ÇSGB).

Türkiyede 2014 yılı başta olmak üzere son yıllarda iş kazalarının sayısı ve zararlarıkabul edilebilir sınırların fazlasıyla üstüne çıkmış bulunmaktadır. İş güvenliği kültürü çalışanların eğitilmesiyle oluşan bir konudur. Bu konuyla ilgili 15 Mayıs 2013 tarihli resmi gazetede yayınlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır. Bu yönetmelik kapsamında işverenin çalışanlara işe giriş sırasında ve işçinin çalışması sırasında gerekli teknik, mesleki ve yapılan işin güvenli yapılmasını sağlayacak eğitimleri vermekle yükümlü olduğu belirtilmiştir. Bununla beraber gerekli ortamın, alet ve ekipmanın sağlanması da işverenin yükümlülükleri arasındadır. Ülkemizde bu eğitimlere yeterli önem verilmemekte ve bu eğitimlerin yönetmelikte belirtilen saatlerin karşılanmadığı çeşitli işyerlerinde tecrübe edilmiştir. İş güvenliği eğitimlerinin en önemli sorunlarından birisi de uygun eğitim salonunun tedarik edilmemesidir.

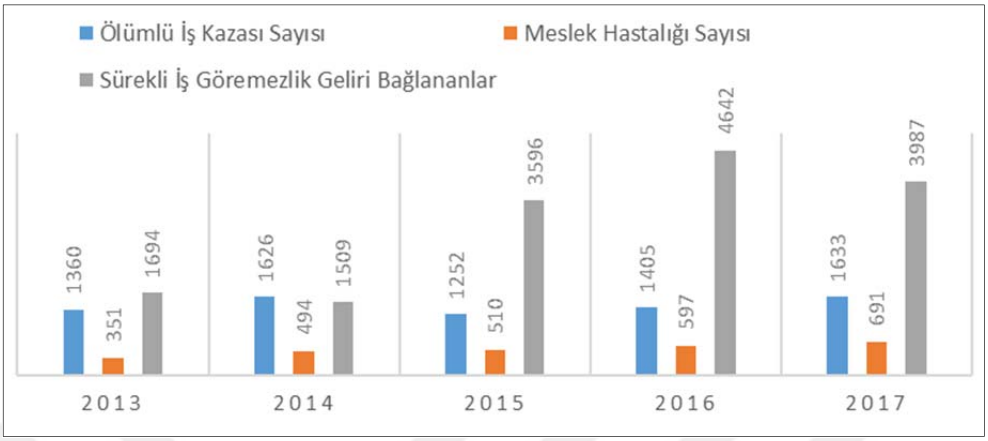
6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 2012 yılında Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. 2012 yılından önce, iş sağlığı ve güvenliği konuları İş Kanunu, ilgili yönetmelikler ve başka bazı genel kanunlar ile düzenlenmekteydi. İSG Kanunu, faaliyet alanı veya çalışan sayısına bakılmaksızın hem kamu sektöründe hem de özel sektördeki bütün işler ve işyerlerine ilişkin düzenlemeleri içerir ve çalışanlar, stajyerler, işverenler ve vekillerini kapsar. İSG Kanununun nihai amacı, iş kazaları ve meslek hastalıkları ile çalışanların işe ve iş ortamına bağlı gelişen

diğer fiziksel ve ruhsal sağlık sorunlarını önlemektir. İSG Kanunu çalışanlar, işverenler ve devletten oluşan ana paydaşları ve bunların iş hayatındaki görevlerini ve sorumluluklarını tanımlar. İSG Kanununa göre, işveren risk değerlendirmesi yapmalıdır ve iş sağlığı ve güvenliğini tesis etmek için gereken tüm tedbirleri almaktan sorumludur.

Son 20 yıl içerisinde iş kazalarında hayatını kaybedenlerin sayısı Şekil1.1'de verilmiştir. Mevcut yasal yönetmelikler öncesinde kazaların kayıt altına alınması konusunda aksaklıklar yaşanabilmekteydi. Bu kanun sonrası birbiriyle bağlantılı olarak çalışanlar bilinçlendirildi, kazalar kayıt altına alınmaya başlandı bununla birlikte sürekli iş görmezlik geliri bağlanan sayısında ciddi şekilde artış gözlenmiştir (Şekil 1.2). Sürekli iş göremezlik sayısındaki artış çalışanların bilinçlenmesi açısından önemlidir. Bu durum aynı zamanda kayıt dışı iş kazaları ve kayıt dışı eleman çalıştırma sayısınında azaldığını göstermektedir. 2013 ve 2017 yılları arasında sürekli iş göremezlik geliri bağlananların sayısı yaklaşık olarak 3 kat artmıştır. Bu durum meslek hastalıklarını önleyememek adına üzücü, çalışanların haklarının farkında olması ve bu hakları alabilmeleri ise sevindirici gelişmeler olarak belirtilebilir.



Şekil 1.1.Yıllara Ölümlü İş Kazası Sayısı (SGK, 2017)



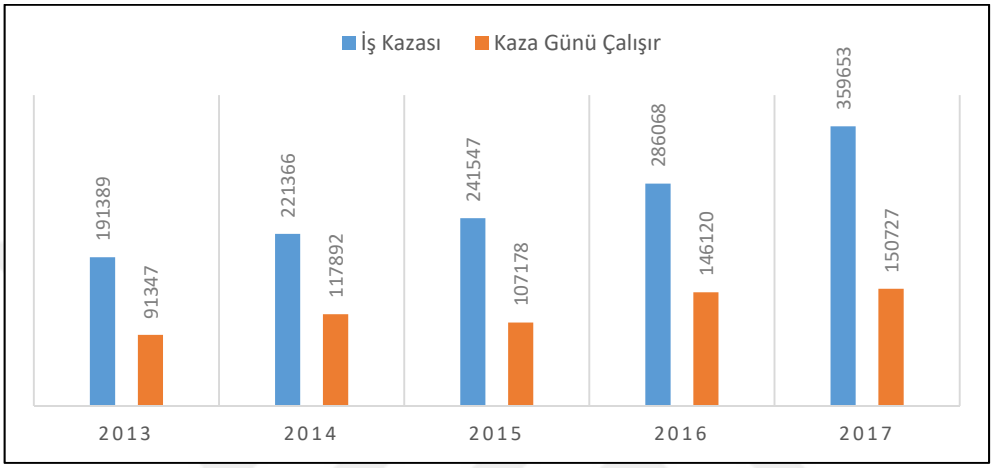
Şekil 1.2.Yıllara göre iş kazaları ve meslek hastalıkları (SGK, 2017)

Meslek hastalığı sayısında her geçen yıl artış gözlenmiştir. Kazaların araştırılması ve raporlanması konusunda gelişmeler grafikten de görülebilmektedir. Verileri incelenen 5 yıl içerisinde en çok ölümlü kaza maalesef 2017 yılında gerçekleşmiştir. Soma'da meydana gelen facia sonucu iş güvenliği konusunda ne kadar ihmalkar olduğumuz bir kez daha acı bir şekilde gözler önüne serilmişti. Takip eden senelerde ise bu konuda bir gelişme elde edilemediğini acı bir şekilde ortaya koymuştur. 2014 yılında yaşanan Soma faciasını dışarda tutacak olursak son 5 yıl içerisinde en çok ölümlü iş kazası maalesef 2017 yılında meydana gelmiştir.

İş kazaları 3 iş günü içerisinde SGK'ya bildirilmesi gerekmektedir. Bu bildirimlerden yola çıkılarak bildirim sayılarında artış olduğu gözlenmiştir (Şekil 1.3). Bildirimi yapılan kazalarda sigortalının kaza günü işe dönme sayısı ise iş kazası sayısının neredeyse yarısıdır. Kazaların sınıflandırması ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu sınıflandırmayı işyerleri ve işyerlerinin görevlendirdiği ortak sağlık birimleri tarafından yapılıp ortak bir havuzda toplanıp daha sağlıklı ve önleyici dersler çıkartılması faydalı olacağı düşünülmektedir.

İş kazaları; ilkyardimli kaza, ucuz atlatma, kısıtlı iş görmezlik, ölümlü kaza, medikal müdahale gibi sınıflara ayrılmalı ve bu istatistikler üzerinden çıkarılan dersler sonrasında daha büyük kazalarıönlemek için gerekli önlemler

alınmalıdır. Bu kazaların tanımlamaları OSHA (Occupational Safety Health Association) tarafından yapılmış olup önde gelen kuruluşlar OSHA'yı referans almaktadır.

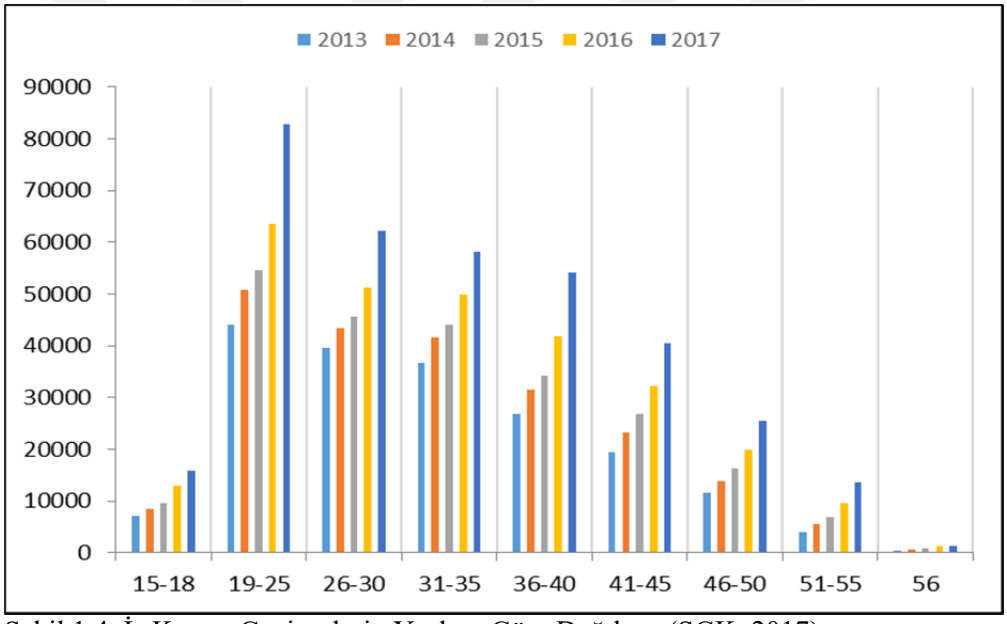


Şekil 1.3. SGK'ya Bildirilen Yıllarda İş Kazası Sayısı (SGK, 2017)

SGK verilerine göre; Türkiye'de günde yaklaşık 200 iş kazası olmakta, iş kazaları sonucu 4 kişi hayatını kaybetmekte, 6 kişi ise iş göremez hale gelmektedir. Ülkemiz iş kazalarında Avrupa ve Dünya'da ilk sıralarda; ölümlü iş kazalarında ise Avrupa'da birinci, Dünya'da üçüncü sırada yer almaktadır. İş kazalarının önemli bir bölümünün kayda alınmadığı gerçekliği bir yana, meslek hastalıkları hemen hemen hiç kayda alınmamaktadır.

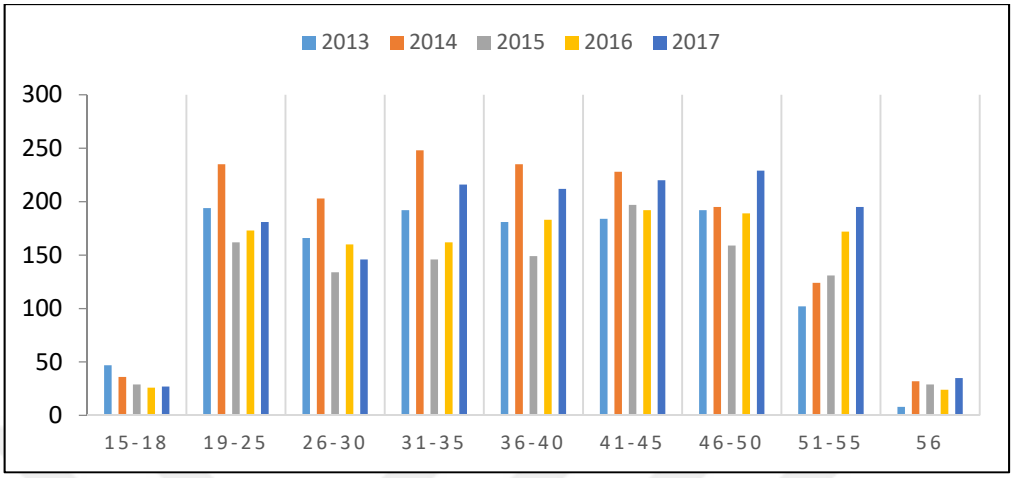
İş kazalarını önlemek, ödemekten daha ucuz ve insanidir. İş kazalarının risk analiz teknikleri ile değerlendirilmesi, iş kazaların azaltılmasında önemli katkı sağlar. İş sağlığı ve güvenliği bakımından en önemli olan nokta iş kazası riskinin azaltılmasıdır. Başka bir ifadeyle, iş sağlığı ve güvenliği açısından en önemli amaç, iş kazasını önceden tahmin edilmesi, meydana gelmeden önleme, bütün tedbirlere rağmen iş kazası meydana gelmişse, hızlı bir şekilde müdahale edilmesi ve çalışanın, işletmenin ve çevrenin zarar görmesinin engellenmesidir (Koç ve Akbıyık, 2011).

İş kazası geçirenlerin yaşlara göre dağılımı incelendiğinde 19-25 yaş aralığı dikkat çekmektedir. Buradan tecrübeyle orantılı olarak kaza sıklık oranında azalma görüldüğü söylenebilir. bu yaş aralığında çalışan insanların 18 yaş sınırında çalışmaya başlayan tecrübesiz kimseler olarak nitelendirirsek bu çalışanlar için işe giriş eğitimleri, işin nasıl yapılacağı hakkında verilecek eğitimler, mesleki eğitimler ve iş güvenliği eğitimleri büyük önem arz etmektedir. Bu yaş grubundaki kişilerin sürekli bir denetim altında çalışmaları ve risk değerlendirmesinde tecrübesiz elemanlar olarak özel bir şekilde değerlendirilerek önlemler sıralanmalıdır (Şekil 1.4).



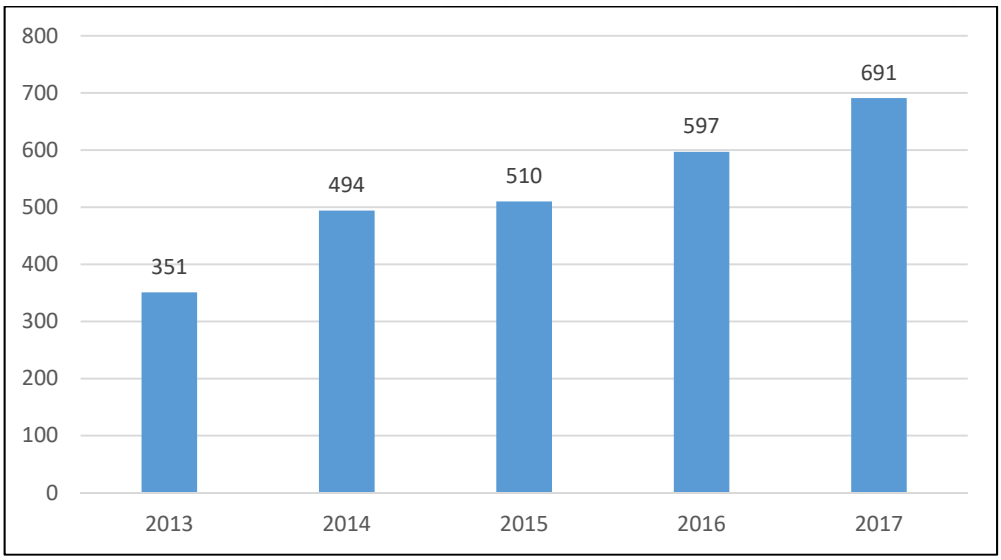
Şekil 1.4. İş Kazası Geçirenlerin Yaşlara Göre Dağılımı (SGK, 2017)

Yukarıdaki Şekilde içerisinde iş kazası geçirenlerde ağırlıklı olarak yaş aralığı 19-25 olarak tespit edilmiş ancak ölümlü kazalar konusunda benzer bir değerlendirme yapmak veriler doğrultusunda mümkün olmamıştır. Şekil 1.5'de iş kazası sonrası en çok ölümler 41-45 yaş aralığında gerçekleşmiştir. 56 yaş ve 15-18 yaş aralığı dışında keskin bir fark gözlenmemiştir (SGK, 2017).



Şekil 1.5. İş Kazası Sonucu Ölenlerin Yaşlara Göre Dağılımı (SGK, 2017)

Şekil 1.6'de son 5 yılda meslek hastalığına yakalananlar kıyaslanmıştır ve sayılarında ise artış gözlenmiştir. Bu konuda 6331 sayılı kanunun yaptırımları sonucunda kayıt altına alınmaya başladığı ve artış sebebinin bu olduğu düşünülmektedir (SGK, 2017).

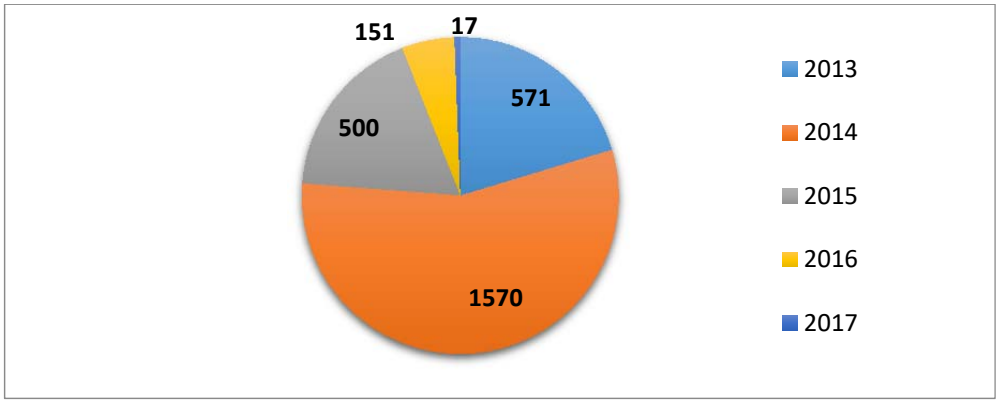


Şekil 1.6. Meslek Hastalığına Tutulan Sigortalı Sayısı (SGK, 2017)

Yukarıdaki Şekil de görüldüğü üzere meslek hastalıkları son yıllara doğru az da olsa bir artış göstermektedir. Meslek hastalığı sonucu kaybedilen gün sayısı Çizelge 1.1'de gösterilmektedir. Meslek hastalığı sonucu kaybedilen gün sayısında 2014 yılı baskın bir şekilde öne çıkmaktadır (Şekil 1.7).

Çizelge 1.1. Meslek Hastalığı Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı

Meslek Hastalığı Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı	2013	2014	2015	2016	2017
Ocak	10	193	95	60	0
Şubat	35	59	100	50	0
Mart	12	193	18	21	0
Nisan	79	127	36	16	0
Mayıs	112	139	53	1	0
Haziran	50	18	1	0	0
Temmuz	5	90	11	0	17
Ağustos	0	234	54	0	0
Eylül	6	167	43	0	0
Ekim	35	138	33	3	0
Kasım	59	84	56	0	5
Aralık	168	128	0	0	0
Toplam	571	1570	500	151	22



Şekil 1.7. Meslek Hastalığı Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı

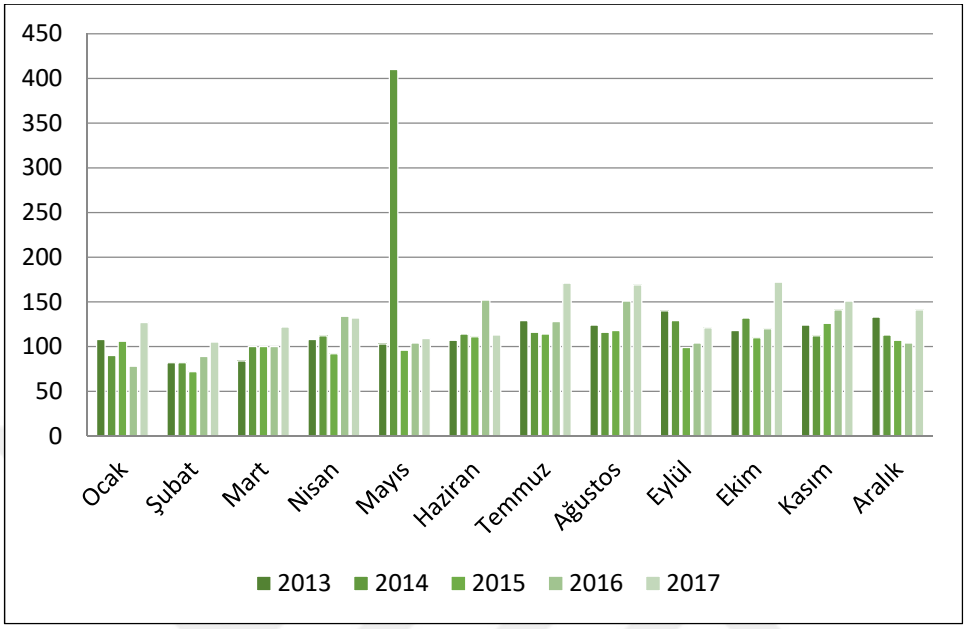
Meslek hastalıkları sebebiyle kaybedilen gün sayısı iş kazaları sonucu kaybedilen gün sayısına oranla oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. İş kazaları sonucu kaybedilen gün sayıları ise Çizelge 1.2'de belirtilmiştir.

Çizelge 1.2. İş Kazası Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı

İş Kazası Sonucu Kaybedilen Gün Sayısı	2013	2014	2015	2016	2017
Ocak	194846	197988	240019	265583	261142
Şubat	176924	193564	240113	283530	258399
Mart	201425	208178	249953	321766	307167
Nisan	202285	207778	251134	319800	291905
Mayıs	217293	196840	264580	316155	286974
Haziran	220369	199132	265002	317422	281206
Temmuz	222365	160958	241386	237816	353754
Ağustos	177543	170792	268475	313471	308079
Eylül	208044	149471	226857	233513	280478
Ekim	161892	121425	262176	308867	324265
Kasım	196271	136365	248086	292228	302762
Aralık	178248	123471	234289	243551	271976
Toplam	**2357505**	**2065962**	**2992070**	**3453702**	**3528107**

Şekil 1.8'da 2017 yılında kaybedilen gün sayısı diğer yıllara oranla daha fazla olduğu belirlenmiştir.

İş kazaları sonucu ölen sigortalıların aylara göre dağılımdan genel olarak bir farklılık görülmemekte ancak bu genellemeye 2014 Mayıs ayında meydana gelen faciayı ayrı tutmak gereklidir. Şekil 1.8'degörüldüğü gibi bu dönem diğer aylara oranla iş kazası sonucu ölen sayısında yüksek bir artış meydana gelmiştir (SGK, 2017).



Şekil 1.8. İş Kazası Sonucu Ölen Sigortalı Sayısı (SGK, 2017)

Türkiye'de iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili veriler incelenerek hazırlanan çizelgelerden iş kazaları sayısının azalmadığı ve yıllara oranla bu sayının arttığı gözlenmiştir. Bununla beraber meslek hastalıkları konusunda da aynı şekilde bir artış söz konusudur. Bu rakamlar kayıt edilen kazaların ve meslek hastalıklarının incelenmesi sonucu elde edilmiştir. 6331 sayılı iş güvenliği kanunu sonrasında iş kazası ve meslek hastalıkları kayıt altına alınmasında daha sıkı bir tutum sergilendiği düşünülmektedir.

1.2.1. İş Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi

1.2.2. İş Kazası

İş kazası beklenmeyen bir durumda meydana gelen ve sonucunda alet ve ekipmanların zarar görmesine, üretimin durmasına, çalışanların yaralanmasına ve ölümlerine sebebiyet veren olaylar bütünü olarak tanımlanabilmektedir (ILO, 2019). İş kazaları yaralanmanın ağırlığına göre, yaralanmanın cinsine göre ve kazanın şekline göre değişkenlik göstermektedir.Örneğin yaralanmanın ağırlığına

göre bir günden fazla çalışma ortamında uzaklaştırılması gereken kazalar, ölümle veya yaralanma ile sonuçlanan kazalar olarak nitelendirilebilirken, yaralanmanın cinsine göre, baş, el, iç organ gibi uzuvlarda meydana gelen kazalar bu kapsama girmektedir. Kazanın cinsine göre ise elektrik kazaları, yanma, patlama veya düşme gibi kazalar olarak sınıflandırılmaktadır (Bağdatlı, 2019).

1.2.3. İş Kazası Nedenleri

İş kazaları genellikle güvensiz durumlar ve güvensiz davranışların sonucunda meydana gelmektedir. Güvensiz davranışlar olarak; örneğin bir çalışma ortamında hassas alet ve ekipman kullanan çalışanlar çok dikkatli olması ve algı düzeyini yüksek tutması gerekmektedir. Dikkat gerektiren işlerde dalgınlık güvensiz davranışları oluşmasına sebebiyet verir. Güvensiz durumlar olarak da topraklanmamış elektrik makinaları, uygun olmayan alet ve ekipman kullanımı veya tehlike oluşturacak yükseklikte herhangi bir malzemenin istiflenmesi gibi hususlarda güvensiz durumlar olarak gösterilebilir. İş kazalarında güvensiz durumlar ve güvensiz davranışlar Çizelge 1.3'de özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge 1.3. İş kazalarında bazı güvensiz durumlar ve güvensiz davranışlar (Anonymous, 2018)

Güvensiz Durumlar	Güvensiz Davranışlar
Koruyucusuz Makine ve Tezgâhlar	Dalgınlık ve Dikkatsizlik
Güvensiz Çalışma Yöntemi	İşi Bilinçsiz Yapmak
Güvensiz ve Sağlıksız Çevre Koşulları	Makina Koruyucularını Çıkarmak
Topraklanmamış Elektrik Makinaları	Tehlikeli Hızla Çalışmak
İşe Uygun Olmayan El Aletleri	Görevi Dışında İş Yapmak
Kontrol ve Testleri Yapılmamış Basınçlı Kaplar, Kaldırma Makinaları	İş Disipline Uymamak
Tehlikeli Yükseklikte İstifleme	İşe Uygun Makina ve Alet Kullan
Kapatılmamış Boşluklar	Yetkisiz ve İzinsiz Olarak Tehlikeli Bölgede Bulunmak
İşyeri Düzensizliği	Kişisel Koruyucuları Kullan
	Ehliyetsiz ve Tehlikeli Hızda Araç Kullanmak vb.

1.2.4. İş Kazası Oluşumlarına Kuramsal Yaklaşımlar

Kaza kavramı aniden gelişen, istenmeyen yaralanma ölüm veya maddi hasarların oluşmasına neden olan kavramlar bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaza sonucunda meydana gelebilecek hasarların boyutları olayın işlendiği şekle ortama, zaman, tetikleyen faktörleri vs. gibi daha birçok nedenlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından tanımlanan iş kazaları "önceden planlanmamış bir durum sonucunda meydana gelen ve çoğunlukla çalışanların yararlanmasıyla, iş yerinde kullanılan makinelerin, araç ve gereçlerindeki zara boyutlarının artmasıyla, üretimin geçici veya tamamen durmasına yol açabilecek bir durum olarak sonuçlanmaktadır.

Emniyetsiz durumların veya hareketlerin oluşması kaza ihtimalini arttırmakta rol oynayan etkenler olarak bilinirken çalışanların eğitim düzeyleri ve iş yapmadaki tecrübesizlikleri ile psikolojik durumları da emniyetsiz hareketlerin oluşmasını tetikleyen etkenler olarak sıralanırken, emniyetsiz ortamların ise gürültü ses ve ışık durumunun sağlıklı olmaması veya rahatsız edecek düzeyde olması, aletlerin koruyucusuz olması veya kaygan zeminlerin olması gibi durumlarda çalışma yerinin ortamından meydana gelebilecek emniyetsiz ortam olarak kendini göstermektedir.

İş güvenliği kapsamında işletmelerde veya üretim bantlarında meydana gelebilecek kazaların boyutlarıtek bir faktöre bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu durumun ortadan kaldırılması ile birlikte çalışma ortamında kaza ile karşılaşma olasılığınında tamamen ortadan kaldırılmasını sağlayacaktır. Örneğin kimyasallarla çalışılan bir ortamda kimyasalların havaya karışarak çalışanlar tarafından solunması durumunda meydana gelebilecek bir iş kazası riski ortamda ki havalandırmanın sağlanması koruyucu oksijen maskelerinin kullanılması ve kimyasal malzemelerin havalandırma ortamlarında muhafaza edilmesi ile solunum

yoluyla kimyasallardan meydana gelebilecek kaza olasılığının ortadan kaldırılması sağlayabilecektir.

Bazı kazalar ise enerji transferinden meydana gelebilmektedir. Buradaki kuramsal yaklaşım ise William Haddon tarafından ortaya atılan enerji teorisidir. Bu yaklaşımda enerji boşalmasına veya iletilmesine bağlı olarak meydana gelir. Bu bağlamda enerji iletiminin veya boşalımdaki miktarın büyüklüğü kazanın boyutunun da artmasına yol açabilecektir. Burada önemli kriter bu kazanın olma ihtimalini düşürmek veya minimize etmek için enerji transferinin kontrol edilebilir olması ve koruyucu önlemlerin alınması olarak kendini göstermektedir (Bağdatlı, 2019).

1.2.5. Risk Faktörü

Risk; kayıp veya zarar durumunda oluşabilecek bir olayın meydana gelme olasılığı olarak ifade etmek mümkündür. Bunun yanında risk tehlike kavramı ile de eş anlamlı olarak kullanılabilmektedir. Bu kavramda ileride meydana gelmeihtimali gözüken ancak meydana gelip gelmeyeceği net bir şekilde bilinmeyen durumlar içinde ifade edilebilmektedir. Risk gelecekle bir zaman dilimi ile ilgili bir kavram olup belirsizliği ifade etmekte ve tehlikenin ciddiyetine verilen isim olarak kendini göstermektedir (Gebizoğlu, 2002). Risk bir olayın meydana gelme olasılığı ile olayın meydana geldikten sonra ortaya çıkartacağı tehdidin etkisinin çarpımı olarak da ifade edilebilir. Riskin bu yaklaşımı;Risk = Tehdidin olma ihtimali × Tehdidin etkisi olarak eşitlik halinde ifade etmek mümkündür.

Diğer bir değişle risk; Maruz kalmaya ortam hazırlayan tehlikeli bir durumun meydana gelme ihtimaliyle, eğer bu durum meydana gelirse nekadar bir zarar veya kayıp meydana gelebilme ölçüsüdür. Bazı alınacak önlemler ile riskin oluşmasına ortam hazırlayan sebeplerin minimize edilmesi veya ortadan kaldırılabilmesi mümkün olabilmektedir. Örneğin ağır sanayiye yönelik faaliyet gösteren bir iş yerinde kullanılan kesme aletlerinin başlıklarının koruma altına

alınması çalışanların ilgili aleti kullanırken uzuvlarını zarar görmesini minimize edebilir düzeye getirilerek o riskin meydana gelme olasılığının daha düşük seviyelere kadar indirgenmesine ortam hazırlayacaktır. Bazı risklerin oluşması düşük olasılıklı olarak kendini gösterirken ortaya çıkardığı zararın şiddeti ise çok büyük seviyelere çıkabilir. Örneğin gemilerin denizde kaza ihtimalleri çok düşüktür. Ancak kaza olduğunda ise şiddeti çok yüksek seviyelere kadar çıkabilmektedir. Bazı risklerin meydana gelmesi yüksek olasılıklı iken meydana getirdiği zararın şiddeti ise düşük seviyelerde olabilir. Örneğin yeni bisiklet öğrenen birisinin düşme olasılığı yüksektir. Ancak bu olasılık meydana geldiğinde ise zararın şiddeti ise düşük seviyelerde kalır (Bağdatlı, 2019).

1.3. Gıda Güvenliği ve Önemi

İnsanların yaşam tarihi boyunca gıda ve gıda güvencesi stratejik ve hassas bir konu olmuştur. Bütün ülkeler gıda ve özellikle temel gıdalarda kendine yeterli olmayı amaçlarken 1990'lı yıllardan itibaren kendine yeterlilik amacının yerini gıda güvencesi ve gıda güvenliği almaya başlamıştır. Kendine yeterlilik ulusal gıda tüketiminin nekadarının ulusal üretimle karşılandığını gösterir. Ancak bu gösterge ülke gıda tüketiminde kendine yeterli olması durumunda ve hatta net ihracatçı olsa bile ülkedeki tüm bireylerin yeterli ve dengeli beslendiğini yansıtmaz. Bu sebeple son10-15 yıllık dönemde kendine yeterlilik yerine gıda güvencesi göstergesi üzerine odaklanılmıştır. Paralel olarak geçen 10-15 yıllık dönemde gıda güvenliğide gıda tüketiminde önem verilen bir unsur olmaya başlamıştır. Gıda güvencesi FAO'nun tanımına göre, belli bir bölgedeki tüm insanların, sosyal olarak kabuledilebilir ve ekolojik olarak sürdürülebilir şekilde, aktif ve sağlıklı bir hayat için günlük besin ihtiyaçlarını ve tercih ettikleri yeterli,güvenli ve besleyici gıda ya her zaman fiziksel ve ekonomik olarak erişe bilmeleridir (FAO, 1996). Gıda güvencesi üzerin de 1992 yılında FAO ve WHO tarafından düzenlenen Uluslar arası Beslenme Konferansı (International Conference onNutrition) ve FAO'nun

1996'dadüzenlediği Dünya Gıda Zirvesi'nde (World Food Summit) önemle durulmuştur (FAO, 1996).

Gıda kalitesinin temel gerekliliklerinden biri olan gıda güvenliği ise, gıdayı akut ve kronik olarak sağlığa zararlı olabilecek bulaşan, yabancı madde, doğal olarak oluşan toksin ve benzeri maddelerin olmaması veya kabul edilebilir, güvenli seviyelerde bulunmasını ifade etmektedir (FAO, 1996).

Günümüz de gıda standartlarına ilişkin ulusal ve uluslar arası bir çok standart sözkonusudur. Özellikle gıda ticaretinde Beslenme Komisyonu ElKitabı (CodexAlimentarius Commission)-Kodeks uluslar arası kabuledilebilir standartlar konusunda merkezi bir rol oynamaktadır.

Ancak gıda güvenliği standartları konusunda çalışmalar ağırlıklı olarak iki boyutta devam etmektedir: HACCP (KritikKontrolNoktasıKontrolü) İzlenebilirlik (Traceability ya da Farm to Table/Fork) (Caswell,1998:409, Wilson ve Otsuki, 2001:2). Artan sayıda ülke bu standartların uygulanmasına ilişkin yasalar çıkarmakta ve uygulamaya koymaktadır. Gıda güvenliği ve standartlar konusu tüketiciyi, üretici firmaları ve hükümetleri yakından ilgilendiren önemli bir konudur. Hükümetler özellikle son yıllarda gıda güvenliğinin sağlanması ve kontrol ve denetlemesi için çok sayıda yasa ve yönetmelik çıkarmaktadır. Bu yaklaşımın gerisinde gıda maddelerinin"pozitif ve negatif dışsallıkları olan bir mal" olarak kabul edilmesi gerçeği yatmaktadır. Gıda maddelerinin dahaçok uluslararası ticarete konu olması bu alanda ülkeler arası işbirliğini gerekli kılmaktadır. Dünya genelinde gıda standartlarını uyumlaştırma çalışmaları devam etmektedir.Bunun yanı sıra gıda ürünleri ithalatında kotaların kaldırılması ve tarifelerin indirilmesi, ülkelerin bu standartları tarife dışı engel olarak kullanmasını yaygınlaştırmıştır (Wilson, 2000). Gıda sektörünün çeşitli aşamalarında giderek artan yoğunlaşma söz konusudur. Bu yoğunlaşma artışında sektörde yaşanan birleşme ve satın almaların oldukça önemli bir payı vardır.

Dünya pazarlarında gıda sektöründeki dev uluslar arası firmaların rekabetçi baskıları giderek artmaktadır. Bu bağlamda gıda imalat ve perakende sektöründe artan pazar hakimiyeti fiyat rekabetinin yanı sıra KOBİ'ler üzerinde yıkıcı bir baskıda oluşturmuştur. Küreselleşme ilebirlikte artan rekabet, teknolojik ilerlemeler ve ürün çeşitlendirme olanakları, büyümeyi veya ölçek ekonomilerini gerek ulusal gerekse uluslar arası piyasalarda rekabet edebilmenin önemli bir aracı haline getirmiştir.

5179 sayılı Gıda Kanunu'nda gıda güvenliği "Gıdalarda ortaya çıkabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütününü," şeklinde tanımlanmaktadır (resmi gazate, 2008, m.4). Yine başka bir tanımda gıda güvenliği; "sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla, gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması" olarak belirtilmektedir (Demirağ ve Yılmaz, 2009, s.648). Gıda güvenliği; gıdaların üretimden tüketime tüm aşamalarında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması olarak ifade edilmekte (Giray ve Soysal, 2007) ve sağlıklı, sağlığa yararlı ve sağlıklı durumu korunmuş gıda olarak belirtmektedir. Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin gıda kontrol otoriteleri bu durumu "çiftlikten çatala gıda güvenliği" olarak ifade edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü bakteri, virüsler, parazitler veya kimyasal maddeler içeren güvensiz gıdaların 200'den fazla hastalığa neden olduğunu, bu nedenle de gıda güvenliğinin insanların yaşamlarını sürdürmek ve sağlıklarını koruyabilmek adına önemli bir anahtar olduğunu vurgulamıştır (WHO, 2018).

Üç prensip gıda güvenliğinin temelini oluşturmaktadır:

1. Gıdalarda hastalık yapıcı zararlı etkenlerin bulaşmasının engellenmesi,
2. Gıdalarda hastalık yapıcızararlı etkenlerin çoğalmasının engellenmesi,
3. Gıdalarda hastalık yapıcızararlı etkenlerin engellenmesinde uygun yöntemlerin kullanılmasıdır.

1.3.1. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri

Ürün Güvenliğini sağlamanın temel öğesi; ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi standardının yanı sıra, GMP (Good Manufacturing Practice - İyi üretim Teknikleri / Uygulamaları) ve HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point-Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları),BRC (British Retails Concortium), IFS (international Food Standart), ISO 22000:2018-GGY S gibi uygulamaların da sistem tamamlayıcısı olarak kombine edilmesidir. Bu çerçevedeki tamamlayıcı uygulamalar; hammadde ve son ürünün mevcut standartlara uygunluğu, işletme ve ekipman dizaynı, proses hattı düzenlemesi gibi çok daha geniş bir cepheden gerçekleştirilen uygunluk kontrolleridir.

ISO 9001:2015-Kalite Yönetim Sistemi: ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi herhangi bir işletmenin iç maliyetlerinin azaltılmasına, etkinliğini, verimliliğini artırmasına katkıda bulunur ve toplam kalite yönetimi ışığında kalitenin sürekli iyileştirilmesi yönünde uygulama yöntemidir. ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi, müşteri şartlarını karşılamak amacı ile müşteri tatminini arttırmak için kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi, uygulanması ve etkinliğinin iyileştirilmesinde proses yaklaşımını teşvik eder (ISO; 1999).

HACCP-Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları: HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points-Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri) gıda güvenliğini satın alma, üretim ve dağılımın tüm aşamalarında, hammaddeden son ürünün tüketilmesine kadar fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeleri belirleyerek kontrol altına alan ve sürekliliği sağlayan bir yönetim sistemidir. HACCP; Bir gıda ürününün farklı proses aşamalarında olabilecektehlikelerin belirlenmesine ve analiz edilmesine, bu tehlikelerin önlenmesi için gerekli faaliyetlerin belirlenmesine, bu faaliyetlerin etkili bir şekilde onaya konulduğunu takip etmeye yarayan bir metottur (TSE ;2003 ISO;1999).

ISO 22000:2018-Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi: ISO 22000 tarıma yönelik ihtiyaçlar ile gıda imalatçılarına, üreticilerden toptancı ve perakendecilere,

paketleme ve üretim malzemeleri üreticilerinden, ulaşım ve temizlik servislerine kadar gıda tedarik zinciri içinde yer alan tüm direkt ve dolaylı operatörlere uygulanabilen bir standard olarak Eylül 2005'te yayımlanmıştır ve 2018 yılında revize edilmiştir. Standard tüketim aşamasına kadar gıda tedarik zincirinde güvenliği sağlayan ve tüm ilgili kısımlarla etkili bir iletişim oluşturan; kontrol otoritesi, yönetim sistemi, süreç kontrol, Codex Alimentarius koşullarına uygulanmış, HACCP ilkeleri ile GMP gibi zorunlu programlar, zarar verici etken takibi, temizleme, dezenfeksiyon prosedürleri gibi birçok konuyu kapsamaktadır. Standardın ISO 9001:2015 Kalite yönetim sistemi ile entegrasyonu temel yapı bileşenleri ile sağlanmaktadır. ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi standartları incelendiği zaman sistem bileşenleri arasında çok kuvvetli bir birliktelik söz konusudur.

2005 yılında ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı nın ilk yayınından bu yana, kullanıcılar yeni gıda güvenliği sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktaydılar. Diğer ISO Standartlarında yapılan köklü değişiklikler ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardının da revize edilmesi gereğine işaret ediyordu. Çünkü diğer ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi gibi standartlar da Yüksek Seviye (High Level Structure) yapısına geçmişlerdi. Entegrasyonun daha kolay olmasını sağlamak adına ISO 22000:2018 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı da bu değişimin bir parçası oldu.

ISO 22000:2018 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı ve diğer ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi gibi standartların ISO tarafından her 5 yılda bir gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu gözen geçirmeler neticesinde değişen dünya ve işletme yapısına uygun olarak standartların revize edilmeleri işletmeler için oldukça yararlı bir gereklilik olarak görülmektedir.

Yüksek Seviye Yapısı (High Level Structure): Birden fazla entegre yönetim sistemi standardı kullanan işletmeler için işlerini daha da kolaylaştırmak amacıyla, ISO 22000:2018 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı, tüm diğer ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi gibi ISO standartları gibi Yüksek Seviye Yapısı (HLS) ile aynı yapıda olacaktır.

Risk yaklaşımı: Yüksek Seviyeli yapıyla birlikte standartlarda çekirdek bir madde yapısı meydana gelmiştir. Bu yapıyla birlikte bütün yeni yayınlanan standartlarda önleyici yaklaşımın yerini risk temelli düşünce ve oluşabilecek fırsatlara odaklanma şansını yakalamak adına fırsat kavramını getirilmiştir. Risk temelli yaklaşım ile ISO 22000:2018 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı kullanıcıları da tanışmışlardır.“Risk” kavramı çeşitli şekillerde kullanılmaktadır.

Bunlar gıda işletmelerinin, tehlike düzeyini, Tehlike Analizi Kritik Kontrol Noktası (HACCP) ve iyileştirme yaklaşımının da bir parçası olan fırsatların da Risk yaklaşımının bir parçası olduğu ve bu kavramların operasyonel düzeyde ayırt edilmelerinin önemini vurgulamaktadır.

Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al döngüsü: standart, Planda-Uygula-Kontrol-Et döngüsünü açıklığa kavuşturmaktadır. Bu döngü standardın içerisinde iki bölüme ayrılmıştır. İlk bölüm standardın ana yapısına sahip yönetsel süreçlere odaklanan aşama iken İkinci bölüm HACCP ilkelerini kapsayan aşamadır.

Operasyon süreci: Kritik Kontrol Noktaları, Operasyonel Önşart Programları ve Ön Koşul Programları gibi anahtar terimler arasındaki farklılıkların açık bir şekilde tanımlandığı görülmektedir.

1.3.2. Çalışmanın Önemi ve Amacı

Risk değerlendirmesi ileride olası meydana gelebilecek kazaların önceden tahmin edilmesi ve kaza risklerinin meydana getirecek etmenlerin ortadan kaldırılması açısından son derece önemlidir. İşletmelerde iş akışına bağlı olarak çalışanlar veya alet, ekipmanlarda meydana gelebilecek kaza risklerinin önceden

tahmin edilmesi ve buna yönelik risk faktörlerinin tamamıyla ortadan kaldırılması işletmelerin sağlıklı bir çalışma ortamında üretim yapabilmelerinde açısından önem arz etmektedir. Önceden risk analizi yapılmış ve olası risklerin belirlendiği ve buna yönelik önlemlerin alındığı işletmelerde üretim aşamaları ve çalışanlar üzerinde önemli olumlu katkılar sağlayacak buda işletmenin refah seviyesine olumlu ölçüde yansıyacaktır. Bu araştırma mersinTarsus Organize Sanayi bölgesinde faaliyet gösteren YÖRÜK SÜT, süt ve süt ürünleri imalatı yapan bir fabrikada gerçekleştirilmiştir.bildiğiniz üzere gıda ürünleri başta süt ve süt ürünleri insan sağlığına oldukça önem arz eden besinlerdendir. Bu neden ile daha sağlıklı ve güvenli bir ürün üretimi için böyle bir çalışma gereği doğdu. Önceden belirtilen risklerden yol alınırsa iş kazaları minimuma ineceği öngörülmektedir. Bu neden ile tüm sektörlerde böyle araştırmalar gerekmektedir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Gıda güvenliği konusunda çeşitli yöntemler ile riskler ve tehlikeler belirlenmiş ve riskleri ortadan kaldırmak için çalışmalar yapılmıştır. Başlıca çalışmalar şu şekilde özetlenebilir.

Dölekoğlu (2003), Dünyada ve Türkiye'de beslenme ve gıda güvenilirliği açısından yapılan gelişmeleri inceleyerek, AB ve ABD'de son yıllarda yürütülen uygulamaları karşılaştırmak ve Türkiye'de izlenen politikaları ve gelişmelerin neler olduğunu saptamak, hanelerin aylık gıda tüketimlerini dikkate alarak yeterli, dengeli ve günlük enerji alımıdüzeylerini belirlemek, tüketicilerin gıda satın alırken ve tüketirken sağlık riskine dikkatini ve bu konulardaki bilinç düzeylerini sosyo-demografik özelliklerine göre farkındalıklarını belirlemek gibi birçok amaçlarla ulusal ve uluslararası yayınlar araştırmıştır Yürütülen çalışmanın kaynağını Adana ilinde 302 aile ile yapılan anketler oluşturmuştur. Elde etmiş olduğu verilerin yorumlamasında faktör, Logit, Conjoint ve kalori analizi kullanmıştır.Ankete katılan annelerde ortalama eğitim düzeyi 4.6 yıl babalar da ise 6 yıl olarak tespit etmiştir. hanede annelerin okuma yazma bilmeyenlerin oranı hane reisine göre yüksekolduğunu saptamıştır(%24.2). Tüketicilerin %4'ü yükseköğrenim mezunu olduğunubelirlemiştir. Kalite kontrol ve denetim kurumlarından haberdar olan 56 kişinin %51.9'u İlSağlık Müdürlüğünün, %28.6'sı Belediyelerin ve %11.7'si Tarım ve Köy İşleri Bakanlığını bildiklerini ortaya koymuştur.

Koç ve ark. (2006), Gıda Güvenliği ve Kalite Standartlarının Gıda İmalat Sanayinde Yoğunlaşmaya Etkisi araştırmışlar. Bu araştırmada Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere Tüm dünyada "gıda güvenliğine" olan ilgi artmakta
ve kurallar sıkılaştırılmakta olduğunu bulgularında yansıtmışlar. HACCP ve izlenebilirlik gibi gıda güvenliği düzenlemeleri başta firmalar olmak üzere, hükümetler ve hatta tüketiciler üzerine önemli sorumluluklar yüklendiği sonuç olarak sunmuşlar. Ayrıca firma birleşmeleri ve artan yoğunlaşma oranlarının

toplumsal refah açısından önemli sonuçları olduğunu belirtmişler. Yazın taramasına dayalı olarak yapılan bu araştırma ile yasal ve gönüllü gıda güvenliği standartlarının imalat sanayide etkisini ortaya koyacak ampirik bazlı araştırmalara ihtiyaç olduğu tespit edilmişler.

Bal ve ark. (2006), Tokat ilinde yapmış oldukları çalışmada tüketicilerin gıda güvenliği konusundaki bilinç düzeyleri ve düşünceleri araştırmışlardır. Tüketici ile yapmış oldukları 284 anket çalışmaları sonucunda elde etmiş oldukları verilerin yorumlanmasındaKi kare analizleri uygulamışlardır. Analiz sonuçlarına göre tüketicilerin yarıdan fazlasının (%51.61) gıda güvenliği kavramını daha önce duyduğunu tespit etmişlerdir. Tüketicilerden duyanların gıda güvenliği kavramını %79.69'ü doğru tanımlamakta iken%20.31'inin duyduğunu fakat ne ifade ettiğini bilmediklerini veya yanlış bildiklerini ortaya koymuşlardır. Tüketicilerin çok yüksek bir oranın (%74.60) tükettikleri gıdaları sağlık açısından riskli veya çok riskli bulduklarını ve güvenilir gıdaya %89.92'sinin fazladan ödemeye razı olduklarını tespit etmişlerdir.

Coşkun ve ark. (2008), Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri Entegrasyonu, ISO 22000.2005 Gda güvenliği yönetim sistemi ve ISO 9000.2000 kalite yönetim sistemi uygulamasına yönelik bir araştırma yapmışlar. Bu araştırmada Toplam kalite yönetimi "İç ve dış müşteri beklentilerinin aşılmasını temel amaç olarak alan, çalışanların bilgilendirip yetkilendirilmesini ve takım çalışmalarıyla tüm süreçlerin sürekli iyileştirilmesini hedefleyen bir yönetim felsefesi" olarak tanımlanabilir diye belirtmişler.

Erkmen (2010) tarafından yapılan çalışma Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi. Çalışmaya göre türkiye'de gıdaya ilişkin risklerin oluşmasında başlıca nedenler yönetimsel kararlılığın olmaması; yasal düzenlemelerin, uygulamaların vedenetimlerin yetersizliği; gıda tehlikelerine yönelik patojen mikroorganizma ve kimyasal kalıntı analizleri ve risk değerlendirmelerinin yapılmaması; kişisel hijyen ile ilgili olarak gıda

üreticilerinin ve çalışanlarının eğitilmemesi olarak belirtmiştir. Üreticiler gıda üretiminde kullandıkları katkı maddelerinin halk sağlığı üzerindeki etkileri konusundaeğitilmeli ve gıdalardaki katkı maddelerinin miktarına yönelik olarak mutlaka tüketim aşamasında analizler yapılmalıdır. Kimyasal bulaşmalara yönelik sürekli kalıntı analizleri özellikle satış noktalarında yapılarak izlenmeli ve bunun yapılması için gerekli yasal düzenlemeler zaman geçirilmeden yapılmalıdır diye bir sonuç ortaya koymuştur.

Altun (2011) süt ve ürünlerinde HACCP uygulamasına yönelik araştırması olmuştur. Bu araştırmada gıda güvenlik sistemi olan HACCP Gıda güvenliğini sağlamada güvenilir bir yöntemolduguna fdeyinmiş,tüketiciyeveülkeyeçok önemliavantajlarsağladığını uluslararasıticaretteengellerin azalmasına ve dünya pazarlarında işletmelerin dahaetkinrekabetetmesine yardımederekihracat ve gelirde artış sağlayacanı ve böylece ülke ekonomisine de katkı sağlayacaktır. Altun bu sistemi dört ayrı süt ürününde uygulamıştır, içme süt, peynir, dondurma, yoğurt. Gıda güvenliğine ait riskler her geçen gün arttığını ve bu riskler gerçek boyutuyla tüketicilere yansıdığını belirterek, Bu nedenle gıda üretimi ile ilgilenen tüm kurumlara düşen görev sistematik yaklaşımlarla riskleri engellemek ve tüketicileri bilinçlendirilmeini önermiştir. Süt ve süt ürünlerinin daha hijyenik şartlarda üretilmesi için, gıda güvenliğini temelalan HACCP sisteminin uygulanması zorunlu hale gelmektedir diye sonuçlandırmıştır.

Çolak (2014) İşsağlığı ve güvenliğinde risk analizi; gıda sektöründe bir uygylama ile ilgili bir çalışma yapmıştır. Bu araştırmanın risk analizi, 2004 yılında orta sınıf bir restoran olarak hizmet veren bir gıda işletmesinde uygulanmıştır. 90 m2 alan içinde kebap türü yiyecek üretmektedir. Bu çalışmada Risk Değerlendirme, L Tipi 5x5 matris diyagramı kullanılmıştır.Tipi5 x 5 Matris diyagramı özellikle sebep-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesinde kullanılır. Bu metot basit olması dolayısıyla tek başına risk analizi yapmak zorunda olan analistler için idealdir, ancak değişik prosesler içeren veya birbirinden çok farklı

akım şemasına sahip işlerin hepsi için tek başına yeterli değildir ve analistin birikimine göre metodun başarı oranı değişir. Bu çalışmada gıda sektöründe yapılan risk analizinde hesaplanan risk ağırlıkları, riskin başlangıç aşamasında ya da oluşmadan önce görülüp zararın en aza indirgenmesi ve bunun sonucunda önlem faaliyetlerinin oluşturulup güvenli çalışma alanlarının oluşmasını sağlayan araçlar olarak kullanılmıştır. Gıda işletmesinde çalışanların oluşabilecek risklere ve alınan önlem faaliyetlerinin önemine yönelik bilinçlenmesi hedeflenmiştir. Bu çalışma ile değerlendirme yapılan gıda sektöründeki iş görenler karşı karşıya oldukları risklerin farkına varmışlar daha tedbirli ve bilinçli çalışmaya başlamışlardır.

Hakizimana (2019) gıda güvenliği yönetim sisteminin (ISO22000) beyaz peynir üreten bir işletmeye uygulaması ile ilğili bir çalışma yapmış. Bu çalışmada Önce bir gıda güvenliği ekibi oluşturulmuş ve üst yönetimin onayı ile ekip lideri aynı zamanda yönetim temsilcisi atanmıştır.ISO 22000'e göre, bu çalışmanın amacı işletmenin güvenli peynir üretmesini ve kabulgörmesini sağlamaktadır. Böylelikle, son ürün miktarı ve güvenliği artacak, sonunda,işletme ISO 22000 sertifikası kazanacaktır.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Bu çalışma Yörük süt fabrikası burhan organize sanayi bölgesi 1. cadde no.2 Akdeniz Mersin mevkisinde gerçekleştirilmiştir. Söz konusu olan fabrika 2017 yılında inşaata başlanıp 2018 yılının 4.ayında tamamlanmıştır. Fabrika kurulum alanın 17.500 m^2 üretim alanı 10.980 m^2'dir. Toplam üretim kapasitesi 250 ton/gün dür. Hali hazırdaki üretim günlük 100 ton olmaktadı. Bu fabrikada toplam 138 kişi 2 vardiyada çalışmaktadır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1.Yörük süt A. Ş. (2019)

Bahsı geçen firma süt ve süt ürünlerinde bir çok şeşit üretmektedir. Üretilen ürünler Pastörize süt, yogurt çeşitleri, ayran, tereyağı, peynir çeşitleri, kaymak'tan ibarettir.Süt ve süt ürünlerinin içinde bulunan kalsiyum gibi mineraller, kemik ve dişlerin gelişiminde ve yapısının korunmasında en gerekli minerallerdir.Yarım litre süt içmekle, yetişkin bir insanın günlük kalsiyum ihtiyacının 2/3'ü karşılanabilmektedir. Süt proteinleri, biyolojik değerleri bakımından yumurta proteininden sonra en değerli protein özelliğini taşımakta ve

vücudun ihtiyaç duyduğu aminoasitlerin neredeyse tamamını içermektedir. Vitamin içeriği bakımından da zengin olan süt, A, D, E, B1, B6 vitaminlerini içermektedir. Süt ve süt ürünleri endüstrisini; içme sütü, kondanse süt, süt tozu, tereyağı, peynir, dondurma ve fermante süt ürünleri (Yoğurt, ayran, kefir vs.) oluşturmaktadır. ürünlerden bir kısmının üretim aşamaları anlatılmıştır (İnal ve Ergün, 1990).

3.1.1.Süt Teknolojisi

Süt genel olarak, işlenmiş içme süt leri, pastörize sütler ve uzun ömürlü süt ler olarak sınıflandırılmaktadır. Çiğ sütte bulunabilecek olası patojenik mikroorganizmaları yok edebilmek ve besin değerini koruyabilmek için uluslararası normlarda kabul gören ısıl işlemler (pastörizasyon, sterilizasyon ve UHT gibi teknikler) uygulanmaktadır.Çiğ sütün doğal ve biyolojik özelliklerine zarar vermeden pastörizasyon işlemi uygulanarak patojen mikroorganizmaların vejetatif formlarının tamamen, diğer mikroorganizmaların büyük bir kısmının yok edilmesi ile elde edilen ve pastörizasyondan hemen sonra, kısa sürede 6 ^{o}C'yi geçmeyecek sıcaklığa soğutulan içme sütü" olarak tanımlanmaktadır. Değişik pastörizasyon uygulamaları olmakla birlikte, Türkiye'de genellikle 12–16 saniye süre ile 72–80°C'lik ısı uygulaması yapılmaktadır.Yüksek sıcaklık kısa süre pastörizasyon günümüzde en yaygın şekilde kullanılan pastörizasyon yöntemidir. Yüksek sıcaklık kısa süre pastörizasyon günümüzde en yaygın şekilde kullanılan pastörizasyon yöntemidir.Amerika'da süt işleme düzenleme esasarına göre Pastörize Süt Yönetmeliği'ne göre; 1.sınıf pastörizasyon için HTST(High Temperature Short Time= Yüksek Sıcaklık Kısa Süre) pastörizasyonu uygulamalarında 72 ºC'de 15 saniye pastörizasyon yöntemi uygulanmaktadır. Aynı pastörizasyon yöntemi Avrupa'da olduğu gibi Avustralya'da da uygulanan benzer bir kombinasyon 71.7 ºC'de 15 saniye olarak benimsenmiştir. Uzun ömürlü sütler, tüketici tarafından sterilize süt, kutu sütüve UHT olarak da

tanımlanmaktadır. Uzun ömürlü, (Ultra High Temperature) sütlere uygulanan işlem daha farklıdır. Isıl işlem 135°C-150°C civarında uygulanırken, uygulama süresi 2-5 saniye gibi çok kısa bir süredir.Bu sayede UHT teknolojisi ile üretilen sütteki besin değerleri kayıpları çiğ sütün kaynatılması sonucu oluşan kayıplardan çok daha az olacaktır.UHT steril süt üretiminde gerek sütün bozulmasını, neden olan, gerekse patojen tüm mikroorganizmaların etkisiz hale getirilmesi hedeflenmiştir. Bu sayede süte, uzun süre koruyuculuk sağlayacak herhangi bir koruyucu madde katma gereği duyulmaz. Çok kısa sürelerde gerçekleşen bu işlemler sayesinde sütün diğer besin değerleri de korunmuş olur. Teknolojisi gereği soğuk zincire gerek kalmadan dört aya kadar dayanan bu süt çeşidi, herhangi bir katkı maddesi içermemektedir (İnal ve Ergün, 1990).

3.1.2. Süt Ürünleri

Çalışmayı gerçekleştirdiğimiz fabrikada yaklaşık 40 çeşit ürün üretilmektedir, bu ürünlerden bahsedecek olursak: pastörize süt, hemojenize yoğurt, kaymaklı yoğurt, süzme yoğurt manda yoğurdu, ayran, kefir, tereyağı, rulo kaymak, labne, ve peynir çeşitleri. Ürünlerin hepsinin üretim şeması bu tez için çok geniş kapsamlı olacağından sadece kaymaklı yoğurt üretim şeması verilmiştir ve tüm fabrikanın risk analizi gerçekleştirilmiştir.

3.1.3. Kaymaklı Yoğut

Yoğurt üretiminin ilk zamanlar bilgi ve tecrübeye dayalı olarak, standart prosedürü olmayan basit yöntemler ile yapıldığı bilinmektedir. 20. yy'ın sonlarına doğru, kazançlı bir ürün olduğu fark edilerek üretim süreci standardize edilip endüstriyel boyutta, spesifik starter kültürlerle (LAB), belirli koşullar altında üretilmeye başlanmıştır (Sfakianakis ve Tzia, 2014). Son 20 yıldaki üretimi ise ticari ve bilimsel sebeplerden dolayı büyük bir artış göstermiştir. Bilimsel çalışmaların, özellikle probiyotik yoğurtların geliştirilmiş duyusal ve tekstürel

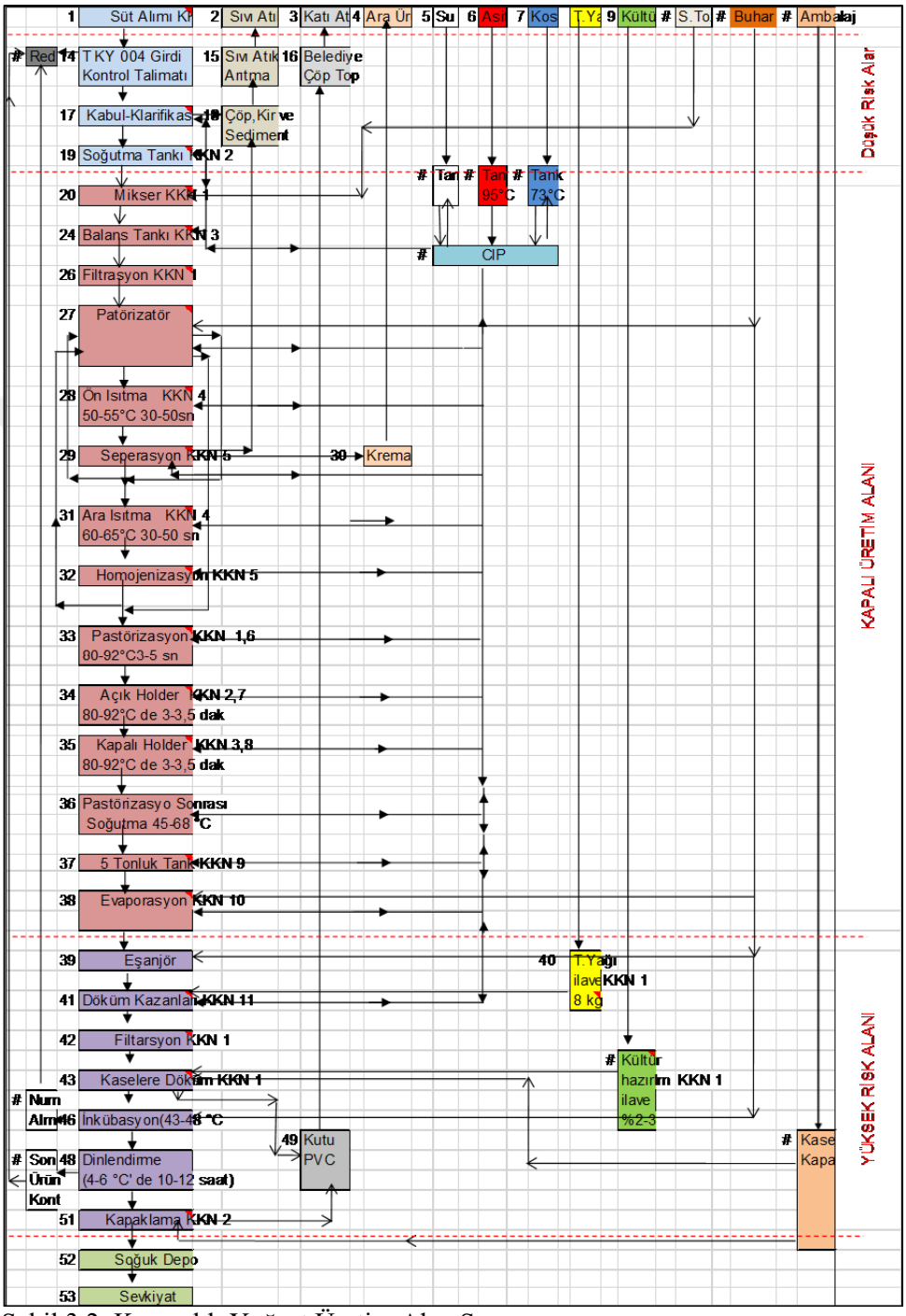
özelliklerinin yanı sıra sağlık üzerine olumlu etki gösterdikleri yönünde olması yoğurt üretimine olan talebi arttırmıştır (Sfakianakis ve Tzia, 2014).

Yoğurt yapımı öncesi yoğurda işlenecek çiğ süt (genellikle inek sütü) bir takım ön işlemlerden geçirilmektedir. Öncelikle klarifikasyon işlemi ile somatik hücrelerin veya katı kirlilik unsurlarının sütten ayrılması sağlanmaktadır. Sonrasında süte 60-69 ^{o}C'de 20-30 saniyelik ılıman bir ön ısıtma işlemi uygulanmaktadır. Bu işlem ile vejetatif hücrelerin ve kısmen de bazı enzimlerin inaktive olması amaçlanmaktadır. Isıtma işleminin ardından süt +5 ^{o}C'e soğutulmaktadır. Bir sonraki aşama sütün standardizasyonu aşamasıdır. Bu aşamada sütün yağ içeriği ve yağsız katı madde içeriği ayarlanmaktadır (Sfakianakis ve Tzia 2014). Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği'ne göre yoğurda işlenecek sütün yağ oranları yağsız yoğurt için ≤% 0.5, yarım yağlı yoğurt için % 1.5≤ süt yağı <% 2 ve tam yağlı yoğurt için ≥% 3.8 olmalıdır (Anonim, 2009). Yoğurdun yağsız kuru madde içeriği ise % 9-16'dır. Bir sonraki işlem homojenizasyon aşamasıdır. Homojenizasyon işlemi ile yağ globülleri 2-10 µm'den 0.1-1 µm'ye kadar küçültülmektedir. Bu işlem süt endüstrisinde genellikle 10-20 MPa basınç altında gerçekleştirilmektedir. Homojenizasyon işleminin ardından süt ısıl işleme tabi tutulmaktadır. Isıl işlemin amacı ürünün mikrobiyel açıdan güvenilirliğini sağlamaktır. Sütün pastörize edilmesinde farklı sıcaklık-süre uygulamaları yapılabilmektedir. Düşük sıcaklıkta pastörizasyon işlemi ile süt 63-65°C'ta 30 dk veya 72-75°C'ta 15-20 saniye süre ile pastörize edilmektedir. Bu işlem ile birçok patojen, vejetatif hücreler, mayalar ve küfler öldürülmektedir. Ayrıca pek çok enzim inaktif hale getirilmektedir. Pastörizasyon işlemi daha yüksek sıcaklıkta da yapılabilmektedir. Bu işlem 85°C'ta 20-30 dk veya 90-95°C'ta 5 dk olarak gerçekleştirilmektedir. Yüksek sıcaklıkta pastörizasyon işlemi ile sporlar hariç pek çok vejetatif hücre öldürülmekte, pek çok enzim aktivitesini kaybetmektedir (özellikle süt proteinazı plazmin ve bazı bakteriyel proteinaz ve lipaz enzimleri hariç). Yoğurt üretiminde belirtilen ısıl işlemlerden en

yaygın olanı 85°C'e 20-30 dk uygulamasıdır. Isıl işlemin ardından süt fermantasyon sıcaklığına kadar soğutulmaktadır. Fermantasyon aşaması yoğurt kültürlerinin ilave edildiği, üretimin en kritik aşamasını oluşturmaktadır. Yoğurt olarak adlandırılan fermente süt ürünlerinin canlı iki bakteriyi (*Streptococcus salivarius subsp. thermophilus ve Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*) içermesi gerekmektedir. Bu bakteriler genellikle süte 1:1 oranında ve % 2(v/v) olacak şekilde ilave edilir. Bununla birlikte yoğurt kültürü olarak *Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei, Lactobacillus lactis, Lactobacillus jugurti, Lactobacillus helveticus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacteriumbifidus* ve *Bifidobacteriuminfantis* gibi pek çok bakteri de kullanılabilmektedir. Fermantasyon sırasında laktik asit bakterilerinin metabolizmaları sonucunda laktoz laktik aside dönüşmekte ve oluşan laktik asit, süt proteinlerini koagüle ederek yoğurdun yapısını oluşturmaktadır. Bu işlem sırasında aynı zamanda yoğurdun kendine özgü tat ve aroması oluşmaktadır. Fermantasyon süresince pH düşmekte, arzu edilen pH değerine (4.3-4.7 pH) ulaşınca fermantasyona son verilmektedir (Sfakianakis ve Tzia 2014, Weerathilake vd. 2014). Sıcaklığa bağlı olarak fermantasyon süresi 3-18 saattir. Yoğurt üretiminde uzun ve kısa olmak üzere iki tür fermantasyon uygulanabilmektedir. Fermantasyon sıcaklığı, genellikle uzun fermantasyon uygulamasında 30 ^{o}C, kısa fermantasyon uygulamasında 43-45 ^{o}C olarak seçilmektedir (Bachrouri, 2006). Fermantasyon işlemini takiben soğutma ve depolama işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu işlem için yoğurt5 ^{o}C dolaylarına alınmaktadır. Soğutma işleminin amacı, starter kültürlerin gelişiminin ve metabolik reaksiyonlarının durdurulması ve asitlik artışının önüne geçilmesidir. Soğutma işlemi hızlı bir şekilde 10 ^{o}C'ın altına alma şeklinde yapılabileceği gibi, önce hızlı bir şekilde 20 oC'ın altına sonra aşam aaşama sıcaklığı 5 oC dolaylarına düşürme şeklinde de yapılabilmektedir. İkincisi yoğurdun yapısal özellikleri dikkate alınarak yapılan bir uygulama olup daha çok

meyve ilave edilen yoğurt üretimlerinde tercih edilmektedir (Sfakianakis ve Tzia, 2014).

Yörük süt fabrikasında üretilen kaymaklı yoğurt üretimi için, Süt gerekli analizlerden geçtikten sonra tanka alınır, sonra süt klarifikatöre gönderilir. Amaç sütten lökositleri, hücre ve epitel parçalarını, kirmaddelerini uzaklaştırmasıdır. Daha sonra sütün yağ standardizasiyonu için seperatöre gönderilir. standardizasyon gerçekleştirildikten sonra mikser tanka alınır ve gerekli miktarda süt tozu ilave edilir. 50 ile 65 derece arasında 30 saniye ön ısıtma yapılır daha sonra yağ globülleri hemojen halde parçalansın diye Hemojenizatöre girer. Bu işlem tamamlandıktan sonra 80 -92 derece arasında 3 ile 5 saniye ısıl işlem yapılır, bu işlem Pastörizasyon diye isimlenir. Pastörizasyon süt ürünlerinde en önemli aşamalardan biri sayılır, bu aşamada süt gördüğü ısıl işlemden dolayı sütteki patojen mikroorganizmaların vejetatif formlarının tamamının, diğer mikroorganizmaların ise büyük bir kısmın sayısı minimize edilir. Bu işlem sütün raf ömrünü uzatır, ve süt en az seviyede fiziksel, kimyasal ve duyusal değişikliklerle maruz kalır. Süte aynı ısıda 3 ile 5 dakika arasında açık holder yapılır.daha sonra 80 ile 92 derece arasında kapalı holdere girer. Bu aşamada amaç sütün, E coli, küf ve mayadan tamamen arınmasıdır. Pastörize sonrası süt başka bir tanka alınarak 45 ile 68 derece arasında soğutulur daha sonra Evaporasyon a gönderilir. Evapratör sütün suyunu buharlaştırıp kuru maddesini artırır. Sonra süt dolum kazanlarına alınır tereyağı yada krema ilave olduktan sonra 45 dereceye kadar soğutulur ve kültür ilevesi gerçekleşir. Bir sonraki aşamada dolum makinelerine göderilir ve dolum gerçekleşir. Ambalajlara girdikten sonra inkibasiyon odasına girer. fermentasyon işlemi 4 saat içinde gerçekleşir. Daha sonra yarım amul olarak soğuk odalara çekilir. 10 ile 12 saat dinlenmekten sonra sevkiyata hazır olur. Üretim şeması tüm tehlikerer ile beraber Şekil 3.2'de verilmiştir.



Şekil 3.2. Kaymaklı Yoğurt Üretim Akış Şeması

Yörük süt fabrikasında üretim esnasında kullanılan makine ve ekipman Şekil 3.3'de verilmiştir.



Şekil 3.3. Yörük Süt A.Ş. makine ekipman (2019)

1. **Klarifikatör:** Klarifikasyon süt işlemede ilk işlem basamağıdır. Ilk olarak kaba süzgeçlerden geçirilen süt görünen kirlerden arındırılır. Daha sonra temizleme seperatörlerine gönderilir.Klarifikasyon işleminin amacı: sütten lökositleri, hücre ve epitel parçalarını, kir maddelerini uzaklaştırmaktır. Bu işlem, klarifikatör adı verilen santrifujlü temizleme separatörlerinde ve standart süt separatörlerinde yapılır.
2. **Santrifüj Separatör:** Fabrikada seperasyon işlemi ile yağ ayarlanır. Sütün yaklaşık % 3,5 olan yağ oranının düşürülmesi için separasyon işlemi uygulanır. Yağ yönünden standardizasyongerçekleştirilirken önce çiğ sütteki yağ oranı belirlenir. Belirlenen bu değer yoğurttaistenen yağ oranı ile karşılaştırılır. Öncelikle sütün yağı krema separatörlerinden geçirilerek ayrılır ve çeşitli yöntemler kullanılarak yağ standardizasyonu gerçekleştirilir. Bu yöntemler süt yağının tanklarda ayarlanmasıdır.

Bu standardizasyon aşağıdaki şekilde yapılabilir:

a-yağsız süte krema ilavesi

b-yağsız süte yağlı süt ilavesi

c-yağlı süte yağlı süt ilavesi

d-yağlı süt ile yağsız sütün belirlenen miktarlarda karışımı.

3. **Pastörizatör:** Çoğu süt ürünü için kullanılır. Çerçeve içine geçmiş ardışık paslanmaz çelik plaka gruplarından oluşur. Bu plakalarda ön ısıtma, son ısıtma ve soğutma işlemleri yapılır. Plakaların köşelerindeki deliklerin birleşmesiyle ince kanallar oluşur; akışkanlar bu kanallardan ilerler. Mikroorganizmaları inaktif etmek amacı ile 100°C'nin altındaki sıcaklıklarda uygulanan ılımlı bir ısıl işlemdir. Pastörizasyon işleminden sonra ortamdaki çoğu vegetatif hücre ölür, bazı mikroorganizmalar ısısal şoka uğrarlar; bakteri sporları ve ısıya dirençli bazı termofilik mikroorganizmalar ise canlılıklarını korurlar.
4. **Evapratör:** Ön ısıtmayla 55-60°C ye kadar ısıtılan süt evoparasyon süresince 90°C ye kadar ısıtılır.Evoparasyon ile sütün kuru madddesi % 8,5' dan % 13' e çıkarılır.
5. **Hemojenizatör:** Homojenizasyon ise 60°C'de ve yaklaşık 200 bar (kg/cm3) basınç altında gerçekleştirilir. Homojenizasyonun iki temel amacı vardır. Bunlar, süt içindeki yağ damlacıklarının küçülerek sütün her tarafına eşit oranda dağılması ve kazein parçacıklarının büyümesidir. Homojenizasyon ile oluşacak yoğurdun tat ve aromasının artması sağlanır. Ayrıca daha yüksek viskoziteli bir yoğurt elde edilecek ve böylece yoğurdun su salması azalacaktır, Kaymaklı ve homojenize yoğurt üretiminde temel fark homojenizasyon basamağıdır. Homojenizasyon ile yağ globüllerinin parçalanarak daha küçük parçalara ayrılmasısağlanarak sütün üzerinde toplanmaları önlenmiş olur. Ayrıca aglutinin denen, globülin benzeri bir protein de parçalayarak yağ globüllerinin karşılıklı olarak birbirlerine

tutunmaları engellenmiş olur. Bu nedenle homojenizasyonla, sütlerde kremanın üstte toplanmasını sağlayan kümeleşme olayı olmaz.

6. **Dolum Makineler:** Süt yükarıdakı basamakları geçirdikten sonra ürüne bağlı uygun dolum makinesi kullanılarak dolum gerçekleşir ve ürün paketlenmiş bir şekilde diğer basamağa gider.

Yükarıdaki belirtilen makine ve ekipmanlar aşama aşama hem gıda güvenliği açısından ve hem iş sağlığı açısından ciddi risker taşımaktadır.

3.1.4. Süt ve Süt Ürünleri Üretiminde Tehlikeler Hastalıklar ve Kazalar:

3.1.4.1. Hastalıklar

3.1.4.2. Kimyasal Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Amonyaklı soğutma ünitelerinde gerçekleşecek amonyak sızıntıları çalışanına solunum ve hava yoluyla etki eder. Bu maruziyet sonucunda çalışanda göz ve burun tahrişi görülebilir. Ayrıştırma işinde kullanılan hidrojen sülfürün solunması çalışana zarar verebilecek etkiler gösterebilir. Hidrojen sülfürün solunum yoluyla alınması çalışanda sinir sistemi sorunlarına, baş ağrısına, göz tahrişine ve koku alma duyusunun kaybolmasına neden olabilir. Uzun süre veya fazla miktarlarda hidrojen sülfür soluyan çalışanlarda zehirlenme görülebilir. Süt ve süt ürünlerinin tüketici için gıda güvenliği açısından uygun olmasını sağlamak amacıyla süt ürünleri üretim tesislerinde güçlü temizleyiciler kullanılır. Dezenfekte, temizleme ve durulama işlemlerinde kullanılan kimyasalların deriye temas etmeleri sonucu çalışanlarda dermatit ve solunum yoluyla alınmaları durumunda solunum yolu tahrişi görülebilir. Silolara konulan malzemelerin besleyiciliğini artırmak amacıyla kullanılan formik asit gibi silo katkı maddelerinin buharlarının uzun süre solunması sonucu çalışanda solunum yolu tahrişi görülebilir. Havaya karışan buharın bulunduğu ortamda çalışanların ayrıca gözlerinde tahriş olabilir.

3.1.4.3. Fiziksel Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Süt ürünleri üretim tesislerinde, ürünlerin bozulmaması için tutuldukları soğuk depolarında çalışanlar aşırı soğuğa sunuk (maruz) kalırlar. Bu depoların özellikle soğuk hava üfleyen havalandırma kısımlarının yakınında çalışma yapılıyorsa çalışan soğuk ısırması ve soğuk stresi gibi rahatsızlıklar yaşaması mümkündür. Sıcaklıkları çok düşük olan soğuk depolarında çalışanların hipotermi geçirmesi olasılığı vardır. Süt ürünleri üretim tesislerinde çeşitli işlemlere tabi tutulan sütün veya süt ürününün özellikle süt sağma, öğütme, karıştırma, kalıplama ve paketleme işlemlerinde ve homojenizatörlerde yüksek seviyelerde gürültü ortaya çıkar. Bu şiddette gürültüye sunuk kalan çalışanlarda gürültüye bağlı işitme kaybı görülme olasılığı artar. Süt ve süt ürünleri üretiminin farklı aşamalarında, çalışanların doğal vücut duruşuna aykırı pozisyonlarda çalışmaları gerekebilir. Sütün temininden, paketlenen süt ürünlerinin taşınmasına kadar geçen üretim aşamalarında çalışanlar ağır kaldırmadan veya yanlış vücut duruşlarından dolayı kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına yakalanabilirler.

3.1.4.4. Biyolojik Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Süt üretim tesislerinde çalışanlar işlenmemiş ham sütte bulunabilecek çeşitli bakteri ve diğer mikrobiyolojik tehlikelere maruz kalırlar. Bu mikrobiyolojik tehlikeler süte çevreden veya süt sağımı yapılan hayvandan bulaşabilir. Sütün içinde koli basili olarak adlandırılan E.coli bakterisinin en zararlı tipi olan E coli O157:H7 ve çeşitli brusella mikropları bulunabilir. Süt, hayvansal kaynaklı bir besin maddesi olduğu için çeşitli biyolojik riskleri taşımaktadır. Hayvandan süte, sütten insana geçebilen başlıca hastalıklar tüberküloz, bruselloz ve salmonellozistir. Bu nedenle süt ürünleri üretim tesislerinde, bu hastalıkların çalışanlara bulaşma ihtimali söz konusudur. Özellikle çiğ süt toplanan tanklarda mikroorganizmaların çoğalması kaçınılmazdır (Çakar, 2014).

3.1.5. Kazalar

Süt ve süt üretim tesislerinde çalışma ortamındaki aktivitelere uygun olmayan zeminden kaynaklanan kazalar yaşanabilmektedir. Zeminden kaynaklanacak kazalar genelde kayma ve takılma sonucu düşmelerdir. Zeminin ıslak, kirli, düzensiz ve zarar gören yerlerin çukurlaşmış olması çalışanların düşmesine neden olabilmektedir. Ayrıca işyeri zemininde bulunan sabitlenmemiş veya yerleri belirlenmemiş ekipmanlar nedeniyle de çalışanlar takılıp düşme sonucu zarar görebilirler. Kayma veya takılıp düşme kazaları çalışanlar tarafından genellikle hafif yaralanmalar ile atlatılsalar da bu kazalar kemik kırılmaları, ciddi yaralanmalar ve hatta ölümle sonuçlanabilmektedir. Süt ve süt ürünleri üretimi için tesise gelen ham sütü taşıyan tankerler, sevkiyat işlemleri için fabrika alanı içine giren kamyonlar ve tesis içi taşımanın yapılmasını sağlayan forklift çalışanlar için kaza tehdidi oluşturur. Bu taşıtların çalışanlara çarpması veya birbirlerine çarpması sonucu yaşanan kazalar bu ekipmanları kullanan ve bunların çevresinde çalışan kişilere ciddi zararlar verebilir. Ayrıca kamyon ve tankerlerin üzerlerinde çalışma yapmayı gerektiren durumlarda, çalışanlar kendilerine zarar verebilecek bir yükseklikten düşebilirler. Diğer tüm üretim tesislerinde olduğu gibi süt ve süt ürünleri üretiminde de elektrik kaynaklı kaza ve yangınlar meydana gelmektedir. Bu tesislerde özellikle zeminin ıslak oluşu çalışanlar için risk oluşturabilir. Yangın ve patlama riski yanıcı ve patlayıcı malzemelerin kullanıldığı ve patlayıcı ortam oluşabilecek işyerlerinde ortaya çıkar. Süt ve süt üretim tesislerinde amonyak sistemindeki sızıntı, kuru süt tozu gibi yanıcı ve patlayıcı maddeler, yüksek basınçlı hidrolik ekipmanlardan kaynaklanan sızıntı veya bu ekipmanların yakınlarında kaynak çalışması yapılması yangın ve patlamalara neden olabilmektedir. Süt ve süt ürünleri üretiminde kullanılan makineler çalışanlar için tehlike oluşturabilir. Makinelerin hareketli parçaları ve döner aksamları çalışanların parmak, el ve kollarının sıkışabileceği tehlikeli kısımlardır. Örneğin, süt ürünleri üretiminde kullanılan endüstriyel mikserlerin karıştırıcı kısımlarına çalışanların el

ve kolları takılabilir. Yüksek basınçlı hidrolik ekipmanlardan sızan sıcak malzemelerin veya temizlik için kullanılan buharın çalışana temas etmesi sonucu çalışanda yanık oluşabilir. Ayrıca, sıvı amonyak soğutucunun çalışana temas etmesi durumunda çalışanda kriyojenik yanma (soğuk yanığı) görülme riski vardır. Süt ürünleri üretim tesislerinde bulunan tankların içinde yapılan çalışmalar sırasında kapalı alanda çalışmadan kaynaklanan boğulma riski ortaya çıkar. Bu tanklarda yapılan özellikle temizlik çalışmaları sırasında, çalışanlar boğucu kimyasallar ve oksijen yetersizliği nedenleriyle boğulabilir.

3.2. Metod

İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında sistemli bir çalışma gerçekleştirmek için yapılması gereken bir takım çalışmalar vardır. Risk değerlendirme çalışmaları Türkiye'de 6331 sayılı kanunun bir yönetmeliği olan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği doğrultusunda hazırlanır. Risk değerlendirmesinde kullanılan birçok metod olup bunlar aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır. Bunlar;

1. Fine - Kinney Metodu (Quantatif Risk Assesment - QRA)
2. L tipi matris metodu
3. Kontrol Listesi (Checklist) kullanılarak risk değerlendirmesi
4. Jhon - Ridley'in Metodu
5. Olası hata türleri ve etki analizi (FMEA)
6. Olursa ne olur? Metodu What if…?
7. X tipi matris metodu
8. 3T Risk Değerlendirme
9. Hata ağacı analiziHAA (Fault Tree Analysis - FTA)
10. Olay ağacı analiziETA (Event Tree Analysis)
11. 9-Neden - sonuç analizi (Cause-Consequence Analysis)
12. İş güvenlik analizi (Job Safety Analysis – JSA)

13. Ön Tehlike Analizi - (Preliminary Hazard Analysis - PHA)
14. Hata Modu ve Etkileri Analizi (Failure Modes and Effects Analysis - FMEA)
15. Güvenlik Denetimi (Safety Audit)
16. Başlangıç Tehlike Analizi – PHA (Preliminary Hazard Analysis)
17. İnsan hatası analizi (Human Error Analysis)
18. Tehlike Erken Uyarı Modeli (Diagnostics Model fornHazard)
19. Stokastik Risk Modelleme
20. BOW TIE Metodolojisi (Özkılıç, 2007).
21. Enerji Analizi (Energy Analysis)
22. Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Tekniği'dir. (Hazard and Operability Studies - HAZOP)
23. Olası Hata Türleri ve Etki Analizi Tekniği
24. Hızlı Derecelendirme Metodu (Rapid Ranking, Material Factor)
25. Yönetim Bakışı ve Risk Ağacı (Management Oversight and Risk Tree - MORT)
26. Sapma Analizi (Deviation Analysis)
27. Hiyerarşik Görev Analizi (Hierarchial Task Analysis)
28. Kavramsal Güvenilirlik ve Hata Analiz Yöntemi (Cognitive Reliability and Error Analysis Method - CREAM)
29. Zürih Tehlike Analizi (Zurih Hazard Analysis)
30. Makine Risk Değerlendirme (Machine Risk Assessment

Ancak bu tez kapsamında Tarsus Organize Sanayi Yörük Süt işletmesinde risk değerlendirmesi için *L Tipi Matris:* 5 x 5 Matris diyagramı kullanılmıştır. Bu neden ile metod detaylı olarak anlatılmıştır.

3.2.1. L Tipi Matris: 5 x 5 Matris diyagramı

L Tipi Matris: 5 x 5 Matris diyagramı (L Tipi Matris) özellikle sebep-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesinde kullanılır. Bu metod basit olması dolayısıyla tek başına risk analizi yapmak zorunda olan analistler için idealdir, ancak değişik

prosesler içeren veya birbirinden çok farklı akış şemasına sahip işlerin hepsi için tek başına yeterli değildir ve analistin birikimine göre metodun başarı oranı değişir. Bu tür işletmelerde özellikle aciliyet gerektiren ve biran evvel önlem alınması gerekli olan tehlikelerin tespitinin yapılabilmesi için kullanılmalıdır. Bu metod ile öncelikle bir olayın gerçekleşme ihtimali ile gerçekleşmesi halinde sonucunun derecelendirilmesi ve ölçümü yapılır. Risk skoru olasılık ve şiddet derecesinin çarpımından elde elde edilir ve edilen bilgiler doğrultusunda Çizelge 3.1, 3.2 ve 3.3'de kullanılır.

Çizelge 3.1. Kullanılan birinci derecelendirme basamakları

OLASILIK	ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI İÇİN DERECELENDİRME
ÇOK KÜÇÜK	Hemen hemen hiç
KÜÇÜK	Çok az (yılda bir kez) Sadece anormal durumlarda
ORTA	Az (yılda birkaç kez)
YÜKSEK	Sıklıkla (Ayda bir)
ÇOK YÜKSEK	Çok Sıklıkla (hafta bir, her gün) normal çalışma şartlarında

Çizelge 3.2. Kullanılan ikinci derecelendirme basamakları

ŞİDDET	DERECELENDİRME
ÇOK HAFİF	İş saati kaybı yok, ilk yardım gerektiren
HAFİF	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi
ORTA	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerekir
CİDDİ	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı
ÇOK CİDDİ	Ölüm, sürekli iş göremezlik

Çizelge 3.1 ve Çizelge 3.2'den elde edilen değerler matris metodolojisi temelli risk değerlendirme çizelgesine kaydedilir ve Çizelge 3.3'de belirtilen eylemlere göre en büyük değerden başlayarak riskler için gerekli önlemler alınır. Alınan önlemlerin belirli bir zaman sonra tekrar kontrol edilerek yararlı olup olmadığı karara bağlanır (Çizelge 3.4).

Önlemlerin yerine getirilmesinden sonra belirlenen risk için yeni bir risk skoru belirlenmeli ve form yeniden doldurulmalıdır. Öncelik sıralaması Çizelge 3.4 da verilen değerler üzerinden tersten okunarak yapılır. Sonuçu Katlanılamaz Risk

olan bir riskin öncelik sıralaması 1 olarak yazılır. Aynı şekilde Önemli Risk kategorisi için öncelik sırası 2 olarak değerlendirilir.

Çizelge 3.3.Şiddet Dereceleri

RİSK SKORU	**ŞİDDET**				
OLASILIK	1 (Çok Hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta)	4 (Ciddi)	5 (Çok Ciddi)
1 (Çok Küçük)	Anlamsız 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2 (Küçük)	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3 (Orta)	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	**Yüksek 15**
4 (Yüksek)	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	**Yüksek 16**	**Yüksek 20**
5 (Çok Yüksek)	Düşük 5	Orta 10	**Yüksek 15**	**Yüksek 20**	**Tolere edilemez 25**

Çizelge 3.4. Risk Düzeyi

SONUÇ	**EYLEM**
Katlanılamaz Riskler (25)	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı, eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riskleri düşürmek mümkün olmuyorsa, faaliyet engellenmelidir.
Önemli Riskler (15, 16, 20)	Belirlenen risk azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
Orta Düzeydeki Riskler (8, 9, 10, 12)	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
Katlanılabilir Riskler (2, 3, 4, 5, 6)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.
Önemsiz Riskler (1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.

Projeye uygun yapılmayan üretimler ilerisi için telafi edilemeyen hatalara sebep olmaktadır. Projeye uyulması pek çok açıdan üretim ve maliyet konusunda verimlilik sağlamaktadır. Geçmiş projelerde yapılan hatalardan çıkarılan dersler ilerisi için büyük önem taşımaktadır (Chapman, 2006) .

3.2.2. Acil Durumlar ve Yangın

Acil Durum Yönetmeliğine göre işyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, ilkyardım veya tahliye gerektiren olaylar acil durum olarak tanımlanmaktadır.

3.2.3. Sağlık ve İlkyardım

Her iş yerinde olası bir yaralanmada ilk müdahaleyi yapmak için ilk yardım çantası veya dolabı bulundurulmalıdır. Çok tehlikeli işlerde her 10 kişi için 1 ilkyardımcı bulundurulması gerekmektedir. İlkyardımcılar formen usta başı gibi sürekli değişimlerin olmayacağı pozisyonlardan seçilmesi faydalı olacaktır. Olası bir yaralanmada zaman kaybetmeden yaralıya müdahale edilmesi gereklidir. Bu yaralanmalar sırasında doğru ve yerinde müdahaleler yapılması çok önemlidir. Bu durumlarda ilk müdahale olay anında ne yapılmasını bilen ilk yardımcılar tarafından yapılmalıdır. İlk yardım amaçlı yapılan müdahalenin ilk amacı yaralının durumunun daha kötüye gitmesini önlemektir. İlk yardımcı temel ilk yardım bilgileriyle yaralıya müdahale etmeli ve üstlerine haber vererek yaralının tahliyesini gerçekleştirmelidir. İlkyardım dolabı veya çantasında işçilerin izinsiz kullanmalarına karşı ilaç bulundurulmamalıdır. İlk yardım çantaları sürekli kontrol edilmelidir. Acil müdahale ekipleri çeşitli senaryolarla ilk yardımın daha hızlı ve sağlıklı şekilde yapılmasını sağlayan tatbikatlar gerçekleştirmelidir (Chapman, 2006).

3.2.4. Eğitim, Öğretim ve Yeterlilik

Genel olarak diğer sektörlerde olduğu gibi gıda sektöründe tüm çalışanlar temel eğtimleri almalıdır. Üreticilerin en temel öncelikleri insan sağlığının korunması ve gelişmesi olması lazım buda tüm ekibın gerekli eğtimleri alması ile sağlanır. Personele süt ve süt ürünleri işleme yerlerinin hijyeni konularında eğitim verilmeli, personel hijyen konusunda bilinçlendirilmelidir. Bu eğitimler, düzenli olarak ve en az yılda bir olmak üzere tekrarlanmalıdır. Daha önceden bu eğitimi almış kişilerin de tekrarlanan eğitime girmeleri gerekir. Bunun yanı sıra, işe girmeden önce personele işe başlama ve hijyen eğitimi verilmeli ve kayıtları tutulmalıdır. Hijyen eğitimi iş başında yapılmalı, gerekiyorsa tekrar eğitim verilmelidir. Personelin gıdanın uygunluğu ve güvenliğini sağlayacak tüm işlemlerden haberdar olmasını sağlayacak şekilde, gerekiyorsa daha önceki eğitime katılanların da katılımını sağlayacak bir eğitim sistemi oluşturulmalıdır. Çalışanlara verilecek hijyen eğitimini, işletmelerin sorumlu müdürleri veya hijyen konusunda uzman personel verebilir. Gerekiyorsa, işletme dışından uzman eğitimciler davet edilmelidir. İşletmelerde uyarıcı yazı, resim ve broşürlerden yararlanılmalıdır. Personel, haşerelerle mücadele konusunda bilgilendirilmeli, bu bilgilendirme personele işletme ve süt ve süt ürünleri üretimi ile ilgili eğitim verilirken yapılmalı ve her yıl tekrarlanmalıdır. Eğitim kayıtları düzenli tutulmalıdır. Personelin işletmedeki hijyen talimatlarına uyup uymadığı kontrol edilmelidir (ASÜD, 2010).

4.ARAŞTIRMA BULGULARI

Tez çalışması Yörük süt A. Ş.'de gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada süt fabrikası genel bir risk analizi yapılmış ancak kaymaklı yoğurt mercek altına alınmıştır. Bu çalışma olası kazaların kaldırılması için alınabilecek önlemlerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Risk değerlendirmesi üzerinde alınması kararlaştırılan önlemlerin saha şartlarında ne kadar uygulanabilir olduğu belirlenmiştir.

Tanımlanan tehlikeler kapsamında tez konusuna özgü olan süt fabrikasında nelere önem verilmiş ve ne gibi çalışmalar yapılmış olduğu araştırılmıştır.

Risk değerlendirmesi 10 başlık altında incelenmiştir. Bu başlıklar şu şekilde listelenmiştir;

1. Genel: İşletmede çalışacak personelin sağlığının ve kişisel özelliklerinin yaptığı işe uygun olmaması, Çalışanların eğitimi, işe giriş prosedürleri, çalışma prensipleri, yaşam alanları, acil durum planlaması, Periyodik muayenelerin yapılmaması gibi konular .
2. Çalışma Ortamı: Ortamın toz, gaz, gürültü gibi değerleri, aydınlatma, yürüme yolları, uyarı levhaları tertip düzen gibi konuları kapsamaktadır.
3. Ofis Çalışmaları: Ofis içerisinde masa başı iş yapan kişilerin karşılaştıkları riskler sınıflandırılmıştır. Dolap üzerinde bulunan malzemeler, çevre temizliğinin yapılmaması, sigara kullanımı, ekranlı cihazlarla çalışma, kaygan zemin, klimanın çalışma ortamına uygun olmayan şekilde konumlandırılması, düzensiz ve aşırı istifleme,ofiste yangın çıkması ihtimali ile ilgili konular değerlendirilmiştir.
4. Elektrik Tesisatı: Elektirik pano kapaklarının açık olması, elektirik panosu içinde malzeme bulunması,elektirik panosu içinde iç gömlek bulunmaması,elektrik panosuna ve tesisatına yetkisiz kişilerce müdahale,

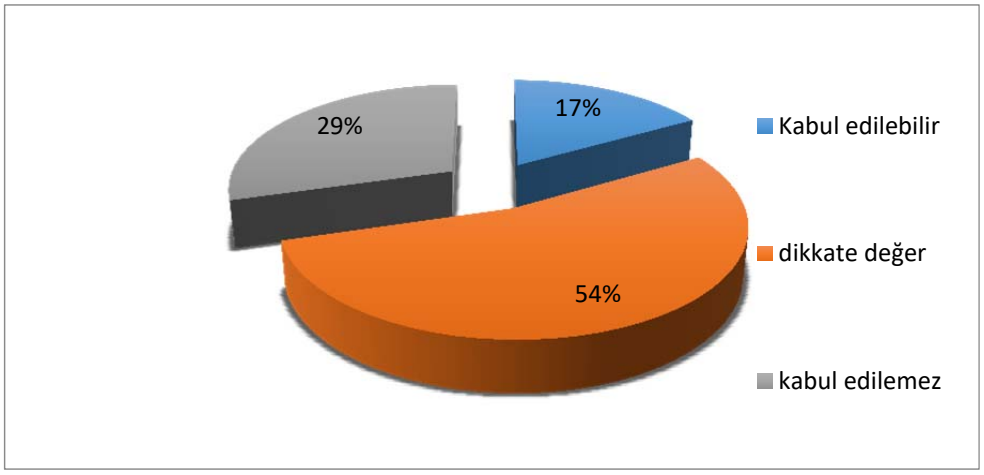
elektrik kaçağı, elektrik tesisatı ve topraklama tesisatının periyodik kontrolleri yapılmaması, panoların önünde yalıtkan paspas olmaması, panolardaki yalıtımın eksik olması, uyarı Levhalarının Olmaması, bağlantıları Yetkisiz Kimselerin Yapması, kabloların açık Yerlerden Geçmesi, elektrik ekipmanının ıslak ortamda bulunması gibi parametreler incelenmiştir.

5. Kişisel koruyucu kullanımı: KKD'lerle ilgili yeterli bilginin olmaması, KKD'lerin bakım, onarım ve periyodik kontrollerinin yapılmaması, uygun hijyenik şartlarda muhafaza edilmemesi, KKD'lerin kullanılması konusunda çalışanların bilgilendirilmemesi ve eğitimlerinin verilmemesi, KKD'lerde oluşabilecek herhangi bir arıza, bozulma, deforme olma gibi durumların işverene yada vekiline bildirilmemesi gibi konular ele alınmıştır.
6. Uyarı ve İkaz İşaretlemeleri: İşaretlemelerin yetersiz olması, İşaretlemelerin doğru noktalara yerleştirilmemesi, dikkate alınmıştır.
7. Malzeme istifleme: Ağır malzemelerin dengesiz istiflenmesi, istifleme alanının çalışma alanı içerisinde seçilmesi, İstiflenen malzemeyi tanımlayan bilgilerin olmaması, karanlık bölgelerde istifleme yapılması, yaya kaldırımı veya yol kenarına istifleme yapılması, Yüksek istifleme yapılması, dağınık, üst üste malzeme istiflenmesi gibi parametreler dikkate alınıp incelenmiştir.
8. Kimyasal Madde ile Çalışma: Kimyasalların istiflenmesi, kimiyasal maddelerin kullanımını konusunda eğtim verme, zararlarını anlatma gibi çalışmalar olması lazım.
9. Ambalaj Deposu: Uyarı ikaz levhalarının olmaması sebebi ile tehlikenin farkına varamama ve çarpılma, istifleme yapılan malzemelerin çalışanların üzerine devrilmesi, ekipmanların planlarının yapılmaması, acil çıkış

kapısının dışarı doğru açılmaması, işyerinin dağınık olması gibi değerler göz önunde bulunması lazım.

10. Gramajlama Makinesi: Makinenin rutin temizliğinin yapılması esnasında çalışanın uzvunu kaptırması veya keskin sivri makine parçalarına elinin teması, makine gövde topraklamasının olmaması, makine gövde topraklamasının olmaması, işletme zemininin kaygan olması gibi değerler incelenmesi gerekiyor.

Yapılan risk değerlendirmesi Ek-1'de verilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda toplamda 324 farklı tehlike ve risk tanımlanmıştır. Bu tehlikelerin meydana gelebilecek riskleri kabul edilemez, dikkate değer ve kabul edilebilir risk olarak 3 grupta incelenmiştir. Bu risklerin %54'luk kısmı dikkate değer riskler kategorisinde sınıflandırılmıştır. Kabul edilemez riskler ise %29'luk kısmı kapsamaktadır. Kabul edilebilir riskler %17'lik kısmı kapsamaktadır. Risk Düzeyi yüzdeleri Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1. Risk Düzeyi

Ortaya çıkan tablonun Risk Düzey Dağılımı Şekil 4.1'de verilmiştir. Buna göre fabrikada Çalışmalar konusunda "dikkate değer Riskler" en çok görülen risk düzeyi olarak belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalar sonrasında fabrikada bulunan tehlikeler daha önce özetlenmiştir. Bu tehlikelerin ortadan kaldırılması için gerekli belli başlı uygulamalar yapılmaktadır. Çalışmalar sırasında "Önemsiz Riskler" kısmına yer verilmemiştir.

Yapılan risk değerlendirmesi sonrasında yapılması amaçlanan çalışmalar belirtilmiştir. Bu çalışmalar sonrasında alınan önlemler ve uygulamalar doğrultusunda kabul edilemez Riskler ve dikkate değer riskler bölümleri risk dereceleri kabul edilebilir sınırlara getirilmesi amaçlanmıştır.

4.1. Risk Değerlendirme ve Derecelenmesi

Çalışma hayatını, üretkenliği ve bunlara bağlı olarak işletmelerin karlılıklarını etkileyen bu tip olaylara önlem almak için, öncelikle mevcut durumun analizi yapılarak risklerin tespit edildiği, bu riskleri yok etmek için yasal yönetmelik, mevzuat ve kanunlara entegre programların oluşturulduğu uygulandığı, bütün çalışmaların belli bir sistematik içerisinde dokümante edildiği ve ilgilenenlere duyurulduğu, bu yürütülmekte olan çalışmaların izlenip denetlendiği bir takım yönetim sistemleri uygulanmaktadır. Bu sistemlere "İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri" denmektedir (Özkılıç 2005).

İşçilerin iş kazalarına uğramalarını ve meslek hastalıklarına tutulmalarını önlemek, sağlıklı ve güvenli çalışma ortamını oluşturmak için alınması gereken önlemler dizisine iş sağlığı ve güvenliği diyebiliriz. İş Sağlığı ve Güvenliği yönetimine 3 temel görev düşmektedir. Bunlar;

- Tehlikeleri tanımlamak
- Her tehlike için riskin boyutunu tahmin etmek ve saptamak
- Riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek ve riski kontrol altına almaktır

Buna göre Acil Durum Planları, İş Güvenliği Planı, Yıllık Çalışma Planı, Eğitim Planı, Bakım Onarım Denetim Planları gibi yapılması gerekli birtakım çalışmaların yıllık, aylık, 3 aylık vb. dönemler için yapılması gerekmektedir.

İlk adımda hazırlanan planların belirlenen zamanlarda uygulanması gerekmektedir. Planlama aşamasında ortaya konan kararların uygulanması ve bu uygulamaların güvenilirliği, uygulanabilirliği kontrol edilip sistem içerisinde bulunan uygunsuzluklar ve planlanamadaki aksaklıklar ile ilgili önlemler alınması gerekmektedir.

Sağlıklı bir iş güvenliği yönetim sistemi ile tehlikelerin pek çoğu ortadan kaldırılmıştır. Bu sistemlerin sağlıklı yürümesi için yönetimin desteği önem taşımaktadır. Bu tez çalışması sırasında gerek işveren, gerekse müteaahit firma yönetimleri tarafından yeterli destek verildiği gözlenmiştir.

Bilindiği üzere 6331 sayılı kanunla birlikte reaktif yaklaşımlar yerini proaktif yaklaşımlara bırakmıştır. Proaktif yaklaşım tehlikeli bir olayın meydana gelmesini önlemeyi amaçlayan çalışmalar olarak tanımlanabilir. Reaktif yaklaşımlar ise tam tersi olarak tehlikeli olayın meydana gelmesinden sonra dersler çıkarılması ve önlenmesi amaçlanmıştır. Sistemde tabii ki reaktif yaklaşımlarada yer verilmesi gerekmektedir ancak proaktif çalışmalar önceliklidir. Bu bağlamda kurulan iş sağlığı ve güvenliği sistemi proaktif çalışmalar esas alınarak kurulmalıdır. Önceki başlıklarda da belirtildiği üzere risk değerlendirmesi yapılacak her işten önce işin nasıl yapılacağı ve hangi iş kalemlerinin bulunduğu tespit edilerek tehlikeler tanımlanmış ve tehlikelerin ortadan kaldırılması amaçlanarak önlemler sıralanmıştır. Risk değerlendirmesi sadece bir yazılı kağıt olarak kalmamalı tespit edilen riskler çalışanlara aktarılmalıdır. Risk değerlendirmesi çalışanlara aktarılmaması halinde çalışanların işi güvenli yapılması konusunda sorunlar yaşayacakları aşikardır.

Risk değerlendirmesi denilince aklımıza sadece teknik ekip ve iş güvenliği uzmanlarının hazırlamış olduğu çalışmalar gelmemelidir. Risk değerlendirmesi her

iş başında işçiler ve formen veya ustabaşı ile birlikte yapılarak bir iş başı konuşması ile bu riskler tehlikeler tartışılıp önlemler alınması faydalı olduğu belirlenmiştir (Yılmaz, 2019).

Risk analizi yapılırken tehlikenin oluşma olasılığı ve tehlikenin şiddeti olmak üzere 2 faktör göz önüne alınır ve derecelendirilir.

Tehlikenin riski tespit edilirken aşağıda verilen tablolar kullanılır ve Risk = Olasılık x Şiddet formülü ile Belirlenir. Çizelge 4.1'de olasılıklar verilmiştir.

Çizelge 4.1. Olasılık

Şiddet	Olasılık
0	Düşük ve çok düşük (inanılmaz)
1	Çok muhtemel değil (ihtimal dışı)
2	Muhtemel değil (uzak)
3	Muhtemel (ara sıra olan)
4	Çok muhtemel (olası)
5	Hemen hemen kesin (sık olan)

Örneğin ;

0 = Bir kişinin kapağı olan ve düzgün kapatılmış bir mazgala düşme olasılığı,

3 = Bir kişinin yalnızca zayıf bir bariyer tarafından korunan açık bir mazgala düşme olasılığı,

5 = Bir kişinin bariyeri ve herhangi bir uyarı işareti olmayan bir mazgala düşme olasılığı, Ancak unutulmamalıdır ki; 0 tehlikenin hiçbir zaman olmayacağı anlamına gelmez. Örneğin mazgalın kapağı kırılabilir. 5 ise tehlikenin mutlaka olacağı anlamına gelmemektedir. Örneğin mazgala düşmeden geçen şanslı insanlar olabilir.

4.2. Tehlikelerin Tanımlanması

Firmalarda potansiyel tehlikelerin ve risklerin belirlenmesi ve gerekli tedbirlerin alınması amacı ile İSG sorumluları belirtilmesi lazım.Yönetim yapmış olduğu toplantılar ile firmada olası tehlikeleri belirlemekten sorumludur. Yönetim tehlikeleri belirlemek için 4 ana teknik kullanır.

1. İş ortamındaki fiziksel şartların ve gerçekleştirilen faaliyetlerin gözlemlenmesi.
2. Tehlike tanımlamanın temel yönetimi direk gözlem olup durumun ve yapılması gereken işin fiziksel yönünü kapsar. Bu nedenle tüm çalışanlar çalışma ortamındaki tehlikeleri gözlemlemekten ve İSG sorumlusuna bildirmekle yükümlüdür.
3. Tehlikelerle ilgili görüşlerinin alınması için kişilerle görüşmeler yapılması.
4. İSG ile ilgili yapılan eğitimlerde çalışanlarla tehlikeler hakkında görüşmeler yapılır ve olası tehlikeler listelenir. Bu görüşmeler sırasında mümkün olduğunca rahat bir atmosfer yaratılır ve demokratik bir ortamda tüm katılımcıların görüşlerine yer verilir.

4.3. Riskin Kontrol Sistemleri (RKS)

Maddesine göre belirlenen 1. derece ve 2 derece riskler için RKS uygulanmalıdır. 1. ve 2. derece riskler için alınacak tedbirler faaliyet planlarına zaman skalası ve sorumluluklar da belirtilerek aktarılır. Faaliyet planına göre gerekli iyileştirmeler yapılır. RKS uygulanırken aşağıdaki hiyerarşi uygulanır;

- Tehlikenin kaynağında giderilmesi (Örneğin; tehlikeli bir madde yerine tehlikeli olmayan bir madde kullanımı)
- Tehlikenin kaynağında azaltılması (Örneğin; tehlikeli bir madde yerine daha az tehlikeli bir madde kullanımı)

- Kişilerin tehlikeden uzak tutulması (Örneğin; kişilerin iş makineleri yanında durmalarına ve çalışmalarına izin verilmemesi)
- Tehlikenin çembere alınması (Örneğin; tadilat yapılan alanın etrafına uyarıcı levhaların konması)
- Çalışanların maruziyetlerinin azaltılması (Örneğin; bir kişinin 8 saat maruz kalması yerine 2 kişinin dörder saat gürültü ye maruz kalması)
- Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (Örneğin; eldivenler, koruyucu gözlükler ve başlıklar).

4.4. Risk Analizi Yapılması Gereken Özel Durumlar

Aşağıda belirtilen durumlarda idare olağan dışı toplantı yaparak risk analizleri yapar;

- İş Sağlığı ve Güvenliğini etkileyecek satın almalar; (Örneğin; makine malzeme kimyasal alımlarında)
- İş Sağlığı ve Güvenliğini etkileyecek teknolojik değişiklikler,
- İSG ile ilgili yeni doküman hazırlama ve revizyonu talepleri,
- Çalışanlardan "İSG Öneri ve Talep Formu" ile gelen öneri ve talepler,
- Taşeronlardan"İSG Öneri ve Talep Formu" ile gelen öneri ve talepler,
- Acil önlem alınması gereken durumlar (Kazalar, uygunsuzluklar).

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 çalışmalarda görevlendirilmek üzere adı ve soyadı yazılı çalışanların risk değerlendirme ekibi olarak atamalarının yapılması gerekir.

4.5. Acil Durumlar

Acil durum müdahaleleri reaktif bir çalışmadır. Önceliğimiz acil durumların meydana gelmesini önlemek olmalıdır. Bu durum tabii ki acil durum olmayacak anlamına gelmemelidir. Acil durumlar ile ilgili her zaman en kötü senaryo düşünülerek hareket edilmeli ve her işin başlangıcında ilk öncelik acil bir durum anında ne yapılmalı sorusuna cevap aranmalıdır. Acil Durumlara tatbikat anında değil her an hazır olunması gerekir.Acil durumlar sırasında yapılması gerekenler önceden tanımlanmalı ve acil durum ekipleri belirlenmelidir. Bu ekiplerin görev ve sorumluluğu açık ve net olmalıdır. Olası bir acil durum anında insanlar panik halinde hareket etmektedir. Bunu önlemek adına acil durum planları yapılmalı bu plan dahilinde acil durumlar belirlenmeli ve senaryolar oluşturulmalıdır. Oluşturulan senaryolara bağlı tatbikatlar yapılmalıdır. Acil durum ekipmanları envanter altına alınarak belirli aralıklarla kontrol edilmelidir. Acil durum müdahale planlarında, olası acil durumlar tanımlanmalı ve bu durumlarda yapılacaklar için aksiyonlar belirtilmeli. Bu planlar düzenli olarak gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir. Sahaya gelen misafirlere de olası acil durumlarla ilgili bilgi verilmeli, sonra sahaya alınmalıdır. Acil durum eğitimleri yapılmalıdır. İşyerleri için öngörülen acil durumlar, aşağıdaki konularda belirlenmiştir;

1) Yangın
2) İş kazası
3) Güvenlik alarmı
4) Deprem
5) Sel
6) Göçük / Heyelan

Acil durum müdahalelerinde başarılı olmak için yeterli sayıda personel, müdahale konularında eğitilmeli. Özellikle yangın ve ilkyardım ekipleri gerekli

eğitimi almış kişilerden oluşturulmalı. Yangını bulma, söndürme ve tahliye işlemleri ile haberleşme detayları yangın müdahale planında yer almalıdır.

4.6. İş Kazası Müdahale Planı

İşyerinde olası iş kazaları için "İş Kazası Müdahale Planı" hazırlanmıştır. Bu planda özet olarak aşağıdaki adımlar izlenmektedir

- İş kazası gerçekleştiğinde ilk önce, kazalı veya kazayı ilk gören tarafından etraftan sesli olarak yardım istenir.
- Şefine ve mevcut ise İş Güvenliği Uzmanına yetkilisine bilgi verilir.
- Yaralanma varsa, ilkyardım sertifikalı personel tarafından ilk müdahale yapılır.
- İlkyardım sertifikalı personel yoksa yaralıya müdahale edilmeksizin sertifikalı personelin ve ambulansın gelmesi beklenir.
- Ambulansın gelmesiyle ilk müdahale yapılır ve yaralı/yaralılar tedavi için en yakın sağlık kuruluşuna götürülür.
- Kaza yerinde incelemeler yapılarak kaza raporu hazırlanır.
- Kaza raporu incelemesi yapılır. İSG Kurulunda kazanın değerlendirilmesi yapılarak, kazanın bir daha olmaması için alınacak önlemler belirlenir ve uygulamaya konulur.

4.7. İş Güvenliği ve Mesleki Eğitimler

Eğitim her insanın hayatının bir parçası olduğu gibi çalışma alanında da sürekli eğitimlerle gerek yenileme gerek yeni konuların öğrenilmesi adına her daim gerekli bir materyaldir. Eğitim çalışmaları pek çok kollara ayrılabilir ancak yasal şartlar gereği çalışanlara verilmesi gereken mesleki ve iş güvenliği eğitimleri zorunlu olmalıdır. Bilindiği üzere yasal yönetmelikler gereği çalışanların iş güvenliği eğitimleri almaları gerekmektedir. Bu eğitimler kapsamında çalışanlar

çalışma mevzuatı, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları, işyeri temizliği, iş kazası ve meslek hastalıkları sonrası doğan hukuki sonuçlar, meslek hastalıklarının sebepleri, ilkyardım, kimyasal, fiziksel, biyolojik riskler, iş ekipmanlarının güvenli kullanımı, kişisel koruyucu donanım kullanımı, tahliye ve kurtarma ile ilgili konularda eğitimler verilmesi gerekmektedir.

İşin doğası gereği kapalı ortamlarda çalışma, yüksekte çalışmalar, radyasyon riskleri, kimyasallarla çalışmalar gibi iş güvenliği eğitimleri mevcut eğitim konularına ilave edilebilir.eğitimler kayıt altına alınmaktadır. Eğitimlerin değerlendirilmesi ise aynı şekilde yapılmaktadır. çalışmalara özgü eğitimlerde verilmelidir. Bu eğitimlerin işçilerde farkındalık yarattığı belirlenmiştir. Mesleki eğitimler ve iş güvenliği eğitimleri dışında çok tehlikeli işlerde çalışmalar için her 10 kişi için 1 ilkyardımcı olması yasal yönetmeliklerde belirlenmiş olup bu çalışmalar sırasında gerekli ilkyardımcı sayısı sağlanmıştır.

4.8. Sağlık ve İlkyardım Uygulamaları

Sağlık ve ilkyardım konusunda revir acil müdahale konuları önemli gibi görünse de asıl önemli olan çalışanların yaşam alanlarının uygun ve yaşanabilir olmasıdır. Çalışanları işe alırken nasıl şartlarda yaşayacakları ve bu şartların ne koşullarda olacağı belirtilmelidir. İşverenin en temel görevlerinden birisi çalışanlara güvenli ortam oluşturmaktır. İnsan hayatı konu olunca pek çok durum söz konusu olmaktadır. Bunların başında fiziksel şartlar geliyor gibi görünse de insan düşünebilen bir varlık olduğu için duygu ve düşünceleri mevcuttur. Psikolojik etmenler çalışanların ruh hallerinin değişkenlik göstermesine sebep olmaktadır. İnşaat maden gibi çalışma alanları genellikle sosyal hayattan uzaktadır. Çalışanlara iş dışında da bazı sosyal aktiviteler ve uygun, temiz ve yeterli şekilde kalacak yerler ayarlanmalı hijyene önem verilmeli ve sürekliliği sağlanmalıdır. Çalışanların işe gidiş gelişlerinde uygun servis araçları ayarlanmalıdır. Çalışana yaşam şartları uygun olan barınabileceği yerlerin verilmesi gerekmektedir.

4.9. Uyarı Levhaları

Yasal yönetmelikler kapsamında iş yerinin çeşitli yerlerinde ve özellikle giriş kısmında uyarı işaretleri bulunmaktadır. Fabrikada mevcut tehlikeleri belirten uyarı işaretleri konulmuştur. acil durum levhaları standartlara uygun şekilde yerleştirilmiştir. Uyarı levhaları giriş, çıkış, makinelerin başında, koridorlar, labaratovarlar, depo, tuvaletler gibi gerekli yerlerde asılıdır,.levhaların anlamları hakkında elemanlara eğıtim verilmiştir ve uyma zorunluluğu belirtilmiştir.

4.10. Kazaların Raporlanması ve Kayıt Altına Alınması

Kaza olması hiçbir zaman istenmeyen bir olaydır ancak kaza olduktan sonra ise bu kazadan pek çok ders çıkarılabilir ve tekrarlaması önlenebilir. Kazaların raporlanması reaktif bir yaklaşımdır. Kaza sonrası yapılan araştırma neticesinde çıkarılan dersler ile ilgili düzeltici faaliyetler kararlaştırılıp bu faaliyetler ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır.

.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu tez kapsamında yapılan risk analizi ve risk değerlendirmeleri ile YÖRÜK SÜT AŞ firmasının riskleri tanımlanmış ve bu risklerin ne şekilde yönetileceği kararlaştırılmıştır. Belirlenen risklerin önem sırasına göre kontrol metotları uygulanır (Çizelge 5.1). Üretim sırasında iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından risk oluşturan faktörler belirlenmiş, çözüm önerileri tablolarda verilmiştir. Yapılan düzeltme ve önleme çalışmaları sonrasında kabul edilemez Riskler ve dikkate değer Riskler Orta Düzey ve kabul edilebilir Risk seviyesine indirilmiş ve çalışmaların kontrollü şekilde devam etmesi kararlaştırılmıştır.

Çizelge 5.1. Risk Dağılımı

	Tespit Edilen Risk Sayısı	**Alınması Gereken Kontrol Önlemleri**
Forklift	31	• Forkliftin çalışma talimatı hazırlanmış, makine üzerine asılı Kısıtlı alanlara yetkisiz kişilerin giriş çıkışlarının önlenmiştir. • Forklift ve kaldırma ekipmanları yetkili makine mühendisleri tarafından yılda 1 kere kontrol edilip, uygunluk raporu alınıyor. Düzenli bakım onarımların yapılıp bu bakımların kayıt altına alınıyor. • Kimsenin forkliftin yük veya kaldırma mekanizmasının altından geçmesine ya da durmasına izin verilmeyecektir. Operatör harici iş ekipmanlarının kullanılmaması
Genel	25	• Zeminin düzeltilmesi, • Tehlikeli durum oluşturan zemin işaretlenmeli, uyarı ikaz levhaları asılmalıdır Uygun kişisel koruyucuların kullanılması, • Klima ve havalandırma sistemleri en az yılda 1 bakımı yapılmalı, filtreleri değiştirlmelidir.

Çizelge 5.1'in devamı

Ambalaj depo	18	• Ortamda dağınık olarak malzemeler bulunmamaktadır. • Numaralandırma yapılmıştır • Altı aylık periyodik kontroller zamanında yapılmaktadır. • Yangın Söndürme alarm butonları mevcuttur.
Şiringleme makinesi	16	• Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır. • Acil Stop Düğmesi mevcuttur • Makine gövde topraklamaları mevcuttur • Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir • Uyarı levhaları yeterlidir
Ofis çalışmaları	12	• Tüm ofis elektrik tesisatı elden geçirilerek, gelişigüzel konumlanmış kablolar yeniden düzenlenmelidir. • Kullanılan oturma birimleri kontrol edilerek, çalışanın ergomisine uygun koltuklar seçilmeli • Malzemeler istif yerinden alınması sırasında herhangi bir kazaya sebebiyet vermeyecek şekilde istiflenmelidir
Malzeme istifleme	12	• İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır. • Malzemenin kaldırılması, taşınması, istiflenmersi ve depolanmasında mekanik araçlar kullanılmaktadı • Kolay havalanabilecek malzemelerin bağlanması yada üzerine ağırlık konulması, tamamen sabitlenmelidir • İstif yapılırken elektrik hatları hesaplanmalıdır, elektrik hattına yakın yerde istifleme yapılmamalıdır
El Aletleri Kullanımı	12	• El aletleri amacına uygun kullanılacak, amacına uygun el aleti kullanılmayacaktır, • El aletleri amacına uygun kullanılacak, amacına uygun el aleti kullanılmayacaktır • Malzeme keskin veya sıcak yüzeyli ise çalışmalarda koruyucu eldiven takılacaktır.

Çizelge 5.1'in devamı

Makineler	10	• Makinelerin üzerinde teknik ve iş güvenlik bilgileri bulunmakta çalıştırma talimatı asılmıştır. personelin görebileceği biryerde asılmıştır. • Makinelerin hareketli veya operasyon kısımları kapanmıştır, bu kısımlar açıldığında makineyi otomatik durduruluyor switcleri bulunmakta. • Makineler kullanılırken uygun kkd kullanılıyor, operatörü tehlikeye sokacak, uygunsuz kkd kullanılmamaktadır.
Basınçlı tüpler	10	• Basınçlı tüpler hakkında personele eğitim verilmiştir. • Basınçlı tüplerin malzeme bilgi formları görünür yerde • Basınçlı gaz tüpleri, vanaları, regülatörleri ve basınçlı gazlarla kullanılan diğer ekipmanlar düzenli olarak test ediliyor.
Kimiyasal depo	6	• Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmiştir. • Kimyasallar depolama şartlarına uygun olarak depolanmaktadır. • Depo alanında aspirasyon mevcut degldir.

Bilindiği üzere risk değerlendirmesinin amacı ortaya çıkan risk değerlendirmesinin çalışanlara aktarılmasıdır. Tez kapsamında L tipi matris yöntemi tercih edilmesinin sebebi uygulanabilir ve basit bir yöntem olmasıdır. Bu yöntem risk değerlendirme ekibi tarafından kolayca kavranıp çalışanlara aktarılma aşamasında anlaşılabilir olduğu için tercih edilmiştir. L tipi matris yöntemine benzer ve daha kapsamlı olan Fine-Kinney yöntemi bu sebepten dolayı tercih edilmemiştir. Gıda ürünleri özellikle süt ve süt ürünleri çok hassas sanayıden biri olmakta bu yüzden üretim esnasında son derece titiz davranmak bu yüzden gıda ürünlerinde birkaç sistem daha kullanılmaktadır. Gıda güvenliği sistemleri, günümüzde tehdit türlerine göre farklılaşmaktadır. Bununla birlikte yasal prosedürler ve sistemsel farklılıklar sebebiyle Avrupa ile Amerika uygulamaları

arasında da değişik süreçler bulunmaktadır. Tehdit türleri sabotaj, tağsiş ve hata/ihmal olarak sınıflandırılmış ve bu kapsamda, sabotaj ihtimaline karşı Kritik Kontrol Noktalarında Tehdit Değerlendirmesi (TACCP), tağsiş ihtimaline karşı Zafiyet Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (VACCP) ve hata/ihmal durumlarına yönelik Avrupa'da Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP), Amerika'da ise Tehlike Analizi ve Riske Dayalı Önleyici Kontroller (HARPC) uygulanmaktadır. Gıda güvenliği ile birlikte değerlendirilmesi ve şüphesiz ayrılmaz bir bütün olarak düşünülmesi gereken diğer bir husus ise o gıdayı üretenin güvenliği ve sağlığı olarak ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

Asüd, 2010. Süt ve Süt Ürünleri İyi Hijyen Uygulamaları Rehberi, Ambalajlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği, 2010.

Altınel, H., 2011. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Ankara, Detay Yayıncılık, Ekim.

Altun, İ., 2011. Süt ve Ürünlerinde HACCP Uygulaması Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi sayı 3, sayfa 63-67.

Anonymous, 2018. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Raporu, Makine Mühendisleri Odası yayınları, No: MMO/689, Ankara.

Bağdatlı, M., 2019. Nevşehir Islah Organize Sanayi İşletmelerindeİş Güvenliği Risk Analizi ve Model Yaklaşım Stratejileri, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İSG Anabilim Dalı, Adana.

Barendsz, A.W., 1998. Foodsafetyandtotalqualitymanagement, Food Control, Volume 9. Number 2-3163-170.

Bachrouri, M., Quinto, E. J. and Mora, M. T. 2006. Kinetic parameters of Escherichia coli O157:H7 survival during fermentation of milk and refrigeration of home- made yoghurt. International Dairy Journal, 16 (5); 474–481.

Bal, G., Göktolğa, Z., ve Karkacıer, O., 2006, Gıda Güvenliği Konusunda Tüketici Bilincinin İncelenmesi, Tokat İli Örneği, Tarım Ekonomisi Dergisi 12(1) : 9-18.

Brusk, N., Smukowski, M., 2011. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Dairy Products Industry, Uluslararası Çalışma Örgütü. Cenevre.

Caswell J. A., 1998. Valuing the Benefits and Costs of Improved Food Safety and Nutrition, Australian Agricultural and Resource Economics, 42(4), pp.409

Chapman, R., 2006. Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management‘, John Wiley & Sons, West Sussex 424.

Coşkun, Dalgıç, A.,. Belibağlı B., K., 2006 Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri Entegrasyonu: ISO22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve IS O 9000:2000Kalite Yönetim Sistemi UygulamalarıTürkiye 9. Gıda Kongresi 24-26 mayıs 2006 bolu.

Çakar, İ., Ceylan, S., Kürkçü, E., Ünver, M., Peker, B., ve Aydemir, U., 2014. Süt Ürünleri İmalatı Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü (İSGÜM). Ankara. 2014.

Çolak, N., 2014. İş sağlığı ve iş güvenliğinde risk analizi: Gıda sektöründe bir uygulama (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Durmuşoğlu, P. Ö., 2008. "Türkiye ve Avrupa Birliği'nin İşçi Sağlığı ve Güvenliği Açısından Karşılaştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Dölekoğlu, C., 2003. Tüketicilerin İşlenmiş Gıda Ürünlerinde Kalite Tercihleri, Sağlık Riskine Karşı Tutumları ve Besin Bileşimi Konusunda Bilgi Düzeyleri Adana Örneği, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Tarım Ekonomisi, Anabilim Dalı, Adana.

Demirağ, K., Yılmaz, H., 2009. Gıda Güvenliği, Sürdürülebilirliği ve Yerel Yönetimler. TMMOB İzmir Kent Sempozyumu, 647-656, İzmir.

Ekinci, A., 2014 Gıda Sanayiinde İş Güvenliği foodtime dargisi yayın tarihi: 24.11.2014.

Erkmen, O., 2010 Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2010; 53: 220-235 Gaziantep Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği.

FAO, 1996, Rome Declaration on World Food Security, World Food Summit, 13-17NovemberRome, Italy, www.fao.org/wfs/index_en.htm, erişim tarihi 27/6/2007.

FAO, Food Quality and Standards Service Food and Nutrition Division (1998). Food Quality and Safety Systems - A Training Manual on Food Hygien e and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization.

Giray, H., ve Soysal, A., 2007. Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6(6):485- 490.

Hakizimana, A., 2019 Gıda Güvenlığı Yönetġm Sisteminin (ISO 22000) Beyaz Peynir Üreten Bir işletmeye Uygulanması,yüksek lisans tezi bursa uludağ üniversitesi gıda mühendisliği anabilim dalı..

ILO, 2015. Uluslararası Çalışma Örgütü Veritabanı: ILOSTAT.

ILO, 2018. ILO İş Sağlığı ve Güvenliği Ansiklopedisi, Felaketler ve Büyük Kazalar. (Editör: Pier Alberto Bertazzi). http://iloencyclopaedia.org/partvi-16255/disasters-natural-and-technological/39/1237 adresinden erişildi. (ET: 03.04.2018)

ILO, Dairy Farmer.International Hazard Datasheets on Occupation. 2000.

ISO, 1999, "ISO 9000:2000-Quality Management System: Requirements", International Org anization for Standardization, Geneva, Switzerland.

ISO, 2005, "ISO 22000:2005-Food Safety Manag ement Systems: Requirements", International Org anization for Standardization, Geneva, Switzerland.

Koç, A., Bölük G, Aşçı S, 2008 Gıda Güvenliği Ve Kalite Standartlarının GıdaİmalatSanayinde Yoğunlaşmaya Etkisi, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi (16) 2008, 83-115

OSHA, 2018. Birleşik Devletler Çalışma Departmanı. https://www.osha.gov/dep/fatcat/dep_fatcat.html adresinden erişildi. (ET: 11.04.2018)

Özkılıç, Ö,. 2007. İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Yayın no: 246.

Resmi Gazete, 2008. Tanımlar, 4. Madde Gıda Güvenliği, Erişim Tarihi: 09.07.2017, http://resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/09/20080926-4.htm

Sadullah., Ö, 2010 İnsan Kaynakları Yönetiminde Koruma İşlevi (İşGüvenliği ve İşgören Sağlığı), İnsan Kaynakları Yönetimi içerisinde (C. Uyargil, et.al., Ed.), 5. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu), 2013, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İstatistik Verileri, Ankara.

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu), 2014, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İstatistik Verileri, Ankara.

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu), 2015, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İstatistik Verileri, Ankara.

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu), 2016, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İstatistik Verileri, Ankara.

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu), 2017, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İstatistik Verileri, Ankara.

Sfakianakis, P, Topakas, E, Tzia, C,. 2015. “Comparative Study on High-Intensity Ultrasound and Pressure Milk Homogenization: Effect on the Kinetics of Yogurt Fermentation Process” Food Bioprocess Tech., 8: 548–557, doi: 10.1007/s11947-014-1412-9.

TSE 2003, "TS 13001-Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktal arına (HACCP) Göre Gıda Güvenliği Yönetimi-Gıda Üret en Kuruluşlar ve Tedarikçiler İçin Yönetim Sistemine İlişkin Kurallar" Türk Standardları Enstitüsü.

Turan, İ, Özer, E 1999 Süt ve Süt Ürünleri Teknolojisi panzehir yayınları İstanbul.

WHO (World Health Organization), 2017. “Ölüm Nedeni İstatistikleri”, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1083, 10.06.2018’de erişildi).

Wilson, J., ve Otsukı, T., 2000, Global Trade and Food Safety: Winners and Losers in a Fragmented System, Development Research Group Trade Seminar, World Bank, Washington DC, USA.

Yasan, G., ve Küçük, S., 2005. “İş Sağlığı ve Güvenliği – Risk Değerlendirme”, Son Gelişmeler Işığında, İş Sağlığı ve Güvenliğinde Teknik ve Hukuki Boyut Eğitimi Notları, İstanbul Sanayi Odası Eğitimleri.

ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında İran'ın Batı Azerbaycan bölgesi Maku şehrinde doğdu, İlköğretim, Ortaokul ve Liseyi Maku şehrinde tamamladı. 2005 yılında Maku Uluslararası Azad İalami Üniversitesin'de Gıda Mühendisliği bölümüne başlayıp, 2009 yılında mezun olmuştur. 2013 yılında türkiye'ye gelerek yüksek lisans eğtimine Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği bölümüne başlayıp, 2016 yılında mezun olmuştur. 2014 yılında çiftçiler Süt AŞ 'de üretim müdürü olarak göreve başlamıştır ve halen görevini sürdürmektedir.

EKLER

YÖRÜK SÜT ÜRÜNLERİ HAYVANCILIK GIDA SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ. NO 1 H.OKAN MERZECİ BULVARI MERSİN TOROSLAR (2 1051 1 1 1034048 33 12 14 0)

TEHLİKELERE GÖRE RİSK SEVİYESİNİN TESPİT TABLOSU

DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET TESPİT TABLOSU

RİSK SIRA NO	Faaliyet Alanı	Tehlike	Risk	Zarar	Mevcut Durum	Tespit tarihi	Olasılık	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı	İDÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ										
													Termin Tarih	Sorumlu	Alınan Aksiyon	Aksiyon Tarihi	Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Risk Tanımı	Kontrol Sorumlusu	Etkin Etkin değil	Değerlendirme
1	Genel	İşletmede çalışacak personelin sağlığının ve kişisel özelliklerinin yaptığı işe uygun olmaması	İşe uygun olmayan personelin çalıştırılmasına bağlı iş kaybı	İş kaybı, yaralanma,ölüm	Mevcut Durum	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	1	1) Personel, işyeri hekimi tarafından muayene edilmeli, sağlık tetkiklerinden geçerek yapacağı işe uygun olduğuna dair sağlık raporu bulunmalıdır.	15.09.2017	insan kaynakları	Personelin işyeri hekimi tarafından muayeneleri yapılmış, çalışabilir raporlar verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Personelin işyeri hekimi tarafından muayeneleri yapılmış çalışabilir raporlar verilmiştir.
2	Genel	Periyodik muayenelerin yapılmaması	Personelin verilen işe uygun olmaması durumunun sonradan oluşmasından bihaber olunması sonucu iş kazaları,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Verilen işe uygun olmayan personel bulunmamakta.	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	2	1) Tüm personel için, periyodik muayene takvim ve kontrol çizelgesi hazırlanarak, periyodik muayenelerin zamanında yapılması sağlanmalı, 2)Raporlar her personelin özlük dosyasına konulmak, 3)Tüm çalışanlar yılda 1 defa periyodik muayene yaptırmalı ve raporlanmalı, mutfak personeli ise ayrıca 6 ayda 1 defa portör muayenesi yaptırmalıdır.	15.09.2017	İşyeri Hekimi	Tüm personel için muayenelerin takibi yapılmakta ve çalışanların durumları düzenli olarak işyeri hekimi tarafından takip edilmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Tüm personel için muayenelerin takibi yapılmakta ve çalışanların durumları düzenli olarak işyeri hekimi tarafından takip edilmektedir.
3	Genel	Çalışan personelin temel iş güvenliği eğitimi almadan işe başlaması	İş güvenliği bilinci olmayan personelin çalışmasından kaynaklı iş kaybı, yaralanma, ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	İş güvenliği konusunda tüm çalışanlar bilinçlendirilmiştir.	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	3	1) İşe giriş yapacak tüm personeller, işe başlamadan temel iş sağlığı güvenliği eğitimi alacaktır.	15.09.2017	İş Güvenliği Uzmanı	İşe giriş yapacak tüm personellerin işe başlamadan önce temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İşe giriş yapacak tüm personellerin işe başlamadan önce temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmiştir.
4	Genel	İşletmede ilkyardım eğitimi almış personel bulunmaması	acil bir durumda ilkyardım yapılmaması sonucu iş kaybı, yaralanma, ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Acil durumlar sözkonusu olduğunda ilk yardım yapılmaktadır.	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	4	1) Az Tehlikeli sınıfta bulunan işletmelerde ; 20 personelden 1 personel, Tehlikeli sınıfta 15 personelden 1 personel, Çok tehlikeli sınıfta 10 personelden 1 personel belirlenerek, ilkyardım eğitim kurumundan eğitim aldırılacak ve sertifikalandırılacaktır. 2) Takip edilerek vizesi dolmuş personelin eğitim güncellemesi yapılacak, sertifika vizesi yapılacaktır.	15.09.2017	İlkyardım Ekibi.	Acil durumlarda müdahalede bulunacak ilk yardım ekip başkanı ve üyeleri bulunmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil durumlarda müdahalede bulunacak ilk yardım ekip başkanı ve üyeleri bulunmaktadır.
5	Genel	Çalışan personelin görev tanımlarının olmaması veya net olmaması	Çalışanın görevi dışında iş yaparak bilinçsiz davranması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut Durum.	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	5	1) İşe giriş yapacak personelin görev tanımı net olarak belirlenecek, yapacakları net olarak tebliğ edecektir. 2) Çalışanların görev tanımı, aldığı eğitimler, yetkinlikler dahlinde yapılacak, işin ehli olmayan personel çalıştırılmayacaktır.	15.09.2017	İnsan Kaynakları.	Çalışanlar kendi görevleri dışında iş yapmamaktadır. Bu konuda eğitim verilerek bilinçlendirilmişlerdir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlar kendi görevleri dışında iş yapmamaktadır. Bu konuda eğitim verilerek bilinçlendirilmişlerdir.
6	Genel	İşletmede çalışacak olan personellerin mesleki eğitimi olmaması veya eğitim aldırılmaması	Mesleki eğitimi olmaması nedeni ile yaptığı işin teorik ve uygulama bilgisi eksikliği nedeni ile yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut Değil	30.08.2017	2	3	16	Kabul Edilemez Risk	6	1) Personeller yaptığı işler konusunda mesleki eğitimi ve sertifikası olmalıdır. 2) Mesleki eğitimi olmayan personeller retkili kurumlarca eğitime tabi tutulmalı ve sertifikalandırılmalıdır.	15.09.2017	İnsan Kaynakları	Çalışanlar mesleki eğitim almaları için yönlendirilecektir.	Sürekli	2	3	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlar mesleki eğitim almaları için yönlendirilecektir.
7	Genel	Duvara, tavana,zemine eşyaların sabitlenmemesi	Duvara, tavana,zemine eşyaların sabitlenememesi sonucu yaralanma, düşme , uzuv kaybı , iş gücü kaybı, iş günü kaybı.	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	7	1)Devrilip düştüğünde çalışana zarar verebilecek eşya, avize vb. sabitlenmesini sağlamak, 2)Sabitlenemeyen eşyaların/malzemelerin devrilmeyecek bir şekilde yerleştirilmesini sağlamak gerekmektedir.	15.09.2017	Teknik ekip.	Eşyaların duvara, tavana, zemine sabitlenmesi işlerinde teknik ekip gereken çalışmaları ve takipleri yürütmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Eşyaların duvara, tavana, zemine sabitlenmesi işlerinde teknik ekip gereken çalışmaları ve takipleri yürütmektedir.

| | | |

| | | |

| | | |

38	Ofis çalışmaların	Oturma birimlerinin ergonomiye uygun olmayışı	Kas iskelet sistemi hastalıkları	meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	38	1) Kullanılan oturma birimleri kontrol edilerek, çalışanın ergonomisine uygun koltuklar seçilmeli 2) Çalışan otururak çalışma süresinin en az %30 nu ayakta geçirmelidir.	15.09.2017	İş verenİsg Uzmanı ve İşyeri Hekimi	Ergonomiye uygun koltuklar seçilmiş olup çalışanlar ayakta kalma süreleri konusunda bilgilendirilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ergonomiye uygun koltuklar seçilmiş olup çalışanlar ayakta kalma süreleri konusunda bilgilendirilmiştir.
39	Ofis çalışmaların	Düzensiz ve aşırı istifleme	Malzemelerin çalışanların üzerine devrilmesi sonucu iş kazası, yaralanma,uzun süreli iş gücü kaybı	iş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	39	1) Yapılan istifler düzenli olmalı 2) İstiflemede kullanılan aski ve rafllar hasarlı ve dayanıksız olmamalı, 3) Malzemeler istif yerinden alınması sırasında herhangi bir kazaya sebebiyet vermeyecek şekilde istiflenmelidir, 4) 3 metrenin üzerinde istifleme yapılmamalıdır.	15.09.2017	İş verenİsg Uzmanı	İstifleme konusunda çalışanlar uyarılmış gerekli eğitimler verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme konusunda çalışanlar uyarılmış gerekli eğitimler verilmiştir.
40	Ofis çalışmaların	Dolap üzerinde bulunan malzemeler	Dolap üzerinde bulunanan malzemelerin düşmesi sonucu yaralanma, iş gücü kaybı	iş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	40	1)Yüksekte bulunan cam malzemelerin düşmesini engellemek için bu tip malzemeler zarar vermeyecek bölgelere yerleştirilmelidir.	15.09.2017	Temizlik Görevlisi	Yüksekte bulunan malzemeler zarar vermeyecek bölgelere yerleştirilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yüksekte bulunan malzemeler zarar vermeyecek bölgelere yerleştirilmiştir.
41	Ofis çalışmaların	Tuvaletlerin uygun olmayan temizliği	Bulaşıcı hastalık	Bulaşıcı hastalık	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	41	1) Tuvaletlerin periyodik olarak temizlenmesi	15.09.2017	Temizlik Görevlisi	Tuvalatler periyodik olarak temizlenmektedir.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Tuvalatler periyodik olarak temizlenmektedir.
42	Ofis çalışmaların	Kliması çalışma ortamına uygun olmayan şekilde konumlandırılması	Hava akımına maruz kalma	iş kaybı	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	42	1)Klimaların, çalışma ortamında çalışan kişinin pozisyonuna göre ayarlanması	15.09.2017	Teknik Ekip	Klimalar mümkün mertebe çalışma ortamında çalışan kişilerin pozisyonuna göre ayarlanmıştır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Klimalar mümkün mertebe çalışma ortamında çalışan kişilerin pozisyonuna göre ayarlanmıştır.
43	Ofis çalışmaların	Ofiste yangın çıkması ihtimali	Yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	43	1) Yangın tüplerinin bulundurulması 2) Personelin yangın tehlikesine karşı eğitilmesi	15.09.2017	İsg Uzmanı ve yetkili yangın tüpü Sorumlusu	Uygun sayıda, uygun yüksekliktе yangın tüpleri bulunmaktadır. Yangınla ilgili eğitim verilmiş olup yangın tatbikatı yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uygun sayıda, uygun yüksekliktе yangın tüpleri bulunmaktadır. Yangınla ilgili eğitim verilmiş olup yangın tatbikatı yapılmıştır.
44	Ofis çalışmaların	Elektrikli su ısıtıcı, soba v.s kullanımı	Yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	44	1) Elektrikli ekipmanların izolasyonu sürekli olarak denetlenmelidir. 2) Kaçak akım röleleri yerleştirilmelidir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrikli ekipmanların kontrolü düzenli olarak yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrikli ekipmanların kontrolü düzenli olarak yapılmaktadır.
45	Ofis çalışmaların	Kaygan zemin	Düşme / Kayma	İş kaybı, yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	45	1) Kayma ihtimali olan alanların belirlenmesi 2) Gerekli kaydırmazlık ekipmanlarının yerleştirilmesi	15.09.2017	İnsan Kaynakları	Kaygan zeminler uyarı levhaları ile belirlenmiş olup sıklıkla suyu alınmaktadır. Kaydırmazlık için ise çalışanlar uygun kaymayı önleyici çizmeler giymeden sahaya	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kaygan zeminler uyarı levhaları ile belirlenmiş olup sıklıkla suyu alınmaktadır. Kaydırmazlık için ise çalışanlar uygun kaymayı önleyici
46	Ofis çalışmaların	Çevre temizliğinin yapılmaması	Salgın Hastalık	salgın hastalık	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	46	1) Çalışanların birarada oldukları alan periyodik olarak temizlenmelidir.	15.09.2017	Temizlik Görevlisi	Çalışma alanları periyodik olarak temizlenmektedir.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışma alanları periyodik olarak temizlenmektedir.
47	Ofis çalışmaların	Sigara kullanımı	Yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	47	1) Ofis içinde sigara kullanımının yasaklanması	15.09.2017	İnsan Kaynakları	Ofis içerisinde sigara kullanılmamaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ofis içerisinde sigara kullanılmamaktadır.

48	Ofis çalışmaları	Ekranlı cihazlarla çalışma	Uygun ergonomi şartları oluşmadığından dolayı, görme bozuklukları-kaybı, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, meslek hastalığı	meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	4	5	20	Kabul Edilemez Risk	48	1)Personele ekranlı araçlarla çalışma eğitimi verilmelidir, 2)Bilgisayarlar çalışana göre yanlarda değil tam karşısında olmalıdır, 3)Periyodik olarak göz muayenesi yaptırılmalıdır, 4) Bilgisayara sık veri giren personele egzersiz yaptırılarak fasılalı çalışma sistemi oluşturulmalıdır.	15.09.2017	İsg Uzmanı	Ekranlı araçlarla çalışma hususunda çalışanlar bilgilendirilmiştir. Göz muayeneleri periyodik olarak yaptırılacaktır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ekranlı araçlarla çalışma hususunda çalışanlar bilgilendirilmiştir. Göz muayeneleri periyodik olarak yaptırılacaktır.
49	Elektrik Tesisatı	Elektirik pano kapaklarının açık olması	Yetkisiz kişilerin müdahalesi	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut Değil	30.08.2017	4	5	20	Kabul Edilemez Risk	49	1) Pano kapakları herzaman kapalı ve kilitli olacak, yetkili personelin iletişim bilgileri pano üzerinde bulundurulacaktır. 2) Aydınlatma gibi pano içinde müdahale gerektirmeyen şarteller, pano dışına anahtar yapılarak panoyu açmadan kullanılabilecek yapıda olacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik pano kapaklarının kapalı tutulmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik pano kapaklarının kapalı tutulmaktadır.
50	Elektrik Tesisatı	Elektirik panosu içinde malzeme bulunması	Elektrik panosunun içinde malzeme bulunmasından kaynaklı elektrik çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	5	20	Kabul Edilemez Risk	50	1) Elektrik panolarının içinde hiçbir malzeme bulunmayacak, periyodik olarak pano içinde tozlar hava ile temizlenecek.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik panolarının içinde malzeme bulunmamaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik panolarının içinde malzeme bulunmamaktadır.
51	Elektrik Tesisatı	Elektirik panosu içinde iç görmek bulunmaması	Elektrik panosunun içinde kabloların karışık olmasından kaynaklı ark yaparak yangın çıkarması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	5	20	Kabul Edilemez Risk	51	1) Elektrik panolarının içinde mutlaka iç görmek bulunacaktır.Pano şartell ve kaçak akım rolesi vs. görmek boşuklarından dışarı çıkacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip			1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	
52	Elektrik Tesisatı	Elektrik panoların sabitlenmemesi	Devrilmeden kaynaklı elektrik kaçağı	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	5	20	Kabul Edilemez Risk	52	1) Elektrik panoları duvara veya yere sabitlenecektir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik panoları sabitlenmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik panoları sabitlenmiştir.
53	Elektrik Tesisatı	Elektrik panosuna ve tesisatına yetkisiz kişilerce müdahale	Elektrik çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	5	20	Kabul Edilemez Risk	53	1) Pano üzerinde elektrik işlerinde yetkili kişilerin bilgileri yazılacaktır. 2) Çalışanlar bu konuda bilgilendirilecektir. 3)Pano üzerinde uyarıcı işaretler bulunmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik panosuna sadece yetkili kişiler müdahale etmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik panosuna sadece yetkili kişiler müdahale etmektedir.
54	Elektrik Tesisatı	Elektrik kaçağı	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	4	16	Kabul Edilemez Risk	54	1) Elektrik işlerinde yetkili kişiler çalışırken; uygun kişisel koruyucu donanımlar verilmelidir.Elektrikçi ayakkabısı, elektrikçi eldiveni ve elektrikçi bareti kullanılacaktır.	15.09.2017	İsg Uzmanı	Elektrik ve elektrikli aletlerle çalışma konusunda gerekli eğitimler verilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik ve elektrikli aletlerle çalışma konusunda gerekli eğitimler verilmiştir.
55	Elektrik Tesisatı	Elektrik tesisatı ve topraklama tesisatının periyodik kontrolleri yapılmaması	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	55	1)İşletmedeki tüm elektrik tesisatları, topraklama tesisatları ve makine topraklamaları uygun kurumlarca kontrol edilerek yılda 1 uygunluk raporu alınmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip ve İnsan Kaynakları	Elektrik ve topraklama tesisatı uygun kurumlarca kontrol edilmiş uygunluk raporu yılda alınmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik ve topraklama tesisatı uygun kurumlarca kontrol edilmiş uygunluk raporu yılda alınmaktadır.
56	Elektrik Tesisatı	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	56	1) Tüm elektrik panosu ve komporzasyon panoları önünde yalıtkan paspas bulunacaktır.	15.09.2017	Teknik Birim	Panoların önünde yalıtkan paspas bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Panoların önünde yalıtkan paspas bulunmaktadır.
57	Elektrik Tesisatı	Panolardaki yalıtımın eksik olması	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	57	1) Eksik olanların tespit edilerek, elektrik birimi tarafından tamamlanacaktır. 2) Elektrik panoları, elektrik birimi tarafından periyodik olarak kontrol edilmelidir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik panoları periyodik olarak kontrol edilmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik panoları periyodik olarak kontrol edilmektedir.
58	Elektrik Tesisatı	Pano topraklamasının yapılmamış olması	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	58	1) Elektrik birimi tarafından topraklamalar yapılacak , yılda 1 yetkili kurumlara kontrol ettirerek uygunluk raporu alınacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Pano topraklamaları yapılmış olup yıllık kontrolleri yetkili kurumlara yaptırılmıştır. Uygunluk raporları alınmıştır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Pano topraklamaları yapılmış olup yıllık kontrolleri yetkili kurumlara yaptırılmıştır. Uygunluk raporları alınmıştır.

59	Elektrik Tesisatı	Yalıtılmamış priz kullanılması	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	59	1) Prizlerin kontrol edilecek, yalıtımı olmayan veya bozulmuş olan prizler değiştirilecektir.	15.09.2017	Teknik ekip	Prizler kontrol edilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Prizler kontrol edilmiştir.
60	Elektrik Tesisatı	Uyarı Levhalarının Olmaması	Elektrik Çarpması	yaralanma Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	60	1) İşletmenin elektrik ile ilgili kısımlarına ve elektrik panolarına uyarıcı levhalar yerleştirilecektir.	15.09.2017	Teknik ekip	Elektrikle ilgili uyarı levhaları bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrikle ilgili uyarı levhaları bulunmaktadır.
61	Elektrik Tesisatı	Bağlantıların Yetkisiz kimselerin Yapması	Elektrik Çarpması	yaralanma	Bağlantıların yetkili kişiler yapmakta	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	61	1) Elektrik yetkisi olmayan hiçbir personel kesinlikle bağlantı veya müdahale yapmayacaktır. 2) Pano üzerinde elektrik işlerinde yetkili kişilerin bilgileri yazılacaktır. 3) Çalışanlar bu konuda bilgilendirilecektir. 4)Pano üzerinde uyarıcı işaretler bulunmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik işlerini yetkisiz kimseler yapmamaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik işlerini yetkisiz kimseler yapmamaktadır.
62	Elektrik Tesisatı	Kabloların Açık Yerlerden Geçmesi	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	3	12	Dikkate Değer Risk	62	1) Açık Zemin veya tavandan geçen kablolar, kablo tavasından veya yalıtkan kapalı bir hazneden geçirilecektir. 2) Açıkta kablo veya bağlantı bulunmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Açıkta kablo ve bağlantı bulunmamaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Açıkta kablo ve bağlantı bulunmamaktadır.
63	Elektrik Tesisatı	Elektrik ekipmanının ıslak ortamda bulunması	Elektrik Çarpması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	63	1) Çalışanlara eğitimde elektrik konuları hakkında bilgi verilecektir. 2) Gerekli yerlere uyarı levhaları asılacaktır.	15.09.2017	İsg Uzmanı Teknik Ekip	Çalışanlar elektrik, elektrik ekipmanının ıslak zeminde bulunması hakkında bilgilendirilmiştir. Gerekli yerlere uyarı levhaları asılmıştır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlar elektrik, elektrik ekipmanının ıslak zeminde bulunması hakkında bilgilendirilmiştir. Gerekli yerlere uyarı levhaları asılmıştır.
64	Elektrik Tesisatı	Patlayıcı, yanıcı ortamda, elektrik sıçramasından kaynaklı patlama	Patlama ve yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut Durum	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	64	1) Patlayıcı ve yanıcı ortamlarda mutlaka tüm armatürler, prizler ve elektrik aksamları exproof türden olacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip		Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	
65	Yangın	Yangına sebebiyet verecek etkileşimler	Yangın sonucu ciddi yaralanmalar yanıklar, dumandan zehirlenme,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Yangına sebebiyet verecek etkileşim yok	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	65	1) Personele yangınla ilgili eğitimler verilmeli, 2) İşyerinde sigara içilmesine müsaade edilmemeli, 3) Yangın söndürme cihazlarının sürekli dolu ve kullanılabilir durumda tutulması gerekli. 4) Tüpler yerden 80 cm yükseklikte ve numaralandırılmış olacak,yerleri acil durum eylem planına kroklendirilecek ve tüpler görünür şekilde asılacaktır, 5) Yılda 1 defa yangın tatbikatı yapılmalıdır.	15.09.2017	İsg Uzmanı Yangın tüpü yetkilisi	Çalışanlara yangın eğitimi verilmiş yangın tatbikatı yaptırılmıştır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara yangın eğitimi verilmiş yangın tatbikatı yaptırılmıştır.
66	Yangın	Hammadde silolarında Yangın çıkması	Yangın sonucu ciddi yaralanmalar yanıklar, dumandan zehirlenme,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut Değil	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	66	Silolarda uzun süre bekleyen hammadde ısısının yükselmesi sonucu, silo içi yangınları yaşanabilmektedir. Bunun önüne geçilmesi için siloların sıcaklıkları periyodik olarak takip edilerek, aynı silo içerisinde uzun süre boyunca hammadde bekletilmemesi, gerekirse boş bir silo tutarak bekleyen ürünün havalandırılması için silodan siloya aktarılması sağlanmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Silolarda uzun süre hammadde bekletilmemektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Silolarda uzun süre hammadde bekletilmemektedir.
67	Yangın	Yanıcı / patlayıcı kimyasalların yangına sebep olması	Yangın sonucu ciddi yaralanmalar yanıklar, dumandan zehirlenme,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut değil	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	67	1) İşletmede kullanılacak yanıcı / parlayıcı / patlayıcı kimyasalların işletme dışında kimyasal etkileşimleri göz önüne alınarak, ayrı ayrı kapalı bölümlerde depo edilmelidir. 2) Kimyasalların MSDS' leri , (Malzeme güvenlik bilgi formu) kimyasalın kullanıldığı yerlere asılarak çalışanlara tebliğ edilmelidir. 3) Kimyasallar kullanılırken yeteri kadar alınmalı, kullanırken gerekli önlemler alınmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip ve diğer çalışanlar	Yanıcı ve patlayıcı kimyasallar ayrı ayrı kapalı bölümlerde saklanmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yanıcı ve patlayıcı kimyasallar ayrı ayrı kapalı bölümlerde saklanmaktadır.
68	Yangın	İşletmeye ait yangın tahliye projelerinin olmaması	Yangına geç müdahale neticesinde yangının büyümesi sonucunda ciddi yaralanma, yanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	68	1) Yüksek binalar ile toplam kapalı kullanım alanı 1000 m2'den büyük imalathane, atölye, depo, otel, motel, sağlık, toplanma ve eğitim binalarında, binaya ait yangın tahliye projeleri, bina girişinde ve yangın sırasında itfayenin kolaylıkla ulaşabileceği bir yerde bulundurulur. Bu projelerde; binanın kaçış yolları, yangın merdivenleri, varsa itfaiye asansörleri, yangın dolapları, itfaiye su verme ağızları, yangın pompaları ile jeneratörün yeri işaretlenir. "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 7.4	15.09.2017	Teknik Ekip	İşletmeye ait yangın tahliye projesi bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İşletmeye ait yangın tahliye projesi bulunmaktadır.

69	Yangın	Acil durum müdahale ekibi olmaması	Acil durumda müdahale edecek ekibin olmamasından kaynaklı ciddi yaralanma, yanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	**69**	1) İşletmede yasal mevzuta bağlı kalarak acil durum müdahale ekibi kurulmalı ve bu ekipteki çalışanlara, her ekibin konusu hakkında eğitim verilmelidir.	15.09.2017	İsg Uzmanı ve İnsan Kaynakları	Acil durum müdahale ekibi belirlenmiş olup gerekli eğitimleri verilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil durum müdahale ekibi belirlenmiş olup gerekli eğitimleri verilmiştir.
70	Yangın	Acil durum planı olmaması	Yangın esnasında çalışanların ve yöneticilerin bilgi eksikliğinden ciddi yaralanma, yanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	**70**	1) İşletmeye ait acil durum planı hazırlanmalı, çalışanlara tebliğ edilmelidir.Bu plan az tehlikeli sınıfta yer alan işletmeler için 6 yılda bir, tehlikeli sınıfta yer alan işletmeler için 4 yılda 1, çok tehlikeli sınıfta yer alan işletmeler için 2 yılda 1 yenilenmelidir.İşletmedeki herhangi bir değişiklik olursa güncellenmelidir. 2) Çalışanlara yangın konusunda eğitim verilmelidir.	15.09.2017	İnsan Kaynakları	Acil Durum Planı bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil Durum Planı bulunmaktadır.
71	Yangın	Yangın ve tahliye tatbikatının yapılmamış olması	Acil durumlarda etkili müdahale edememe	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	**71**	1) Yılda bir işletmede yangın ve tahliye tatbikatı yepılmalıdır. 2) Çalışanlar yangın, tahliye, doğal afetler konusunda eğitilmeli, ADME ekibi çalışanlara tebliğ edilmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Yangın ve tahliye tatbikatı yapılmıştır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangın ve tahliye tatbikatı yapılmıştır.
72	Yangın	Yangın söndürücülerin yerlerinin belirli olmaması	Yangın söndürücülerin yerlerinin bulunmaması sonucu yaralanma, izdiham , panige kapılma , ezilme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	3	12	Dikkate Değer Risk	**72**	1) Yangın söndürücü tüpler ve diğer yangın söndürücüler fosforlu işaretlerle görünür şekilde belirlenmelidir. 2) İşletmenin krokisi yangın söndürücüler, acil çıkış kapıları , acil çıkış yolları belirlenmeli, bu krokiler işletmenin belirli yerlerinde görünür şekilde bulunmalıdır.	15.09.2017	Yangın ve tahliye Ekip ve Üyeleri	Yangın söndürücüler uygun yerlerde bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangın söndürücüler uygun yerlerde bulunmaktadır.
73	Yangın	Acil çıkış yönlerinin belirli olmaması	Acil çıkış yönlerinin belirli olmaması sonucu yaralanma, izdiham , panige kapılma , ezilme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**73**	1) Acil çıkış yönleri belirlenmelidir. 2) Acil çıkış yönlerine uyarı levhaları asılmalıdır. 3) Personele acil çıkış yönleri ile ilgili bilgi verilmelidir.	15.09.2017	Acil Durum Ekibi	Acil Durum yönleri belirlenmiş, levhalar asılmış ve bu konuda personel bilgilendirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil Durum yönleri belirlenmiş, levhalar asılmış ve bu konuda personel bilgilendirilmiştir.
74	Yangın	Acil durum aydınlatması	Acil durumda karanlık olması sonucu yaralanma, izdiham , panige kapılma , ezilme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	**74**	1) İşletmede yeterli sayıda, elektrikten ve diğer enerji kaynaklarından bağımsız, acil durumda koridor ve çalışma alanlarını aydınlatacak, acil durumda otomatik devreye girecek, kendi enerjisini sağlayabilecek "acil durum lambaları" bulunmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	acil durum aydınlatması mevcuttur.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	acil durum aydınlatması mevcuttur.
75	Yangın	Yetersiz yangın algılayıcı, yangın söndürücü, alarm sistemleri	Yangın durumunda yetersiz müdahele sonucu yangının büyümesi, panik, yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**75**	1) İşletmenin büyüklüğüne, yapısına ve mevzuata uygun olarak, işletmede yeterli sayıda; a) Yangın söndürücü tüpler b) Yangın dolapları c) Otomatik yangın söndürme sistemleri ç) Duman algılayıcı dedektörler e) Alarm sistemleri bulundurulmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Yeterli yangın algılayıcı, yangın söndürücü ve alarm sistemleri muvcuttur.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yeterli yangın algılayıcı, yangın söndürücü ve alarm sistemleri muvcuttur.
76	Yangın	Yangın algılama, alarm ve söndürme sistemlerinin periyodik bakımlarının yapılmaması	Yangın durumunda yetersiz müdahele sonucu yangının büyümesi, panik, yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**76**	1) Periyodik kontrollerle ilgili çizelge hazırlanarak kayıt ve takip altına alınmalıdır. 2) Yılda bir kere uygunluk ve kontrol raporları yetkili birimlerden alınmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Periyodik kontroller yapılmıştır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Periyodik kontroller yapılmıştır.
77	Yangın	Yangın söndürme tüpünün periyodik bakımlarının yapılmaması	Yangın durumunda yetersiz müdahele sonucu yangının büyümesi, panik, yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**77**	1) Yangın tüplerinin kolay ulaşılabilir yerlerde,yerden 90 cm yüksekikte konumlandırılması ve numaralandırılması, 2) 6 Ayda bir Periyodik kontrollerinin yapılmması, 3) Periyodik kontrollerle ilgili çizelge hazırlanarak kayıt ve takip altına alınmalıdır. 4) Yangına maruz kalan tüpler yangın esnasında ve sonrasında emniyetli bir mesafeden su ile soğutulmalıdır.Gaz sıkışmasını önlemek için tüpün ventil kısmına su tutulmamalıdır.	15.09.2017	Yetkili yangın tüpü sorumlusu	Periyodik kontroller yapılmıştır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Periyodik kontroller yapılmıştır.
78	Yangın	Yangın algılama, alarm ve söndürme sistemlerinin periyodik bakımlarının yapılmaması	Yangın durumunda yetersiz müdahele sonucu yangının büyümesi, panik, yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**78**	1) Periyodik kontrollerle ilgili çizelge hazırlanarak kayıt ve takip altına alınmalıdır.Yılda bir kere uygunluk ve kontrol raporları yetkili birimlerden alınmalıdır.	15.09.2017	Yangınla ilgili yetkili kurumlar	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Periyodik bakımları yapılmaktadır.
79	Yangın	İtfaiye araçlarının müdahalesini kolaylaştırmak açısından ana giriş ve civarına park yasağı konulması ve uygun trafik levhalarıyla gösterilmemesi	Yangına geç müdahale neticesinde yangının büyümesi sonucunda ciddi yaralanma, yanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**79**	1) Yangına müdahaleyi kolaylaştırmak bakımından, itfaiye araçlarının yapıya kolayca yanaşmasını sağlamak üzere, yapılarn ana girişine ve civarına park yasağı konulması ve bu hususun trafik levha ve işaretleri ile gösterilmesi şarttır.	15.09.2017	Teknik ekip	Yangına müdahaleyi kolaylaştıracak uygun trafik levhaları bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangına müdahaleyi kolaylaştıracak uygun trafik levhaları bulunmaktadır.

| | | |

91	KKD kullanımı	KKD'lerin talimatlara uygun olarak kullanılmaması,bakım ve temizliklerinin yapılmaması.	Kişisel koruyucu kullanılmaması ciddi yaralanmalara ve meslek hastalıklarına neden olabilir	İş kaybı, meslek hastalığı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	91	1) Kişisel koruyucu donanımlar talimatlara uygun olarak kullanılır, bakımı ve temizliği yapılır. Talimatlar çalışanlar tarafından anlaşılır olmak zorundadır.	15.09.2017	İş veren	KKD ler talimatlara uygun olarak kullanılmakta, bakım ve temizlikleri konusunda titiz davranılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	KKD ler talimatlara uygun olarak kullanılmakta, bakım ve temizlikleri konusunda titiz davranılmaktadır.
92	KKD kullanımı	KKD'lerde oluşabilecek herhangi bir arıza,bozulma,deforme olma gibi durumların işverene yada vekiline bildirilmemesi. KKD'lerin kullanımından önce kontrol edilmemesi.	Kişisel koruyucu kullanılmaması ciddi yaralanmalara ve meslek hastalıklarına neden olabilir	İş kaybı, meslek hastalığı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	92	1) Çalışanlar kişisel koruyucu donanımda gördükleri herhangi bir arıza veya eksikliği işverene bildirirler. Arızalı bulunan kişisel koruyucu donanımlar arızalar giderilmeden ve gerekli kontrolleri yapılmadan kullanılmaz. Çalışanlara verilen kişisel koruyucu donanımlar her zaman etkili şekilde çalışır durumda olur, temizlik ve bakımı yapılır ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilir. Kişisel koruyucu donanımlar her kullanımdan önce kontrol edilir.	15.09.2017	İşveren	KKD lerdeki arıza, bozulma ve deforme olması durumunda sorumlu kişi bilgilendirilmektedir. KKDler kullanımdan önce kontrol edilmektedir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	KKD lerdeki arıza, bozulma ve deforme olması durumunda sorumlu kişi bilgilendirilmektedir. KKDler kullanımdan önce kontrol edilmektedir.
93	KKD kullanımı	Baretlerin uygunsuzluğu	Kişisel koruyucu kullanılmaması ciddi yaralanmalara ve meslek hastalıklarına neden olabilir	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	93	1) Başlarına bir cismin düşmesi,çarpması veya vurulması tehlikesi olan işlerde çalışan işçilere,başın korunması için başa iyi oturan ve yanmaz veya ağır yanar malzemeden ve elektrik tehlikesi olan yerler için,iletken olmayan malzemeden yapılmış uygun baretler verilecektir.kullanılmış baretler,dezenfekte edilmeden başka işçilere verilmeyecektir. Makinaların yanındaki işçilerin saçları,bütünüyle uygun keplerle veya benzeri bir örtü ile korunacaktır.	15.09.2017	İş veren	Gerekli durumlar sözkonusu olduğunda çalışanlar barat kullanmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gerekli durumlar sözkonusu olduğunda çalışanlar barat kullanmaktadır.
94	KKD kullanımı	Sürücülerin reflektörlü koyaflet kullanılmaması	Kişisel koruyucu koyaflet kullanılmaması sonucu trafik kazaları, iş gücü kaybı	İş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	94	1) Şoför mahallinden inildiğinde kolay fark edilebilecek reflektörlü güvenli koyaflet giyilmelidir. 2) Terlik ve sandalet yerine kendilerine verilen güvenli ayakkabılar giyilmelidir.	15.09.2017	İş veren	Sürücüler reflektörlü koyafet kullanmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Sürücüler reflektörlü koyafet kullanmaktadır.
95	Uyarı ve ikaz işaretlemeleri	İşaretlemelerin yetersiz olması	Çalışanların riskleri görememesi	Yaralanma, patlama	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	95	1) Bölgelerdeki risklere göre uyarı levhaları asılmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Uyarı ve işaretlemeler yeterli.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uyarı ve işaretlemeler yeterli.
96	Uyarı ve ikaz işaretlemeleri	İşaretlemelerin doğru noktalara yerleştirilmemesi	Çalışanların riskleri görememesi	Yaralanma, patlama, çoklu ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	96	1) Uygun ve iyi görünecek yerler belirlenerek levhalar konumlandırılmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İşaretlemeler doğru noktalarda.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İşaretlemeler doğru noktalarda.
97	Elle Taşıma İşleri	Yük; Çok ağır veya çok büyükse, Kaba veya kavranılması zorsa, Dengesiz veya içindekiler yer değiştirmesi	Hatalı Taşıma ve/veya ağır-hareketli yüklerin elle taşınması sonucu kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları,meslek hastalığı	iş kaybı, meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	97	1) Çalışanların; Yapılacak işi yürütmeye fiziki yapılarının uygun olması gerekliidir. 2) Uygun olmayan giysi, ayakkabı veya diğer kişisel eşyaları kullanmamaları gerekmektedir. 3) Elle taşıma yapan çalışanlara bu konuda eğitim verilmelidir. 4) 25 kg'dan ağır yüklerin elle taşınmasına izin verilmemelidir. 5) Ağır olan yükler taşıma araçları ile taşınmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elle Taşıma kurallarına uyulmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elle Taşıma kurallarına uyulmaktadır.
98	Elle Taşıma İşleri	Uygunsuz elle taşıma	Hatalı Taşıma ve/veya ağır-hareketli yüklerin elle taşınması sonucu kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları,meslek hastalığı	iş kaybı, meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	98	1) Çalışanların; Yapılacak işi yürütmeye fiziki yapılarının uygun olması gerekliidir. 2) Uygun olmayan giysi, ayakkabı veya diğer kişisel eşyaları kullanmamaları gerekmektedir. 3) Elle taşıma yapan çalışanlara bu konuda eğitim verilmelidir. 4) 25 kg'dan ağır yüklerin elle taşınmasına izin verilmemelidir. 5) Ağır olan yükler taşıma araçları ile taşınmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Elle taşıma kurallarına uyulmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elle taşıma kurallarına uyulmaktadır.
99	Elle Taşıma İşleri	Çalışılan yer, işi yapmak için yeterli genişlik ve yükseklikte değil ise,	Hatalı Taşıma ve/veya ağır-hareketli yüklerin elle taşınması sonucu kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları,meslek hastalığı	iş kaybı, meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	99	1) Çalışılan yer, işi yapmaya uygun geniş ve yükseklikte olmalıdır. 2) Uygun olmayan giysi, ayakkabı veya diğer kişisel eşyaları kullanmamaları gerekmektedir. 3) Elle taşıma yapan çalışanlara bu konuda eğitim verilmelidir. 4) 25 kg'dan ağır yüklerin elle taşınmasına izin verilmemelidir. 5) Ağır olan yükler taşıma araçları ile taşınmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elle taşıma kurallarına uyulmaktadır.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elle taşıma kurallarına uyulmaktadır.
100	Malzeme istifleme	Ağır malzemelerin dengesiz istiflenmesi	Çalışanlar üzerine yıkılma	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	100	[illegible] ile, gerektiğinde bağlama ve sabitleme sistemi ile yapılmalıdır. İstiflenecek malzemenin şekli ve yapısına göre istifleme şekli belirlenerek, tüm tedbirler alınarak istiflenmelidir. 2) İstifleme yapılacak bölge etrafı emniyet bariyerleri ile kapatılmalıdır. 3) [illegible]	15.09.2017	Teknik ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
101	Malzeme istifleme	İstifleme alanının çalışma alanı içerisinde seçilmesi	Malzemelerin İşçilerin Üzerine Düşmesi	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	101	1) İstifleme alanları işletmenin kullanılan bölgesinden ayrı, devrime durumları olduğunda çevrede personel olmayacak şekilde planlanmalıdır. 2) İstifleme yapılacak bölge etrafı emniyet bariyerleri ile kapatılmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.

102	Malzeme istifleme	İstiflenen malzemeyi tanımlayan bilgilerin olmaması	Patlama ve yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	102	1) İstiflenen malzemeler, üzerinde özellikleri bilgisi bulunan etiketlerle belirlenmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
103	Malzeme istifleme	Karanlık bölgelerde istifleme yapılması	Ağır malzemelerin insanlar üzerine devrilmesi	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	103	1) Karanlık alanlarda yapılan istifleme bölgeleri aydınlatılmalıdır. 2) İstifleme yapılacak bölge etrafı emniyet bariyerleri ile kapatılmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
104	Malzeme istifleme	Yaya kaldırımı veya yol kenarına istifleme yapılması	Yayaların kaldırımı kullanamamalarında n dolayı trafik yoluna çıkması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	104	1) Malzemeler işletmenin belirlenmiş istifleme bölgelerinde depolanmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
105	Malzeme istifleme	Yüksek istifleme yapılması	İstif devrilmesi	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	105	1) İşletmede 3m' den daha yüksek istifleme yapılmamalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
106	Malzeme istifleme	Dağınık, üst üste malzeme istiflenmesi	İstif devrilmesi	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	106	1) İşletmede 3m' den daha yüksek istifleme yapılmamalıdır. 2) Malzemeler kaymayacak şekilde istiflenmelidir. 3) Malzeme istiflerinin önüne koruyucu izgara konmalıdır, malzeme kayması durumunda bu koruma ızgarasına takılmalıdır. 4) Malzeme istif alanında çalışan personel çelik burunlu ve çelik tabanlı iş ayakkabısı ile bareti kullanmak zorundadır.	15.09.2017	Teknik ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
107	Malzeme istifleme	İstifleme bölgesinde KKD kullanmaması	İstif devrilmesi	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	107	1) Malzeme istif alanında çalışan personel çelik burunlu ve çelik tabanlı iş ayakkabısı ile bareti kullanmak zorundadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
108	Malzeme istifleme	Şiddetli rüzgar	Malzemelerin insanların üzerine devrilmesi veya havalanarak insanlara çarpması sonucu yaralanma	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	108	1) Dikey istifleme yapılmamalıdır. 2) Kolay havalanabilecek malzemelerin bağlanması yada üzerine ağırlık konulması, tamamen sabitlenmelidir. 3) Malzemeler şiddetli rüzgar olabilecek gibi düşünerek istiflenmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
109	Malzeme istifleme	Yanıcı malzemelerin istiflenmesi	Yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	109	1) Yanıcı malzeme istiflerinin yakınında yangın hidrantı, yangın söndürme tüpü bulundurulacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
110	Malzeme istifleme	Yanıcı, kesici, iletken malzemelerin elektrik hattı yakınlarında istiflenmesi	Yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	110	1) Yanıcı, kesici, iletken malzemeler elektrik hatları yakınında veya üzerinde istiflenmeyecektir. 2) Malzemeler istif için ayrılan yerlerde istiflenmelidir. 3) İstif yapılırken elektrik hatları hesaplanmalıdır, elektrik hattına yakın yerde istifleme yapılmamalıdır. 4) İşletmede elektrik hatları tamamen korumalı bir şekilde yapılanmalı, dış etkilerden etkilenmeyecek şekilde yapılmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.
111	Kimyasal Madde ile Çalışma	Kimyasalların personeli zehirlemesi	Zehirlenme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut değil	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	111	1) Kimyasalların Malzeme Bilgi Formları, kullanılan malzemenin kullanımın alanına asılacaktır. 2) Kullandıkları kimyasallar hakkında çalışanlara bilgi verilecek, çalışanlara MSDS tebliğ edilecektir. 3) Kimyasallar, havalandırmanın iyi olduğu yerlerde kullanılacak, çalışırken tüm önlemler alınacak, gerekli KKD'ler kullanılacak, gerekirse gaz maskesi kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Kimyasal maddelerin personeli zehirlenmesi için gerekli tedbirler alınmaktadır.	Sürekli	3	3	9	Dikkate Değer Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kimyasal maddelerin personeli zehirlenmesi için gerekli tedbirler alınmaktadır.
112	Kimyasal Madde ile Çalışma	Kimyasalların istiflenmesi	Birbirleri ile reaksiyona girme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	112	1) Kimyasallar MSDS'lerindeki etkileşim özelliklerine göre depolanmalıdır. 2) Birbiri ile tepkimeye girecek kimyasallar ve malzemeler yan yana bulundurulmamalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Kimyasallar kurallara uygun bir şekilde istiflenmektedir.	Sürekli	3	3	9	Dikkate Değer Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kimyasallar kurallara uygun bir şekilde istiflenmektedir.
113	Malzeme istifleme	Ağır malzemeler	Dikey istifleme yapılması sonucu insanlar üzerine devrilme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	113	1) İstiflemeler devrilmeyecek şekilde, yatay yapılmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İstifleme kurallara uygun yapılmaktadır.

| | | |

124	Yükün boşaltılacağı yer	Yüklerin boşaltma işlemleri uygun yapılmaması	Yüklerin boşaltma işlemleri uygun yapılmaması sonucu ezilme ,devrilme, yıkılma sonucu, maddi hasar yaralanmalar, ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	124	1)Yüklerin boşaltılacağı noktalara ulaştığında doğru ekipmanlarla boşaltılması sağlanmalı, boşaltma noktasındaki işaret ve işaretçilere uyulmalı, boşaltma talimatlarının dışında hareket edilmemeli, kamyonun boşaltma donanımlarının bakım ve kontrolleri düzenli yapılmalıdır. 2) Sahadaki boşaltma ve yaya hareketlerine dikkat edilmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Yükler uygun bir şekilde, işaret ve işaretçilere uyularak, diğer yayalara dikkat edilerek boşaltılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yükler uygun bir şekilde, işaret ve işaretçilere uyularak, diğer yayalara dikkat edilerek boşaltılmaktadır.
125	Yüksekte Çalışma	Yaşam hattı kullanılmaması	Yüksekten düşme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	125	1) Yüksekte çalışmaya başlamadan , uygun ve sağlam bir şekilde yaşam hattı kurulacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Çalışanlar yaşam hattı kullanmaktadırlar.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlar yaşam hattı kullanmaktadırlar.
126	Yüksekte Çalışma	Emniyet kemeri kullanılmaması	Yüksekten düşme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	126	1) Yüksekte çalışacak tüm personeller yaşam hattına emniyet kemerini karabinalarla bağlayarak kullanacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Yüksektlik sözkonusu olduğu için çalışanlar yaşam hattında paraşüt tipi emniyet kemerini kullanmaktadırlar.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yükseklik sözkonusu olduğu için çalışanlar yaşam hattında paraşüt tipi emniyet kemerini kullanmaktadırlar.
127	Yüksekte Çalışma	Güvenlik ağı olmadan çalışma yapmak	Yüksekten düşme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	127	1) Yüksekte çalışma yapılacak alanın çevresi ve çatı altında kalan boşluklarda uygun belgeleri olan güvenlik ağı sağlam bir şekilde gerilecektir. 2) Yüksekte çalışma yapan personel baret takacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Yüksekte çalışma kurallarına uyularakve baret takılarak çalışma yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yüksekte çalışma kurallarına uyularakve baret takılarak çalışma yapılmaktadır.
128	Yüksekte Çalışma	Baretsiz yüksekte çalışmak	Yüksekten düşme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	128	1) Yüksekte çalışma yapan personel baret takacaktır..	15.09.2017	Teknik Ekip	Yüksekte yapılacak çalışmalarda barte kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yüksekte yapılacak çalışmalarda barte kullanılmaktadır.
129	Yüksekte Çalışma	Sivri Uçlu vb. malzemeler	Ayağa sivri cisim batması	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	129	1) Kullanılmayan malzemelerin işi bittikten sonra temizleme ekipleri tarafından ortamdan kaldırılacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Kullanılan malzemelerin işi bittikten sonra kaldırılmaktadır.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kullanılan malzemelerin işi bittikten sonra kaldırılmaktadır.
130	Merdiveni kullanırn	Merdivenin korkuluksuz olması	Denge kaybı sonucu düşme	İş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	130	1) Merdivenlerde korkuluk bulunacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Kullanılan merdivenlerde korkuluk bulunmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kullanılan merdivenlerde korkuluk bulunmaktadır.
131	Termal Konfor	Termal konfor şartlarının uygun olmaması	İşçilerin dikkatinin dağılması / kazaların yaşanması	İş kaybı	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	131	1) İşçiler için termal konfor şartları sağlanmalıdır.Sıcaklık, nem, hava akımı yasal sınırlar içinde olmalıdır	15.09.2017	Teknik ekip	Termal konfor şartları işletmeye uygundur.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Termal konfor şartları işletmeye uygundur.
132	Aydınlatma	Karanlık bölgelerde araç kullanımı	İnsanlara çarpma	Yaralanma,Ölüm	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	132	1) Araçlara ışıklı ve sesli uyarı sistemleri yapılması	15.09.2017	Teknik Ekip	Kullanılan araçlarda uyarı sistemleri mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kullanılan araçlarda uyarı sistemleri mevcuttur.
133	Aydınlatma	Kötü aydınlatma	Oküломotor değişiklikler[1] • Oküler ağrı[2] • Kaşıntı • Göz yaşarması	İş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	133	1) Aydınlatma şiddeti yapılan işle bağlantılıdır. – Aydınlatma şiddetinin yükselmesi • İnsan performansının artmasına, yorgunluğun azalmasına • Daha az riskarta ve iş kazasına • Bazı işlerde performansın %15-40 arasında artışına – Işık gereksinimlerinin yaşla birlikte artma gösterdiği gözönüne alınmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Aydınlatma yeterlidir.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Aydınlatma yeterlidir.
134	Aydınlatma	Aydınlatmanın yanlış yerleştirilmesi	Göz kamaşması	İş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	134	1) Işık görüş hattının yeterince yukarısına yerleştirilir veya donuk (opak) ya da yarı şeffaf bir malzeme ile kaplanır.	15.09.2017	Teknik Ekip	aydınlatma yeterlidir.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	aydınlatma yeterlidir.
135	Aydınlatma	Aydınlatmanın kirlenmesi	İşçilerin dikkatinin dağılması / kazaların yaşanması	İş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	135	1) Işık kaynaklarının düzenli bir şekilde temizlenmesi ve bakımı için bir program hazırlanması kaçınılmaz bir zorunluluktur.	15.09.2017	Teknik ekip	Aydınlatma yeterlidir.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Aydınlatma yeterlidir.
136	Aydınlatma	Kötü aydınlatma	Performans düşüklüğü,iş gücü kaybı	İş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	136	1) İptal edilen İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünün 18. maddesine göre; Koyu renkli dokuma, büro ve benzeri sürekli dikkati gerektiren ince işlerin yapıldığı yerler en az 500 lüx, • Hassas işlerin sürekli olarak yapıldığı yerler en az 1000 lüx ile aydınlatılacaktır. Aydınlatma ölçümleri yapılıp gerekli düzenleme yapılmalı	15.09.2017	Teknik Ekip	aydınlatma yeterlidir.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	aydınlatma yeterlidir.

137	Aydınlatma	Kötü aydınlatma	Performans düşüklüğü,iş gücü kaybı	İş kalı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	137	1) Gün ışığının doğrudan girmesi önlenmelidir.Pencerelerin, kolonların, tavanların, duvarların ve bölmelerin yüzeylerinin açık renge boyanması.Döşemenin de açık renkte olması, ancak dışarıdan gelebilecek veya işlem arında ortaya çıkabilecek tozların renginden açık olmaması • Genel olarak güvenlik işaretlerinin dışında kalan, möble ve makine parçalarının, açık, mat renklere boyanması • Yapay ışık kaynaklarının işçilerin görüş açısının dışına yerleştirilmesi, veya gerekli gölgeliklerin kullanılması Aydınlatma tekdüze olmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Aydınlatma yeterlidir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Aydınlatma yeterlidir.
138	Gürültü	Gürültüye maruz kalmak	Mesleki hastalıklar, toz patlaması	meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	138	1) Gürültü ölçümleri yapılmalı, yasal sınırlar içinde olmalıdır. 2) Çalışanlar kulaklık veya tıkaç kullanacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Gürültü yasal sınırlar içerisindedir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gürültü yasal sınırlar içerisindedir.
139	Gürültü	Gürültü ölçümü yapılmaması	Mesleki hastalıklar, toz patlaması	meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	139	1) Gürültü ölçümleri yapılmalı, yasal sınırlar içinde olmalıdır. 2) Çalışanlar kulaklık veya tıkaç kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Gürültü yasal sınırlar içerisindedir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gürültü yasal sınırlar içerisindedir.
140	Tozlu Ortamda Çalışma	Toz ölçümünün yapılmaması	Mesleki hastalıklar, toz patlaması	meslek hastalığı, akciğer rahatsızlığı	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	140	1)Toz ölçümleri yapılmalı, yasal sınırlar içinde olmalıdır. 2) Çalışanlar toz maskesi kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.
141	Tozlu Ortamda Çalışma	Toz ölçümünün yapılmaması	Mesleki hastalıklar, toz patlaması	meslek hastalığı, akciğer rahatsızlığı	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	141	1) İşçilere koruyucu donanımlar verilmeli ve nasıl kullanacakları konusunda eğitim verilmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.
142	Tozlu Ortamda Çalışma	Toz ve küçük parçacıkların solunması	Mesleki hastalıklar, toz patlaması	meslek hastalığı, akciğer rahatsızlığı	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	142	1) Çalışanlar kimyasal ve gazlı ortamda çalışırken uygun elbise, gözlük, gaz maskesi ve diğer kkd ler kullanılacaktır. 2) Çalışanlara koruyucu donanımlar verilmeli ve nasıl kullanacakları konusunda eğitim verilmelidir. 3) Ortamda belirlenen gaz yada kimyasal bilinmiyor ise çalışma yapılmayacak, bulunan bölge çevrilerek kapatılacaktır. 4) Kimyasal ve gazlı ortamlarda kesinlikle ısıl işlem uygulanmayacak 5)Kimyasal ve gazlı ortamlarda kesinlikle elektrikli hiçbir cihaz çalıştırılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.
143	Tozlu Ortamda Çalışma	Toz ve küçük parçacıkların göze kaçması	Görme bozuklukları/körlük	iş kaybı, kalıcı hastalık	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	143	1) Çalışanlar kimyasal ve gazlı ortamda çalışırken uygun elbise, gözlük, gaz maskesi ve diğer kkd ler kullanılacaktır. 2) Çalışanlara koruyucu donanımlar verilmeli ve nasıl kullanacakları konusunda eğitim verilmelidir. 3) Ortamda belirlenen gaz yada kimyasal bilinmiyor ise çalışma yapılmayacak, bulunan bölge çevrilerek kapatılacaktır. 4) Kimyasal ve gazlı ortamlarda kesinlikle ısıl işlem uygulanmayacak 5)Kimyasal ve gazlı ortamlarda kesinlikle elektrikli hiçbir cihaz çalıştırılmayacaktır. 6) Kimyasal ve gaz olan ortam yangın ve patlamaya karşı hertürlü tedbir alınacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Toz ölçüm sonuçları yasal sınırlar içerisindedir.
144	Kimyasal ve Gazlı Ortamda Çalışma	Gazın personeli zehirlemesi	Zehirlenme, Akciğer ve Organların Tahrişi	İş kaybı, kalıcı hastalık	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	144	1) Radyasyon ölçümü yapılır. 2) Radyasyon ihtimali bulunan bölgelerde özel radyasyon kkd'leri kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Ortamda zehirlenmeye sebebiyet verecek derecede gaz mevcut değildir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ortamda zehirlenmeye sebebiyet verecek derecede gaz mevcut değildir.
145	Kimyasal ve Gazlı Ortamda Çalışma	Kimyasal ve patlayıcı olan ortamda ısıl işlem yapılması	Yangın , patlama	İş kaybı, kalıcı hastalık	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	145	1) Zeminin sürekli olarak temiz tutulması	15.09.2017	Teknik ekip	Zemin temiz tutulmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Zemin temiz tutulmaktadır.
146	Saha Faaliyetleri	İşyeri zeminin Kimyasallara dayanaksız olmasıörneğin, yağ, mazot, benzin gibi	Zeminin Uygunsuzluğundan kaynaklanan düşmeler talokmalar	İş kaybı, yaralanma	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	146	1) Belirlenen güvenlik talimatlarına göre hareket edilmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	İşyeri zemini kimyasallara dayanıklı olacak şekilde malzemeden yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İşyeri zemini kimyasallara dayanıklı olacak şekilde malzemeden yapılmıştır.
147	Saha Faaliyetleri	Sökme / Parçalama işleri	Yaralanmalar / Parça fırlamaları	İş kaybı, yaralanma	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	147	1) Dönen parçalara (örneğin rot-balans ayarında) karşı işçilerin temasını önleyecek koruyucu korkuluklar	15.09.2017	Teknik ekip		Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	

148	*Saha Faaliyetleri*	*Araçların Benzin deposu yakınında yapılan çalışmalar*	*Yangın / Patlama*	*İş kaybı, yaralanma, ölüm*	Mevcut	30.08.2017	*4*	*2*	*8*	Dikkate Değer Risk	148	*1) Kimyasallar malzeme güvenlik bilgi formuna göre aynılarak depolanacaktır.*	15.09.2017	Teknik Ekip	*Kimyasallar malzeme güvenlik bilgi formuna göre aynılarak depolanmaktadır.*	Sürekli	*1*	*4*	*4*	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	*Kimyasallar malzeme güvenlik bilgi formuna göre aynılarak depolanmaktadır.*
149	Basınçlı tüpler	Kaynak Tüplerinde alev geri tepme vafi bulunmaması sonucu patlama ve yangın	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	149	1) Basınçlı tüpler hakkında personele eğitim verilmesi gereklidir. 2) Basınçlı tüplerin malzeme bilgi formları görünür yerde bulunmalı, personelin kullandığı gaz hakkında tehlike ve ilkyardım bilgisi olması gerekmektedir. 3) Basınçlı gaz tüpleri, vanaları, regülatörleri ve basınçlı gazlarla kullanılan diğer ekipmanlar düzenli olarak test edileceklerdir.	15.09.2017	İş Güvenliği Uzmanı	Basınçlı tüplerle ilgi eğitim verilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüplerle ilgi eğitim verilmiştir.
150	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüplerin periyodik bakımı bulunmaması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	150	1) Basınçlı gaz depolama odalarında ve yakınlarında sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır ve "sigara içilmez" "açık alev yasaktır" uyarı tabelalarına uyulacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Basınç tüplerin periyodik bakımı yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınç tüplerin periyodik bakımı yapılmaktadır.
151	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüpler hakkında personelin bilgisiz olması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	151	1) Basınçlı tüplerin deposunda; gaz dedektörü bulunmalıdır.Herhangi bir kaçakta alarm verilerek acil durum müdahalesi yapılmalıdır. 2) Herhangi bir gaz kaçağı şüphesi varsa, alan hemen emniyet tedbiri alınarak kapatılmalıdır. Tüpün gaz kaçağı yaptığı düşünülüyorsa, sabunlu köpük ile kontrol edilir.Kesinlikle ateş veya başka bir şekilde kontrol edilmemelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Basınçlı tüpler hakkında personel bilgilendirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler hakkında personel bilgilendirilmiştir.
152	Basınçlı tüpler	Basınçlı gaz tüplerinin deposunda veya tüplerin bulunduğu alanda sigara içilmesi veya ateşli iş yapılması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	152	1) Basınçlı tüpler taşınırken; tüplerin vana koruma başlığı takılı olacak, vurulmayacak, çarpılmayacak, araçtan indirirken atılmayacak ve yuvarlanmayacaktır. 2) İşletmede tüpler sadece tüp arabalarında taşınmalıdır, elle yuvarlayarak veya başka şekilde taşınmamalıdır. 3) İşletmede tüpler, tüp arabalarına, kilitlenmeden, zincirlerle bağlanmış ve dik duracak bir şekilde konularak taşınacak, çalışma esnasında tüpler kesinlikle yere yatırılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Basınçlı tüpler uygun bir şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler uygun bir şekilde kullanılmaktadır.
153	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüplerin gaz kaçağı	Patlama, yangın ve zehirlenme	İş kaybı, zehirlenme yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	153	1) Yangın halinde, gaz tüpleri hızla ortamdan uzaklaştırılacak, bu mümkün değilse tüplerin üzerine su püskürtülerek ısıdan korunma sağlanacaktır. 2) Basınçlı tüplerin bulunduğu yerlerde, yakın yerde herzaman yangın söndürücü tüp bulundurulacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.
154	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüpler taşınırken tüpü düşürmek veya darbeye maruz kalması	Patlama, yangın ve zehirlenme	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	154	1) Gaz tüpleri, Aşındırıcı sıvılar ve yanıcı-tutuşturucu madde kaynakları ile beraber depolanmamalıdır. 2) Yanıcı gaz içeren tüpler oksijen ve azot oksit tüpleri ile aynı ortamda depolanmamalıdır. 3) Tüpün içindeki gazın özellikleri ve tehlikeleri mutlaka personel tarafından bilinmelidir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.
155	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüplerin alev alması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	155	1) Tüp depo alanında çalışan kişiler mutlaka çelik burunlu iş ayakkabısı ve iş eldiveni giymelidirler. 2) Kısa mesafeler içinde olsa dahi tüpler mutlaka tüp arabası veya uygun bir tertibat ile nakledilmelidirler. 3) Tüpler kesinlikle tekerlek olarak, destek amacı ile veya içindeki gazı kullanmaktan başka bir amaç için kullanılmamalıdır..	15.09.2017	Teknik ekip	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.
156	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüplerin depoda yanıcı / patlayıcı türlerine göre ayrılmamış olması	Patlama ve yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	156	1) Basınçlı tüplerin kullanımı, taşınması ve depolanması ile ilgili çalışma yapan personel bütün iş güvenliği talimatlarına ve basınçlı tüplerin kullanımı,depolanması, taşınması talimatlarına uygun çalışma yapacaktır. 2) Basınçlı tüpler ile ilgili talimatlar, çalışma bölgesine görünür şekilde asılacak ve çalışanlara tebliğ edilecektir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.
157	Basınçlı tüpler	Basınçlı tüpleri taşırken personelin ayağına düşürmesi	Patlama ve yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	157	1) Kompresör ve tüm basınçlı kaplar yılda 1 kere yetkili makine mühendisi tarafından kontrol edilecek, uygunluk raporu alınacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.	Sürekli	1	**4**	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Basınçlı tüpler uygun şekilde takip edilmektedir.
158	Basınçlı tüpler	Personellerin basınçlı tüplerin kullanılması, depolanması veya taşınması yaparken talimatlara uymaması	Patlama ve yangın	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	158	1)Uygun kulaklık kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Uygun kulaklık kullanılmaktadır.	Sürekli	1	**2**	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uygun kulaklık kullanılmaktadır.
159	Kompresör Kullanımı	Kompresörün bakım ve muayenesi yapılmaması sonucu patlama	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	159	1) Kompresör amacı dışında kullanılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Kompresör amacı dışında kullanılmamaktadır.	Sürekli	1	**2**	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kompresör amacı dışında kullanılmamaktadır.

160	Kompresör Kullanımı	Kullanma esnasında fincan tipi kulaklık kullanılmaması	Duymaya yönelik kayıplar	meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**160**	1) Uygun kulaklık kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Uygun kulaklık kullanılmaktadır. .	Sürekli	1	**2**	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uygun kulaklık kullanılmaktadır. .
161	Kompresör Kullanımı	Basınçlı hava ile çalışanların üzerini temizlemesi	Duyu organlarında hasar	Ölüm Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**161**	1) Jeneratör ve tüm basınçlı kaplar yılda 1 kere yetkili makine mühendisi tarafından kontrol edilecek, uygunluk raporu alınacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Jeneratör ve tüm basınçlı kaplar yılda 1 kere yetkili makine mühendisi tarafından kontrol edilmekte ve uygunluk raporu alınmaktadır. .	Sürekli	1	**4**	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Jeneratör ve tüm basınçlı kaplar yılda 1 kere yetkili makine mühendisi tarafından kontrol edilmekte ve uygunluk raporu alınmaktadır.
162	Forklift	Aracı yetkili operatöründen başkasının kullanması.	Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**162**	1) Forklift ve kaldırma ekipmanları yetkilimakine mühendisleri tarafından yılda 1 kere kontrol edilicek, uygunluk raporu alınacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklifti yetkili operatör kullanmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklifti yetkili operatör kullanmaktadır.
163	Forklift	İşletmede forklift yolunun ayrıtmış, çizilmiş olmaması	Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	**163**	1) Forkliftin çalışma talimatı hazırlanmalı, makine üzerine asılmalıdır. 2) Çalışma talimatı çalışanlara tebliğ edilmeli, forklift ile çalışma hakkında eğitim verilmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Ayrı bir forklift bölgesi kullanılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ayrı bir forklift bölgesi kullanılmaktadır.
164	Forklift	Periyodik kontrollerinin yapılmaması	Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**164**	1) Forklift ile hiçbirzaman insan taşıma sepeti olmadan, çatal ile personel kaldırılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forkliftin periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forkliftin periyodik kontrolleri yapılmaktadır.
165	Forklift	Çalışma talimatı olmaması,	Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**165**	1) Forklift operatör koltuğuna oturmadan kullanmayacaktır. Kollar, bacaklar ve kafa, operatör kabininin dışına çıkartılmayacaktır. El ve ayaklar forklift asansöründen uzak tutulacaktır.Forklftle yüksek hızlarda ani manevralar yapmaktan kaçınılacak, ani duruş ve kalkışlar yapılmayacaktır.Dönüşlerde, bina giriş ve çıkışlarında ve insanların yanında korna kullanarak uyarıda bulunulacak ve hız düşürülecektir. Forklftı operatör muhafazası ve yük korkuluğu olmadan kesinlikle kullanmayacak. Yük, mast arkaya doğru tilt edilerek taşınacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	forkliftin talimatı bulunmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	forkliftin talimatı bulunmaktadır.
166	Forklift	Çatallarda personel taşınması, kaldırılması	Düşme,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**166**	1)Güvenli olmayan ve dengesiz yükler kaldırılmayacak ve taşınmayacaktır.. Taşınacak yükün ağırlık merkezi dengelenerek yükleme yapılacaktır. Dengesiz yükler devrilme riskini arttıracaktır. Çatal aralıkları yükün ağırlık merkezine göre dengelenerek aralanacak ve yük daima düzgünce istifenerek taşınacaktır	15.09.2017	Teknik Ekip	Forkliftin çatallarında personel taşınmamaktadır. Gerekli uyarılarda bulunulmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forkliftin çatallarında personel taşınmamaktadır. Gerekli uyarılarda bulunulmaktadır.
167	Forklift	Forkliftı uygun şartlarda kullanmamak	Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**167**	1) Mutlaka uygun büyüklükte bir palet kullanılacaktır. Çatallar yükün altında olabildiğince geniş aralıklı tutulmaya çalışılacaktır. Yük her iki çatala da eşit dağıtılacak ve tek çatal kullanılarak asla taşıma yapılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
168	Forklift	Yükün dengesiz kaldırılması	Devrilme sonucu, Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**168**	1) Gevşek zeminlerde ve kayganyüzeylerde forklift kullanılmayacaktır. Kum,çakıl, buz veya çamurlu zeminlerde devrilmeyle sonuçlanan kazalar yaşanabilir. Kullanımı kaçınılmaz ise yavaş kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
169	Forklift	Paletlerin uygunsuzluğu	Devrilme sonucu, Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**169**	1) Kimsenin forkliftin yük veya kaldırma mekanizmasının altından geçmesine ya da durmasına izin verilmeyecektir.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
170	Forklift	Kötü zemin şartları	Devrilme sonucu, Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**170**	1) Forklift yüklü durumda yük asansörü ileri tilt durumdayken kesinlikle yükseltilmeyecek veya yük yukarıda iken mast ileri tilt edilmeyecektir. Bu hareket forkliftin ileri doğru devrilmesine sebep olacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
171	Forklift	İşçilerin forklifin altından geçmesi yada durması	Devrilme sonucu, Düşme,hafif yaralanma;ciddi yaralanma;ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	**171**	1) Yokuş üzerinde yükleme-boşaltma, dönme manevrası yapılmayacak ve eğime paralel forklift kullanılmayacaktır.Rampalardan çıkarken daima ileri, inerken de geriye doğru hareket edilecektir. Eğimli yüzeylerdeyken asla yük kaldırılmayacak, manevra yapılmayacaktır. Rampa üzerinde, iniş ve çıkışlarda, özellikle büyük hacimli yükleri taşırken yardımcı personel bulundurulacak ve yön bilgisi alınacaktır.Sahipsiz objelerin üzerinden geçilmeyecek, gidilen yöne iyice bakılacaktır. Diğer insanlara ve güzergahınıza çıkabilecek engellere karşı dikkatli olunacaktır. Operatör forkliftı kullandığıher an dikkatli olmak durumundadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**

172	Forklift	Yük asansöründen dikkatsiz ve dengesiz kullanma	Hafif yaralanma,	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	172	1) Forklftten ve taşınan yükün ağırlığına katlanamayacak köprü ve rampaların üzerinde forklift kullanılmayacaktır. Köprü veya rampaların kullanılmasının zorunlu olduğu durumlarda yükleme platformunun düzgünce yerleştirildiğinden emin olunacaktır. Eğer bunun için yeterli manevra alanı yoksa, forklift yükten uzaklaşacak şekilde hareket etmesini sağlamak amacıyla tekerleklerine takoz konulması zorunlu edilmeyecektir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
173	Forklift	Forklifte, dikkatsiz ve dengesiz kullanımı	Derinlme sonucu, Düşme,hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	173	1) Forklift başka forklftlerin çalışma sahasında kullanılmamalıdır. Çünkü bu forklftler arasında çarpışma riski bulunmaktadır. Bu riskin durmak için yeterli mesafeye sahip olunduğundan emin olunmalıdır. Aslа diğer forklftlere yetişip geçmeye çalışılmayacaktır	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
174	Forklift	Forklifte, dikkatsiz ve dengesiz kullanma	Derinlme sonucu, Düşme,hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	174	1)Forklift asla bir başka forklifti çekmek veya itmek amacıyla kullanılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
175	Forklift	Yasaları işe özdisiplinsizlik	Derinlme sonucu, Düşme,hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	175	1)İlk çalışma 100 saat, diğer çalışma saati 250 saat çalışma sonrasında mutlaka bakım ve yağlama işlemleri yetkili servisi tarafından yapılacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
176	Forklift	forklifte başka bir forklift çekmesi yada itmesi	Derinlme sonucu, Düşme,hafif yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	176	1) Forklift ile yükleme esnasında kataloğunda belirtilen yük kadirinin üzerinde çalıştırılmayacaktır	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
177	Forklift	Bakımlarının zamanında yapılmaması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	177	1) Forklifte herhangi bir ilave kanca ve benzeri kapasite artırıcı mekanik parça servisin bilgisi olmadan eklenmeyecektir.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
178	Forklift	Fazla yük yerleştirme	Derinlme sonucu, Düşme,hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	178	1) Forklift kullanımı sırasında geri vitesi sinyali, işıklı uyarıcı flaşör, korna çalışır durumda olacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
179	Forklift	İhtiyaçsız ilave parça yerleştirme	Derinlme sonucu, Düşme,hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	179	1) Forklift ile kancaları üzerine, akslarına, mekanik zincir kolonlarına, operatör yanına, operatör mahali arkasına insan bindirilmeyecektir.Forklift, araç trafiğine müsaade edilen yerlere çıkmayacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
180	Forklift	Sınırlı,tahrici iştar ve kontrolün arızalanması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	180	1) Boğatma ve istif işlemi sırasında raf, platform vb. yüzeylerde boğatılmayı engelleyecek zemin hareketi, malzeme vb. bulunmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
181	Forklift	Forklifte operatör harici insan bindirilmesi	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	181	1) Aşırı yağlılı, düzgün hareketi veya çalışmayı engelleyecek durumlarda çalıştırılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
182	Forklift	Boğatma sırasında boğatmayı engelleyecek malzemeler	Derinlme sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	182	1) Forklifte saç, boru, havalandırma fanı, profil ve benzeri malzemeler taşınmayacaktır. Bu malzemelerin taşınmasında römork kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
183	Forklift	Hava şartlarının dikkate alınmaması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	183	1) Aracın asansör kısmına el, kol, baş sokulması yasaktır. Araç hareket halindeyken daima çatal uçlarının durumundan emin olunur. Çatal uçları ile bir köyse veya iveç çarpılmamaya dikkat edilir. Kaldırılmış yükün altında kesinlikle durulmaz veya bekletilmez.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.
184	Forklift	Forklifte taşınmasa sakıncalı malzemenin taşınması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	184	1)Yük her zaman yavaş indirilir.Forklifte tehlikeli yerlere gitmeyecek. 2) Yüzeli kontrolcü eksenin kullanım talimatına göre genelkl kişisel koruyucu donanımlar kullanılır.Hiçbir zaman insan yolcu taşımada araç kullanılmacaktır.Lastik hava basınçları gözle kontrol edilir ve tamamlanır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun şartlarda kullanılmaktadır.

185	Forklift	aracın hareketli kısımlarına yaklaşılması ve yüklü aracın altından geçmeye çalışmak	Devrilme sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	**185**	1) Yükleme ve boşaltma esnasında belirtilen yük üzerinde, indirilen düzlemde veya yüklenen düzlemde insan bulunmayacaktır Forklift hareketi sırasında 4 mt yakını içerisinde ve hareket güzergahı önünde ve arkasında insan bulunmayacaktır	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
186	Forklift	Genel kullanım kurallarına uyulmaması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**186**	1) Aracı çalıştırmadan önce aracın önünde ve arkasında bir insan veya cisim bulunup bulunmadığı kontrol edilir. 2) Ani fren yapılmayacaktır. 3) Hava sirkülasyonu zayıf olan bir yerde araç ile çalışılacağı zaman pencere ve kapılar açılarak taze hava gelmesi sağlanır. 4) Forklifttte devrilme ihtimali olduğunda atlamaya çalışılmayacak koltukta oturularak emniyet kemeri takılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
187	Forklift	İşçilerin forklifte fazla yaklaşmaları	Devrilme sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**187**	1)Araç boş iken, viraj dönüşünden hız azaltılır. 2) Hiçbir zaman halatla yük kaldırılmayacaktır. Forklift yangı arabası değildir. Gösteri yapılmayacaktır. 3) Park yaparken, trafik akışı engellenmeyecektir. Çatallar yere indirilir, El freni tam olarak çekilir, Kontak anahtarı çıkartılır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
188	Forklift	Çalıştırılmadan önce etrafın kontrol edilmemesi, emniyet kemerinin takılmaması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**188**	1) Forklift ancak park alanı olarak belirlenmiş noktalara bırakılmalıdır. Park durumunda çatallar tamamen aşağı indirilmeli, levyelerin hepsi boşa alınmalı, el freni çekilmeli ve motor durdurulmalıdır. 2) Forklift kullanılmadığı durumlarda motor durdurulmalı, anahtar aracın üzerinden alınmalı ve tekerleklerin önüne ve arkasına takozlar konulmalıdır. 3) Mesai bitiminde aracın gerekli günlük bakım kontrolleri yapılmalıdır	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
189	Forklift	Kullanma kurallarına uyulmaması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**189**	1) Forklift sadece yetkili dolum noktalarında yakıt almalıdır. Motor dolum sırasında kapatılmalıdır. Yakıt dolumu sırasında sigara içilmesi ve yanıcı maddelerin dolum yerinde bulunması kesinlikle yasaklanmalıdır. Bu kurallar LPG tankı değişimi esnasında da uygulanmalıdır. Motor tekrar çalıştırılmadan önce yakıt depo kapağı kapatılmalı ve etrafa dağılan yakıt mutlaka temizlenmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
190	Forklift	Genel park kurallarına uyulmaması.	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	5	10	Dikkate Değer Risk	**190**	1)Üst üste malzeme taşınacağı zaman yükün dengeli olduğundan emin olunmalıdır. Kırık palet kullanılmamalıdır. Çatallar, yükü dengeli kaldıracak şekilde ayarlanır. Emniyet pimleri takılır. Yük taşırken yük, yere yakın tutulur. Çatal yerden 15–20 cm yükseklikte olmalıdır. Eğimli yerlerde giderken yük düzeyi daima yukarıda olmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
191	Forklift	Yakıt dolum sırasında kurallara uyulmaması	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	**3**	**5**	15	Dikkate Değer Risk	**191**	1) Makineleri yetkili operatöründen başkasının kullanması kesinlikle yasaktır. Makine operatörlük eğitimi almış yetkili personel tarafından kullanılmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
192	Forklift	Palet kaldırırken yapılacak hatalar	Kaza sonucu hafif yaralanma,ciddi yaralanma,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	**3**	**4**	12	Dikkate Değer Risk	**192**	1) Makineyi kullanan personeller , makine ve yaptığı işler konusunda teknik bilgi alacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Forklift uygun **şartlarda kullanılmaktadır.**
193	Makineler	Makineyi yetkili operatöründen başkasının kullanması.	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	**3**	**4**	12	Dikkate Değer Risk	**193**	1) Makineyi kullanan personeller , kullandığı makineler konusunda mesleki eğitimler alarak, mesleki eğitim belgeleri olacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	Makineleri yetkili operatöründen başkası kullanmamaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Makineleri yetkili operatöründen başkası kullanmamaktadır.
194	Makineler	Makineyi kullanan personelin teknik bilgisi olmaması.	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	**3**	**4**	12	Dikkate Değer Risk	**194**	1) Makinelerin tüm dönen ve kesici aksamları koruyucu içinde olacak, bu koruyucular hiçbir şekilde çıkarılmayacak, üstünde değişiklik yapılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Makineyi kullanan personelin makine konusunda teknik bilgisi bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Makineyi kullanan personelin makine konusunda teknik bilgisi bulunmaktadır.
195	Makineler	Makineyi kullanan personelin mesleki eğitim belgesi olmaması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	**4**	**3**	12	Dikkate Değer Risk	**195**	1) Makine ile çalışırken hiçbir şekilde el, ayak veya başka bir cisimle müdahele edilmeyecektir.	15.09.2017	Teknik ekip	Mesleki eğitim belgesi gerekli tüm makinelerde mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Mesleki eğitim belgesi gerekli tüm makinelerde mevcuttur.
196	Makineler	Makinelerin koruyucusu olmaması, ya da koruyucusunun çıkarılmış olması	Hafif yaralanma,ciddi yaralanma,uzuv kaybı,ölüm	İş kaybı, yaralanma, Ölüm	Mevcut	30.08.2017	**4**	**3**	12	Dikkate Değer Risk	**196**	1) Makinelerde herhangi bir arıza sırasında enerjisi kesilecek, "çalışmıyor" uyarı levhası asarak, yetkili birimlere bildirilecektir.Bakım-onarımı yetkilileri tarafından arızası giderilecektir.	15.09.2017	Teknik Ekip	koruyucusuz makine kullanılmamaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	koruyucusuz makine kullanılmamaktadır.

| | | |

211	El Aletleri Kullanımı (Spiral kullanımı)	Koruyucusununolmuhafa zasının olmaması	Kesim sırasında parçalanan kesicilayıcı diskin, kesim yapan personeli yaralaması	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	211	1) Malzeme keskin veya sıcak yüzeyli ise çalışmalarda koruyucu eldiven takılacaktır. 2) Çalışanlara KKD eğitimi verilecektir.	15.09.2017	Teknik Ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
212	El Aletleri Kullanımı	Koruyucu gözlük kullanmama	Malzeme sıçraması	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	212	1) Kablolar sürekli kontrol edilecek, yıpranma var ise kablo değiştirilecektir.	15.09.2017	Teknik ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
213	El Aletleri Kullanımı	Koruyucu eldiven kullanmama	Spiralin el ile teması	Ölüm, Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	213	1) Kullanılan tüm el aletlerinde topraklamaların yapılması, takılan prizin topraklı olması sağlanacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
214	El Aletleri Kullanımı	Yalıtımı yıpranmış kablolar	Elektrik çarpması	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	214	1) Sıcak işler yapılırken siperlik kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
215	El Aletleri Kullanımı	Topraklaması yapılmamış el aleti kullanma	Elektrik çarpması	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	215	1) Uygun koruyucu muhafaza ve spiral tagı kullanılacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
216	El Aletleri Kullanımı	Sıcak çapak parçacıkları	Yanıcı gaz veya sıvılara yakın çalışma	yaralanma	Mevcut	30.08.2017	3	5	15	Dikkate Değer Risk	216	1) Sabit olmayan malzeme, tezgah üzerinde sabitlenerek kesilecektir. 2) Kesicinin, sabit olan yüzeye oturtularak kesim yapılması sağlanacaktır.	15.09.2017	Teknik ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
217	El Aletleri Kullanımı	Spirale uygun olmayan tag takılması	Koruyucu takılamaması	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	217	1) El aletleri amacına uygun kullanılacak, amacına uygun el aleti kullanılmayacaktır.	15.09.2017	Teknik Ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
218	El Aletleri Kullanımı	Kesicinin yanlış kullanılması	El ve vücut yaralanmaları	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	4	2	8	Dikkate Değer Risk	218	1) Şoför ağır vasıta taşıma belgesine sahip olması gerekli, Şoförler en az 3 yıllık belge sahibi olmalı 2) Şoförler kanuni sürelerde ve periyodik olarak psikoteknik değelendirmeden geçirilmeli, 3) Şoförler karayolları kanunundaki araç kullanmaları için gerekli olan SRC belgesine sahip olmalıdır. 4) Karayolları kanununa göre araçta ve şoförde olması gereken tüm belgeler araçta olmalı ve zamanı geldiğinde vize edilmelidir. 5) K belgesi, ruhsat, muayene belgesi ,muayene süresi zorunlu belgeler arasında bulunmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
219	El Aletleri Kullanımı	El aletlerinin amacı dışında kullanılması	El ve vücut yaralanmaları	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	219	1) Sürücüye güvenli sürüş eğitimi verilmeli, 2) Sürücünün uyması gereken kurallar anlamında bir talimat hazırlanarak sürücüye teslim edilmeli uyması sağlanmalı, 3) Seyir halindeyken cep telefonu kullanmak kesinlikle yasaklanmalıdır,araçta işi olmayan yolcu veya 3. şahıslar bindirilmemeli,emniyet kemeri takmalı, yüksek sesle müzik dinlenmemeli, uzun ve dikkati dağıtacak sohbetler edilmemelidir. 4) Ehliyeti olmayan kişilere araç teslim edilmemelidir. 5) Şoförlerin adli sicil kayıtları temiz olmalı, daha önceden asli kusurlu veya taksirli adam öldürme kazalarına karışmamış olmalı, alkollü araç kullanmamış olmalı,trafik kurallarını ihlal nedeniyle ehliyetine birden fazla el konulmamış olmalıdır. 6) Trafik yönetmeliğinin belirlediği tüm hız kurallarına uyulmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	El aletleri uygun ve gerektiği şekilde kullanılmaktadır.
220	Araç kullanımı	Şoförün ehliyeti ve gerekli belgelerinin olmaması	Trafik kazası, iş kazası, ciddi yaralanma ,ölüm,maddi hasar	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	220	1)Hava koşulları kötüleştiğinde mümkün olduğunca araç kullanmamalı, yol ve hava durumunu takip etmeli, zincirler ve kış lastikleri kullanılmalıdır. 2)Ön cam su pisküritörlerinin çalışır olması bkanık olmaması ve suyun donmaması için gerekli tedbirler alınmalı araç kullanılmayı devam ederse ani ve kazık fren yapılmamalı,direksiyon kırma ,hızlanma ,yavaşlama ,yitesi düşürme gibi gerekli olmayan sürüş yapmamalı, derin göletlerin içinden geçilmemeli, yol görünmüyorsa araç sürülmemeli, yol ıslak veya buzlu ise öndeki araç takip mesafesi arttırılmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Şoförlerin ehliyetleri bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Şoförlerin ehliyetleri bulunmaktadır.
221	Araç kullanımı	Sürücünün genel trafik kurallarına uymaması	Trafik kazası, iş kazası, ciddi yaralanma ,ölüm,maddi hasar	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	3	9	Dikkate Değer Risk	221	1)Aracın tüm aksamları azami kontrol sürelerinde düzenli bir şekilde kontrol edilmeli, araçta olması gereken tüm ekipmanlar bulunmalı ve çalışır vaziyette olmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Şoförlerin tecrübeli oldukları bildirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Şoförlerin tecrübeli oldukları bildirilmiştir.

222	Araç kullanımı	Şoförler soğuk havalarda buzlanma durumu hakkında bilgi sahibi olmaması	Şoförler soğuk havalarda buzlanma durumu hakkında bilgi sahibi olmaması sonucu trafik kazası,ölüm , ağır yaralanmalar, maddi hasar	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	222	1)Uygun aralıklarla periyodik bakım ve yağ değişimleri yapılmalı, lkit seviyeleri, frenler, lastik basınç seviyesi ve diş derinliği, rşıklar, sinyaller ve silecekler kontrol edilmelidir, 2) Her sürüş öncesinde araç çevresinde genel kontrol kapsamında; lastikler, araç altında sızıntı, temiz cam, uygun görüş, uygun ayna duruşu, uygun ışık kontrol edilmelidir.	15.09.2017	Teknik ekip	Şoförlerin tecrübeli oldukları bildirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Şoförlerin tecrübeli oldukları bildirilmiştir.
223	Araç kullanımı	Araç donanımlarında eksikliklerin olması	Araç donanımlarında eksikliklerin olması sonucu trafik kazası ,ölüm ,ağır yaralanmalar, maddi hasar	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	223	1)İki adet arka işaret levhası (2 adet reflektör),1 adet kriko ,1 adet bijon anahtarı,Patinaj zinciri,1 adet çekme halatı, 2 adet üçgen reflektör,Stepne,2 adet tekerlek takozu,İlk yardım çantası,Yangın söndürme cihazı (toplamda 6 kg kk),ayrıca Takograf her zaman çalışır durumda olmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Araçların eksiklerinin olmadığı bildirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Araçların eksiklerinin olmadığı bildirilmiştir.
224	Araç kullanımı	Araç periyodik bakım ve kontrollerinin yapılmamış olması	Trafik kazası, maddi hasar,ciddi yaralanma,ölüm	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	224	1) Kaza için acil durum eylem planı hazırlanmalı ve araç içerisinde duyurulmalıdır, 2)Araç içerisinde 2 numaralı (1 adet ilk yardım broşürü, parmak yaralanmaları için, sterilize edilmiş küçük sargı bezi 6 adet, 3 adetten az olmamak şartiyle yeteri kadar, orta boy sargı bezi (El ve ayaklar için), 5 adet üçgen sargı, yeteri kadar vazelin borike, tentürdiyot veya % 1 ilk violet de gentiens sulu solüsyonu, 1 şişe amonyak (Cam kapaklı şişede), 1 tüp aspirin, 2 tüp yanık pomadı, 5 paket 25 gramlekhidrofil pamuk, 1 adet makas, 2 adet pens, 20 adet çengelli iğne, 1 kutu flaster, 1 adet enjektör (5 cc. madeni kutu içinde), 12 adet enjektör iğnesi,_ Teinture de belladon 25 gram (Cam şişede) 2 adet követ, 6 adet ampul hulle camphree, 1 adet lastik bant, 2 ampul antispasmotik ve analjezik, tetanoz serumu) ilk yardım çantası ve trafik seti bulundurulmalıdır. 3) Azami ağırlığı 12 tondan küçük olan kamyonlarda 1 adet 4 Kğ lık ve rutin kontrolleri yapılan yangın tüpü bulunmalı, araç tehlikeli madde taşıyorsa 2 adet 6 Kğ lık yangın tüpü çalışır vaziyette araçta olmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Araçların periyodik kontrollerinin yapılmış olduğu bildirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Araçların periyodik kontrollerinin yapılmış olduğu bildirilmiştir.
225	Nakliye araçları	Nakliye araçları eksik donanım	Nakliye araçları eksik donanımdan kaynaklı acil durumlarda müdehale edilememesi	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	225	Zorunlu donanımlar sağlam ve çalışır bir şekilde araçta bulunmalıdır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Zorunlu donanımlar sağlam ve çalışır bir şekilde araçta bulunmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Zorunlu donanımlar sağlam ve çalışır bir şekilde araçta bulunmaktadır.
226	Araç kullanımı	Kaza,yangın gibi acil durumlar	Acil duruma müdahele edilememesi sonucunda, uzun süreli iş gücü kaybı,ölüm	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	226	Aracın yapmış olduğu kilometreler dahil tüm yolculuklarının kayıt altında tutulmasının sağlanması , Ufak yada büyük ölçekte her türlü olugan veya oluşmuş olayın kaydı olmalıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Aracın yapmış olduğu kilometre ve olay kaydı yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Aracın yapmış olduğu kilometre ve olay kaydı yapılmaktadır.
227	Karayolu Yük taşımacılığı	Stepne ve stepne sağlamlığı kontrol edilmemesi,takograf sağlam ve çalışır durumda olmaması	Stepne ve stepne sağlamlığı kontrol edilmemesi,takograf sağlam ve çalışır durumda olmaması sonucu trafik kazası ,ölüm ,ağır yaralanmalar, maddi hasar	iş kabı, yaralanma, ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	4	8	Dikkate Değer Risk	227	1)Park etmede gerekli tüm tedbirler alınmlıdır,Araç el freni ile tespit edilir 2)Motor durdurulur, Eğimli yollarda araçların her iki arka tekerleğin inişte ön ,çıkışta arka taraflarına takoz konulur,Aracın terk edilmesi halinde camlar kapatılarak kapılar kilitlenir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Karayolu taşımacılığında kurallara uyulduğu ve her türlü tedbirle yola çıkıldığıbildirilmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Karayolu taşımacılığında kurallara uyulduğu ve her türlü tedbirle yola çıkıldığıbildirilmiştir.
228	Kompresör Kullanımı	Kullanma esnasında fincan tipi kulaklık kullanılmaması	Duymaya yönelik kayıplar	meslek hastalığı	Mevcut	30.08.2017	3	4	12	Dikkate Değer Risk	228	Yeterli şekilde ara dinlenmelerin sağlanması	15.09.2017	Teknik ekip	Ara dinlenmeler yeterlidir.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ara dinlenmeler yeterlidir.
229	KAZAN DAİRESİ	KAZAN	Kazanın açık alanda olması ve kazanın patlaması durumunda çalışanların etkilenmesi	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	229	Talimat mevcut	15.09.2017	Teknik ekip	Talimat mevcuttur.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Talimat mevcuttur.
230	KAZAN DAİRESİ	KAZAN	Kazanın yangına ve patlamaya karşı bir alanda bulunmaması	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	230	Talimat asılı	15.09.2017	Teknik Ekip	Talimat asılıdır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Talimat asılıdır.
231	Hidrofor	ekipmanın kullanım talimatının olmaması	personelin yanlış kullanımı	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	231	Personel işe başlamadan talimatları okuyacak	15.09.2017	Teknik ekip	Personel işe başlamadan önce ekipmanın kullanım talimatını okuduğu söylenmiştir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Personel işe başlamadan önce ekipmanın kullanım talimatını okuduğu söylenmiştir.

232	Hidrofor kullanımı	ekipmanın kullanım talimatının asılı olmaması	personelin yanlış kullanımı	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	232	Planlı bakımı yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Planlı bakımı yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı bakımı yapılmaktadır.
233	Hidrofor kullanımı	ekipmanın kullanım talimatının çalışanlara okutulmaması	personelin yanlış kullanımı	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	233	Planlı bakımı raporlanmakatdır.	15.09.2017	Teknik ekip	Planlı bakımı raporlanmakatdır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı bakımı raporlanmakatdır.
234	Ekipmanın Planlı bakımı	ekipmanın planlı bakımının yapılmaması	ekipmanın hanzalanması	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	234	Planlı ve arizi bakımları ehil kişilerce yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Planlı ve arizi bakımları ehil kişilerce yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı ve arizi bakımları ehil kişilerce yapılmaktadır.
235	Ekipmanın Planlı bakımı	ekipmanın planlı bakımının raporlanmaması	geriye dönük bilgi birikiminin sağlıklı aktarılamaması	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	235	Periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Periyodik kontrolleri yapılmaktadır.
236	Ekipmanın Planlı bakımı	ekipmanın planlı ve arızai bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması	yetersiz bakım	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	236	Periyodik kontrolleri raporlanmaktadır	15.09.2017	Teknik Ekip	Periyodik kontrolleri raporlanmaktadır	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Periyodik kontrolleri raporlanmaktadır
237	Ekipanda çalışma	Hidrofonn periyodik kontrollerinin yapılmaması	hidrofor arızası	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	237	Hidrofor çatı katında bulunmaktadır.periyodik kontroller mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Hidrofor çatı katında bulunmaktadır.periyodik kontroller mevcuttur.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Hidrofor çatı katında bulunmaktadır.periyodik kontroller mevcuttur.
238	Ekipanda çalışma	Hidrofonn periyodik kontrollerinin yapılmaması	hidroforda güvensiz çalışma	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	238	MGBF mevcuttur	15.09.2017	Teknik Ekip	MGBF mevcuttur	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	MGBF mevcuttur
239	Ekipanda çalışma	Hidrofonn açık alanda olması.	Hidrofonn patlaması durumunda çalışanların etkilenmesi	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	239	Asılı	15.09.2017	Teknik ekip	Asılı	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Asılı
240	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	Kimyasalın MGBF olmaması	Bilgi yetersizliğine bağlı zehirlenme ve yanlış uygulama	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	240	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir.
241	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	Kimyasalın MGBF asılı olmaması	Bilgi yetersizliğine bağlı zehirlenme ve yanlış uygulama	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	241	Çalışan KKD kullanmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Çalışan KKD kullanmaktadır.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışan KKD kullanmaktadır.
242	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	Kimyasalın MGBF çalışanlara okutulmaması	Bilgi yetersizliğine bağlı zehirlenme ve yanlış uygulama	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	242	DOSYADA MEVCUTTUR.	15.09.2017	Teknik Ekip	DOSYADA MEVCUTTUR.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	DOSYADA MEVCUTTUR.
243	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	Kimyasalı kullanan personelin KKD kullanmaması	zehirlenme	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	243	Depo alanında aspirasyon mevcut degildir.	15.09.2017	Teknik ekip	Depo alanında aspirasyon mevcut degildir.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Depo alanında aspirasyon mevcut degildir.
244	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	MSDS lerin kimyasal depo alanında bulunmaması	Bilgi yetersizliğine bağlı zehirlenme ve yanlış uygulama	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	244	Kimyasallar depolama şartlarına uygun olarak depolanmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Kimyasallar depolama şartlarına uygun olarak depolanmaktadır.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kimyasallar depolama şartlarına uygun olarak depolanmaktadır.
245	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	Kimyasalın buharının alevlenerek yanması	ciddi yanık ve zehirlenme	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	245	Uyarıcı levha mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Uyarıcı levha mevcuttur.	Sürekli	1	2	2	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uyarıcı levha mevcuttur.

246	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	depo edilen kimyasalların etkileşimi sonucu çalışanların etkilenmesi	ciddi zehirlenme	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	246	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.
247	KİMYASAL DEPO BÖLÜMÜ	Kimyasal depo alanında uyarıcı levhaların olmaması	ciddi zehirlenme	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	247	Eski makinada Swiç yoktur.yeni makinelerde herhangi bir müdehale esnasında makine otomatik olarak durmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Eski makinada Swiç yoktur.yeni makinelerde herhangi bir müdehale esnasında makine otomatik olarak durmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Eski makinada Swiç yoktur.yeni makinelerde herhangi bir müdehale esnasında makine otomatik olarak
248	MANUEL AYRAN DOLUM MAKİNESİ	Personelin yük taşıma esnasında uygun taşıma şekillerini bilmemesi	personelin zarar görmesi	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	248	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur	15.09.2017	Teknik Ekip	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur
249	MANUEL AYRAN DOLUM MAKİNESİ	Ekipman kapaklarının açıldığında sistemi durdurucaka acil durum sesnörünün olmaması	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	249	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir.	15.09.2017	Teknik ekip	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir.
250	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Ekipman kullanım talimatı olmaması sebebiyle çalışanın bilgilendirilmemesi sebebiyle kaza geçirmesi	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	4	4	Kabul Edilebilir Risk	250	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.
251	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Ekipman kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması sebebiyle çalışanların bilinçlenmemesi sonucu iş kazası olması	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	251	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ehil kişilerce yapılmaktadır.
252	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Planlı bakımının düzenli olarak yapılmaması	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	252	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gürültü ölçümü yapılmıştır.
253	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Planlı ve arizi bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması,	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	253	Acil Stop Düğmesi mevcuttur	15.09.2017	Teknik ekip	Acil Stop Düğmesi mevcuttur	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil Stop Düğmesi mevcuttur
254	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Gürültü seviyesinin yüksek olması sebebiyle çalışanın duyma kaybına uğraması	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	254	Elektrik kumanda panosu uygun şekilde muhafaza edilmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik kumanda panosu uygun şekilde muhafaza edilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik kumanda panosu uygun şekilde muhafaza edilmiştir.
255	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Acil Stop Düğmesinin olmaması durumunda acil durumlarda ekipmanın durdurulamaması	personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	255	Ortam Aydınlatma Ölçümü Yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ortam Aydınlatma Ölçümü Yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ortam Aydınlatma Ölçümü Yapılmıştır.
256	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Elektrik kumanda panosunun kapağının kilitli olmaması sebebiyle görevi olmayanların müdahale etmesi ve elektriğe çarpılması	personelin zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	256	Uyarı levhaları yeterlidir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Uyarı levhaları yeterlidir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uyarı levhaları yeterlidir.
257	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Ortam Aydınlatmasının Yeterli Olmaması Sebebiyle Çalışanın Dikkatsizliği Sonucu İş Kazası Olması	personelin zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	3	2	6	Kabul Edilebilir Risk	257	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.

258	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Makinalarda uyarıcı levhalarının yetersiz olmasının çalışanın bilinçli davranmasını olumsuz etkilemesi sonucu çalışanın iş yaparken kaza geçirmesi	persolenin zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	258	Çalışanlara verilen kıyafetler uygun beden ölçülerindedir.Ayrıca çalışanlar çalışırken yüzük,kol saati,bilezik gibi aksesuarları takmamaları konusunda bilgilendirilmişlerdir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Çalışanlara verilen kıyafetler uygun beden ölçülerindedir.Ayrıca çalışanlar çalışırken yüzük,kol saati,bilezik gibi aksesuarları takmamaları konusunda bilgilendirilmişlerdir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara verilen kıyafetler uygun beden ölçülerindedir.Ayrıca çalışanlar çalışırken yüzük,kol saati,bilezik gibi aksesuarları takmamaları konusunda bilgilendirilmişlerdir.
259	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Makine gövde topraklamasının olmaması sebebiyle çalışanların zarar görmesi	persolenin zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	259	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	15.09.2017	Teknik ekip	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.
260	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Makinde çalışan personelin bol kıyafetler giymesi ve taki kullanmaları sebebiyle makineye kapılma sebebiyle zarar görmesi	persolenin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	260	Mazgal kapakları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik Ekip	Mazgal kapakları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Mazgal kapakları mevcuttur.
261	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	İşletme zeminini kaygan olması sebebiyle çalışanın düşerek zarar görmesi.	persolenin zarar görmesi	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	261	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.	15.09.2017	Teknik ekip	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.
262	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Makine etrafında çalışırken personelin bozuk zemin veya açık logar kapaklarına takılıp düşmesi sebebiyle zarar görmesi.	persolenin zarar görmesi	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	262	Ekipmanda çift el kumanda switch sisteminin yaptırılması	15.09.2017	Teknik Ekip	Ekipmanda çift el kumanda switch sisteminin yaptırılması	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ekipmanda çift el kumanda switch sisteminin yaptırılması
263	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Personelin yük taşıma esnasında uygun taşıma şekillerini bilmediği için zarar görmesi	persolenin zarar görmesi	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	263	Ekipmanda bulunan ayak pedalının muhafaza koruyucusununun yaptırılması	15.09.2017	Teknik ekip	Ekipmanda bulunan ayak pedalının muhafaza koruyucusununun yaptırılması	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ekipmanda bulunan ayak pedalının muhafaza koruyucusununun yaptırılması
264	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Ekipmanda çift el kumanda switch sisteminin olmaması	persolenin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	264	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.
265	SHİRİNG LEME MAKİNESİ	Ekipmanda bulunan ayak pedalının muhafaza koruyucusunun olmaması	persolenin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	265	Mazgal kapakları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Mazgal kapakları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Mazgal kapakları mevcuttur.
266	TAM OTOMATİK AYRAN MAKİNESİ	İşletme zeminini kaygan olması	çalışanın düşerek zarar görmesi	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	266	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara Ergonomi eğitimi verilmiştir.
267	TAM OTOMATİK AYRAN MAKİNESİ	Makine etrafında çalışırken personelin bozuk zemin veya açık logar kapaklarının bulunması	takılıp düşmesi sebebiyle zarar görmesi.	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	267	mazgal kapakları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	mazgal kapakları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	mazgal kapakları mevcuttur.
268	TAM OTOMATİK AYRAN MAKİNESİ	Personelin yük taşıma esnasında uygun taşıma şekillerini bilmemesi	personelin zarar görmesi	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	268	merdiven papuçları bulunuyor	15.09.2017	Teknik Ekip	merdiven papuçları bulunuyor	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	merdiven papuçları bulunuyor
269	ŞOK ODALARI	Makine etrafında çalışırken personelin bozuk zemin veya açık logar kapaklarına takılıp düşmesi sebebiyle zarar görmesi.	takılıp düşmesi sebebiyle zarar görmesi.	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	269	Tokmak var kullanıldığı görülmüştür.	15.09.2017	Teknik ekip	Tokmak var kullanıldığı görülmüştür.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Tokmak var kullanıldığı görülmüştür.

270	ŞOK ODALARI	Şok odalarında işlem yapılırken raflarda bulunan ürünler için kullanılan merdivenlerin papuçlarının bulunmaması	merdiven kayması sonuçu ciddi yaralanmalar	ciddi yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	270	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik Ekip	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur.
271	TEREYAĞ MAKİNESİ	Makine operatörünün tereyağ honiye elle koyduktan sonra tokmak kullanmaksızın makineye müdahale etmesi.	elin makinaya kaptırılması	ciddi yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	271	Genel iş güvenliği talimatlarında ekipman talimatları konusunda bilgilendirme yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Genel iş güvenliği talimatlarında ekipman talimatları konusunda bilgilendirme yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Genel iş güvenliği talimatlarında ekipman talimatları konusunda bilgilendirme yapılmaktadır.
272	SÜZME FOLYO KAPATMA	Ekipman kullanım talimatı olmaması	çalışanın bilgilendirilmemesi sebebiyle kaza geçirmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	272	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.
273	SÜZME FOLYO KAPATMA	Ekipman kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	çalışanın bilgilendirilmemesi sebebiyle kaza geçirmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	273	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ehil kişilerce yapılmaktadır.
274	SÜZME FOLYO KAPATMA	Planlı bakımının düzenli olarak yapılmaması	makine arızasına bağlı olarak personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	274	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gürültü ölçümü yapılmıştır.
275	SÜZME FOLYO KAPATMA	Planlı ve arizi bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması	makine arızasına bağlı olarak personelin zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	275	Acil Stop Düğmesi mevcuttur	15.09.2017	Teknik ekip	Acil Stop Düğmesi mevcuttur	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil Stop Düğmesi mevcuttur
276	SÜZME FOLYO KAPATMA	Gürültü seviyesinin yüksek olması	çalışanın duyma kaybına uğraması	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	276	Elektrik kumanda panosu uygun şekilde muhafaza edilmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Elektrik kumanda panosu uygun şekilde muhafaza edilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Elektrik kumanda panosu uygun şekilde muhafaza edilmiştir.
277	SÜZME FOLYO KAPATMA	Acil Stop Düğmesinin olmaması	acil durumlarda ekipmanın durdurulamaması	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	277	Ortam Aydınlatma Ölçümü Yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ortam Aydınlatma Ölçümü Yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ortam Aydınlatma Ölçümü Yapılmıştır.
278	SÜZME FOLYO KAPATMA	Elektrik kumanda panosununun kapağının kilitli olmaması	görevi olmayanların müdahale etmesi ve elektriğe çarpılması	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	278	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik Ekip	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.
279	SÜZME FOLYO KAPATMA	Ortam Aydınlatmasının Yeterli Olmaması	Çalışanın Dikkatsizliği Sonucu İş Kazası Olması	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	279	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	15.09.2017	Teknik ekip	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.
280	SÜZME FOLYO KAPATMA	Makine gövde topraklamasının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	280	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur	15.09.2017	Teknik Ekip	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ekipman Kullanım talimatları mevcuttur
281	SÜZME FOLYO KAPATMA	İşletme zeminini kaygan olması	çalışanın düşerek zarar görmesi.	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	281	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir	15.09.2017	Teknik ekip	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir
282	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Ekipman kullanım talimatı olmaması	çalışanın bilgilendirilmemesi sebebiyle kaza geçirmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	282	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.

283	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Ekipman kullanım talimatlarının çalışanlara dikutulmaması sebebiyle çalışanların bilinçlenmemesi sonucu iş kazası olması	çalışanlarının bilinçlenmemesi sonucu iş kazası olması	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	283	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ehil kişilerce yapılmaktadır.
284	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Planlı bakımının düzenli olarak yapılmaması	ekipmanın zanzalanması iş kazası riski	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	284	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gürültü ölçümü yapılmıştır.
285	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Planlı ve arızi bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması,	ekipmanın zanzalanması iş kazası riski	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	285	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir	15.09.2017	Teknik ekip	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir
286	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Gürültü seviyesinin yüksek olması	çalışanın duyma kaybına uğraması	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	286	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Planlı bakımlar düzenli olarak yapılmaktadır.
287	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Acil Stop Düğmesinin olmaması	acil durumlarda ekipmanın durdurulamaması	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	287	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ehil kişilerce yapılmaktadır.
288	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Elektrik kumanda panosununun kapağının sıkı olmaması	görevi olmayanların müdahale etmesi ve elektriğe çarpılması	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	288	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Gürültü ölçümü yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Gürültü ölçümü yapılmıştır.
289	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Ortam Aydınlatmasının Yeterli Olmaması	Çalışanın Dikkatsizliği Sonucu İş Kazası Olması	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	289	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.
290	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Çalışırken makineye müdahale edilmesi	çalışanın uzvunu makineye kaptırması sebebiyle zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	290	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.
291	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	Makine gövde topraklamasının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	291	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	15.09.2017	Teknik ekip	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.
292	TEREYAĞ YAYIKLAMA MAKİNESİ	İşletme zeminini kaygan olması	çalışanın düşerek zarar görmesi.	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	292	İşaretleme yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik Ekip	İşaretleme yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	İşaretleme yapılmıştır.
293	KREM PEYNİR MAKİNESİ	İşletme zeminini kaygan olması	çalışanın düşerek zarar görmesi.	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	293	Temizlik esnasında enerji kesilmektedir,makine durdurulmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Temizlik esnasında enerji kesilmektedir,makine durdurulmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Temizlik esnasında enerji kesilmektedir,makine durdurulmaktadır.
294	KREM PEYNİR MAKİNESİ	Basınç göstergesinin uygun çalışma şartlarını gösterecek scaların işaretlenmemesi	çalışanların gözle kontrol edememeleri sebebiyle çalışanların tehlikenin farkına varamamaları	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	294	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik Ekip	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Makine gövde topraklamaları mevcuttur.
295	GRAMAJL AMA MAKİNESİ	Makinenin rutin temizliğinin yapılması esnasında çalışanın uzvunu kaptırması veya keskin steri makine parçalarına elinin teması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	295	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	15.09.2017	Teknik ekip	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Çalışanlara kaymaz tabanlı iş ayakabıları verilmiştir.

296	GRAMAJL AMA MAKİNESİ	Makine gövde topraklamasının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	296	Azot tüpleri sabitlenmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Azot tüpleri sabitlenmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Azot tüpleri sabitlenmiştir.
297	GRAMAJL AMA MAKİNESİ	İşletme zeminini kaygan olması	çalışanın düşerek zarar görmesi.	Yaralanma	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	297	Güvenlik kapakları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Güvenlik kapakları mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Güvenlik kapakları mevcuttur.
298	ÇİĞ SÜT ALANI	azot tüpünün devrilemesi	patlayarak çalışanlara zarar vermesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	298	uyarı levhası mevcut	15.09.2017	Teknik Ekip	uyarı levhası mevcut	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	uyarı levhası mevcut
299	ÇİĞ SÜT ALANI	Azot tüplerinin güvenlik kapaklarının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	299	MGBF mevcut	15.09.2017	Teknik ekip	MGBF mevcut	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	MGBF mevcut
300	ÇİĞ SÜT ALANI	Çalışanın azot gazını soluması sonucu etkilenmesi	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	300	Acil çıkış kapısı belirlenmiştir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Acil çıkış kapısı belirlenmiştir.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Acil çıkış kapısı belirlenmiştir.
301	ÇİĞ SÜT ALANI	Kullanılan gazın MGBF olmaması ve çalışanın gazdan etkilenmesi	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	301	Kapı sürgülüdür	15.09.2017	Teknik ekip	Kapı sürgülüdür	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Kapı sürgülüdür
302	AMBALAJ DEPOSU	Acil Çıkış kapılarının belirli olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	302	Mevcuttur.	15.09.2017	Teknik Ekip	Mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Mevcuttur.
303	AMBALAJ DEPOSU	Acil çıkış kapısının dışarı doğru açılmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	303	Ortamda dağınık olarak malzemeler bulunmamaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Ortamda dağınık olarak malzemeler bulunmamaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Ortamda dağınık olarak malzemeler bulunmamaktadır.
304	AMBALAJ DEPOSU	Acil çıkış yön levhalarının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	304	Düzenli olarak yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Düzenli olarak yapılmaktadır.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Düzenli olarak yapılmaktadır.
305	AMBALAJ DEPOSU	İşyerinin dağınık olması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	305	Yangın söndürme tüpleri mevcuttur	15.09.2017	Teknik ekip	Yangın söndürme tüpleri mevcuttur	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangın söndürme tüpleri mevcuttur
306	AMBALAJ DEPOSU	Elektrik tesisatın kontrolünün yapılmaması	çalışanların zarar görmesi	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	306	Numaralandırma yapılmıştır .	15.09.2017	Teknik Ekip	Numaralandırma yapılmıştır .	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Numaralandırma yapılmıştır .
307	AMBALAJ DEPOSU	Çalışma ortamında yangın çıkması durumunda yangın söndürme tüpünün olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	307	Listesi mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Listesi mevcuttur.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Listesi mevcuttur.
308	AMBALAJ DEPOSU	Yangın söndürme tüplerinin yerinin belli olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	308	Altı aylık periyodik kontroller zamanında yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Altı aylık periyodik kontroller zamanında yapılmaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Altı aylık periyodik kontroller zamanında yapılmaktadır.
309	AMBALAJ DEPOSU	Yangın söndürme tüplerinin yerinin değiştirilmesi yangın anında ulaşılamaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	309	Uygun söndürme tüpleri seçilmiştir	15.09.2017	Teknik ekip	Uygun söndürme tüpleri seçilmiştir	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uygun söndürme tüpleri seçilmiştir
310	AMBALAJ DEPOSU	Yangın söndürme tüplerinin periyodik kontrollerinin zamanında yapılmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	310	Yangın eğitimi ve tatbikatı yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik Ekip	Yangın eğitimi ve tatbikatı yapılmıştır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangın eğitimi ve tatbikatı yapılmıştır.

311	AMBALAJ DEPOSU	Yanıcı maddelere uygun söndürme tüpünün seçilmemesi ve yangının erken müdahalede söndürülememesi ve büyümesi	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	311	Yangın söndürme cihazlarının önlerinde malzeme bulunmamaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	Yangın söndürme cihazlarının önlerinde malzeme bulunmamaktadır.	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangın söndürme cihazlarının önlerinde malzeme bulunmamaktadır.
312	AMBALAJ DEPOSU	Yangın donanımları ve yangın söndürme cihazlarının kullanımı konusunda bilgi sahibi olmama.	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	312	Yangın Söndürme alarm butonları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik Ekip	Yangın Söndürme alarm butonları mevcuttur.	Sürekli	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Yangın Söndürme alarm butonları mevcuttur.
313	AMBALAJ DEPOSU	Yangın söndürücüleri, kanalları ve diğer yangın söndürme cihazlarının önüne ve yanına ulaşımı zorlaştıracak herhangi bir şey konulması. Sonucunda acil durumlarda ulaşılamaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	313	Uyarı levhaları mevcuttur.	15.09.2017	Teknik ekip	Uyarı levhaları mevcuttur.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uyarı levhaları mevcuttur.
314	AMBALAJ DEPOSU	Yangın söndürme tüpü, yangın alarm butonlarının yerini gösteren planların olmaması	çalışanların zarar görmesi	Çoklu Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	314	Uyarı levhaları önü kapalı değildir.	15.09.2017	Teknik Ekip	Uyarı levhaları önü kapalı değildir.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uyarı levhaları önü kapalı değildir.
315	AMBALAJ DEPOSU	Uyarı ikaz levhalarının olmaması sebebi ile tahlikenin farkına varamama ve çarpılma	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	315	Uygun istifleme yapılmıştır.	15.09.2017	Teknik ekip	Uygun istifleme yapılmıştır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Uygun istifleme yapılmıştır.
316	AMBALAJ DEPOSU	Uyarı levhalarının önünün kapalı olması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	316	mevcuttur	15.09.2017	Teknik Ekip	mevcuttur	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	mevcuttur
317	AMBALAJ DEPOSU	istifleme yapılan malzemelerin çalışanların üzerine devrilmesi	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	317	asılıdır.	15.09.2017	Teknik ekip	asılıdır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	asılıdır.
318	AMBALAJ DEPOSU	Ekipmanı kullanım talimatlarının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	318	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir	15.09.2017	Teknik Ekip	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	Genel isg talimatında yetki dışında iş yapılmaması çalışanlara belirtilmektedir
319	AMBALAJ DEPOSU	Ekipmanı kullanım talimatlarının asılı olmaması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	319	yapılmaktadır.	15.09.2017	Teknik ekip	yapılmaktadır.	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	yapılmaktadır.
320	AMBALAJ DEPOSU	Ekipmanı kullanım talimatlarının çalışanların tarafından okutulmaması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	320	raporlanmaktadır	15.09.2017	Teknik Ekip	raporlanmaktadır	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	raporlanmaktadır
321	AMBALAJ DEPOSU	Ekipmanların planlarının yapılmaması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	321	gövde topraklaması mevcut degildir	15.09.2017	Teknik ekip	gövde topraklaması mevcut degildir	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	gövde topraklaması mevcut degildir
322	AMBALAJ DEPOSU	Ekipmanın plank bakımlarının raporlanmaması	çalışanların zarar görmesi	Uzuv Kaybı	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	322	raporlanmaktadır	15.09.2017	Teknik Ekip	raporlanmaktadır	Sürekli	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	raporlanmaktadır
323	AMBALAJ DEPOSU	Gövde topraklamasının olmaması	çalışanların zarar görmesi	Ölüm	Mevcut	30.08.2017	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	323	gövde topraklaması mevcut degildir	15.09.2017	Teknik ekip	gövde topraklaması mevcut degildir	Sürekli	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İş güvenliği uzmanı	Etkin	gövde topraklaması mevcut degildir

| | | |

2017911389 larisa MESGARİ adlı Çukurova üniversitesinde iş sağlığı güvenliği yüksek lisan Öğrencisi **"SÜT FABRİKALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ: UYGULAMAYA İLİŞKİN BİR ÖRNEK** "başlıklı tez çalışmasını YÖRÜK SÜT fabrikasında gerçekleştirmiştir.

