

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

**KALDIRMA EKİPMANLARINDA FINE KINNEY VE
L TİPİ MATRİS YÖNTEMİ İLE RİSK
DEĞERLENDİRMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Evren EVRENSEVDİ

**Danışman
Prof. Dr. Tarık ÇAKAR**

İstanbul – 2022

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Evren EVRENSEVDİ

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Kaldırma Ekipmanlarında Fine Kinney ve L Tipi Matris
Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : İş Sağlığı ve Güvenliği

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 07.07.2022

Sayfa Sayısı : 140

Tez : Prof. Dr. Tarık ÇAKAR

Danışmanları

Dizin Terimleri : Risk Değerlendirmesi, Fine Kinney, L Matris, Kaldırma
Ekipmanları

Türkçe Özet : Bu çalışmada Risk Değerlendirmesi yöntemleri incelenmiştir.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

Evren Evrensevidi

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

**KALDIRMA EKİPMANLARINDA FINE KINNEY VE
L TİPİ MATRİS YÖNTEMİ İLE RİSK
DEĞERLENDİRMESİ**

Yüksek Lisans

Evren EVRENSEVDİ

**Danışman
Prof. Dr. Tarık ÇAKAR**

İstanbul – 2022

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Evren EVRENSEVDİ

.../.../2022



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Evren Evrensevidi 'nin Kaldırma Ekipmanlarında Fine Kinney ve L Tipi Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından İş Sağlığı ve Güvenliği anabilim dalı, YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Başkan

Prof. Dr. Tarık ÇAKAR

(Danışman)

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖZAN

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Mümtaz İPEK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

... / ... / 20..

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Kaldırıcın keşfiyle başlayan nesnelere kaldırılması ve taşınması serüveni günümüzde çok çeşitli sistemlere sahip araçlarla kolaylıkla yapılmaktadır. İnsanların kendi güçleri ile yerinden kaldıramayacakları yükleri basit fizik kanunlarını kullanarak kaldırması, taşınması ve istifleyebilmesi iş ekipmanlarının desteği ile olabilmektedir. Asırlardan beri çeşitli tip ve kapasitede kaldırma ve taşıma araçları kullanılmaktadır. Endüstrinin gitgide büyümekte olduğu günümüzde kaldırma işlemleri her sektörde yapılmaktadır.

Kaldırma ekipmanları sayesinde tüm süreçte verimlilik artarken zaman kaybı ve maliyet azalma sağlanmaktadır. Kaldırma ekipmanları ile gerçekleştirilen işlerde, yüklerin oluşturabileceği kaza zararlarının; zemin üzerinde yapılan çalışmalarda oluşabilecek kaza zararlarına göre çok daha fazla olacağı aşikardır.

Kazalar; taşınan yükte, kaldırıcın kendisinde ve çevrede ciddi hasar meydana getirebilmekte, işleyişte tıkanıklığa yol açabilmekte, zaman, maliyet, prestij kaybı yaratabilmektedir. Çoğu zaman da çalışanların yaralanmasına hatta ölmesine neden olabilmektedir. Kazaların gerçekleşmeden öngörülebilmesi, engellenebilmesi için İş Sağlığı ve İş Güvenliği Kanunu, dolayısıyla alt yönetmelikleri risk değerlendirmesi yapılması gerekliliğinden savunulmuştur, proaktif yaklaşımı öngörmüştür.

Fine Kinney ve L Tipi Matris yöntemleri ile risk değerlendirmeleri yapılarak kazaların skor üzerinden görülebilirliğini; yöntemler arasında üstünlük olup olmadığı sorusuna cevap bulunmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kaldırma Ekipmanları, Risk Değerlendirmesi, Fine Kinney, L Tipi Matris

SUMMARY

The adventure of lifting and transporting objects, which started with the discovery of the lever, is now easily done with vehicles with a wide variety of systems. With the support of work equipment, people can lift, carry and stack loads that they cannot lift with their own power, using simple physics laws. Various types and capacities of lifting and transport vehicles have been used for centuries. In today's world, where the industry is growing, lifting operations are carried out in every sector.

Thanks to the lifting equipment, efficiency is increased in the whole process, while time loss and cost reduction are ensured. Accidental damage caused by loads in works performed with lifting equipment; It is obvious that it will be much more than the accident damages that may occur during the works on the ground.

accidents; It can cause serious damage to the transported load, the lift itself and the environment, cause congestion in operation, and cause loss of time, cost and prestige. Most of the time, it can cause injury or even death of employees. Occupational Health and Safety Law and therefore its sub-regulations were defended from the necessity of risk assessment in order to predict and prevent the accidents before they happen, and envisaged a proactive approach.

By making risk assessments with Fine Kinney and L Type Matrix methods, the visibility of the accidents over the score; It will be tried to find an answer to the question of whether there is an advantage among the methods.

Keywords: Lifting Equipment, Risk Assessment, Fine Kinney, L Type Matrix

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLOLAR LİSTESİ.....	vi
RESİMLER LİSTESİ.....	vii
ÖNSÖZ.....	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL ESASLAR

1.1. Araştırmanın Amacı.....	2
1.2. Problem.....	2
1.3. Hipotez.....	2
1.4. Araştırmanın sınırları.....	2
1.5. Varsayım.....	2

İKİNCİ BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	3
2.1.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Dünya'daki Tarihsel Gelişimi	3
2.1.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Türkiye'deki Gelişimi.....	6

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KALDIRMA EKİPMANLARI

3.1. Kaldırma Ekipmanları	7
3.2. Kaldırma Ekipmanlarının Gruplandırılması	7
3.2.1. Vinçler	7
3.2.2. Forkliftler.....	10
3.2.3. Asansörler.....	12
3.2.4. Kaldırma İletme Sistemleri Elemanları	13
3.2.5. Kaldırma Ekipmanlarında Güvenlik Önlemleri	15

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

RİSK DEĞERLENDİRMESİ

4.1. Fine Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi	19
4.1.1. Fine Kinney yöntemi ile risk değerlendirme	22
4.2. L Tipi Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi.....	71
4.2.1. L Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi	74
4.2.1. Fine Kinney ve L Tipi Matris Yöntemiyle Risk Değerlendirme Tablosu Üzerinden İncelenmesi	122
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	124
KAYNAKÇA	125



KISALTMALAR

SGK	:	Sosyal Güvenlik Kurumu
YY	:	Yüz Yıl
MÖ	:	Milattan Önce
SSCB	:	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
İLO	:	Uluslar Arası Çalışma Örgütü
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
MHC	:	Mobil Liman Vinci
RTG	:	Tekerlekli Liman Vinci



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1 Fine Kinney İhtimal Skalası.....	20
Tablo 2 Fine Kinney Frekans Skalası.....	20
Tablo 3 Fine Kinney etli Sonuç Skalası.....	21
Tablo 4 Fine Kinney Risk Düzeyine göre Karar ve Eylem.....	22
Tablo 5 Fine Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi Örneği.....	23
Tablo 6 L Matris Olasılık Skalası.....	71
Tablo 7 L Matris Etki Zarar Skalası.....	71
Tablo 8 L Matris Risk Düzeyine göre Karar Skalası.....	72
Tablo 9 L Matris Risk Düzeyine göre Eylem Skalası.....	73
Tablo 10 L Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi Örneği.....	75



RESİMLER LİSTESİ

Resim 3.1. Tekerlekli Liman Vinci	8
Resim 3.2. Tekerlekli Konteyner Vinci	8
Resim 3.3. Köprü Vinçler.....	9
Resim 3.4. Kule Vinçler	9
Resim 3.5. Teleskopik Bomlu Vinçler	10
Resim 3.6. Benzinli ve LPG'li Forkliftler.....	10
Resim 3.7. Asansörlü Liman konteyner Forklifti	11
Resim 3.8. Konteyner Forklifti	11
Resim 3.9. Hidrolik Asansör	12
Resim 3.10. Halatlı Asansör.....	12
Resim 3.11. Halkalı ve Levha (Gall) Zincirler.....	13
Resim 3.12. Çelik Halatlar	14
Resim 3.13. Sentetik Halatlar.....	14
Resim 3.14. Standart Yük Kancası	15

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, kıymetli zamanımı hazırladığım çalışmaya ayırıp değerlendireceği için ve yüksek lisans hayatımın bu son döneminde bana kattığı her türlü bilgi için saygıdeğer danışman hocam; Prof. Dr. Tarık Çakar'a teşekkürü borç bilirim.

Çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen hayatımın her evresinde bana destek olan değerli kız kardeşim Ecem Erdem EVRENSEVDİ' ye, beni bu günlere sevgi, saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

GİRİŞ

İşçi Sağlığı ve İşçi Güvenliğinin neden ve nasıl doğduğu araştırmanın ilerleyen bölümlerinde yer alacaktır.

Ülkemizde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu 2013 yıl başında yürürlüğe girmesi ile bir çok alt yönetmelik zaman içinde yayımlanmıştır.

Bunlardan biri olan risk değerlendirmesi yönetmeliğinde işveren veya işveren vekilinin risk değerlendirmesi yapması yada yaptırması hususuyla beraber bu çalışma için ekip oluşturup önderlik edebileceğide yer almaktadır.

Bir olay, ramak kala, kazanın gerçekleşmeden önce engellenebileceği 6331 sayılı yasanın proaktif yaklaşımı benimsediği görülmektedir.

İşyerlerinde meydana gelebilecek kazaların öngörülmesi, engellenmesi ve bertaraf etme yöntemlerinin anlatılması ile geniş katımlı hazırlanması yönetmeliğin içinde de yer almaktadır.

Bu araştırmada Fine Kinney ve L Matris yöntemleri ile risk değerlenmesi yapılmış olup , karşılaştırılmalı tablolarla birbirlerine karşı üstünlüklerin ve daha önemlisi görünür olup olmadığı konusuna cevap aranacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL ESASLAR

1.1. Araştırmanın Amacı

İş sağlığı ve iş güvenliği kanunu ve alt yönetmelikleri proaktif yaklaşımın benimsendiği; çalışanların fiili iş başından önce çalışanların eğitimi, çalışanlardan görüş alınması, risk değerlendirmesi, işin durdurulması gibi madde bent ve fıkralarından anlaşılmaktadır. Fine Kinney ve L Tip Matris risk değerlendirme yöntemlerinin incelenmesi, risk değerlendirmelerinin bu yöntemler kullanılarak yapılması ve örneklem üzerinden karşılaştırılması amaçlanmıştır.

1.2. Problem

Risk değerlendirme yöntemleri ile kazalar öngörülebilir mi?

1.3. Hipotez

Fine Kinney risk değerlendirme yöntemlerinin, L Tip Matris risk değerlendirme yöntemlerine üstünlüğün görülmesi beklenmektedir.

1.4. Araştırmanın sınırları

Risk değerlendirme yöntemleri üzerinden araştırma konusu belirlenmiştir. SGK tarafından kaza istatistiklerinde kazaların sektörel ayrımı ve iş ekipmanlarından kaynaklı kazalar görülememektedir. İş Ekipmanlarının en çok kullanıldığı inşaat sektörü kazaları baz alınması için araştırma yapılmış fakat küresel pandemi ile oluşan istihdam eksikliği nedeniyle netice alınamayacağına karar verilmiştir.

1.5. Varsayım

Araştırmada daha önce hazırlanmış olan risk değerlendirilmesi kullanılmıştır. Tehlikeler, Riskler ve Önlemlerin doğru belirlendiği varsayılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Dünyada bilinen ve süregelen olan hayvan ve insan gücüne dayılı üretimden, buhar makinelerinin icadı ve kullanımı ile başlamıştır. Dünyadaki önemli gelişmelerden biri olarak tarihe geçen 1. Sanayi devrimi 18.yy buhar makineleri insan emeğinin yerini alması sonucunu medeniyetin gelişimi olarak ifade etmek mümkündür. Devrimin İngiltere başlaması ülkenin teknolojik olarak önde gelen ülkelerden olmasında etken olmuştur. İngiltere’de devrimin başlamasının ardından Batı Ülkeleri ve Amerika’da da devrimin izleri görülmüştür. (Bertaş ve Oraklıbel, 2021)

Teknoloji, üretim ve insan ihtiyaçlarının ülkelere göre farklılık göstermesi nedeniyle iş sağlığı güvenliğinin gelişimini öncelikle dünya nerede nasıl başladığının incelemeler yer alacaktır, Türkiye’deki gelişmelerden de kısaca incelenecektir.

2.1.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Dünya’daki Tarihsel Gelişimi

Çalışma hayatındaki gelişmelerle birlikte ortaya çıkan sağlık sorunlarını yapılan iş ile ilişkilendirmesi İşçi sağlığı ve iş güvenliğinde temelini oluşturabilecek çalışmalarla çözüm aranması ilk olarak Antik Roma Dönemine dayandığı görülmektedir. Bu dönemde birçok bilim adamı savlar ortaya atmış çözüm yolları aramış hastalıklarla çalışma yaşamını ilişkilendirmeye çalışmıştır. İlk olarak tarihçi olan Herodot (M.Ö 484 – M.Ö 425) çalışanların iş yaşamında daha verimli olabilmesi için yüksek enerjili besinler tüketmesi gerekliliğini konusunda çalışma yapmıştır. Hipokrat (M.Ö 460- M.Ö. 370) kurşunun zararlı etkilerinden ilk olarak bahsetmiş, kabızlık, halsizlik, görme bozuklukları ve felçler gibi sağlıksız durumları kurşun ile yapılan çalışmaların sonuçları olarak ilişkilendirmiş, kurşun koliğini tanımlamıştır. (Makine Mühendisleri Odası Oda Raporu, 2020)

Alman Bilim insanı ve tarihte ilk maden mühendisi olarak bilenen Georgius Agricola (1494-1555), bulunduğu yüzyılın matalurji, jeoloji ve madencilik bilgilerini de içeren “De Re Metallica” adını verdiği kitabında, maden ocaklarında toz oluşumunun önlemede havalandırmanın öneminden belirtmiştir. Kitabında iş ile sağlık arasındaki bağlantıyı ortaya koymakla kalmayıp, iş kazaları ve işçi sağlığı yönünden önerilerde bulunmuştur. 1713 yılında yayınlanan “De Morbis Artificum Diatriba” adlı kitabında Berdardino Ramazzini (1633-1714), iş yerinde kazaların engellenmesi için koruyucu güvenlik önlemlerinde bahsetmiş ve önerilerde bulunmuştur. (Çicek ve Öçal, 2016)

İngiltere’de Anthony Ashley Cooper (1671-1713), çalışma koşullarının iyileştirilmesi amaç edinerek çalışma saatlerinin kısaltılması, kadın ve çocuk işçilerin fabrikalar ve maden ocaklarında korunmasını konulu yasaların çıkartılmasında fazlasıyla çaba göstermiştir. İşveren ve parlamenter olan Sır Robert Peel (1788-1850), Hekim Hekim Thomas Percival (1740-1804) genç işçilerin çalışma koşulları, çalışma saatlerini içeren raporunu göz önünde tutarak, Parlamento’ya taşınması sonucu 1802 yılında “Çırakların Sağlığı ve Morali” yasanın yürürlüğe girmesini sağlamıştır. Bu yasada günlük çalışma süresini 12 saat ile sınırlanmış, işyerinin havalandırılması öngörülmüştür. İngiltere’nin ilk işçi sağlığı ve iş güvenliği yasası böylece çıkartılmış olmuştur. Takip eden yıllarda “On Saat Yasası” ile çalışma süresi 10 saat ile sınırlandırılmıştır. (Yıldız, Tekin ve Odman, 2008)

Michel Sadler (1780- 1835) öncülüğünde 1833 yılında “Fabrikalar Yasası” yürürlüğe girmiş, fabrikalarda denetimi sağlamadın adına müfettiş atanması zorunlu kılınmıştır. Bu yasa ile 9 yaşından küçük çocukların işe alınması ve 18 yaşından küçüklerin ise günlük çalışma süreleri 12 saat ile sınırlandırılmıştır. 1842 yılında yürürlüğe giren yasal düzenlemede ise kadınların ve 10 yaşından küçük çocukların maden ocaklarında çalışma yapılarının önüne geçilmiştir. 1844 yılında ise hekimlerin görevlerine, sağlık yönünden tehlikeli olan işyerlerinde çalışanların kontrolleri de eklemiştir. (Çicek ve Öçal, 2016)

Amerika’da 1836 yılında Massachusetts eyaletinde; İş sağlığı ve güvenliği çalışmaları adına çocuk işler kapsayan yasal düzenleme yapılmıştır. 1867 yılında ise “Özel Denetim Yasası” yürürlüğe girerek, uygulanması için örgüt kurularak istatistiksel veri toplama çalışmaları üzerinde durulmuştur. İşçi sağlığı ve iş güvenliği alanında büyük bir katkı sağlayan Alice Hamilton (1869-1970), ise 1910 yılında işverenlerin tepkisine rağmen sanayide kullanılan kurşunun zararları nedeniyle çalışanların zehirlenmesi konularında yaptığı çalışmalarda, uygulanacak çalışma koşullarının iyileştirilmesinde amacıyla uygulanacak önlem ve yöntemlerinde geliştirilmesini sağlamıştır. (Yıldız, Tekin ve Odman, 2008)

Sosyalist ülkelerde ise; SSCB’nin ilk sağlık bakanı Alexander Semashko (1874-1949), öncelikle koruyucu sağlık uygulamalarının takip edilebilmesini amaç edinerek bağımsız sağlık örgütlerin kurulması konusunda çalışma yapmıştır. 1922 yılından itibaren enstitüler ve eğitim merkezleri kurulmuş, işçi sağlığı ve iş güvenliği alanında önemli çalışmalar yapılmıştır. (Çicek ve Öçal, 2016)

Sanayi devrimi sonrası çalışma yaşamındaki niteliksel değişimlerin yarattığı sorunlar giderek daha çok toplumsal huzursuzluklara yol açmıştır. Uzun çalışma süreleri, düşük ücretler, sağlıksız, güvensiz çalışma koşulları, çok sayıda çocuk işçiler, kadın işçilerin ağır işlerde çalıştırılmaları, her yerde sanayileşmenin hızına ve yoğunluğuna göre tepkiler yaratmıştır. Sanayi devriminin yarattığı olumsuz çalışma ve yaşam koşullarını iyileştirmek, çalışanların sağlığını korumak ve iş güvenliğini sağlamak amacıyla birçok yasal, tıbbi ve teknik çalışma yapılmıştır. İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin sosyal bir bilim olarak gelişmesi bu dönemde yapılan çalışmaların sonucunda olmuştur. (Yıldız, Tekin ve Odman, 2008)

Uluslararası Çalışma Örgütü olan kısa adıyla İLO’nun 1919 yılında Versay Anlaşması kapsamında kurulduğu bilinmektedir. “Milletler Cemiyeti”ne bağlı olarak önemli çalışmalar yapmış ve 1946 yılında ise Birleşmiş Milletler ile imzaladığı anlaşma sonucu uzman kuruluş haline gelmiştir. İLO’nun en önemli çalışma alanlarından biri de çalışma yaşamı ve sosyal koşullarla ilgili standartlar oluşturmaktır. Uluslararası sözleşmeler ile onaylayan devletler açısından bağlayıcıdır. (İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, 2022)

2.1.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Türkiye'deki Gelişimi

II. Mahmut (1808-1839)'un Osmanlı imparatorluğu döneminde Sinop, İzmit ve İstanbul tersanelinde buharlı gemi yapılması ve kömüre olan ihtiyacın artmasıyla birlikte 1829'da ülkemizin ilk kömür havzası olan; Ereğli Kömür havzası açılmıştır. (Yıldız, Tekin ve Odman, 2008)

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, 4/12/1973 tarih ve 7/7583 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulmuştur.

4857 sayılı İş kanunu ise, 10.06.2003 tarih ve 25134 sayılı Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği kanunu dolayısıyla alt yönetmelikleri ile proaktif yaklaşımın benimsendiği; çalışanların fiili iş başından önce çalışanların eğitimi, çalışanlardan görüş alınması, risk değerlendirmesi, işin durdurulması gibi madde, bent ve fıkralarından anlaşılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KALDIRMA EKİPMANLARI

3.1. Kaldırma Ekipmanları

Kaldırma araçları, insanoğlunun kaldıramayacağı yükler konusunda destekçisidir. Kaldırma indirme, elleçleme amacı ile kullanılan ekipmanlardır. Kaldırma ekipmanları belirli mesafelerde kendi eksenini içerisindeki mesafelere indirme kaldırma yapabilmekle beraber kısa mesafelerde taşıma yapabilecek tipleri de vardır. Bu araçları kaldırma, indirme operasyonu dışında istifleme de yapabilmektedir.

3.2. Kaldırma Ekipmanlarının Gruplandırılması

Kaldırma ekipmanlarının neredeyse kullanılmadığı sektör bulunmamakla birlikte en aktif kullan sektörler; madencilik, liman işleri, fabrikalar, inşaatlardır.

Kaldırma ekipmanları kullanım alanlarına göre farklılıklar göstermektedir. Kaldırma ekipmanları içinde en fazla kullanım alanına sahip olanları; Vinçler, Forkliftler ve Asansörlerdir. (Aydın, Ovacıklı ve Pekiner, 2014)

3.2.1. Vinçler

Yüklerin yerini kendi eksenleri ile sınırlı alanda; belirli bir yöne dönerek veya belirli bir ekseninde kaldırma, indirme, yükleme, aktarma, boşaltma gibi işlerde kullanılan iş ekipmanlarına vinç adı verilmektedir.

Vinçler sektörel veya kullanım alanlarına farklılık gösterebilirler. Vinçler bom, halat boyu içerisinde çalışma yapabilmektedirler.



Resim 3.1. Liman Vinçleri – MHC

Lastik tekerlekleri ile hareket kabiliyetine sahip olan liman vinci gemi alt hangar ve güverteden konteyner kaldırma indirme operasyonlarda kullanılmaktadır. Elektrik ve dizel olmak üzere iki enerji kaynağı ile de çalışabilen MHC'ler destek ayaklarının açılması otomatik, manuel yapılabilmekte olup, sistem veya operatör tarafından yapılabilmekle birlikte görsel ekranlar ile de dengelendiği görülebilmektedir.



Resim 3.2. Tekerlekli Konteynere Vinçleri – RTG

Lastik Tekerlekli istif sahalarında kullanılan RTG'ler elektrik enerjisi ile çalışmaktadır. Sabit alanda ileri geri hareketi lastik tekerlekleri ile yapmakta olup, sağ sol veya yanal hareketi ise operatör kabini ile birlikte yapabilmektedir.



Resim 3.3. Köprü Vinçler

Genellikle üretim sahalarında kullanılan köprü vinçler ileri geri hareketi sabit ray sistemi ile alabilmektedir. Sağ sol hareketi ise kendi üzerinde bulunan kaldırıcı motor ile yapabilmektedir. Çalışması esnasında elektrik enerjisi kullanmaktadır.



Resim 3.4. Kule Vinçler

Elektrik enerjisi ile çalışan kule vinçler kendi eksenleri ve bom kapasitesi kadar alanda kaldırma indirme operasyonu yapabilmektedir.



Resim 3.5. Teleskopik Bomlu Vinçler

Oldukça geniş hareket kapasitesine sahip olmakla birlikte, yükün konuma göre pozisyonlanması en büyük avantajı olmakla birlikte kaldırma kapasiteleri yüke olan mesafe ile azalması dezavantajlı durumudur, ihtiyaç duyduğu enerjisi dizelden almaktadır.

3.2.2. Forkliftler

Fabrikalar işletmeler içerisinde bulunan bir yükün belirli yerden belirli bir yere taşınması gereken yüklerin taşınmasında kullanılırlar. İstifleme, elleçleme, indirme kaldırma ve kısa mesafeli taşıma gibi operasyonlarda forkliftler kullanılmaktadır. Forkliftler tasarım üretim ve kullanım alanlarına göre; benzinli, likit petrol gazlı, dizel ve elektrik gibi enerji kaynağı ile çalışmaktadır.



Resim 3.6. Çatallı Forkliftler



Resim 3.7. Asansörlü Liman konteyner Forkliftler

Konteyner istif sahalarında rahat hareket kabiliyete sahip olan asansörlü forkliftler dikeyde istifleme yapabilmektedir, çalışma istif yüksekliği üzerindeki ray sistemi sınırlıdır. Bulunduğu alanda dikey çalışma yapabilmekle birlikte yatay çalışma alanı oldukça kısıtlıdır. Dizel enerji kaynağı kullanmaktadır.



Resim 3.8. Konteyner Forkliftler

Konteyner istif sahalarında rahat hareket alanına sahip olan forkliftler dizel enerji kaynağı ile çalışmaktadır. En büyük avantajı boomunu sürerek yüklere uzanabilmesidir.

3.2.3. Asansörler

Asansörler üretim ve kullanım amaçlarına göz önünde bulundurularak hidrolik ve halatlı olarak imal etmektedirler.

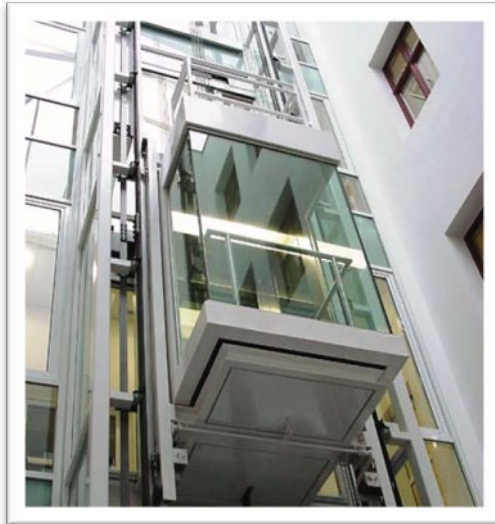
3.2.3.1. Hidrolik Asansörler



Resim 3.9. Hidrolik Asansör

Kullanım yerinde makine dairesi yapımı için uygun alan bulunmayan, yapılamayan, sürekli ve aktif kullanım gereksinimi olmayan yerlerde tercih edilebilmektedirler.

3.2.3.2. Halatlı Asansörler



Resim 3.10. Halatlı Asansör

3.2.4. Kaldırma İletme Sistemleri Elemanları

3.2.4.1. Tamburlar

Kaldırma ekipmanlardaki tamburun görevi elektrikli ya da dizel makinenin döndürme gücü ile halatın sarılması veya boşalmasıyla yükü hareket ettirmesidir. Tamburlar düz ve yivli ekipmanlardır. Kaldırma ekipmanlarında kullanılan tamburlar, üzerlerine sarılacak olan halatların çıkmasını veya fırlamasını engelleyecek yapıda üretilmeli ve yan yüzeyleri flanşlı olmalıdır. Halatların sarılmasında dikkat edilmesi bir diğer hususta, yivli tambur tercih edilecek ise halatın sabitlenmesi ve yiv kanalın ile uyumlu çapta halat kullanılmasıdır. Halat yivli kanal üzerinde en az iki tur sarımlı olarak kullanılmalıdır. Bu iki tur sarım en alt seviye yani kullanılmaması gereken seviyedir. Sarımların düzgün yapılmaması halatın zedelenmesine sebebiyet verebilecektir ve kullanım ömrünü kısaltacaktır. Kaldırma ekipmanlarının elektrik ile çalışan modellerinde belirlenmiş olan alt ve üst güvenlik güvenli çalışma noktalarına sınır kesiciler yerleştirilerek çalışmanın güvenli yapılması sağlanmalıdır. Sınır kesicilere aksamın dokunması ile tamburun hareketi otomatik olarak kesilmelidir. (Aydın, Ovacıklı ve Pekiner, 2014)

3.2.4.2. Zincirler

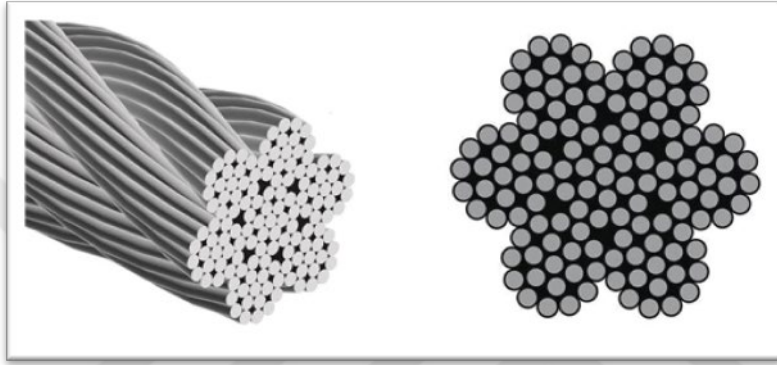


Resim 3.11. Halkalı ve Levha (Gall) Zincirler

Kaldırma ekipmanlarında iletme ekipmanı olarak zincirler, halkalı ve levhalı zincir olarak iki türdür. Gall zincir olarak da bilinen levhaları zincirler; demir zincirlerin güçlendirilmesi ile elde edilmektedir. (Aydın, Ovacıklı ve Pekiner, 2014)

3.2.4.3. Halatlar

Yük kaldırmada kullanılan iletme ekipmanı olarak kullanılan halatların birçok türü vardır. Bunlar çelik halatlar, kendir ve sentetik halatlardır.

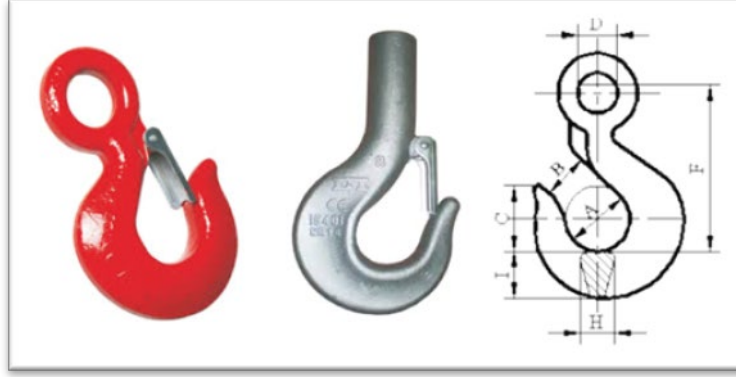


Resim 3.12. Çelik Halatlar



Resim 3.13. Sentetik Halatlar

3.2.4.4. Kancalar



Resim 3.14. Standart Yük Kancası

Yüklerin kaldırılmasında iletme ekipmanı olarak kullanılan kancalar; kaldırıcı iş ekipmanı ile yük arasında bağlantı elemanı olarak kullanılır.

3.2.5. Kaldırma Ekipmanlarında Güvenlik Önlemleri

3.2.5.1. Vinçlerde Güvenlik Önlemleri

Mobil vinçlerde kabin içerisinde veya dışarıda bulunan ve görünür yerde olması gereken etiketlerde en fazla kaldırılacak yük ile kaldırma ve iletme ekipmanlarının toplam kapasitesi yazılmalıdır. Sınır kesici anahtarları ile emniyetli yük kaldırma kapasiteleri aşıldığında sesli, ışıklı uyarı sistemleri bulunmalı, uyarı vermesi durumunda kapatılmamalı dikkate alınarak kaldırma operasyonu sonlandırılmalıdır. Halatların tamburda doğru sarılmalı, halat kılavuzları ile tambur yivinin üzerine gelerek kesilmeleri engellenmelidir. Aynı saha içerisinde birden fazla vinç kullanılması gerekiyorsa, vinçlerin alanları bom açıklıklarına göre çalışma belirlenmeli, eğer ki güvenli alan oluşturulamıyorsa vinçlerden sadece birisi çalıştırılmalıdır. Aynı ray üzerinde kullanılan tavan vinçlerinde ise sınır kesici anahtarlar kullanılmalı, oluşturulacak güvenlik sistemi tarafından otomatik çalışmaları durdurulmalıdır. Çalışma süresince sesli ve ışıklı uyarılar ile alanda bulunabilecek çalışanlar için farkındalık yaratılmalıdır. Elektrikli vinçler acil durdurma butonu bulunmalı, basıldığında vinç operasyonunu durdurmalıdır. Acil durdurma butonu önü, çevresi aksi bir durumda basılabilmesi amacıyla açık olmalı, çalışma öncesinde kontrol edilmelidir. Elektrikli vinçlerde gövde topraklaması yapılmalıdır. (Makine Emniyeti Yönetmeliği, 2014)

Sabit vinçlerin çalışma alanları işaretlenmeli, çevrede bulunabilecek çalışanların alana girmemesi için fiziki bariyerler kullanılmalıdır. Yayalar için yürüme yolları oluşturulmalı ve bu alanlara malzeme bırakılmamalıdır. Operatörün görüşü kapanmamalı, yük ve kancayı kaldırma operasyonu süresince görebilmelidir. Gece çalışmalarında ise yükü ve hareket yolunu eksiksiz görüleceği aydınlatmalar yapılmalı ve operasyon süresince kullanılmalıdır.

Vinçler sadece yetkilendirilmiş operatörler tarafından kullanılmalıdır. Her çalışma öncesince operatörü tarafından kontrol edilmelidir. Kontrol formları oluşturularak çalışma öncesince kayıt alınmalıdır. (İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları, 2022)

Kaldırma operasyonlarında, operatör ile işaretçi ve sapancı çalışma yapılmalıdır. Aynı operatörler gibi; işaretçi ve sapancının da yetkilendirilmiş olmalıdır. Bu yetkiler eğitim, mesleki yeterlilik ve operatörlük belgeleri ile ispatlanabilir olmalıdır. Yüklerin kaldırılması, taşınması ve indirilmesi esnasında operatör işaretçi birlikte ve eşzamanlı çalışmalıdır. Operatör ve işaretçi aralarında kullandıkları işaret diline hâkim olmalı, aynı işaret dilini kullandıklarından emin olmalıdır. İşaret dilleri bölgeler ve ülkelere farklılık gösterdiği unutulmamalıdır. Kaldırma operasyonu esnasında birden fazla işaretçi görev alacak ise vinç operatörü yalnız birinden komut almalı; bu komut aldığı işaretçi ise görüş alanında olmalıdır. Operatör DUR komutu her kimden gelirse gelsin kesinlikle operasyonu sonlandırmalıdır. (İşaretçi Seviye 2 MYK,2015)

Yüklerin kaldırılması ve indirilmesi esnasında yüke elle müdahale yapılmamalı kılavuz halatlar kullanılmalıdır. Operatör, yükü askıda bırakmamalı, bom altından ve yükün askıda olabileceği yerlerden kimsenin geçişine izin verilmemelidir. Yükün dönüşü esnasında altından kimsenin olmadığından emin olunmalıdır. Yük ile insan kaldırılmamalıdır.

Mıknatıslı (elektro magnetli) kaldırma operasyon alanın yükün altından kimsenin geçmeyeceğinden emin olunarak çalışma yapılmalıdır. Dinlenme araları ve operasyon bekleme aralarından yük askıda ve yüksekte bırakılmamalıdır. Sınır anahtarları kapatılmamalı, çalışması esnasında sesli ve ışıklı güvenlik sistemleri aktif ve açık halde tutulmalıdır.

Her ne sebeple olursan olsun vinç operatörünün kabinden inmesi gereken durumlara yükler yere indirilmeli ve kabin yetkisiz girişleri engellemek için kilitlenmelidir. Yapılan tamiratlar değişimler, bakımlar kayıt altında tutulmalıdır. Periyodik bakımları için atlanmamalıdır. Bakım öncesinde elektrikli vinçlerde loto; etiketleme kilitleme yapılmalıdır. Bakım çalışması sadece yetkili kişilerde yapılmalıdır. Sökülmesi gereken güvenlik önlemleri; kasnak koruması vb. koruyucusu var ise çalışma sonunda yerine tekrar takıldığından emin olunmalıdır. (İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları, 2022)

Çalışma alanı sınırlandırılmalı, dışarıdan yetkisiz kişilere bu alana girmeleri engellenmelidir.

3.2.5.2. Forkliftlerde Güvenlik Önlemleri

Forklift kullanacak personellerin operatör mutlaka olmalıdır. Kullanım esnasında emniyet kemeri kullanılmalı ve baş çarpmalarının engellenmesi için baş koruyucu kullanılmalıdır.

Yükleme, kaldırma, elleçleme operasyonlarında yük altında insan olamamalı, forklift çatal ile insan taşınmamalıdır. (İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları, 2022)

İşletme içlerinde çalışan forkliftler için çalışma yolları belirlenmeli ve bu yollar yaya yolları ile birbirinden ayrılmalıdır. Forkliftin üzerine bağlanmış olan lazer sistemleri ile çalışma alanı işaretlemeli bu alana personellerin girişleri engellenmelidir. Kullanım esnasında operatör tarafından her iki yönde de var ayna ile görsel kontrol yaparak çalışma yapılmalıdır.

Yükler tek çatal ile kaldırılmamalıdır. Yük kaldırmada yükü çatala almak yerine palet, bigbag vb. yardımcı ekipmanları kullanılmalıdır.

Forkliftler gevşek zeminli alanlarda kullanılmamalıdır. Rampa iniş ve çıkışlarda forklift yükün devrilmemesi için geri yönlü kullanılmalı bu durumda bir işaretçi, yönlendirici yardımcı personel ile çalışma yapılmalıdır.

Forklift operatörünün kabinden çıkması gereken durumlarda, yetkisiz kişilerce çalıştırılması engellenmeli, el fireni ve benzer ekipmanların aktif ve kullanılır

olduğundan emin olunmalıdır. Her ne suretle oldursa olsun yük askıda bırakılmamalıdır. (Makine Emniyeti Yönetmeliği, 2014)

3.2.5.3. *Asansörlerde Güvenlik Önlemleri*

Asansörler; yük asansörü ve insan asansörü olarak ayrılmalıdır. Yük asansörlerinde insan taşınmamalıdır. Asansörler kapılarında sınır kesici anahtarlar konularak; herhangi bir kapı açık olması durumunda kat çağırma kullanılsa dahi çalışmamalıdır. Asansör tüm kat kapıları kapalı durumda çalışmalıdır. Asansör makine dairesine yetkisizi giriş engellemeli, sadece yetkili personelin girişine olanak sağlanmalıdır. Asansör panosunda da ayrıca kilit bulunmalı sürekli kilitli tutulmalıdır. Ayrıca makine dairelerine, yanıcı parlayıcı malzemeler bulundurulmamalıdır. Birden fazla kapı bulunan asansörlerde kat kapısı ve iç kapı; her ikisinin de kapalı olduğunda çalışması sağlanmalıdır. Bu sistem otomasyon amacı ile üretim asansör kartları ve panoları ile sağlanmalıdır. Asansörlerin içinde kilogram cinsinden taşıma kapasitesi ve en fazla kişi sayısını belirten uyarı etiketleri asılı olmalıdır. İnsan asansörlerine binilmeden önce asansörün kat seviyesinde olup olmadığı kontrol edilmeli ve asansör içerisinde olan aynada kendimizi gördükten sonra kabine binilmelidir. Asansörler raya bağlı patenlerle bağlı olarak çalışmalıdır, bu patenlerde kilitleyici sistem bulunmalı, belirli bir hızın üzerine çıkan asansör bu patenler ile raya kilitlenmelidir. Asansör kurulum ve bakımları sadece yetkili kişilerce yapılmalıdır. (Asansör İşletme ve Bakım Yönetmeliği, 2019)

3.2.5.4. *Halatlarda Güvenlik Önlemleri*

Halatlar her kullanımdan önce kontrol edilmeli, yapılacak işi uygun halatlar kullanılmalıdır. Kullanılmadığı zamanlarda yapısal hasar görmemesi için kendisi için ayrılmış alana asılmalı, üzerine basılabilecek yerlerde bırakılmamalıdır.

Halatlar kimyasallardan ve ısı kaynaklarından uzak tutulmalı, kesin ve sivri yüzeylere takılıp zarar görmeleri engellenmelidir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

RİSK DEĞERLENDİRMESİ

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, 29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmî Gazete yayımlanan 7. Maddesinin birinci fıkrasında “Risk değerlendirmesi; tüm işyerleri için tasarım veya kuruluş aşamasından başlamak üzere tehlikeleri tanımlama, riskleri belirleme ve analiz etme, risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması, dokümantasyon, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve gerektiğinde yenileme aşamaları izlenerek gerçekleştirilir.” ibaresi yer almaktadır.

Aynı yönetmeliğin 6. Maddesi birinci fıkrasının a,b,c,d bentlerinde ise risk değerlendirilmesi ekibi üyelerini; işveren yada işveren vekili, İşyerinde sağlık ve güvenlik hizmetini yürüten iş güvenliği uzmanları ile işyeri hekimleri, işyerindeki çalışan temsilcileri. İşyerindeki destek elemanları. İşyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen ve işyerinde yürütülen çalışmalar, mevcut veya muhtemel tehlike kaynakları ile riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlar olarak belirlemektedir.

Ekip üyelerinin işyerinde yapılmakta olan tüm işlerle bilgi sahibi olmaları, daha öncesinde karşılaştıkları, karşılaşılabilecekleri düşündükleri tüm tehlike riskleri tanımlayabilmeleri ya da belirlemeleri, analiz etmeleri ve tecrübenin risk değerlendirmesine aktarabilmeleri çok önemlidir. Ekip üyelerine sınır konmamalı, mümkün olan en fazla veriye ulaşılması sağlanmalıdır.

4.1. Fine Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi

1971 yılında Fine tarafından Kaliforniya Silah Merkezi için geliştirilmiş ve 1976 yılında Kinney ve Wiruth tarafından revize edilen risk değerlendirme yöntemi Fine-Kinney yöntemi adını almıştır. (Birgören, 2017)

Bu yöntemde Risk değeri, ihtimal, frekans, etki veya zarar çarpımı ile elde edilmektedir.

İhtimal skalası, tehlikenin ortaya çıkması anlamına gelmekte olup; pratik olarak imkânsız, zayıf ihtimal, oldukça düşük ihtimal, nadir fakat olabilir, kuvvetle muhtemel, çok kuvvetli ihtimal olarak sıralanmaktadır. Sırası ile 0.2, 0.5, 1, 3, 6, 10 çarpan değeri almaktadır.

Tablo 1 Fine Kinney İhtimal Skalası

İhtimal Skalası	
Değer	Tehlikenin Ortaya Çıkması
0,2	Pratik Olarak İmkânsız
0,5	Zayıf İhtimal
1	Oldukça Düşük ihtimal
3	Nadir Fakat Olabilir
6	Kuvvetle Muhtemel
10	Çok Kuvvetli İhtimal

Frekans, yapılan iş nedeniyle tehlikeye maruz kalma sıklığıdır. Karşılaşma sıklığı; çok nadir, oldukça nadir, nadir, ara sıra, sıklıkla, sürekli olarak sıralanmaktadır. Karşılaşma zaman aralığı ise; yılda bir ya da daha az, yılda bir ya da birkaç kez, ayda bir ya da birkaç kez, haftada bir ya da birkaç kez, günde bir ya da birkaç kez, sürekli ya da saatte birden fazla olarak sıralanmaktadır. Sırası ile 0,5, 1, 2, 3, 6, 10 çarpan değeri almaktadır.

Tablo 2 Fine Kinney Frekans Skalası

Frekans (Maruziyet) Skalası		
Değer	Karşılaşma Sıklığı	Karşılaşma Zaman Aralığı
0,5	Çok Nadir	Yılda bir ya da daha az
1	Oldukça Nadir	Yılda bir ya da birkaç kez
2	Nadir	Ayda bir ya da birkaç kez
3	Ara Sıra	Haftada bir ya da birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir ya da birkaç kez
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden fazla

Etki zarar sonuç skalası, tehlikenin gerçekleşmesi halinde insan, işyeri ve çevre üzerinde oluşturacağı zarar ya da hasarın şiddet ifade etmektedir. Etki; Dikkate alınmalı, önemli, ciddi, çok ciddi, çok kötü, felaket olarak sıralanmaktadır. Sonuç veya zarar ise; hafif zararsız veya önemsiz, minör- düşük iş kaybı küçük zarar ilk yardım, majör- önemli zarar dış tedavi, işgünü kaybı, sakatlı uzuv kaybı çevresel etki, ölüm, tam maluliyet ağır çevre etkisi birden çok ölüm önemli çevre etkisi olarak sıralanmaktadır. Sırası ile 1, 3,7,15,40, 100 çarpan değeri almaktadır.

Tablo 3 Fine Kinney etli Sonuç Skalası

Etki/Zarar Sonuç Skalası		
Değer	Etki	Sonuç - Zarar
1	Dikkate Alınmalı	Hafif Zararsız veya Önemsiz
3	Önemli	Minör- Düşük iş kaybı, küçük zarar, ilk yardım
7	Ciddi	Majör- Önemli Zarar, Dış Tedavi, İşgünü Kaybı
15	Çok Ciddi	Sakatlık, Uzuv Kaybı, Çevresel Etki
40	Çok Kötü	Ölüm, Tam Maluliyet, Ağır Çevre Etkisi
100	Felaket	Birden Çok Ölüm, Önemli Çevre Etkisi

Risk Düzeyine göre Karar ve Eylem tablosunda ise; Risk Değeri = İ x F x D çarpımı ile elde edilmektedir.

İ; İhtimal 0,2-10 arası,

F; Frekans (Maruziyet) 0,5-10 arası,

D; Etki/Zarar Sonuç 1-100 arası.

Risk değeri 20' den küçük ise; karar sütununa göre kabul edilebilir risktir ve eylem sütununda göre acil tedbir gerekmebilir karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 20 ile 70 arasında ise; karar sütununa göre dikkate değer risktir ve eylem sütununda ise eylem planına alınmalıdır karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 70 ile 200 arasında ise; karar sütununa göre önemli risk ve eylem sütununda ise dikkatle izlenmeli ve yıllık eylem planına alınarak giderilmeli karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 200 ile 400 arasında ise; karar sütununa göre yüksek risktir ve eylem sütununda ise karşılığına kısa vadeli eylem planına alınarak giderilmeli karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 400'ün üzerinde ise; karar sütununa göre çok yüksek risktir ve eylem sütununda ise karşılığına çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalı karşılığına gelmektedir.

Tablo 4 Fine Kinney Risk Düzeyine göre Karar ve Eylem

Risk Düzeyine göre Karar ve Eylem			
Sıra	Risk Değeri	Karar	Eylem
1	$R < 20$	Kabul Edilebilir Risk	Acil Tedbir gerekmebilir
2	$20 \leq R < 70$	Dikkate Değer Risk	Eylem Planına Alınmalı
3	$70 \leq R < 200$	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli ve Yıllık Eylem Planına Alınarak giderilmeli
4	$200 \leq R < 400$	Yüksek Risk	Kısa Vadeli Eylem Planına Alınarak Giderilmeli
5	$R \geq 400$	Çok Yüksek Risk	Çalışmaya Ara Verilerek Derhal Tedbir Alınmalı

4.1.1. Fine Kinney yöntemi ile risk değerlendirmesi

Risk Değerlenmesi ekibince belirlenmiş olan tehlikeler ve riskler tabloda ilgili alanlara yazılarak ihtimal, frekans ve risk tablolarda karşılıklarına göre matematiksel değerlere çevrilir. Çevrilen bu matematiksel değere birbirleri çarpılır bu sonuç Risk değeridir. Karar sütununda ise matematiksel değer sözel veriye çevrilir. Takip eden süreçte ise öneriler sütununda öneriler yer alır, bu önerilerin yapılması durumunda risk değeri tekrar matematiksel değere çevrilir, yapılan ilk çevirme, çarpma çalışması tekrar yapılır.

Tablo 5 Fine Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi Örneği

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
1	MHC İLE ÇALIŞMA	Alkol, Uyuşturucu Madde, Uyku Yapan İlaçlar Kullanmak	Dikkat Dağınıklığı, Kazalara Sebebiyet Verme	Maddi Hasar, Yaralanma, Ölüm	10	6	40	2400	Çok Yüksek Risk	Alkollü, uyuşturucu madde etkisi altında yasal olarak çalışılmamalıdır. İşe alkollü/uyuşturucu madde alarak gelmek ya da işyerinde bu tür maddeleri kullanmak yasaktır. Vardiya başlangıcında çalışanlar kontrol edilmelidir. Uyku hali yapan ilaç kullananlara tedavi sırasında izin verilmeli, çalışma yapmaları engellenmelidir. Alkol ya da uyuşturucu madde kullanma alışkanlığı olan çalışanlar diğer insanların can güvenliği açısından işten uzaklaştırılmalıdırlar.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
2	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Aydınlatmalarının Yeterli Olmaması	Operatörlerin Çalışma Alanında Görsel Eksikliği Oluşması	Yaralanma, Uzun Kaybı, Ölümler	10	10	40	4000	Çok Yüksek Risk	Operatörün çalışma alanını iyi görebilmesi için kaba işlerin yapıldığı alanlar en az 100 lüks olacak şekilde aydınlatılmalı.	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk
3	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC' nin Serdümen Gözetimi Olmadan Hareket Etmesi	Operatörün MHC Görüş Kısıtlı Nedeniyle Elektrik Panosu, Kablo, Kamyon ve Diğer Ekipmanlara Hasar Vermesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC yer değiştireceği zamanlarda operatörün MHC'yi dışarıdan kontrol etmesi, ters köşede ise serdümen bulundurulması için köşelerin ortadan kaldırılması sağlanmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
4	MHC İLE ÇALIŞMA	Ambar Kapağının Sökülmesi	Ambar Kapağı Altında Personel Bulunması ve ya Çalışma Yapılması	Yaralanma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Gemide bulunan ambar kapağının kaldırılması işlemi MHC operatörü ve serdümen yardımıyla yapılmalıdır. Ambar ağız altındaki ambarda çalışılmakta iken ambar kapakları ve kemerler çıkarılmayacak veya değiştirilmeyecektir. Yükleme veya boşaltma yapılmadan önce sağlam olarak bağlanmamış her ambar kapağı veya kemere çıkarılacaktır. Kapağın konulacağı konum serdümen tarafından kontrol edilerek güvenli olduğundan emin olunduktan sonra kapak konulacaktır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
5	MHC İLE ÇALIŞMA	Kumanda Joystickindeki DEAD MAN Düğmesinin Çalışmaması	Operatörlerin Fark Etmemesine Bağlı Çarpma, Kafaya Malzeme Çarpması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	DEAD MAN switchlerinin iptal edilmesi önlenmeli, operatörler bu konuda eğitilmeli, periyodik kontrollerine bu düğme eklenmelidir.	3	2	40	240	Yüksek Risk
6	MHC İLE ÇALIŞMA	Alt Kumanda Kabin Kapısının Kilitli Olmaması	Yetkisi Olmayan Kişilerin MHC'ye Müdahale Etmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC alt kabininde yer alan kumanda kolları ve acil stop düğmelerine yetkisiz kişilerin ulaşmasını önlemek için kabin kapısı kilitlenmeli ve anahtar sadece yetkili kişilerde olmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
7	MHC İLE ÇALIŞMA	Bakım Sonrası Yağların Temizlenmemesi	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Bakımlar yapıldıktan sonra merdiven, zemin gibi yerlere saçılan yağlar temizlenmeli ve çevresinde sigara içilmesi yasaklanmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk
8	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC İçinde Uygun Olmayan Atık Yağ Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC bakım ve temizliği periyodik olarak yapılmalı ve bakım defteri oluşturulmalıdır. Bakım ve temizliği yapacak ekip bu duruma önem verip, düzenli olarak deftere yapılan işlemleri işlemelidirler.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
9	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Operatör Kabininde Yangın Söndürücü Olmaması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Operatör kabininde olası yangınlara müdahale edebilmek için yangın söndürme tüpü bulunmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
10	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Operatör Kabininde Halı Kaplanması ve Su Isıtıcısı Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Operatör kabininde üretici firma standartları korunmalı, kabin içine halı, su ısıtıcısı gibi sonradan ilaveler bulunmamalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
11	MHC İLE ÇALIŞMA	Kesici Sistem Olmaması	Ağır Yük Kaldırmaya Çalışmaya Bağlı Vinç Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma araçlarında ağırlık sensörleri bulunmalı, aşırı yük algılandığında sistem, kaldırmayı otomatik kesecek şekilde olmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk
12	MHC İLE ÇALIŞMA	Hasarlı Elektrik Kabloları	Elektrik Çarpması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC enerji kablosunun düzenli kontrollerinin yapılması, hasarlı kabloların tamirinin hemen yapılması ya da değiştirilmesi sağlanmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
13	MHC İLE ÇALIŞMA	İskele Yüzeyine Yağ Sızıntı Olması	Kaygan Zeminde Düşme	Yaralanma	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Yakıt tedariki esnasında oluşabilecek sızıntılarda zeminin temizliği için uygun malzeme bulundurulmalı, zeminler temiz tutulmalıdır.	3	3	7	63	Dikkate Değer Risk
14	MHC İLE ÇALIŞMA	Spreader Arızası ya da Kırılması	Yükün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Spreaderlerin düzenli bakımının yapılması, yükün hareket güzergahının belirlenerek altına insan ve ekipman üzerinden geçmemeli, personel girişi engellenmelidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
15	MHC İLE ÇALIŞMA	Twistlockların Sökülmeden Önce Kaldırma Manevrasının Yapılması	Twistlockun Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Operasyon esnasında twistlock söküm takım işleri yapan personel işaret vermeden MHC operatörü manevrasına başlamamalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk
16	MHC İLE ÇALIŞMA	Spreader Flaplarının Kapanırken Kırılması	Flapların Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Gemi gelmediği günlerde teknik ekip tarafından düzenli olarak kontroller yapılmakta ve gözlemlenen uygunsuzluklar giderilmektedir.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
17	MHC İLE ÇALIŞMA	Anemometrenin Arıza Yapması	Rüzgâr Nedeni ile Konteyner Kontrolünün Kaybedilmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Anemometrelerin kalibrasyonlarının düzenli yapılması gerekmektedir	3	3	40	360	Yüksek Risk
18	MHC İLE ÇALIŞMA	Kazalara Sebep Olma	Kaldırma Araçlarının Periyodik Muayenelerinin Yapılmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma ve/veya iletme araçları periyodik olarak aksi belirtilmedikçe yılda 1 kez yetkili personel tarafından bakımları yapılmalıdır. Beyan edilen yükün en az 1,25 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte ve bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenlerinin bulunması gerekmektedir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
19	MHC İLE ÇALIŞMA	Açık Yük Taşıma Esnasında Kanca Mandallarının Olamaması	Yükün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Sapanların periyodik kontrollerinin 3 ayda 1 yapılması ve bunun yanında her kullanımdan önce gözle kontrollerinin yapılarak formların saklanmasıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
20	MHC İLE ÇALIŞMA	Açık Yük Taşıma Esnasında Malzemenin Hasarlı Sapan ile Bağlanması	Sapan Kopması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Sapanların periyodik kontrollerinin 3 ayda 1 yapılması ve bunun yanında her kullanımdan önce gözle kontrollerinin yapılarak formların saklanmasıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
21	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Hareketi	Siren Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC hareketi esnasında üzerinde bulunan sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin kontrolleri yapılarak devamlı olarak çalışması sağlanmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
22	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Hareketi	Kamera Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
23	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Kabine İniş ve Çıkış	Kullanılan Merdivenlerde Korkulukların Bulunmaması	Yaralanma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC üzerinde bulunan merdivenlerin korkulukları bulunmamaktadır. Merdivenlerin korkulukları ortalama 100-110 cm arasında olmalıdır. Yerden 47 cm yükseklikte ara korkuluk olmalıdır. Yuvarlanarak malzeme düşme tehlikesi olan yerlerde zeminden en az 15 cm yükseklikte topukluk olması gerekir. Korkulukların arasında açıklık olmamalıdır. Korkuluk 125 kg'lık darbeye dayanacak şekilde olmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
24	MHC İLE ÇALIŞMA	Acil Durumlarda Tahliye Yapılamaması	Acil Durum Kaçış Ekipmanının Olmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma ekipmanındaki kişilerin güvenilir haberleşme imkânlarıyla herhangi bir tehlike halinde tahliye için güvenilir araçları bulundurulmalıdır. Acil Durum tahliyesi için kurtarma çantalarının paraşüt tip emniyet kemelerinin tam ve eksiksiz olması gerekir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
25	MHC İLE ÇALIŞMA	Yük Taşınması	Konteyner Çarpması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Serdümen ve operatörler konu ile ilgili sürekli olarak bilgilendirilmelidir. Serdümen operasyonu dikkatli bir şekilde izlemeli ve acil bir durum meydana gelmesi durumunda operatörü hemen uyarmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
26	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Aydınlatmalarının Yeterli Olmaması	Operatörlerin Fark Etmemesine Bağlı Çarpma, Kafaya Malzeme Çarpması	Yaralanma, Uzun Kaybı, Ölümler	10	10	40	4000	Çok Yüksek Risk	Operatörün çalışma alanını iyi görebilmesi için kaba işlerin yapıldığı alanlar en az 100 lüks olacak şekilde aydınlatılmalıdır.	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk
27	RTG İLE ÇALIŞMA	Tekerlek Hizalarındaki Sensörlerin İptal Edilmesi	Operatörlerin Fark Etmemesine Bağlı Çarpma, Kaza Riski	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Sensörler önlerine çıkan engeli algılayarak RTG nin durmasını sağlamaktadır. Sensörlerin iptal edilmesi operatörün kör noktalardaki nesnelere fark etmeyerek çarpmasına ya da ezmesine sebep olur.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
28	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Siren Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC hareketi esnasında üzerinde bulunan sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin kontrolleri yapılarak devamlı olarak çalışması sağlanmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
29	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Kamera Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
30	RTG İLE ÇALIŞMA	Kesici Sistem Olmaması	Ağır Yük Kaldırmaya Çalışmaya Bağlı Vinç Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma araçlarında ağırlık sensörleri bulunmalı, aşırı yük algılandığında sistem, kaldırmayı otomatik kesecek şekilde olmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk
31	RTG İLE ÇALIŞMA	Bakım Sonrası Yağların Temizlenmemesi	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Bakımlar yapıldıktan sonra merdiven, zemin gibi yerlere saçılan yağlar temizlenmeli ve çevresinde sigara içilmesi yasaklanmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
32	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG İçinde Uygun Olmayan Atık Yağ Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	RTG bakım ve temizliği periyodik olarak yapılmalı ve bakım defteri oluşturulmalıdır. Bakım ve temizliği yapacak ekip bu duruma önem verip, düzenli olarak deftere yapılan işlemleri işlemelidirler.	3	3	40	360	Yüksek Risk
33	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Operatör Kabininde Yangın Söndürücü Olmaması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Operatör kabininde olası yangınlara müdahale edebilmek için yangın söndürme tüpü bulunmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
34	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Operatör Kabininde Halı Kaplanması ve Su Isıtıcısı Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Operatör kabininde üretici firma standartları korunmalı, kabin içine halı, su ısıtıcısı gibi sonradan ilaveler bulunmamalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
35	RTG İLE ÇALIŞMA	Hasarlı Elektrik Kabloları	Elektrik Çarpması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	MHC enerji kablosunun düzenli kontrollerinin yapılması, hasarlı kabloların tamirinin hemen yapılması ya da değiştirilmesi sağlanmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
36	RTG İLE ÇALIŞMA	Saha Yüzeyine Yağ Sızıntı Olması	Kaygan Zeminde Düşme	Yaralanma	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Yakıt tedariki esnasında veya yağ kaçağı olan iş makinelerinin oluşabileceği sızıntılarda zeminin temizliği için uygun malzeme bulundurulmalı, zeminler temiz tutulmalıdır.	3	3	7	63	Dikkate Değer Risk
37	RTG İLE ÇALIŞMA	Spreader Arızası ya da Kırılması	Yükün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Spreaderlerin düzenli bakımının yapılması, yükün hareket güzergahının belirlenerek altına insan ve ekipman girişinin yasaklanmasıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
38	RTG İLE ÇALIŞMA	Spreader Flaplarının Kapanırken Kırılması	Flapların Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Gemi gelmediği günlerde teknik ekip tarafından düzenli olarak kontroller yapılmakta ve gözlemlenen uygunsuzluklar giderilmektedir.	3	2	40	240	Yüksek Risk
39	RTG İLE ÇALIŞMA	Kaldırma Araçlarının Periyodik Muayenelerinin Yapılmaması	Kazalara Sebep Olma	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma ve/veya iletme araçları periyodik olarak aksi belirtilmedikçe yılda 1 kez yetkili personel tarafından bakımları yapılmalıdır. Beyan edilen yükün en az 1,25 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte ve bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenlerinin bulunması gerekmektedir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
40	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Siren Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	RTG hareketi esnasında üzerinde bulunan sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin kontrolleri yapılarak devamlı olarak çalışması sağlanmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
41	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Kamera Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	RTG yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
42	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Kabine İniş ve Çıkış	Kullanılan Merdivenlerde Korkulukların Bulunmaması	Yaralanma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	RTG üzerinde bulunan merdivenlerin korkulukları bulunmamaktadır. Merdivenlerin korkulukları ortalama 100-110 cm arasında olmalıdır. Yerden 47 cm yükseklikte ara korkuluk olmalıdır. Yuvarlanarak malzeme düşme tehlikesi olan yerlerde zeminden en az 15 cm yükseklikte topukluk olması gerekir. Korkulukların arasında açıklık olmamalıdır. Korkuluk 125 kg'lık darbeye dayanacak şekilde olmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
43	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Kabine İniş ve Çıkış	Kullanılan Merdivenlerde Dikey Yaşam Hattı Bulunmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Dikey yaşam hattı oluşturularak personelin tam vücut ya da paraşüt tip emniyet kemeri kullanarak çıkışlarının ve inişlerinin güvenli hale getirilmesi gerekmektedir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
44	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Kabine İniş ve Çıkış	Personelin Tam Vücut Emniyet Kemeri ve ya Paraşüt Tip Emniyet Kemeri Kullanmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Dikey yaşam hattı oluşturularak personelin tam vücut ya da paraşüt tip emniyet kemeri kullanarak çıkışlarının ve inişlerinin güvenli hale getirilmesi gerekmektedir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
45	RTG İLE ÇALIŞMA	Acil Durumlarda Tahliye Yapılamaması	Acil Durum Kaçış Ekipmanının Olmaması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma ekipmanındaki kişilerin güvenilir haberleşme imkânlarıyla herhangi bir tehlike halinde tahliye için güvenilir araçları bulundurulmalıdır. Acil Durum tahliyesi için kurtarma çantalarının paraşüt tip emniyet kemelerinin tam ve eksiksiz olması gerekir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
46	RTG İLE ÇALIŞMA	Yük Taşınması	Konteyner Çarpması	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Saha genelinde yaya girilemeyeceği, konteyner istif aralarında gezilemeyeceği ve araçlardan iniş yapılamayacağı konusunda uyarı ikaz levhalarının olması gerekmektedir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
47	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Kullanan Kişinin Forklift Ehliyetli Olmaması	Çalışanlara ve Konteynerlere Çarpma	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	6	10	40	2400	Çok Yüksek Risk	Operatör belgesi beyan edemeyen kişilerin çalıştırılmaması, belgesiz çalışma yapan tespit edildiğinde de idari yaptırımlara gidilmelidir.	3	2	40	240	Yüksek Risk
48	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Araca Periyodik Kontrolleri Yapmama	Teknik Arızalar Sonucu Çalışanlara Çarpma	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
49	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Belirlenmiş Hız Sınırının Aşılması	Çalışanlara Çarpma Kaza	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Operatörlere konu ile ilgili eğitimler verilmeli, talimatlar anlatılmalı ve kurallara uyacakları hakkında taahhüt alınmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
50	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Gece Çalışmalarında Farların Yanmaması	Çalışanlara Çarpma Kaza	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
51	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Lastiklerin Aşınması	Çalışanlara Çarpma Kaza	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
52	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Operatörün Yanına 2. Bir Şahsın Binmesi İnsan Taşınması	Forkliftten Düşme, Yaralanma	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Taşıma, kaldırma araçlarında operatör dışında 2. bir şahsın bulunmamalıdır. Operatörlere konu ile ilgili bilgi verilmesi ve kurallara uyulması hakkında taahhüt alınmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
53	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Sahada ve Konteynerde Yükün Düzensiz İstifi	Çalışanların Üzerine Yük Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Üst üste iki paletten fazla yükleme yapılmamalıdır. İstifler birbirinin üzerine konulurken denge unsuru göz ardı edilmemelidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
54	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Çatalına Basılara Çalışma	Düşme	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Forklift çatalları üzerinde ya da çatalara palet takılarak üzerinde çalışma yapılması yasaktır. Çatalara kilit sistemi ve yönetmelik şartlarını karşılayan korkulukları olmayan platformlar ile çalışılmaz.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
55	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Kapalı Alanda Forklift ile Çalışma	Egzoz Gazındaki Zararlı Kimyasallar	Zehirlenme, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kapalı alanlarda kullanılacak forkliftler elektrikli olarak seçilmelidir. Patlar motora sahip forkliftler ile çalışılacak ise ortam çok iyi şekilde havalandırılmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
56	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yangın Söndürme Tüplerinin Bulunmaması	Yangın	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
57	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Emniyet Kemerini Bulunmaması	Operatörün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
58	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Uyarı Sistemlerinin Çalışmaması	Çalışanlara Çarpma	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
59	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Operatörlerinin Yükleri Dengesiz Olarak Kaldırması ve İstiflemesi	Elleçlenen Yüklerin ve İstiflerin Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma/istifleme işlemi yapılacak yükler denge kuralları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
60	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forkliftlerin Periyodik Bakımlarının Olmaması	Malzeme Yorulması Hidrolik Problemler	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
61	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Operatörünün Ayakkabısının Arkasına Basarak Çalışması	Ayakkabının Ayaktan Çıkararak Pedallara Sıkışması	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	KKD ler amaçlarına uygun olarak kullanılmalıdır. Amaçları dışında kullanılan KKD tespit edildiği zaman tutanak tutulmalı ve gerekli idari işlem yapılmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
62	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forkliftlerin Kapasitelerinin Üzerindeki Yüklere Kullanımı	Forkliftin Devrilmesi, Yükün Düşmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	6	10	40	2400	Çok Yüksek Risk	Çalışılacak yükün ağırlığı ve forklift güvenli kaldırma ağırlığı operatör tarafından bilinmeli ve işlemler bu sınırlar içinde olacak şekilde olmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
63	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yağışlı Havada Fren Yapılması Sonucu Tekerleklerin Kayması	Kaza Riski	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	6	10	40	2400	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
64	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yükleme Esnasında İnsanların Konteyner İçinde Bulunmaları	Devrilme	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Çalışan, gözetmen ve operatör arasında iletişimi sağlayacak bir yöntemin sağlanması gerekir. Operatör işe başlama onayı almadan kaldırma/indirme işleri yapmamalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
65	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Üzerinde Uyarıcı İşaretlerinin Olmaması	Farkındalık Oluşmaması	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	10	40	2400	Çok Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	3	40	360	Yüksek Risk
66	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Bozuk Zemin	Yük Devrilmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Zemin betonlarının bozulan kısımları aslına uygun olarak gerekirse hasır kullanılarak tamiri en kısa sürede yapılmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
67	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yüklerin Dengesiz Alınması	Paletin veya Yükün Devrilmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma/istifleme işlemi yapılacak yükler denge kuralları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
68	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yüklerin Askıda Bırakılması Sonucunda Yaralanma	Askıdaki Yükün Düşmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kaldırma araçlarının çatal, bom ya da kancaları kullanılmadıkları zamanlarda havada bırakılmamalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
69	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yanlış ve Hızlı Manevra	Çevresinde Bulunan Kişi, Konteyner, Araca Çarpması	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	10	6	40	2400	Çok Yüksek Risk	Operatörler manevra esnasında etraflarını kontrol etmeli, diğer çalışanlarda hareket halindeki forklifte 8 metreden fazla yaklaşmamalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
70	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Sepetli Olarak Yüksekte Çalışma	Sepetin Çataldan Çıkması Sonucu Düşme	Yaralanma, Ölümler	10	6	40	2400	Çok Yüksek Risk	Sepetin çatal ile kilit mekanizması mutlaka olmalıdır. Bu sayede sepetin çataldan kayarak çıkması engellenmelidir. Kilit sistemi olmayan sepetler kullanılmamalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
71	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Çatala Sepet Takarak Yüksekte Çalışma	Sepetten Düşme	Yaralanma, Ölüm	10	6	40	2400	Çok Yüksek Risk	Sepetlerin etrafı korkuluk ile çevrili olmalıdır. Korkuluklar yönetmeliklere uygun inşa edilmiş olmalıdır. CE standartlarına sahip olmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
72	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Konteyner İçerisine Malzeme Yükleme	Egzoz Gazındaki Zararlı Kimyasallar	Boğulma, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Kapalı alanlarda kullanılacak forkliftler elektrikli olarak seçilmelidir. Patlar motora sahip forkliftler ile çalışılacak ise ortam çok iyi şekilde havalandırılmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
73	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Konteyner İçerisine Malzeme Yükleme	Konteyner Duvarlarına Çarpma	Maddi Hasar, Yaralanma	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Forklift aydınlatmaları yeterli seviyede olmalı, operatörün görüş açısının yeterli olmadığı durumlarda işaretçiden yardım alması gereklidir.	3	2	40	240	Yüksek Risk
74	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinin Sesli, Işıklı Uyarı Sistemlerinin Olmaması	Çarpma, Trafik Kazası	İş Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Tüm araçlarda (KALMAR, forklift) sesli ve ışıklı ikaz sistemi mutlaka çalışmalı ve duyulabilecek seviyede ses çıkarmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
75	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinde Operatör Harici İnsan Bulunması	İş Makinesinden, Dorseden Düşme	Yaralanma	6	6	7	252	Yüksek Risk	İş makinelerinde sadece aracı kullanan operatör bulunmalıdır. İş makinesini kullanacak kişilerde iş makinesi operatörlük belgesi olmak zorundadır.	3	2	7	42	Dikkate Değer Risk
76	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Vardiya Başında Günlük Kontrollerin Yapılmadan İşe Başlanması	İş Makinesi Arızasına Bağlı Kazalar	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Her vardiyada vardiyayı teslim alan operatör; sahalarda kullanılan tüm iş makineleri (Kalmar, Stacker vb.) Günlük kontrol checklistini doldurmalı. İş makinesi aksamalarının (hidrolik, kaldırma v.b) haftalık olarak detaylı kontrolleri yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Aksaklık ve deformasyon durumlarında operasyon başlamadan yetkili kişilere bilgi verilerek aksaklık giderilinceye kadar çalışma yapılmamalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
77	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinin Sesli, Işıklı Uyarı Sistemlerinin Olmaması	Çarpma, Trafik Kazası	Yaralanma, Maddi Hasar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Tüm araçlarda (KALMAR, forklift) sesli ve ışıklı ikaz sistemi mutlaka çalışmalı ve duyulabilecek seviyede ses çıkarmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk
78	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinde Operatör Harici Koltuk Bulunmaması	İş Makinesinden, Dorseden Düşme	Yaralanma, Ölümler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Araçların kasalarında personel taşınmamalıdır. İş makineleri ve araçlarda sadece aracı kullanan kişi bulunmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
79	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Yaz Aylarında Gözlerin Uv Işınlardan Korunmaması, Aşırı Parlak Ortam	Göz Yanılsaması, Görememeye Bağlı İş Kazası	Yaralanma	6	6	7	252	Yüksek Risk	Yaz aylarında sıcak havanın fazla olması ve çalışanların güneş ışınlarına maruz kalmasından dolayı çalışanlara füme lens iş gözlüğü temin edilerek verilmelidir.	3	3	7	63	Dikkate Değer Risk
80	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinesi ile Aşırı Hız Yapılması	Çarpma, Yük Devrilmesi, İş Makinesinin Devrilmesi	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Belirlenmiş olan 20 Km/s hız sınırına bütün operatör ve diğer şoförlerin uymaları konusunda bilgilendirmeler sürekli yapılmalıdır. Kurallara uymayanlara gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.	3	2	40	240	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
81	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinesine Periyodik Bakım Yapılmaması	Kazalara Sebebiyet	Yaralanma	6	6	7	252	Yüksek Risk	Kaldırma ve/veya iletme araçları periyodik olarak yılda en az 1 kez yetkili personel tarafından bakımları yapılmalıdır. Beyan edilen yükün en az 1,25 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte ve bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenlerinin bulunması gerekmektedir. Bakım kayıtları saklanmalıdır.	3	6	7	126	Önemli Risk
82	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makineleri Üzerlerinde Uyarıcı Levhaların Olmaması, Deforme Olması	Sahada Bulunan İnsanların ve Diğer Araçların Asılı Yükün Altına Girmesi, İş Makinesine Aşırı Yaklaşması	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	10	40	2400	Çok Yüksek Risk	Mobil vinçlerde kaldırılacak maksimum yük açıkça görünecek şekilde işaretlenir, makinenin değişik şekillerde kullanımında da maksimum yükü gösteren levhalar veya işaretler bulunur. Çalışırken 25 metreden fazla yaklaşmayınız, bom altında geçmeyiniz levhaları da konulmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
83	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinesi ile Aşırı Hız Yapılması	Çarpma, Yük Devrilmesi, İş Makinesinin Devrilmesi	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Belirlenmiş olan 20 Km/s hız sınırına bütün operatör ve diğer şoförlerin uymaları konusunda bilgilendirmeler sürekli yapılmalıdır. Kurallara uymayanlara gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk
84	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Esnasında Sigara İçmesi, Cep Telefonu Kullanması ve benzerleri ile İlgilenme	Olayları Zamanında Fark Edememek, Çarpma, Trafik Kazası	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Makine operatörlerinin cep telefonu kullanımı ve sigara içmeleri yasaklanmalı ve çalışanların bu kurala uymaları sağlanmalıdır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
85	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Yangın Söndürücü Bulunmaması	Yangın	Yaralanma, Yanık	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Operatör kabininde olası yangınlara müdahale edebilmek için yangın söndürme tüpü bulunmalıdır.	3	2	15	90	Önemli Risk
86	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Operatörlerin İş Ayakkabısının Arkasına Basarak Kullanması	İş Makinesinin Kontrolünü Yitirme, İş Ayakkabısının Pedallara Sıkışması, Acil Durumlarda Hızlı Tahliye Yapılamaması	Yaralanma, Maddi Hasar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Tüm çalışanlara KKD doğru kullanma eğitimleri verilmeli, Yanlış kullanımda meydana gelebilecek kazalar hakkında bilgilendirilmeliler.	3	6	15	270	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
87	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Operatörün Görüşünü Kısıtlayacak Faktörler	Görüş Kısıtına Bağlı Konteyner Devrilmesi, Trafik Kazası, Çarpma	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	İş ekipmanlarının istifler arası hareketleri ve istif yaptığı sırada hareket yönünü ve çalışma alanını açık bir şekilde görmelidir. Operatör, çeşitli engeller, güneş, toz, yetersiz ışıklandırma ve benzeri sebeplerden dolayı hareket yönünü veya çalıştığı istifi net bir şekilde göremiyorsa, çalışmayı durdurarak görüşü kısıtlayan engelin ortadan kalkmasını beklemelidir. Sürücünün görüş alanının kısıtlandığı durumlarda, güvenliğin sağlanması için görüş alanını iyileştirecek uygun yardımcı araçlar kullanılır.	3	3	40	360	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
88	ASANSÖR KULANIMI	ASANSÖR DAİRESİNİN KAPISININ KİLİTLİ OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI	Yaralanma, Sakat Kalma, Ölüm	10	10	100	10000	Çok Yüksek Risk	Asansörler makine daileri kitli tutularak, yetkisiz kişilerin girişi engellenmelidir. Uyarı ikaz levhaları eksiksiz asılmalıdır.	6	6	100	3600	Çok Yüksek Risk
89	ASANSÖR KULANIMI	ASANSÖR DAİRESİNİN KAPISININ KİLİTLİ OLMAMASI	HAREKETLİ PARÇALARA EL KOL SIKIŞMASI	Yaralanma, Sakat Kalma, Ölüm	10	10	100	10000	Çok Yüksek Risk	Asansörler makine daileri kitli tutularak, yetkisiz kişilerin girişi engellenmelidir. Hareketli parçaların üzeri koruma ile kapatılmalıdır.	6	6	100	3600	Çok Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu					Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	İhtimal	Frekans	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
90	ASANSÖR KULANIMI	YETERLİ HAVALANDIRMANIN YAPILAMAMASI	BULAŞICI HASTALIKLARIN YAYILMASI	Hastalık	6	10	7	420	Çok Yüksek Risk	Asansöre güvenli, doğal havalandırma ile hava sirkülasyonu sağlanmalıdır	3	3	7	63	Değer Risk
91	ASANSÖR KULANIMI	YANGIN SÖNDÜRME TESİSATI YA DA CİHAZI OLMAMASI	YANGINLA MÜDAHALE EDİLEMESİ	Yaralanma, Ölüm	6	3	100	1800	Çok Yüksek Risk	Yangın söndürme dolapları ile yangın söndürme tüplerinin periyodik bakımları yönetmelikte belirtilen sürelerde yapılmalıdır. Yapılan kontroller bir rapor ya da form ile kayıt altına alınmalıdır. Bu sayede çalışır halde olmaları sağlanmalıdır. İş yerinin muhtelif yerlerine yangın algılama dedektörleri konulmalıdır. Çalışır durumda tutulmalıdır.	3	1	100	300	Yüksek Risk

4.2. L Tipi Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi

Matris Risk Değerlendirmesinin temelini oluşturan, MIL_STD_882-D adlı ABD. Askeri Standardı; sistem güvenlik programı gereksinimlerini karşılamak amacıyla geliştirilmiştir. (Bayraktar, Sahtiyancı ve Kuru, 2014)

Tablo 6 L Matris Olasılık Skalası

Olasılık Skalası		
Değer	Etki	Olasılık
1	Önemsiz	Neredeyse Hiç
2	Düşük	Yılda belki 1 kez
3	Orta	Yılda birkaç kez
4	Ciddi	Sıklıkla, Ayda birkaç kez
5	Çok Ciddi	Çok sıklıkla,

Tablo 7 L Matris Etki Zarar Skalası

Etki Zarar Skalası		
Değer	Etki	Sonuç- Zarar
1	Önemsiz	Hafif Zararsız veya Önemsiz
2	Düşük	Minör- Düşük iş kaybı, küçük zarar, ilk yardım
3	Orta	Majör- Önemli Zarar, Dış Tedavi, İşgünü Kaybı
4	Ciddi	Sakatlık, Uzun Kaybı, Uzun Süreli Tedavi, Çevresel Etki
5	Çok Ciddi	Ölüm, Tam Maluliyet, Ağır Çevre Etkisi

Risk Değeri, Tablo 6 Olasılık skalasında elde edilen 1 ile 5 arasındaki matematiksel karşılığı ile Tablo 7 etki zarar skalasından elde edilen 1 ile 5 arasındaki matematiksel karşılığın çapımıdır.

$$\text{Risk değeri} = \text{Olasılık} \times \text{Etki Zarar}$$

Tablo 8 L Matris Risk Düzeyine göre Karar Skalası

		Şiddet				
		Çok Hafif 1	Hafif 2	Orta 3	Ciddi 4	Çok Ciddi 5
Olasılık						
Çok Küçük 1	1	Kabul Edilebilir Risk	2	3	4	5
		Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk
Küçük 2	2	Dikkate Değer Risk	4	6	8	10
		Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk	Önemli Risk	Önemli Risk
Orta 3	3	Dikkate Değer Risk	6	9	12	15
		Dikkate Değer Risk	Dikkate Değer Risk	Önemli Risk	Önemli Risk	Yüksek Risk
Yüksek 4	4	Dikkate Değer Risk	8	12	16	20
		Dikkate Değer Risk	Önemli Risk	Orta	Yüksek Risk	Yüksek Risk
Çok Yüksek 5	5	Dikkate Değer Risk	10	15	20	25
		Dikkate Değer Risk	Önemli Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk	Kabul Edilemez

Tablo 8 Risk düzeyine göre karar skalasında ise; 1 Kabul Edilebilir Risk, 2,3,4,5 Dikkate Değer Risk, 8,9,10,12 Önemli Risk, 15,16,20 Yüksek Risk, 25 Kabul Edilemezdir.

Tablo 9 L Matris Risk Düzeyine göre Eylem Skalası

Risk Düzeyine göre Eylem			
Sıra	Risk Değeri	Karar	Eylem
1	1	Kabul Edilebilir Risk	Acil Tedbir gerekmebilir
2	2,3,4,5,6	Dikkate Değer Risk	Eylem Planına Alınmalı
3	8,9,10,12	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli ve Yıllık Eylem Planına Alınarak giderilmeli
4	15,16,20	Yüksek Risk	Çalışmaya Ara Verilerek Derhal Tedbir Alınmalı
5	25	Kabul Edilemez	Çalışmaya Ara Verilerek Derhal Durdurulmalı, Alınan Tedbir Yetersiz ise Çalışma Engellememeli

Risk değeri 1 ise; karar sütununa göre kabul edilebilir risktir ve eylem sütununda göre acil tedbir gerekmebilir karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 2,3,4,5,6 ise; karar sütununa göre dikkate değer risktir ve eylem sütununda göre eylem planına alınmalıdır karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 8,9,10,12 ise; karar sütununa göre önemli risktir ve eylem sütununda göre dikkatle izlenmeli ve yıllık eylem planına alınarak giderilmeli karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 15,16,20 ise; karar sütununa göre yüksek risktir ve eylem sütununda göre çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalıdır karşılığına gelmektedir.

Risk değeri 25 ise; karar sütununa göre kabul edilemez risktir ve eylem sütununda göre çalışmaya ara çalışmaya ara verilerek derhal durdurulmalı, alınan tedbir yetersiz ise çalışma engellememeli karşılığına gelmektedir.

4.2.1. L Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi

Risk Değerlenmesi ekibince belirlenmiş olan tehlikeler ve riskler tabloda ilgili alanlara yazılarak ihtimal ve risk tablolarında karşılıklarına göre matematiksel değerlere çevrilir. Çevrilen matematiksel değerler birbirleri ile çarpılır, bu çarpımın sonucu risk değerini oluşturur, elde edilen matematiksel değer tekrar sözel karşılığa çevrilir. Takip eden süreçte ise öneriler sütununda öneriler yer alır, bu önerilerin yapılması durumunda yapılan çevirme çarpma tekrarlanır, risk değeri ve karar sütunlarına yazılır.



Tablo 10 L Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi Örneği

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu		Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu		DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
1	MHC İLE ÇALIŞMA	Alkol, Uyuşturucu Madde, Uyku Yapan İlaçlar Kullanmak	Dikkat Dağınıklığı, Kazalara Sebebiyet Verme	Maddi Hasar, Yaralanma, Ölüm	4	5	20	Yüksek Risk	Alkollü, uyuşturucu madde etkisi altında yasal olarak çalışılmamalıdır. İşe alkollü/uyuşturucu madde olarak gelmek ya da işyerinde bu tür maddeleri kullanmak yasaktır. Vardiya başlangıcında çalışanlar kontrol edilmelidir. Uyku hali yapan ilaç kullananlara tedavi sırasında izin verilmeli, çalışma yapmaları engellenmelidir. Alkol ya da uyuşturucu madde kullanma alışkanlığı olan çalışanlar diğer insanların can güvenliği açısından işten uzaklaştırılmalıdırlar.	2	5	10	Önemli Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
2	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Aydınlatmalarının Yeterli Olmaması	Operatörlerin Çalışma Alanında Görsel Eksikliği Oluşması	Yaralanma, Uzun Kaybı, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Operatörün çalışma alanını iyi görebilmesi için kaba işlerin yapıldığı alanlar en az 100 lüks olacak şekilde aydınlatılmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		
3	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC' nin Serdümen Gözetimi Olmadan Hareket Etmesi	Operatörün MHC Görüş Kısıtlı Nedeniyle Elektrik Panosu, Kablo, Kamyon ve Diğer Ekipmanlara Hasar Vermesi	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	MHC yer değiştireceği zamanlarda operatörün MHC'yi dışarıdan kontrol etmesi, ters köşede ise serdümen bulundurulması sağlanmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
4	MHC İLE ÇALIŞMA	Ambar Kapağının Sökülmesi	Ambar Kapağı Altında Personel Bulunması ve ya Çalışma Yapılması	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Gemide bulunan ambar kapağının kaldırılması işlemi MHC operatörü ve serdümen yardımıyla yapılmalıdır. Ambar ağzı altındaki ambarda çalışılmakta iken ambar kapakları ve kemereler çıkarılmayacak veya değiştirilmeyecektir. Yükleme veya boşaltma yapılmadan önce sağlam olarak bağlanmamış her ambar kapağı veya kemere çıkarılacaktır. Kapağın konulacağı konum serdümen tarafından kontrol edilerek güvenli olduğundan emin olunduktan sonra kapak konulacaktır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
5	MHC İLE ÇALIŞMA	Kumanda Joystickindeki DEAD MAN Düğmesinin Çalışmaması	Operatörlerin Fark Etmemesine Bağlı Çarpma, Kafaya Malzeme Çarpması	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	DEAD MAN switchlerinin iptal edilmesi önlenmeli, operatörler bu konuda eğitilmeli, periyodik kontrollerine bu düğme eklenmelidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
6	MHC İLE ÇALIŞMA	Alt Kumanda Kabin Kapısının Kilitli Olmaması	Yetkisi Olmayan Kişilerin MHC'ye Müdahale Etmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	MHC alt kabininde yer alan kumanda kolları ve acil stop düğmelerine yetkisiz kişilerin ulaşmasını önlemek için kabin kapısı kilitlenmeli ve anahtar sadece yetkili kişilerde olmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
7	MHC İLE ÇALIŞMA	Bakım Sonrası Yağların Temizlenmemesi	Yangın	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Bakımlar yapıldıktan sonra merdiven, zemin gibi yerlere saçılan yağlar temizlenmeli ve çevresinde sigara içilmesi yasaklanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
8	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC İçinde Uygun Olmayan Atık Yağ Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	MHC bakım ve temizliği periyodik olarak yapılmalı ve bakım defteri oluşturulmalıdır. Bakım ve temizliği yapacak ekip bu duruma önem verip, düzenli olarak deftere yapılan işlemleri işlemelidirler.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
9	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Operatör Kabininde Yangın Söndürücü Olmaması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Operatör kabininde olası yangınlara müdahale edebilmek için yangın söndürme tüpü bulunmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
10	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Operatör Kabininde Halı Kaplanması ve Su Isıtıcısı Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Operatör kabininde üretici firma standartları korunmalı, kabin içine halı, su ısıtıcısı gibi sonradan ilaveler bulunmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
11	MHC İLE ÇALIŞMA	Kesici Sistem Olmaması	Ağır Yük Kaldırmaya Çalışmaya Bağlı Vinç Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Kaldırma araçlarında ağırlık sensörleri bulunmalı, aşırı yük algılandığında sistem, kaldırmayı otomatik kesecek şekilde olmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
12	MHC İLE ÇALIŞMA	Hasarlı Elektrik Kabloları	Elektrik Çarpması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	MHC enerji kablosunun düzenli kontrollerinin yapılması, hasarlı kabloların tamirinin hemen yapılması ya da değiştirilmesi sağlanmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
13	MHC İLE ÇALIŞMA	İskele Yüzeyine Yağ Sızıntı Olması	Kaygan Zeminde Düşme	Yaralanma	4	4	16	Yüksek Risk	Yakıt tedariki esnasında oluşabilecek sızıntılarda zeminin temizliği için uygun malzeme bulundurulmalı, zeminler temiz tutulmalıdır.	3	4	12	Önemli Risk		
14	MHC İLE ÇALIŞMA	Spreader Arızası ya da Kırılması	Yükün Düşmesi	Yaralanma, Ötüm	4	5	20	Yüksek Risk	Spreaderlerin düzenli bakımının yapılması, yükün hareket güzergahının belirlenerek altına insan ve ekipman üzerinden geçmemeli, personel girişi engellenmelidir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
15	MHC İLE ÇALIŞMA	Twistlockların Sökülmeden Önce Kaldırma Manevrasının Yapılması	Twistlockun Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Operasyon esnasında twistlock söküm takım işleri yapan personel işaret vermeden MHC operatörü manevrasına başlamamalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		
16	MHC İLE ÇALIŞMA	Spreader Flaplarının Kapanırken Kırılması	Flapların Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Gemi gelmediği günlerde teknik ekip tarafından düzenli olarak kontroller yapılmakta ve gözlemlenen uygunsuzluklar giderilmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
17	MHC İLE ÇALIŞMA	Anemometrenin Arıza Yapması	Rüzgâr Nedeni ile Konteyner Kontrolünün Kaybedilmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Anemometrelerin kalibrasyonlarının düzenli yapılması gerekmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		
18	MHC İLE ÇALIŞMA	Kazalara Sebep Olma	Kaldırma Araçlarının Periyodik Muayenelerinin Yapılmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Kaldırma ve/veya iletme araçları periyodik olarak aksi belirtilmedikçe yılda 1 kez yetkili personel tarafından bakımları yapılmalıdır. Beyan edilen yükün en az 1,25 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte ve bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenlerinin bulunması gerekmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
19	MHC İLE ÇALIŞMA	Açık Yük Taşıma Esnasında Kanca Mandallarının Olamaması	Yükün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Sapanların periyodik kontrollerinin 3 ayda 1 yapılması ve bunun yanında her kullanımdan önce gözle kontrollerinin yapılarak formların saklanmasıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
20	MHC İLE ÇALIŞMA	Açık Yük Taşıma Esnasında Malzemenin Hasarlı Sapan ile Bağlanması	Sapan Kopması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Sapanların periyodik kontrollerinin 3 ayda 1 yapılması ve bunun yanında her kullanımdan önce gözle kontrollerinin yapılarak formların saklanmasıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
21	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Hareketi	Siren Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	MHC hareketi esnasında üzerinde bulunan sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin kontrolleri yapılarak devamlı olarak çalışması sağlanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
22	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Hareketi	Kamera Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	MHC yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
23	MHC İLE ÇALIŞMA	MHC Kabine İniş ve Çıkış	Kullanılan Merdivenlerde Korkulukların Bulunmaması	Yaralanma, Ölümler	5	4	20	Yüksek Risk	MHC üzerinde bulunan merdivenlerin korkulukları bulunmamaktadır. Merdivenlerin korkulukları ortalama 100-110 cm arasında olmalıdır. Yerden 47 cm yükseklikte ara korkuluk olmalıdır. Yuvarlanarak malzeme düşme tehlikesi olan yerlerde zeminden en az 15 cm yükseklikte topukluk olması gerekir. Korkulukların arasında açıklık olmamalıdır. Korkuluk 125 kglık darbeye dayanacak şekilde olmalıdır.	3	4	12	Önemli Risk		
24	MHC İLE ÇALIŞMA	Acil Durumlarda Tahliye Yapılamaması	Acil Durum Kaçış Ekipmanının Olmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Kaldırma ekipmanındaki kişilerin güvenilir haberleşme imkânlarıyla herhangi bir tehlike halinde tahliye için güvenilir araçları bulundurulmalıdır. Acil Durum tahliyesi için kurtarma çantalarının paraşüt tip emniyet kemelerinin tam ve eksiksiz olması gerekir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
25	MHC İLE ÇALIŞMA	Yük Taşınması	Konteyner Çarpması	Yaralanma, Ölüm	4	5	20	Yüksek Risk	Serdümen ve operatörler konu ile ilgili sürekli olarak bilgilendirilmelidir. Serdümen operasyonu dikkatli bir şekilde izlemeli ve acil bir durum meydana gelmesi durumunda operatörü hemen uyarmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
26	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Aydınlatmalarının Yeterli Olmaması	Operatörlerin Fark Etmemesine Bağlı Çarpma, Kafaya Malzeme Çarpması	Yaralanma, Uzun Kaybı, Ölüm	4	5	20	Yüksek Risk	Operatörün çalışma alanını iyi görebilmesi için kaba işlerin yapıldığı alanlar en az 100 lüx olacak şekilde aydınlatılmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
27	RTG İLE ÇALIŞMA	Tekerlek Hizalarındaki Sensörlerin İptal Edilmesi	Operatörlerin Fark Etmemesine Bağlı Çarpma, Kaza Riski	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Sensörler önlerine çıkan engeli algılayarak RTG nin durmasını sağlamaktadır. Sensörlerin iptal edilmesi operatörün kör noktalardaki nesnelere fark etmeyerek çarpmasına ya da ezmesine sebep olur.	3	5	15	Yüksek Risk		
28	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Siren Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	MHC hareketi esnasında üzerinde bulunan sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin kontrolleri yapılarak devamlı olarak çalışması sağlanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
29	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Kamera Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	MHC yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
30	RTG İLE ÇALIŞMA	Kesici Sistem Olmaması	Ağır Yük Kaldırmaya Çalışmaya Bağlı Vinç Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Kaldırma araçlarında ağırlık sensörleri bulunmalı, aşırı yük algılandığında sistem, kaldırmayı otomatik kesecek şekilde olmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
31	RTG İLE ÇALIŞMA	Bakım Sonrası Yağların Temizlenmemesi	Yangın	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Bakımlar yapıldıktan sonra merdiven, zemin gibi yerlere saçılan yağlar temizlenmeli ve çevresinde sigara içilmesi yasaklanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
32	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG İçinde Uygun Olmayan Atık Yağ Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	RTG bakım ve temizliği periyodik olarak yapılmalı ve bakım defteri oluşturulmalıdır. Bakım ve temizliği yapacak ekip bu duruma önem verip, düzenli olarak deftere yapılan işlemleri işlemelidirler.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
33	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Operatör Kabininde Yangın Söndürücü Olmaması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Operatör kabininde olası yangınlara müdahale edebilmek için yangın söndürme tüpü bulunmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
34	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Operatör Kabininde Halı Kaplanması ve Su Isıtıcısı Bulunması	Yangın	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Operatör kabininde üretici firma standartları korunmalı, kabin içine halı, su ısıtıcısı gibi sonradan ilaveler bulunmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
35	RTG İLE ÇALIŞMA	Hasarlı Elektrik Kabloları	Elektrik Çarpması	Yaralanma, Ölüm	4	5	20	Yüksek Risk	MHC enerji kablosunun düzenli kontrollerinin yapılması, hasarlı kabloların tamirinin hemen yapılması ya da değiştirilmesi sağlanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
36	RTG İLE ÇALIŞMA	Saha Yüzeyine Yağ Sızıntısı Olması	Kaygan Zeminde Düşme	Yaralanma	4	4	16	Yüksek Risk	Yakıt tedariki esnasında veya yağ kaçağı olan iş makinelerinin oluşabileceği sızıntılarda zeminin temizliği için uygun malzeme bulundurulmalı, zeminler temiz tutulmalıdır.	3	4	12	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
37	RTG İLE ÇALIŞMA	Spreader Arızası ya da Kırılması	Yükün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Spreaderlerin düzenli bakımının yapılması, yükün hareket güzergahının belirlenerek altına insan ve ekipman girişinin yasaklanmasıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
38	RTG İLE ÇALIŞMA	Spreader Flaplarının Kapanırken Kırılması	Flapların Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Gemi gelmediği günlerde teknik ekip tarafından düzenli olarak kontroller yapılmakta ve gözlemlenen uygunsuzluklar giderilmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
39	RTG İLE ÇALIŞMA	Kaldırma Araçlarının Periyodik Muayenelerinin Yapılmaması	Kazalara Sebep Olma	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Kaldırma ve/veya iletme araçları periyodik olarak aksi belirtilmedikçe yılda 1 kez yetkili personel tarafından bakımları yapılmalıdır. Beyan edilen yükün en az 1,25 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte ve bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenlerinin bulunması gerekmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		
40	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Siren Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	RTG hareketi esnasında üzerinde bulunan sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin kontrolleri yapılarak devamlı olarak çalışması sağlanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
41	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Hareketi	Kamera Sisteminin Çalışmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	RTG yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
42	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Kabine İniş ve Çıkış	Kullanılan Merdivenlerde Korkulukların Bulunmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	RTG üzerinde bulunan merdivenlerin korkulukları bulunmamaktadır. Merdivenlerin korkulukları ortalama 100-110 cm arasında olmalıdır. Yerden 47 cm yükseklikte ara korkuluk olmalıdır. Yuvarlanarak malzeme düşme tehlikesi olan yerlerde zeminden en az 15 cm yükseklikte topukluk olması gerekir. Korkulukların arasında açıklık olmamalıdır. Korkuluk 125 kglık darbeye dayanacak şekilde olmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
43	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Kabine İniş ve Çıkış	Kullanılan Merdivenlerde Dikey Yaşam Hattı Bulunmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Dikey yaşam hattı oluşturularak personelin tam vücut ya da paraşüt tip emniyet kemeri kullanarak çıkışlarının ve inişlerinin güvenli hale getirilmesi gerekmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		
44	RTG İLE ÇALIŞMA	RTG Kabine İniş ve Çıkış	Personelin Tam Vücut Emniyet Kemeri ve ya Paraşüt Tip Emniyet Kemeri Kullanmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Dikey yaşam hattı oluşturularak personelin tam vücut ya da paraşüt tip emniyet kemeri kullanarak çıkışlarının ve inişlerinin güvenli hale getirilmesi gerekmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
45	RTG İLE ÇALIŞMA	Acil Durumlarda Tahliye Yapılamaması	Acil Durum Kaçış Ekipmanının Olmaması	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Kaldırma ekipmanındaki kişilerin güvenilir haberleşme imkânlarıyla herhangi bir tehlike halinde tahliye için güvenilir araçları bulundurulmalıdır. Acil Durum tahliyesi için kurtarma çantalarının paraşüt tip emniyet kemelerinin tam ve eksiksiz olması gerekir.	3	5	15	Yüksek Risk		
46	RTG İLE ÇALIŞMA	Yük Taşınması	Konteyner Çarpması	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Saha genelinde yaya girilemeyeceği, konteyner istif aralarında gezilemeyeceği ve araçlardan iniş yapılamayacağı konusunda uyarı ikaz levhalarının olması gerekmektedir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu				
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
47	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Kullanan Kişinin Forklift Ehliyetli Olmıyışı	Çalışanlara ve Konteynerlere Çarpma	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Operatör belgesi beyan edemeyen kişilerin çalıştırılmaması, belgesiz çalışma yapan tespit edildiğinde de idari yaptırımlara gidilmelidir.	3	5	15	Yüksek Risk
48	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Araca Periyodik Kontrolleri Yapmama	Teknik Arızalar Sonucu Çalışanlara Çarpma	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
49	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Belirlenmiş Hız Sınırının Aşılması	Çalışanlara Çarpma Kaza	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Operatörlere konu ile ilgili eğitimler verilmeli, talimatlar anlatılmalı ve kurallara uyacakları hakkında taahhüt alınmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
50	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Gece Çalışmalarında Farların Yanmaması	Çalışanlara Çarpma Kaza	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
51	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Lastiklerin Aşınması	Çalışanlara Çarpma Kaza	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
52	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Operatörün Yanına 2. Bir Şahsın Binmesi İnsan Taşınması	Forkliftten Düşme, Yaralanma	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Taşıma, kaldırma araçlarında operatör dışında 2. bir şahsın bulunmamasıdır. Operatörlere konu ile ilgili bilgi verilmesi ve kurallara uyulması hakkında taahhüt alınmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
53	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Sahada ve Konteynerde Yükün Düzensiz İstifi	Çalışanların Üzerine Yük Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Üst üste iki paletten fazla yükleme yapılmamalıdır. İstifler birbirinin üzerine konulurken denge unsuru göz ardı edilmemelidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
54	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Çatalına Basılara Çalışma	Düşme	Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Forklift çatalları üzerinde ya da çatallara palet takılarak üzerinde çalışma yapılması yasaktır. Çatallara kilit sistemi ve yönetmelik şartlarını karşılayan korkulukları olmayan platformlar ile çalışılmaz.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu	DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu				
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
55	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Kapalı Alanda Forklift ile Çalışma	Egzoz Gazındaki Zararlı Kimyasallar	Zehirlenme, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Kapalı alanlarda kullanılacak forkliftler elektrikli olarak seçilmelidir. Patlar motora sahip forkliftler ile çalışılacak ise ortam çok iyi şekilde havalandırılmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk
56	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yangın Söndürme Tüplerinin Bulunmaması	Yangın	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölüm	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
57	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Emniyet Kemerinin Bulunmaması	Operatörün Düşmesi	Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	2	5	10	Önemli Risk		
58	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Uyarı Sistemlerinin Çalışmaması	Çalışanlara Çarpma	Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	2	5	10	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
59	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Operatörlerinin Yükleri Dengesiz Olarak Kaldırması ve İstiflemesi	Elleçlenen Yüklerin ve İstiflerin Devrilmesi	Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	Kaldırma/istifleme işlemi yapılacak yükler denge kuralları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		
60	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forkliftlerin Periyodik Bakımlarının Olmaması	Malzeme Yorulması Hidrolik Problemler	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	2	5	10	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
61	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Operatörünün Ayakkabısının Arkasına Basarak Çalışması	Ayakkabının Ayaktan Çıkararak Pedallara Sıkışması	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	KKD ler amaçlarına uygun olarak kullanılmalıdır. Amaçları dışında kullanılan KKD tespit edildiği zaman tutanak tutulmalı ve gerekli idari işlem yapılmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		
62	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forkliftlerin Kapasitelerinin Üzerindeki Yüklerde Kullanımı	Forkliftin Devrilmesi, Yükün Düşmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Çalışılacak yükün ağırlığı ve forklift güvenli kaldırma ağırlığı operatör tarafından bilinmeli ve işlemler bu sınırlar içinde olacak şekilde olmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
63	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yağışlı Havada Fren Yapılması Sonucu Tekerleklerin Kayması	Kaza Riski	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
64	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yükleme Esnasında İnsanların Konteyner İçinde Bulunmaları	Devrilme	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Çalışan, gözetmen ve operatör arasında iletişimi sağlayacak bir yöntemin sağlanması gerekir. Operatör işe başlama onayı almadan kaldırma/indirme işleri yapmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
65	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Forklift Üzerinde Uyarıcı İşaretlerinin Olmaması	Farkındalık Oluşmaması	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların düzenli kontrollerinin yapılması ve eksik tespitinin yapılarak giderilmesi gereklidir.	3	5	15	Yüksek Risk		
66	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Bozuk Zemin	Yük Devrilmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	3	5	15	Yüksek Risk	Zemin betonlarının bozulan kısımları aslına uygun olarak gerekirse hasır kullanılarak tamiri en kısa sürede yapılmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
67	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yüklerin Dengesiz Alınması	Paletin veya Yükün Devrilmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Kaldırma/istifleme işlemi yapılacak yükler denge kuralları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
68	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yüklerin Askıda Bırakılması Sonucunda Yaralanma	Askıdaki Yükün Düşmesi	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Kaldırma araçlarının çatal, bom ya da kancaları kullanılmadıkları zamanlarda havada bırakılmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
69	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Yanlış ve Hızlı Manevra	Çevresinde Bulunan Kişi, Konteyner, Araca Çarpması	Maddi Zarar, Yaralanma, Ölümler	5	5	25	Kabul Edilemez	Operatörler manevra esnasında etraflarını kontrol etmeli, diğer çalışanlarda hareket halindeki forklifte 8 metreden fazla yaklaşmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
70	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Sepetli Olarak Yüksekte Çalışma	Sepetin Çataldan Çıkması Sonucu Düşme	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Sepetin çatal ile kilit mekanizması mutlaka olmalıdır. Bu sayede sepetin çataldan kayarak çıkması engellenmelidir. Kilit sistemi olmayan sepetler kullanılmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
71	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Çatala Sepet Takarak Yüksekte Çalışma	Sepetten Düşme	Yaralanma, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Sepetlerin etrafı korkuluk ile çevrili olmalıdır. Korkuluklar yönetmeliklere uygun inşa edilmiş olmalıdır. CE standartlarına sahip olmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
72	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Konteyner İçerisine Malzeme Yükleme	Egzoz Gazındaki Zararlı Kimyasallar	Boğulma, Ölüm	4	5	20	Yüksek Risk	Kapalı alanlarda kullanılacak forkliftler elektrikli olarak seçilmelidir. Patlar motora sahip forkliftler ile çalışılacak ise ortam çok iyi şekilde havalandırılmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
73	FORKLİFT İLE ÇALIŞMA	Konteyner İçerisine Malzeme Yükleme	Konteyner Duvarlarına Çarpma	Maddi Hasar, Yaralanma	4	4	16	Yüksek Risk	Forklift aydınlatmaları yeterli seviyede olmalı, operatörün görüş açısının yeterli olmadığı durumlarda işaretçiden yardım alması gereklidir.	3	4	12	Önemli Risk		
74	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinin Sesli, Işıklı Uyarı Sistemlerinin Olmaması	Çarpma, Trafik Kazası	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Tüm araçlarda (KALMAR, forklift) sesli ve ışıklı ikaz sistemi mutlaka çalışmalı ve duyulabilecek seviyede ses çıkarmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
75	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinde Operatör Harici İnsan Bulunması	İş Makinesinden, Dorseden Düşme	Yaralanma	4	4	16	Yüksek Risk	İş makinelerinde sadece aracı kullanan operatör bulunmalıdır. İş makinesini kullanacak kişilerde iş makinesi operatörlük belgesi olmak zorundadır.	3	4	12	Önemli Risk		
76	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Vardiya Başında Günlük Kontrollerin Yapılmadan İşe Başlanması	İş Makinesi Arızasına Bağlı Kazalar	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Her vardiyada vardiyayı teslim alan operatör; sahalarda kullanılan tüm iş makineleri (Kalmar, Stacker vb.) Günlük kontrol checklistini doldurmalı. İş makinesi aksamalarının (hidrolik, kaldırma v.b) haftalık olarak detaylı kontrolleri yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Aksaklık ve deformasyon durumlarında operasyon başlamadan yetkili kişilere bilgi verilerek aksaklık giderilinceye kadar çalışma yapılmamalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
77	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinin Sesli, Işıklı Uyarı Sistemlerinin Olmaması	Çarpma, Trafik Kazası	Yaralanma, Maddi Hasar	4	5	20	Yüksek Risk	Tüm araçlarda (KALMAR, forklift) sesli ve ışıklı ikaz sistemi mutlaka çalışmalı ve duyulabilecek seviyede ses çıkarmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		
78	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinelerinde Operatör Harici Koltuk Bulunmaması	İş Makinesinden, Dorseden Düşme	Yaralanma, Ölümler	4	5	20	Yüksek Risk	Araçların kasalarında personel taşınmamalıdır. İş makineleri ve araçlarda sadece aracı kullanan kişi bulunmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
79	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Yaz Aylarında Gözlerin Uv Işınlardan Korunmaması, Aşırı Parlak Ortam	Göz Yanılması, Görememeye Bağlı İş Kazası	Yaralanma	4	2	8	Önemli Risk	Yaz aylarında sıcak havanın fazla olması ve çalışanların güneş ışınlarına maruz kalmasından dolayı çalışanlara fume lens iş gözlüğü temin edilerek verilmelidir.	3	2	6	Dikkate Değer Risk		
80	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinesi ile Aşırı Hız Yapılması	Çarpma, Yük Devrilmesi, İş Makinesinin Devrilmesi	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Belirlenmiş olan 20 Km/s hız sınırına bütün operatör ve diğer şoförlerin uymaları konusunda bilgilendirmeler sürekli yapılmalıdır. Kurallara uymayanlara gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.	3	5	15	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
81	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinesine Periyodik Bakım Yapılmaması	Kazalara Sebebiyet	Yaralanma	5	5	25	Kabul Edilemez	Kaldırma ve/veya iletme araçları periyodik olarak yılda en az 1 kez yetkili personel tarafından bakımları yapılmalıdır. Beyan edilen yükün en az 1,25 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte ve bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenlerinin bulunması gerekmektedir. Bakım kayıtları saklanmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		
82	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makineleri Üzerlerinde Uyarıcı Levhaların Olmaması, Deforme Olması	Sahada Bulunan İnsanların ve Diğer Araçların Asılı Yükün Altına Girmesi, İş Makinesine Aşırı Yaklaşması	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	4	4	16	Yüksek Risk	Mobil vinçlerde kaldırılacak maksimum yük açıkça görünecek şekilde işaretlenir, makinenin değişik şekillerde kullanımında da maksimum yükü gösteren levhalar veya işaretler bulunur. Çalışırken 25 metreden fazla yaklaşmayınız, bom altında geçmeyiniz levhaları da konulmalıdır.	3	4	12	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
83	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Makinesi ile Aşırı Hız Yapılması	Çarpma, Yük Devrilmesi, İş Makinesinin Devrilmesi	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	3	5	15	Yüksek Risk	Belirlenmiş olan 20 Km/s hız sınırına bütün operatör ve diğer şoförlerin uymaları konusunda bilgilendirmeler sürekli yapılmalıdır. Kurallara uymayanlara gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		
84	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	İş Esnasında Sigara İçmesi, Cep Telefonu Kullanması ve benzerleri ile İlgilenme	Olayları Zamanında Fark Edememek, Çarpma, Trafik Kazası	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	3	5	15	Yüksek Risk	Makine operatörlerinin cep telefonu kullanımı ve sigara içmeleri yasaklanmalı ve çalışanların bu kurala uymaları sağlanmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
85	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Yangın Söndürücü Bulunmaması	Yangın	Yaralanma, Yanık	3	5	15	Yüksek Risk	Operatör kabininde olası yangınlara müdahale edebilmek için yangın söndürme tüpü bulunmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		
86	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Operatörlerin İş Ayakkabısının Arkasına Basarak Kullanması	İş Makinesinin Kontrolünü Yitirme, İş Ayakkabısının Pedallara Sıkışması, Acil Durumlarda Hızlı Tahliye Yapılamaması	Yaralanma, Maddi Hasar	3	4	12	Önemli Risk	Tüm çalışanlara KKD doğru kullanma eğitimleri verilmeli, Yanlış kullanımda meydana gelebilecek kazalar hakkında bilgilendirilmeliler.	2	4	8	Önemli Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu		Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu		DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu					
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar
87	İŞ MAKİNESİ KULLANIMI	Operatörün Görüşünü Kısıtlayacak Faktörler	Görüş Kısıtına Bağlı Konteyner Devrilmesi, Trafik Kazası, Çarpma	Yaralanma, Maddi Hasar, Ölüm	3	5	15	Yüksek Risk	İş ekipmanlarının istifler arası hareketleri ve istif yaptığı sırada hareket yönünü ve çalışma alanını açık bir şekilde görmelidir. Operatör, çeşitli engeller, güneş, toz, yetersiz ışıklandırma ve benzeri sebeplerden dolayı hareket yönünü veya çalıştığı istifi net bir şekilde göremiyorsa, çalışmayı durdurarak görüşü kısıtlayan engelin ortadan kalkmasını beklemelidir. Sürücünün görüş alanının kısıtlandığı durumlarda, güvenliğin sağlanması için görüş alanını iyileştirecek uygun yardımcı araçlar kullanılır.	2	5	10	Önemli Risk

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
88	ASANSÖR KULANIMI	ASANSÖR DAİRESİNİN KAPISININ KİLİTLİ OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI	Yaralanma, Sakat Kalma, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Asansörler makine daireleri kitli tutularak, yetkisiz kişilerin girişi engellenmelidir. Uyarı ikaz levhaları eksiksiz asılmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		
89	ASANSÖR KULANIMI	ASANSÖR DAİRESİNİN KAPISININ KİLİTLİ OLMAMASI	HAREKETLİ PARÇALARA EL KOL SIKIŞMASI	Yaralanma, Sakat Kalma, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Asansörler makine daireleri kitli tutularak, yetkisiz kişilerin girişi engellenmelidir. Hareketli parçaların üzeri koruma ile kapatılmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		

Değerlendirme Tablosu				Derecelendirme Tablosu				Kontrol Sonrası Düzeltici Önleyici Faaliyet Tablosu				DÖF Sonrası Derecelendirme Tablosu			
Sıra No	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenme	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar	Öneriler	Olasılık	Etki / Şiddet	Risk Değeri	Karar		
90	ASANSÖR KULANIMI	YETERLİ HAVALANDIRMANIN YAPILAMAMASI	BULAŞICI HASTALIKLARIN YAYILMASI	Hastalık	3	5	15	Yüksek Risk	Asansöre güvenli, doğal havalandırma ile hava sirkülasyonu sağlanmalıdır.	2	5	10	Önemli Risk		
91	ASANSÖR KULANIMI	YANGIN SÖNDÜRME TESİSATI YA DA CİHAZI OLMAMASI	YANGINLA MÜDAHALE EDİLEMESİ	Yaralanma, Ölüm	5	5	25	Kabul Edilemez	Yangın söndürme dolapları ile yangın söndürme tüplerinin periyodik bakımları yönetmelikte belirtilen sürelerde yapılmalıdır. Yapılan kontroller bir rapor ya da form ile kayıt altına alınmalıdır. Bu sayede çalışır halde olmaları sağlanmalıdır. İş yerinin muhtelif yerlerine yangın algılama detektörleri konulmalıdır. Çalışır durumda tutulmalıdır.	4	5	20	Yüksek Risk		

4.2.1. Fine Kinney ve L Tipi Matris Yöntemiyle Risk Değerlendirme Tablosu Üzerinden İncelenmesi

Tablo 5 Fine Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi Örneği ve Tablo 10 L Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi tablolarının 14. Satırını incelemesini yapalım.

Fine Kinney Risk Değerlendirme yöntemine göre, İhtimali 6, Frekans 6, Etki / Şiddet 40, Risk Değeri 1440, Karar Çok Yüksek Risk olarak tabloda yer alan MHC ile çalışma yapılması esnasında Spreader Arızası ya da Kırılması tehlikesi, yükün düşmesi risk, Yaralanma, Ölüm etkilenme, Spreaderlerin düzenli bakımının yapılması, yükün hareket güzergahının belirlenerek altına insan ve ekipman üzerinden geçmemeli, personel girişi engellenmelidir.; önerisi sonrası İhtimali 3, Frekans 3, Etki / Şiddet 40, Risk Değeri 360, Karar Yüksek Risk'e inebileceği öngörülmüştür.

L Matris Yöntemi Risk Değerlendirme yöntemine göre ise, Olasılık 4, Etki / Şiddet 5, Risk Değeri 20, Karar, Yüksek Risk olarak tabloda yer alan MHC ile çalışma yapılması esnasında Spreader Arızası ya da Kırılması tehlikesi, yükün düşmesi risk, Yaralanma, Ölüm etkilenme, Spreaderlerin düzenli bakımının yapılması, yükün hareket güzergahının belirlenerek altına insan ve ekipman üzerinden geçmemeli, personel girişi engellenmelidir.; önerisi sonrası Olasılık 3, Etki / Şiddet 5, Risk Değeri 15, Karar, Yüksek Risk'e inebileceği öngörülmüştür.

Tablo 5 Fine Kinney Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi Örneği ve Tablo 10 L Matris Yöntemi ile Risk Değerlendirmesi tablolarının 41. Satırını incelemesini yapalım.

Fine Kinney Risk Değerlendirme yöntemine göre, İhtimali 6, Frekans 6, Etki / Şiddet 40, Risk Değeri 1440, Karar Çok Yüksek Risk olarak tabloda yer alan RTG ile çalışma yapılması esnasında RTG Hareketi tehlikesi, Kamera Sisteminin Çalışmaması riski Yaralanma, Ölüm etkilenme, RTG yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir önerisi sonrası İhtimali 3, Frekans 3, Etki / Şiddet 40, Risk Değeri 360, Karar Yüksek Risk'e inebileceği öngörülmüştür.

L Matris Yöntemi Risk Değerlendirme yöntemine göre ise, Olasılık 4, Etki / Şiddet 5, Risk Değeri 20, Karar, Yüksek Risk olarak tabloda yer alan RTG ile çalışma yapılması esnasında RTG Hareketi tehlikesi, Kamera Sisteminin Çalışmaması riski Yaralanma, Ölüm etkilenme, RTG yük alımı ve yükün bırakılması esnasında çevresel tehlikeleri göremeyeceği için kamera sistemlerinin çalışması ve odaklanmalarının ayarlanması gereklidir önlemi önerisi sonrası Olasılık 3, Etki / Şiddet 5, Risk Değeri 15, Karar, Yüksek Risk'e inebileceği öngörülmüştür.

Fine Kinney yöntemine göre alınacak önlem ile iyileştirme olabileceği görülmesine rağmen L Matris Yöntemine göre ise önlen alınsa dahi aynı kararda kaldığı görülmektedir.



SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Birbirine çok yakın yöntemler kullanılmasına karşın karar aralıkları oldukça farklı olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, L Martis yönteminde 5 satır 5 sütun çarpımı ile oluşmasına karşın; Fine Kinney yönteminde ise sırası ile 6 satır, 6 satır, 6 satırın çarpımı ile elde edilen bir risk değeri oluşmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde Risk Değerlendirmesi hazırlanması görevinin, işveren veya işveren vekilinde olduğu açıkça belirtilmesine karşın çoğu zaman risk değerlendirmesi İş Güvenliği Uzmanı tarafından yapılmaktadır. Ortak Sağlık Güvenlik Birimi üzerinden hizmet alan küçük işletmelerde İş Güvenliği uzmanı birçok firmaya danışmanlık hizmeti vermekte olması nedeniyle bazı zamanlarda risk değerlendirmeleri kopyala yapıştır tabir edilen hazır formlara dönüşmektedir. Sürekli kontrol altında tutulması, yaşanan olay, ramak kala ve kazalarda güncellenmesi gereken risk analizi sadece yapılması gereken bir evrak gibi görülmekte, dosyalar içerisinde incelenmeye dahi tabi tutulmadan beklemektedir.

Bir diğer husus ise yapılan Risk Değerlendirmelerinin ISG-KATİP sistemi üzerinden, sisteme yüklenmemesidir. Zaten var olan denetim eksikliğinin neticesinde bazı işlerde risk değerlendirilmesi yapılmadan çalışma sonlanmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde yer alan ve İş Sağlığı ve Güvenliği kanununun proaktif yaklaşımı ile yapılacak Risk Değerlendirmesi ve saha uygulamaları ile iş kazalarının önüne geçilebilecektir.

KAYNAKÇA

- Asansör İşletme ve Bakım Yönetmeliği (2019, 6 Nisan) Resmi Gazete (Sayı: 31775).
Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/04/20190406-1.htm>
- Asansör Periyodik Kontrol Yönetmeliği. (2018, 4 Mayıs) Resmi Gazete (Sayı: 30411).
Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/05/20180504-1.htm>
- Aydın, F., Ovacıllı, S., & Pekiner, T. (2014). İş Sağlığı Ve Güvenliği. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
Erişim adresi: <https://www.csgb.gov.tr/media/1335/iş-sağlığı-ve-güvenliği-uygulamaları.pdf>
- Bayraktar, H., Sahtiyancı, E., & Kuru, A. (2019). Risk Değerlendirme Matris Yöntemi Kullanarak Okullarda Deprem Kaynaklı Yapısal Olmayan Risklerin Olası Etkilerinin Belirlenmesi. Afet ve Risk Dergisi, 131.
- Berktaş, S., & Oraklıbel, R. D. (2021). Sanayi Devrimi ile Gelen Değişim: İş Bölümü ve Yabancılaşma. Atlas Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi(6), 116.
- Birgören, B. (2017). Fine Kinney Risk Analizi Yönteminde Risk Analizi Yönteminde Risk Faktörlerinin Hesaplama Zorlukları ve Çözüm Önerileri. Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 20.
- Çiçek, Ö., & Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı Ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 115-116.
- İş Güvenliği Tüzüğü, (2012, 30 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 28339). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14765.pdf>
- İş Kanunu (2003, 10 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 25134). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4857.pdf>
- İş Sağlığı Ve Güvenliği Araştırma Ve Geliştirme Enstitüsü. (2022). T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
Erişim adresi: <https://www.csgb.gov.tr/isgum/contents/baskanlik/tarihce/>
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012, 30 Haziran) Resmi Gazete (Sayı: 28339).
Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf>
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği. (2012, 29 Aralık). Resmi Gazete (Sayı: 28512). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=16925&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği. (2013, 25 Nisan). Resmi Gazete (Sayı: 28628). Erişim adresi:

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18318&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

İşaretçi Seviye 2 Mesleki Yeterlilik Kurumu Erişim adresi:
https://portal.myk.gov.tr/index.php?dl=Yeterlilik%2F1628%2FSON_TASLAK_PDF_20180925_143250.pdf&fileName=15UY0218-2+Rev+00+%C4%B0%C5%9Faret%C3%A7i&option=com_yeterlilik

Makine Emniyeti Yönetmeliği (2006, 30 Aralık). Resmi Gazete (Sayı: 26392).
Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/12/20061230M4-5.htm>

Makine Mühendisleri Odası Oda Raporu. (2020). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği .
Ankara: Makine Mühendisleri Odası.

Yıldız, A., Tekin, B., & Odman, A. (2008). İşçilerin Sağlığı ve Güvenliği İşverenin
İnsafına Emanet. Makine ve Mühendis, 22.