



ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE “KAPALI ALANLARDA GÜVENLİ ÇALIŞMA” KILAVUZU



ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

Merkez Köybaşı Cad. No:40 34464 Yeniköy/İSTANBUL

T444 2347(ÇEİS) +90(212)299 9222 F+90(212)299 1151 C+90(532)318 1122

İrtibat Bürosu Tepe Prime A Blok Kat:18 Eskişehir Devlet Yolu

(Dumlupınar Bulvarı) 9. Km. No:266 06800/ANKARA

T+90(312)447 2025 F+90(312)447 8517

www.ceis.org.tr



The cover features a decorative design with several overlapping, rounded rectangular shapes in orange and grey, creating a sense of depth and movement. A solid orange horizontal band spans the width of the page, containing the title text. Below this band, a series of thin, grey, curved lines sweep across the page, adding a dynamic, abstract background element.

KAPALI ALANLARDA GÜVENLİ ÇALIŞMA KILAVUZU

İstanbul, 2013

ÖNSÖZ

Sendikamızın iş sağlığı ve güvenliği alanında yıllardır süregelen çalışmalarını kapsamında gerçekleştirilen eğitim projelerinin yanı sıra birçok yayın da hazırlanarak gerek üyelerimizin gerekse konunun profesyonellerinin istifadesine sunulmuştur.

Çimento sektörünün kamuoyunda iş sağlığı ve güvenliğinde “örnek sektör” olarak anılmasında, sektörün güçlü bir İSG kültürünün oluşmasının önemi büyüktür. Bu kültürün oluşumunda ise iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan uygulamalardaki “sektörel birlik”, güçlü bir yapı tesis edilmesini sağlamıştır.

2011 yılı başında, Sektörümüzün iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerine yön veren ÇEİS İSG Kurulu’na bağlı olarak faaliyet gösteren ÇEİS İSG Komitesi kurulmuştur. İSG kılavuzları, çalışma talimatları vb. dokümanlar hazırlayan Komite, iş sağlığı ve güvenliğinde sektörel uygulamalar gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

ÇEİS İSG Komitesi Üyelerinin katkılarıyla, özellikle çimento sektörüne özgü riskli faaliyetlerin güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesini desteklemek amacıyla sektörel kılavuzlar hazırlanmaktadır.

Bu kapsamda hazırlanan “Kapalı Alanlarda Güvenli Çalışma Kılavuzu” ile çalışma mekanı olarak tasarlanmamış, kapalı ve/veya kısıtlı alanlarda bakım-onarım gibi faaliyetler için geçici sürelerde görevlendirilecek personelin dikkat etmesi gereken kurallar açıklanmıştır.

Söz konusu kılavuzun hazırlanmasında büyük emeği geçen ÇEİS İSG Komitesi Üyelerine teşekkür eder, kılavuzun uygulamacılar için yararlı olmasını dileriz.

İstanbul, Mart 2013

Saygılarımla,

Ahmet EREN
Yönetim Kurulu Başkanı
Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Bu kitabın yayın ve dağıtım hakkı ÇEİS'e aittir.
Tamamı veya herhangi bir bölümü ÇEİS'in yazılı izni olmadan fotokopi dahil mekanik ve elektronik olarak transfer edilemez, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

Yayın No : 28
Grafik Tasarım & Düzenleme : İlkey KIRMIZIGÜL
1. Basım : Mart 2013 (317 Adet)
Baskı : ON OFSET AMBALAJ, YAYINCILIK MATBAACILIK, REKLAMCILIK TİC. LTD. ŞTİ.
Erciyes İş Merkezi 201. Cad. (10. Cad.) No:53 06370,
İstanbul Yolu Macunköy-Yenimahalle/ANKARA

KAPALI ALANLARDA GÜVENLİ
ÇALIŞMA KILAVUZU



KAPALI ALANLARDA GÜVENLİ ÇALIŞMA KILAVUZU

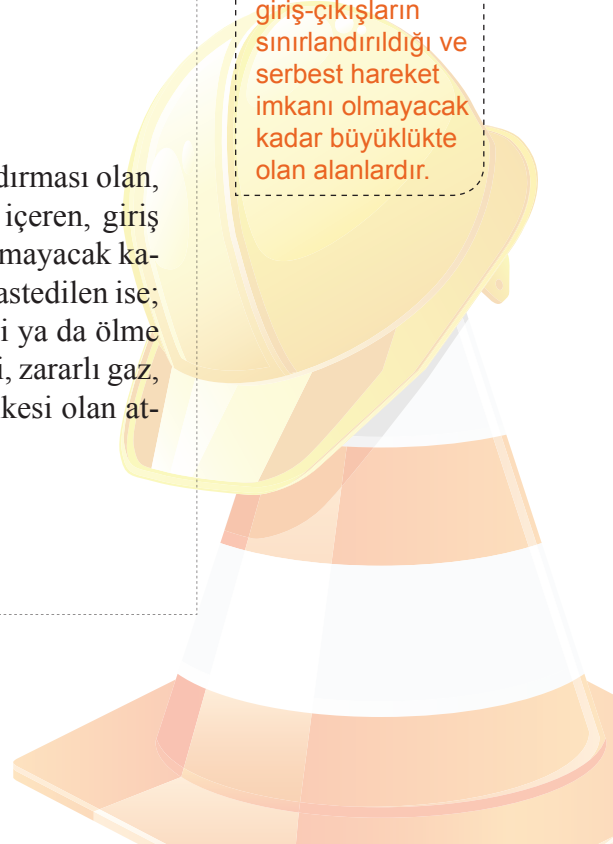
A. AMAÇ

Bu kılavuz, Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası üyesi Çimento Fabrikaları'nda "Kapalı Alanlarda Çalışma" konusunda gerçekleştirilecek faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılmasını desteklemek amacıyla hazırlanan bir rehberdir. Kılavuzda, konuyla ilgili asgari şartlar belirlenmiş olup, işletme politikası ve şartları gereği ileri uygulamalar yapılabilecektir. Söz konusu kılavuzun hazırlandığı tarihten sonra mevzuat değişiklikleri, teknolojik gelişmeler, iş süreçlerinde meydana gelen farklılıklar gibi nedenlerle kılavuzun güncellenmesi ihtiyacı olabilecektir. Kılavuz, tavsiye niteliğinde bir doküman olup, işletme açısından herhangi bir bağlayıcılığı bulunmamaktadır.

B. "KAPALI ALAN" TANIMI

Sürekli çalışma için tasarlanmamış ve yetersiz havalandırması olan, yakınında ve/veya içindeki havada tehlikeli atmosfer içeren, giriş-çıkışların sınırlandırıldığı ve serbest hareket imkanı olmayacak kadar büyüklükte olan alanlardır. Tehlikeli atmosferden kastedilen ise; çalışanın yanma ve patlama nedeni ile yaralanabileceği ya da ölme riski bulunan; mal çökmesi, sıvı seviyesinin yükselmesi, zararlı gaz, duman ya da buharı solunması nedeni ile boğulma tehlikesi olan atmosferlerdir.

Sürekli çalışma için tasarlanmamış ve yetersiz havalandırması olan, yakınında ve/veya içindeki havada tehlikeli atmosfer içeren, giriş-çıkışların sınırlandırıldığı ve serbest hareket imkanı olmayacak kadar büyüklükte olan alanlardır.





OSHA (Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı) tarafından yapılan “KAPALI ALAN” tanımı

1 - Bir çalışanın vücudunun girebileceği ve tanımlanan işi yapabileceği kadar büyük ve donanımlı olan

2 - Giriş ve çıkışları sınırlandırılmış (örneğin, tanklar, kaplar, silolar, stoklama yerleri, bunker, mahzen, çukur gibi yerler giriş için sınırlandırılmıştır.)

3 - Sürekli çalışma için tasarlanmamış

4 - Doğal havalandırması olmayan

alanlar kapalı alanlardır.

HSE (Britanya İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi) tarafından yapılan “KAPALI ALAN” tanımı

Kapalı alan (her zaman tamamen kapalı olmayan) içinde ya da yakın çevresinde bulunan tehlikeli maddelerden veya durumlardan dolayı oluşan ciddi yaralanmaların olduğu yerlerdir. Kapalı alan, herhangi bir oda, tank, fiçı, tekne, silo, çukur, hendek, kuyu, baca, boru veya benzer alanlar demektir (kapalı olması nedeni ile öngörülen özel risklerin ortaya çıkması söz konusudur).

Özel riskler:

- Yanma veya patlama nedeni ile çalışanın ciddi yaralanması
- Çalışanın vücut sıcaklığının yükselmesi nedeni ile bilincini yitirmesi
- Gaz, duman, buhar veya oksijen eksikliği nedeni ile bilinç kaybı veya boğulma
- Sıvı seviyesinin yükselmesi nedeni ile çalışanın boğulması
- Katı maddenin çökmesi nedeni ile boğulma tehlikesi

Kapalı alan (her zaman tamamen kapalı olmayan) içinde ya da yakın çevresinde bulunan tehlikeli maddelerden veya durumlardan dolayı oluşan ciddi yaralanmaların olduğu yerlerdir.

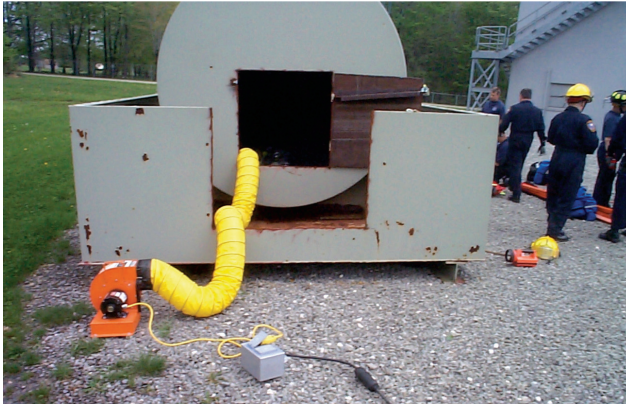
Kapalı alan, herhangi bir oda, tank, fiçı, tekne, silo, çukur, hendek, kuyu, baca, boru veya benzer alanlar demektir (kapalı olması nedeni ile öngörülen özel risklerin ortaya çıkması söz konusudur).

C. İLGİLİ MEVZUAT

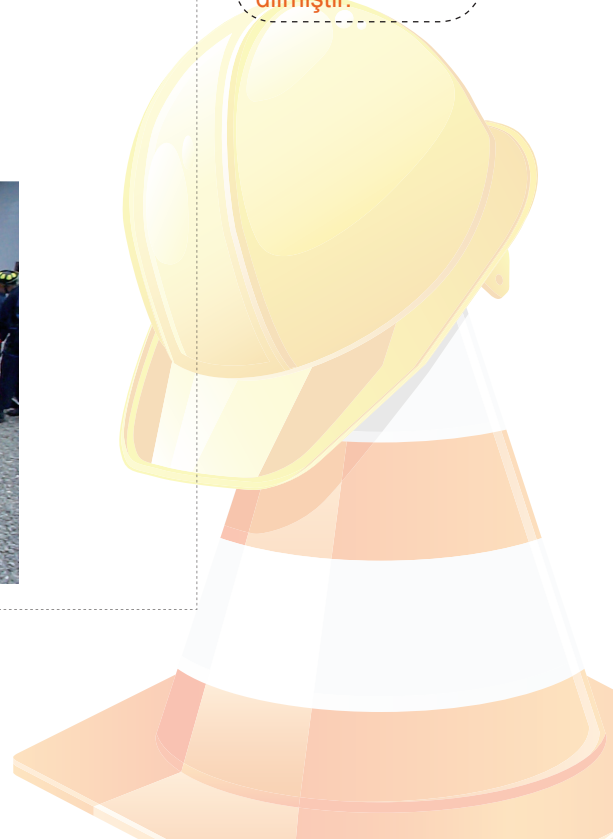
Ulusal mevzuatta, kapalı alanlarda çalışma ile ilgili ayrı bir tüzük ya da yönetmelik çıkarılmamış olup; değişik tüzük ve yönetmeliklerde kapalı alanda çalışma esnasında karşılaşılabilecek riskler ve alınması gerekli önlemler ile ilgili düzenlemelerden maddeler bazında bahsedilmiştir. Mevzuata ilişkin bilgi Ek-1’de yer almaktadır.

D. ÇİMENTO FABRİKALARINDA KAPALI ALANLAR

- Su ve hava tankları
- Değirmenler
- Döner fırınlar
- Siklonlar
- Klinker soğutma
- Soğutma kulesi
- Torbalı ve elektrofiltreler
- Hammadde ve değirmen bunkerleri
- Isı jeneratörleri
- Kırıcılar
- Ayırıcılar
- Flux çimento sevk kazanları
- Biyolojik havuzlar, çökertme havuzları
- Fan ve gaz boruları
- Kazanlar, menholler
- Rögarlar
- Derinkazılar/çukurlar, kanalizasyon (1.5 metreyi aşan derinlikler)
- Pompa istasyonları
- Bacalar
- Kablo galerileri
- Tüneller
- Seperatörler
- Siklonlar
- Hava kanalları
- Sarmaçlar
- Su rezervuarları
- Kurutucular



Ulusal mevzuatta, kapalı alanlarda çalışma ile ilgili ayrı bir tüzük ya da yönetmelik çıkarılmamış olup; değişik tüzük ve yönetmeliklerde kapalı alanda çalışma esnasında karşılaşılabilecek riskler ve alınması gerekli önlemler ile ilgili düzenlemelerden maddeler bazında bahsedilmiştir.





E. TEHLİKELERİN TANIMLANMASI

- TEHLİKELİ ATMOSFER

1. Oksijen seviyesinin %19,5'ten az ya da %23'ten çok olması:

Oksijenin az olması aşağıdaki nedenlerden kaynaklı olabilir:

- Atmosferdeki oksijen ile kirleticilerin reaksiyona girmesi
- Kireç ve kalker üzerinde yer altı suyunun etkisi nedeni ile CO₂ oluşması ve normal havanın yerini alması
- Gemilerin ambarlarındaki veya konteyner içindeki malların oksijen ile reaksiyonu
- Çelik tankların ve kapların içinde pas oluşması

2. Zehirli gaz, duman, buhar:

- Tank ve kap içine bağlantı borularından gaz sızması
- Kirli yüzeylerde özellikle daha önceki gaz çalışması nedeni ile çukurlara gaz sızması
- Kanalizasyon ve rögarlarda sisteme bağlanan çukurlarda gaz oluşması

3. Parlayıcı ve patlayıcı gaz nedeniyle yangın ve patlama (yanıcı buharlar ve oksijen fazlası nedeniyle)

4. Çökme tehlikesi olan katı ya da birden seviyesi yükselebilen sıvılar nedeni ile mal çökmesi ya da sıvı seviyesinin aniden yükselmesi, oluşan kemerlerin hızlıca kopup düşmesi

5. Tank, kap içinde ya da yüzeylerde kalan kalıntıların gaz, duman, buhar vermesi:

- Kaynak yapılan kapalı alanlarda kaynak dumanları ortamdaki dışarı atılmadığı zaman, önce havada askıda kalan zerrecikler zamanla tabana çökmektedir. 8 saat sonra tamamen tabanda birirmektedirler. Kaynak dumanları yaklaşık 4 dakika içerisinde 1000 m³'lük odanın tamamını kaplamaktadır.

6. Yüksek miktarda toz olma olasılığı

7. Sıcak koşullar nedeni ile vücut sıcaklığının tehlikeli olarak yükselmesi

8. Benzeri diğer faaliyetler

Kaynak yapılan kapalı alanlarda kaynak dumanları ortamdaki dışarı atılmadığı zaman, önce havada askıda kalan zerrecikler zamanla tabana çökmektedir. 8 saat sonra tamamen tabanda birirmektedirler. Kaynak dumanları yaklaşık 4 dakika içerisinde 1000 m³'lük odanın tamamını kaplamaktadır.



- FİZİKSEL TEHLİKELER

1. *Gevşek ve tam olarak sabitlenmemiş malzemenin aniden düşmesi (bunker, siklon, kapalı stokhol ve silo içi temizliklerde mal çökmesi)*

2. *Kayma, düşme ve ayak takılması:*

- Kapalı alan içine girilen yer çok dar olabileceğinden, iniş ve çıkışlar için merdiven kullanılamayabilir. İçine girilen alanın zemini veya merdiven basamakları ıslak ve kaygan olabilir. Bu nedenle kayma ve düşme tehlikesi engellenmelidir. Tehlike ortadan kaldırılamıyor ise, yüksekten düşmeyi engelleyecek koruma sistemi (yaşam hattı, korkuluk, düşme durdurucu ekipmanlar) kullanılmalıdır.

Kapalı alan içine girilen yer çok dar olabileceğinden, iniş ve çıkışlar için merdiven kullanılamayabilir. İçine girilen alanın zemini veya merdiven basamakları ıslak ve kaygan olabilir. Bu nedenle kayma ve düşme tehlikesi engellenmelidir.



3. *Düşen nesnelere:*

- Kapalı alanlarda düşen el aletleri veya aletlerden dolayı yaralanma tehlikesi vardır. Özellikle çalışma için gerekli aletlerin çalışanın üstünde bulunması söz konusu ise, çalışanın üstüne bir nesne düşme tehlikesi daha da yüksektir.

4. *Hareket eden ekipman ve makineler:*

- Matkap, mikser veya dönen tanklar güvenliğin sağlanmaması durumunda tehlikelidir. Enerjisi kesilmeyen ve kilitlenmeyen cihazlar her zaman risk teşkil eder. EKED yazılı prosedürünün mutlaka dikkatlice uygulanması gerekir.

5. *Elektrik şoku:*

- Kaynak makinalarının kabloları, yıpranmış uzatma kabloları veya diğer elektrikli cihazlardan kaynaklanabilir. Islak koşullarda veya metal alanlarda yapılan iş tehlikelidir.

6. *Görüş alanının iyi olmaması:*

- Yetersiz aydınlatma; kaynak dumanı veya tozun fazla olması ve havalandırmanın yetersiz olması nedeni ile oluşan görüş alanı-

Enerjisi kesilmeyen ve kilitlenmeyen cihazlar her zaman risk teşkil eder.



Metal gövdeli kapalı alanlarda çalışırken elektrik çarpma riskine karşı maksimum 42 volt kullanılabilir (İSG Tüzüğü madde 311).

İçi boşaltılmış veya çok az bir sıvı seviyesi bile olsa, yüzüstü düşme ya da zehirli gaz nedeni ile boğulma tehlikesi bulunmaktadır.

Gözlemci; kapalı alanda çalışma tamamlanıncaya kadar görevi sürdürmek ve içeride çalışacak personelle sürekli iletişim kurmak zorundadır.

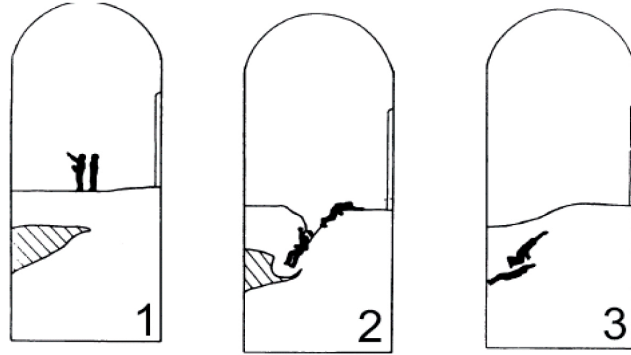
nın dar olması. Metal gövdeli kapalı alanlarda çalışırken elektrik çarpma riskine karşı maksimum 42 volt kullanılabilir (İSG Tüzüğü madde 311).

7. *Gürültü:*

- Sesin duvarlara çarparak yansması nedeni ile gürültünün etkisi yüksek olmaktadır.

8. *Boğulma tehlikesi:*

- İçi boşaltılmış veya çok az bir sıvı seviyesi bile olsa, yüzüstü düşme ya da zehirli gaz nedeni ile boğulma tehlikesi bulunmaktadır.



F. SORUMLULUKLAR

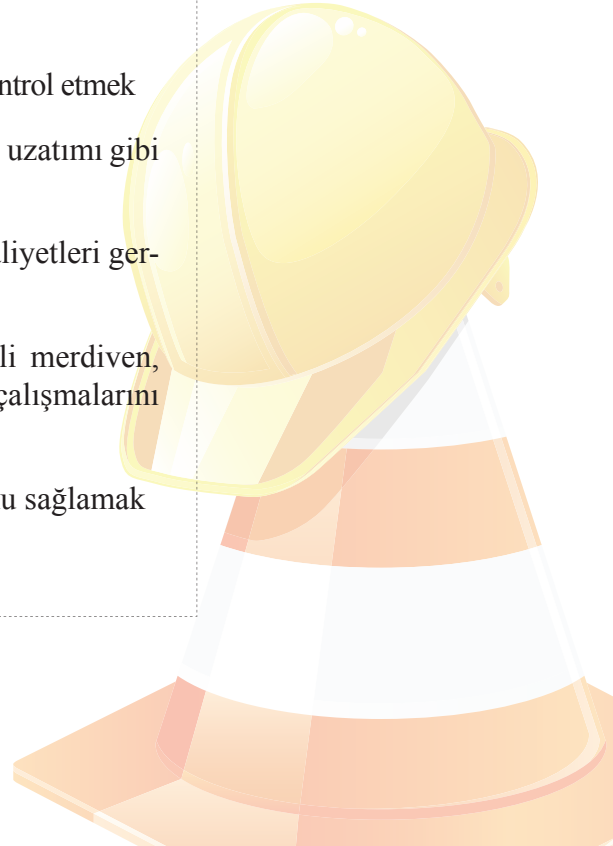
Gözlemcinin sorumluluğu:

- Kapalı alanda çalışma tamamlanıncaya kadar görevi sürdürmek
- Gerekli önlemler alınıncaya kadar kapalı alana girişi engellemek
- Gerekli önlemlerin alınıp alınmadığını kontrol etmek

- Acil durumlarda kurtarma ekibine haber vermek
- İçeride çalışacak personelle sürekli iletişim kurmak

Ünite Amirinin - İSG biriminin sorumluluğu:

- Kapalı alanda çalışacak personelin eğitimini vermek
- Kapalı alanda çalışma eğitimi almayan personelin çalışmasına izin vermemek
- Kapalı alanda çalışma öncesi risk değerlendirmesi yapmak
- Kapalı alana giriş öncesi ortam ölçümü yapmak
- İlk yardım kurtarma ve yangın söndürme gibi acil durum ekipmanlarının hazır olmasını sağlamak
- Kapalı alanda yapılacak çalışmaya uygun kişisel koruyucu temin etmek/ettirmek
- Kilitlemenin ve izolasyonun yapılmasını sağlamak/kontrol etmek
- Kapalı alana giriş izni vermek; izin bitimi veya süre uzatımı gibi işleri kontrol etmek
- Havalandırma, kapalı alanın içini boşaltma gibi faaliyetleri gerçekleştirmek
- Gerekli aydınlatma, kapalı alana giriş için gerekli merdiven, yaşam hattı, düşme durdurucu sistem kurulması çalışmalarını yürütmek
- Birden fazla izin gerektiren işler için koordinasyonu sağlamak
- İş alanının güvenliğini sağlamak





- İş esnasında iş izninde belirtilenlerin aksine bir tutum ve davranış gözlemlerse işi durdurmak
- İşin doğasından kaynaklanan diğer tehlikeler ve doğurabileceği riskler konusunda işe başlamadan önce çalışanları bilgilendirmek
- Ortam ölçümü yapacak cihazın kalibrasyonunun doğru olarak yapıldığından; alarminin doğru olarak çalıştığından emin olmak

Kapalı alana girecek personelin sorumluluğu:

- Kapalı alana giriş izni almadan çalışmaya başlamamak
- Amirlerinin yaptığı kontrol sonucuna göre öngörülen KKD'leri kullanmak
- EKED ve izolasyon prosedürleri gereği kilidini gerekli yerlere asmak
- Risk değerlendirmesini ve kontrol listesini gözden geçirmek
- Yapacağı işle ilgili kullanması gereken ekipmanları kullanmak

Kapalı alana girecek personel EKED ve izolasyon prosedürleri gereği kilidini gerekli yerlere asmak zorundadır.

Kapalı alanlara girmeden önce ortam mutlaka cebri veya doğal olarak havalandırılmalıdır.

Kapalı alanlarda çalışma en az iki kişi ile yapılır ve dışarıda bir gözlemci mutlaka bulundurulur.

G. ÇALIŞMA ESASLARI

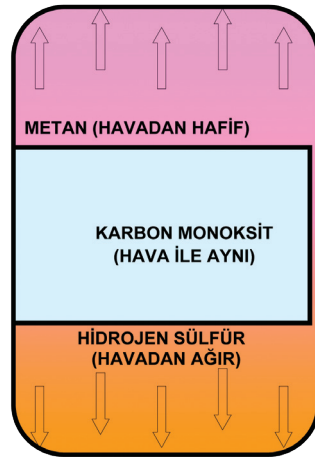
Kapalı alanlara girmeden önce ortam mutlaka cebri veya doğal olarak havalandırılmalıdır. Kapalı alanlarda çalışma en az iki kişi ile yapılır ve dışarıda bir gözlemci mutlaka bulundurulur. Kapalı alana giriş-çıkışlarda kullanılan izin formları üzerindeki bölümlere giriş-çıkış saatleri yazılarak doldurup imzalanmalıdır.

Birim amiri/İSG uzmanı tarafından risk değerlendirmesi çalışması yapılarak, alınması gerekli önlemler belirlenir. Çalışılacak alanın kapalı alan olup olmadığı belirlenir ve giriş için izin verilip verilmemesi konusu değerlendirilir.

Not: Kapalı alana girişlerde yapılması gerekenler kontrol listesi olarak düşünülüp, ayrı bir form olarak hazırlanabilir ve bu form üzerine yazılan bilgiler, gözlemci ve İSG birimi-ünite amiri tarafından hazırlanıp, kontrol edilir. Kapalı alana girecek çalışana ise giriş izni formu ayrıca verilir. Söz konusu kontrol listesinden bir örnek ekte bulunmaktadır.

Uygun havalandırma sistemi olmayan kapalı alanlara girmeden önce, içerideki oksijen miktarı ve yanıcı-patlayıcı gazlara kişisel maruziyet ölçümü yapılır ve ölçüm değerleri kontrol listesine yazılır.

Bazı gazlar havadan ağır veya hafif olabileceğinden, ölçümler kapalı alanın üst-orta-aşağı bölümlerinden atmosfer ölçümleri yapılmalı; sadece giriş öncesi değil ortamdaki kimyasal maddenin cinsine bağlı olarak çalışma esnasında da periyodik olarak ölçümler yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.



Uygun havalandırma sistemi olmayan kapalı alanlara girmeden önce, içerideki oksijen miktarı ve yanıcı-patlayıcı gazlara kişisel maruziyet ölçümü yapılır ve ölçüm değerleri kontrol listesine yazılır.

Bazı gazlar havadan ağır veya hafif olabileceğinden, ölçümler kapalı alanın üst-orta-aşağı bölümlerinden atmosfer ölçümleri yapılmalı; sadece giriş öncesi değil ortamdaki kimyasal maddenin cinsine bağlı olarak çalışma esnasında da periyodik olarak ölçümler yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.



Atmosfer kapalı alanın her seviyesinde, yukarıdan aşağıya doğru giriş öncesinde ve çalışma esnasında, periyodik olarak kalibrasyonu yapılmış bir cihaz ile ve eğitim almış yetkin personel tarafından ölçülmelidir.

Atmosfer kapalı alanın her seviyesinde, yukarıdan aşağıya doğru giriş öncesinde ve çalışma esnasında, periyodik olarak kalibrasyonu yapılmış bir cihaz ile ve eğitim almış yetkin personel tarafından ölçülmelidir.

Çalışan bu havayı solumasa bile (kullanacağı maske nedeniyle), aşağıda belirtilmiş olan ölçümler yapılmak zorundadır:

- Oksijen seviyesi
- Yanıcı gazlar ve buharlar
- Zehirli gazlar ve buharlar

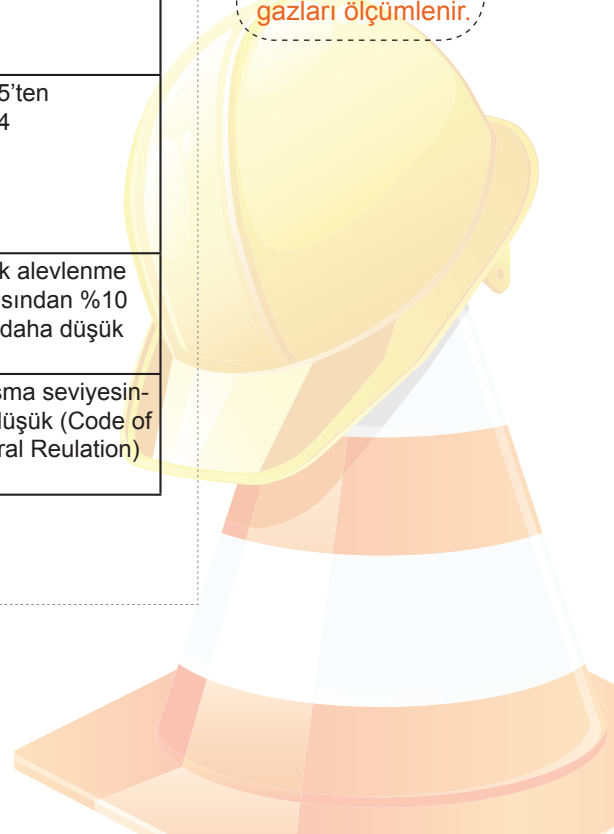
Metan, havadan hafif olduğu için üst bölgelerde, karbon monoksit hava ile aynı olduğu için ortada, hidrojen sülfür ise tabanda birikir. Ölçüm değerleri kabul edilecek gaz seviyesi listesi ile karşılaştırılır ve gerekiyor ise dışarıdan havalandırma yapılır (bu liste IDHL LEVEL=Immediately dangerous to life and health listesi <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npg.html> adresinden veya PARPAT Tüzüğü Çizelge 1, 2, 3'ten indirilebilir). Çimento fabrikalarında genellikle CO, NO_x, SO₂, metan, bütan, propan, doğalgaz, asetilen, hidrojen sülfür, O₂ gazları ölçümlenir. Ancak proses koşullarına göre ortamda bulunacak diğer kimyasal maddeler de yukarıda belirtilen kaynaklardan temin edilebilir.

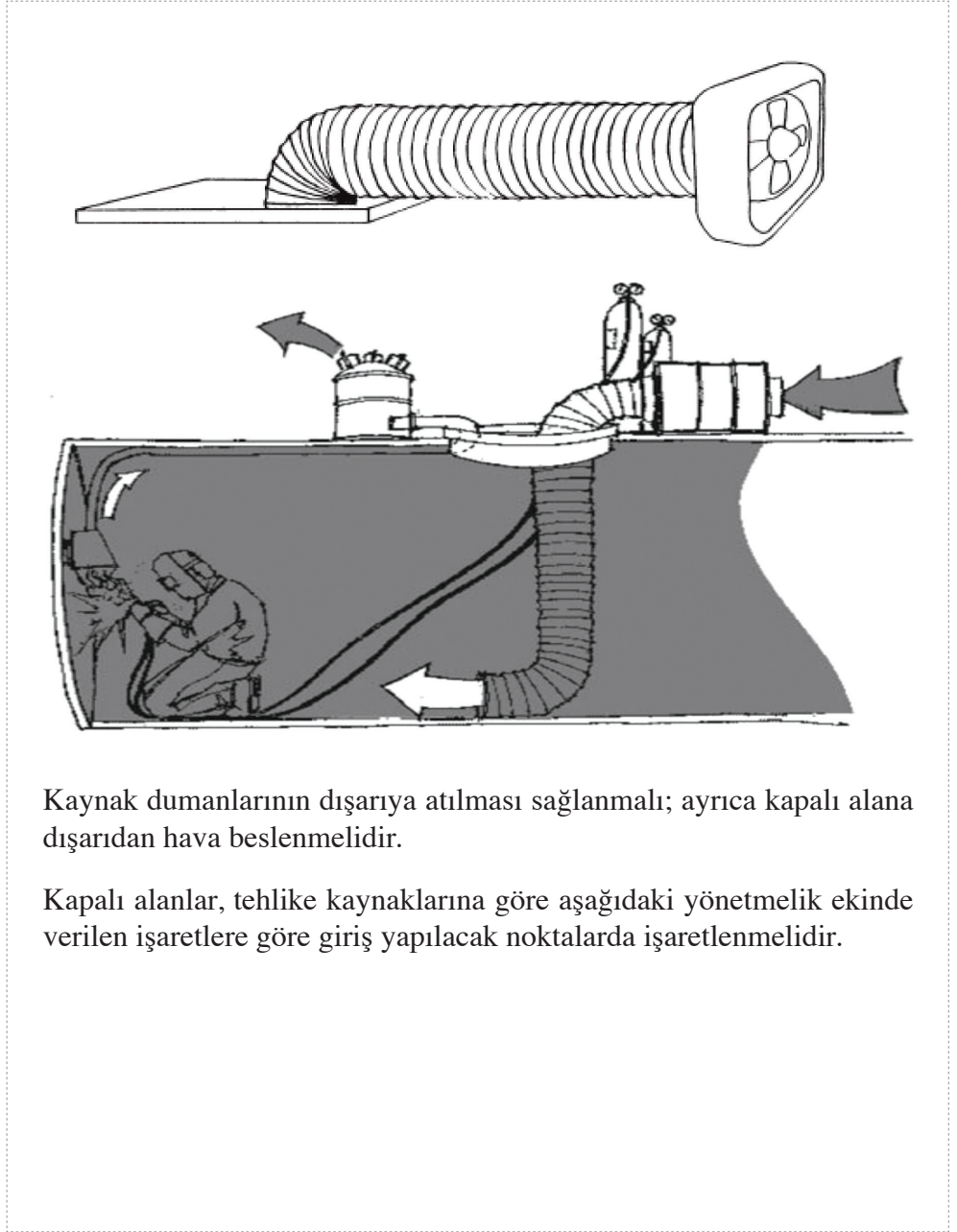
Kapalı Alan Sınıflama

Özellik	A sınıfı	B sınıfı	C sınıfı
	İnsan hayatı için tehlikeli	Tehlikeli fakat insan hayatını doğrudan tehlikeye atmaz	Potansiyel tehlike
Oksijen	%16 veya daha az (122 mmHg) veya %25'den büyük (190 mmHg)	%16,1'den %19,4 (122- 147 mmHg) veya %21,5'dan % 25 (163-190 mmHg)	%19,5'ten %21,4
Yanma özellikleri	%20 veya düşük alevlenme noktasından daha büyük	Düşük alevlenme noktasının %10'undan %19'una kadar	Düşük alevlenme noktasından %10 veya daha düşük
Zehirlilik	İnsan hayatına ve sağlığına doğrudan tehlikeli	Bulaşma seviyesinden yüksek (Code of Federal Regulation)	Bulaşma seviyesinden düşük (Code of Federal Regulation)

Metan, havadan hafif olduğu için üst bölgelerde, karbon monoksit hava ile aynı olduğu için ortada, hidrojen sülfür ise tabanda birikir.

Çimento fabrikalarında genellikle CO, NO_x, SO_x, metan, bütan, propan, doğalgaz, asetilen, hidrojen sülfür, O₂ gazları ölçümlenir.





Kaynak dumanlarının dışarıya atılması sağlanmalı; ayrıca kapalı alana dışarıdan hava beslenmelidir.

Kaynak dumanlarının dışarıya atılması sağlanmalı; ayrıca kapalı alana dışarıdan hava beslenmelidir.

Kapalı alanlar, tehlike kaynaklarına göre aşağıdaki yönetmelik ekinde verilen işaretlere göre giriş yapılacak noktalarda işaretlenmelidir.

GÜVENLİK VE SAĞLIK İŞARETLERİ YÖNETMELİĞİ

(23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.)



Yetkisiz kimse giremez



Tehlike



Gözlük kullan



Baret giy



Eldiven giy



Maske kullan



İş ayakkabısı giy



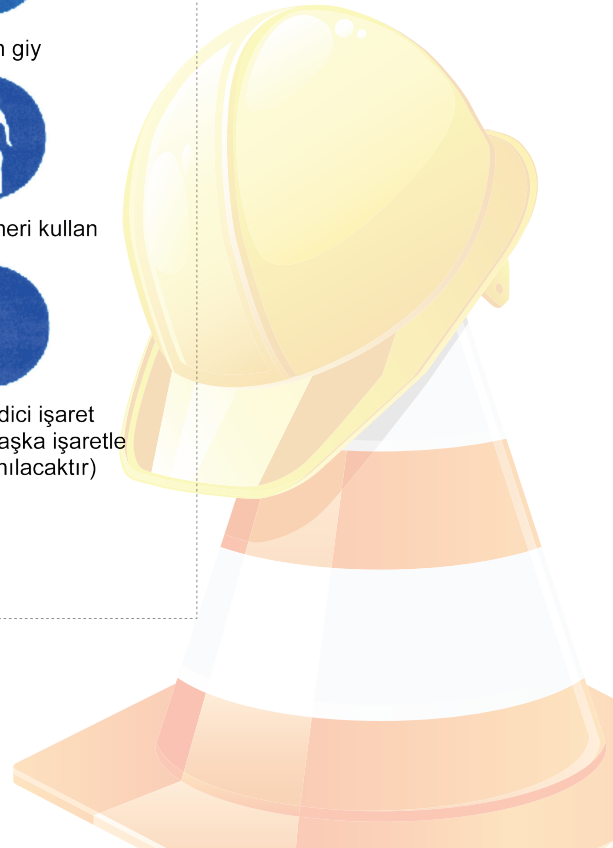
Emniyet kemeri kullan



Yüz siperi kullan



Genel emredici işaret
(gerektiğinde başka işaretle
birlikte kullanılacaktır)





Kapalı alanların işaretlenmesi ve girişin izne bağlanması zorunludur. Kapalı alana giren personelin ve gaz ölçümü yapacak personelin eğitim almış olması ve yetkin olması OSHA standartlarında zorunlu kılınmıştır.

Her fabrikanın proses şartları farklı olacağından, ölçüm yapılacak noktalar fabrikadan fabrikaya değişmekle birlikte, çimento fabrikalarında genelde kapalı alan olarak tanımlanan yerlerde atmosfer uygunluğunun ölçülmesi ve gözlenmesi zorunludur.

Kapalı alanların işaretlenmesi ve girişin izne bağlanması zorunludur. Kapalı alana giren personelin ve gaz ölçümü yapacak personelin eğitim almış olması ve yetkin olması OSHA standartlarında zorunlu kılınmıştır.

Her fabrikanın proses şartları farklı olacağından, ölçüm yapılacak noktalar fabrikadan fabrikaya değişmekle birlikte, çimento fabrikalarında genelde kapalı alan olarak tanımlanan yerlerde atmosfer uygunluğunun ölçülmesi ve gözlenmesi zorunludur.

H. KULLANILACAK KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM VE EKİPMANLAR

- Solunum koruyucu maske (kapalı alana girecek personel için dışarıdan hava beslemeli ya da hava tüplü maske)
- Emniyet kemeri
- Üç ayaklı sehpa (tripod)
- Hava tüplü kaçış maskesi (kurtarıcı-gözlemci için)
- Kaymaz iş ayakkabısı
- Kapalı alan içindeki madde türüne göre koruyucu elbise (tulum vb.)
- Baret (çene bağlı)
- Eldiven
- Kulak koruyucu

- Gözlük
- Emniyet kemeri ve yaşam hattı
- Düşme durdurucu sistem
- İletişim ekipmanı
- Kişisel hareketsizlik sensörü
- Gaz ölçüm cihazı
- Fener

I. İZİN SİSTEMİNİN İŞLEYİŞİ

Yönetici personel tarafından giriş izni verilmelidir. İzinde aşağıdaki noktalar tanımlı olmak zorundadır:

- Girişe yetkili kişi isimleri
- Gözlemci (nezaretçi) isimleri
- Gerekli teçhizatın listesi
- Girişi onaylayan kişinin imzası
- Tehlike türleri ve giriş koşulları
- Başlangıçta ve periyodik olarak yapılan ortam havası ölçüm sonuçları

Yönetici personel tarafından giriş izni verilmelidir. İzinde aşağıdaki noktalar tanımlı olmak zorundadır:

- Girişe yetkili kişi isimleri
- Gözlemci (nezaretçi) isimleri
- Gerekli teçhizatın listesi
- Girişi onaylayan kişinin imzası
- Tehlike türleri ve giriş koşulları
- Başlangıçta ve periyodik olarak yapılan ortam havası ölçüm sonuçları
- Giriş öncesi kontrol sonuçları veya riskleri önleyici ve giderici tedbirler
- İletişim prosedürü
- İlave izinler (ateşli işler)



Giriş izni girişi onaylayan kişi tarafından imzalanır. İşin tamamlanması sonrasında da yine aynı yetkili tarafından imzalanır.

- Giriş öncesi kontrol sonuçları veya riskleri önleyici ve giderici tedbirler
- İletişim prosedürü
- İlave izinler (ateşli işler)

Giriş izni, girişi onaylayan kişi tarafından imzalanır. İşin tamamlanması sonrasında da yine aynı yetkili tarafından imzalanır.

İş izin formları 1 yıl süre ile saklanmalıdır.

Giriş esnasında yaşanan her problem mutlaka izin formu üzerine kaydedilecektir. Giriş öncesi, kapalı alandaki tehlikeler dikkate alınarak risk değerlendirmesi yapılacaktır. Gözetmenlik yapan personel de risk değerlendirmesi çalışmasını bilecektir.

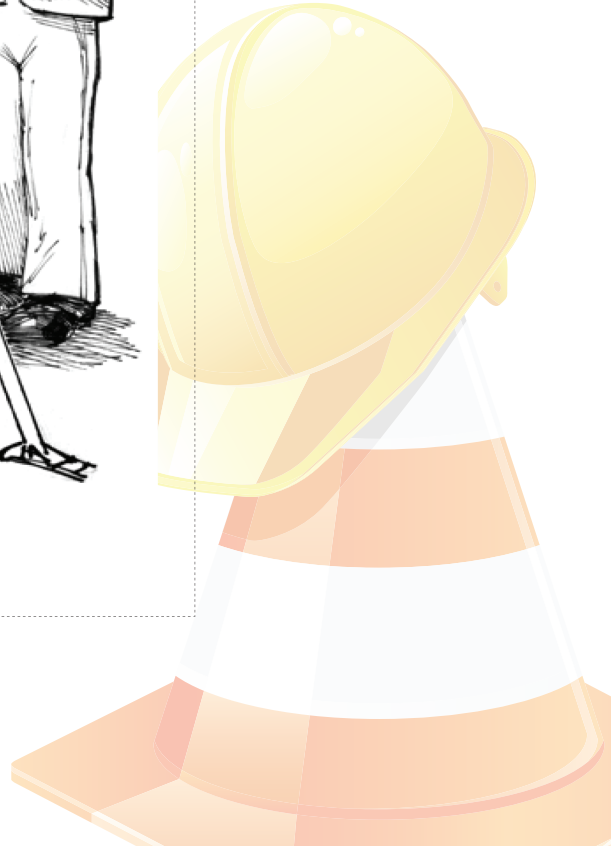
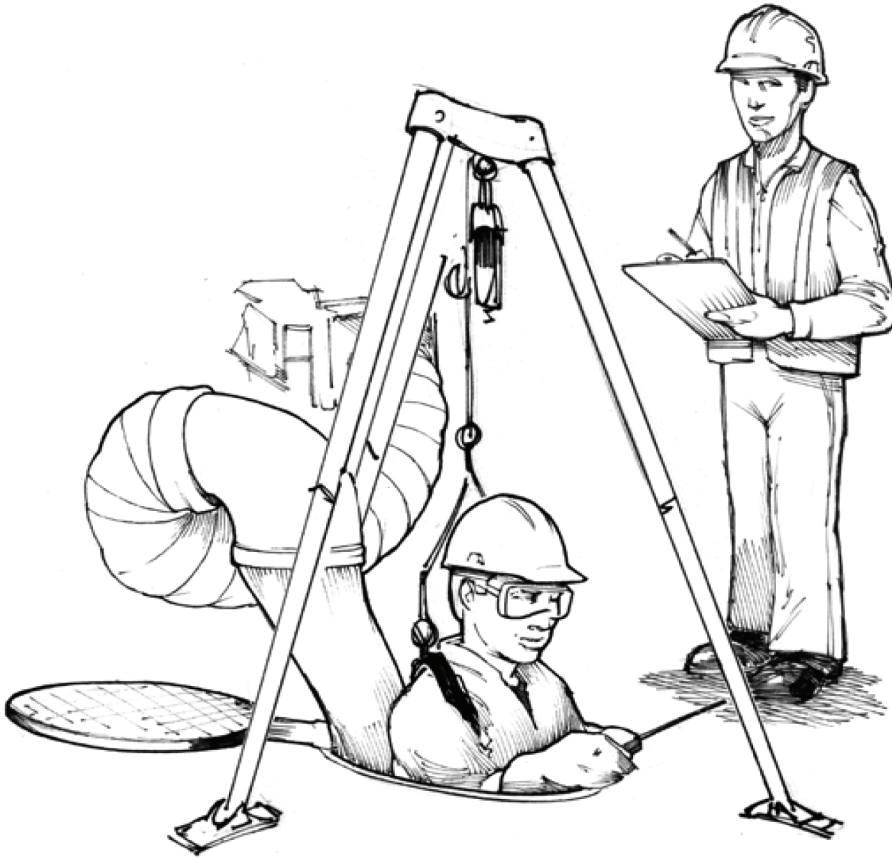
Kapalı alanda çalışma yapılması için gerekli talimat, eğitim ve kurtarma faaliyetleri de gözden geçirilecektir. Ortam havası ölçümleri giriş izni öncesi ölçülerek kayıt altına alınacaktır. Ölçümler, izin verecek yönetici tarafından yapılacak ya da yaptırılacaktır. Ölçüm sonuçlarına göre ortam havalandırılması yapılacak ve/veya dışarıdan havalandırma tesisatı kurulacaktır.

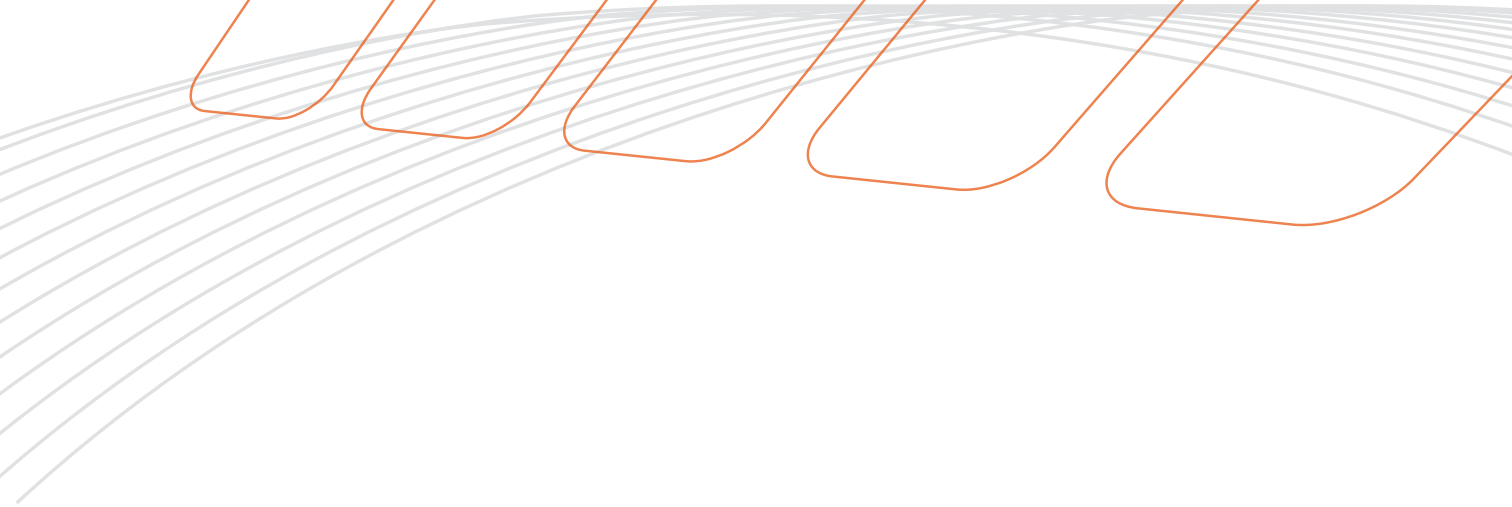
J. ACİL DURUMLARDA HAREKET TARZI

Nezaretçi acil durumlarda asla içeri girmeyecek; öncelikle acil durum ile ilgili iletişim prosedüründe öngörülen birime bilgi verecektir. Daha sonra kurtarma ekipleri ile temas kuracak ve kapalı alan

içerisinde bulunan personelin kurtarılmasına yardım edecektir. Kurtarma ekiplerinin acil durumlarda kullanacağı KKD her zaman hazır bulundurulacaktır. Gerekliğinde nezaretçi ilkyardım için sağlık personeli ile temasa geçecektir.

Nezaretçi acil durumlarda asla içeri girmeyecek; öncelikle acil durum ile ilgili iletişim prosedüründe öngörülen birime bilgi verecektir. Daha sonra kurtarma ekipleri ile temas kuracak ve kapalı alan içerisinde bulunan personelin kurtarılmasına yardım edecektir.





K A P A L I
ALANLARDA GÜVENLİ
ÇALIŞMA KILAVUZU

E K L E R
(İLGİLİ MEVZUAT VE
ÖRNEK FORMLAR)



KAPALI ALANLARDA ÇALIŞMA İLE İLGİLİ ULUSAL VE ULUSLARARASI TÜZÜK VE YÖNETMELİKLER

➤ İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ TÜZÜĞÜ (11.01.1974)

Madde 221 – Kazanların bakım ve onarımlarıyla ilgili çalışmalardan aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

(.....)

4) Kazanın içinde yapılacak temizlik, bakım ve onarım için, işçinin kazan içine girmesinden önce blöf, besleme suyu, buhar ve sıcak su çıkış stop valfları ile diğer bütün vanalar kapatılacak ve üzerlerine uyarma levhaları konacaktır.

5) Bakım ve onarım için kazana girmiş olan bir işçiyi gözetleyecek ve gerektiğinde ona yardım edecek diğer bir işçi kazan kapakları başında bekleyecektir.

6) Ocak, içerisine işçi girmeden önce, tehlikeli gazlara karşı havalandırılmış olacak ve onarım sırasında ve özellikle rutubetli günlerde, vantilatör ve aspiratör çalıştırılarak baca gazlarının ve dumanın kazana dolması önlenecektir.

7) Kazan içerisinde gerekli tedbirler alınmadıkça, oksijen kaynağı yapılmayacaktır.

8) Kazanın temizliğinde ve onarımında, mekanik aletlerle çalışılması gerektiği hallerde, bu aletleri çalıştıran basınçlı hava kompresörleri veya diğer tahrik makinaları, kazanın dışında bulunacak, bunların kazan içindeki cihazlarla bağlantıları sağlam olacak ve elektrik kabloları, çalışmaya başlamadan önce kontrol edilecektir.

Madde 251 - Fırın ve ocaklarda çalışan işçilere işin özelliğine uygun kişisel korunma araçları verilecek ve bakım ve onarım gibi nedenlerle fırın ve ocakların içine girilmeden önce, sıcaklığı 50 °C aşağıya düşürülecektir.

Madde 252 - Fırın ve ocaklarda, yakıt ileten boruların bağlantıları sağlam olacak ve bunların üzerinde sıvı ve gaz yakıt kesecek valfler ve patlama menfezleri (kapakları) bulunacaktır.

Akaryakıtla çalışan bütün fırın ve ocakların yakıt beklerinde hava basıncının düştüğünde, yakıtı ayarlayan veya kesen otomatik bir tertibat ve pilot alev memesi bulunacak ve bunun sönmemesi sağlanacaktır.

Madde 253 - Fırın ve ocaklar, yeterli uzaklıkta bulunan açık veya kapalı bir yerden idare edilecek ve ateşlenmeden önce, bunların bağlantıları ve cihazları kontrol edilecektir.

Madde 254 - Elle ateşlenen fırın ve ocaklarda ateşleme meşalesi, eli yakmayacak kadar uzun ve emniyetli olacak ve ocak uygun şekilde ateşlenecek, ateşleme sırasında hiç kimse ocak kapağı önünde bulunmayacaktır.

Madde 329- Kazanlar gibi dar ve kapalı hacimlerle aynı zamanda nemli yerlerdeki kaynak çalışmalarında, yalnız doğru akım kullanılacaktır.

Madde 494- Kuru maddelerin döküm halinde bulunduğu siloların işçilerin girmesi gerektiğinde, her işçiye ucu sağlam bir yere bağlanmış uygun emniyet kemeri verilecek ve silo ağzında sürekli görevli bir işçi bulundurulacaktır.

505, 506, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 517, 519, 520, 522, 533. maddeler de gözden geçirilmelidir.

➤ **YAPI İŞLERİ YÖNETMELİĞİ EK IV. (YAPI ALANLARI İÇİN ASGARİ SAĞLIK VE GÜVENLİK KOŞULLARI)**

Madde 5. Havalandırma

İşçilerin harcadıkları fiziksel güç ve çalışma şekli dikkate alınarak yeterli temiz hava sağlanacaktır. Cebri havalandırma sistemi kullanıldığında sistemin her zaman çalışır durumda olması sağlanacak, işçilerin sağlığına zarar verebilecek hava akımlarına neden olmayacaktır. İşçilerin sağlığı yönünden gerekli hallerde havalandırma sistemindeki herhangi bir arızayı bildiren sistem bulunacaktır

Madde 6. Özel riskler

6.1. İşçilerin zararlı düzeyde gürültüye veya gaz, buhar, toz gibi zararlı dış etkenlere maruz kalmaları önlenecektir.

6.2. Zehirli veya zararlı madde bulunması muhtemel veya oksijen düzeyi yetersiz veya parlayıcı olabilecek bir ortama girmek zorunda kalan işçilerin, herhangi bir tehlikeye maruz kalmalarını önlemek üzere kapalı ortam havası kontrol edilecek ve gerekli önlemler alınacaktır.

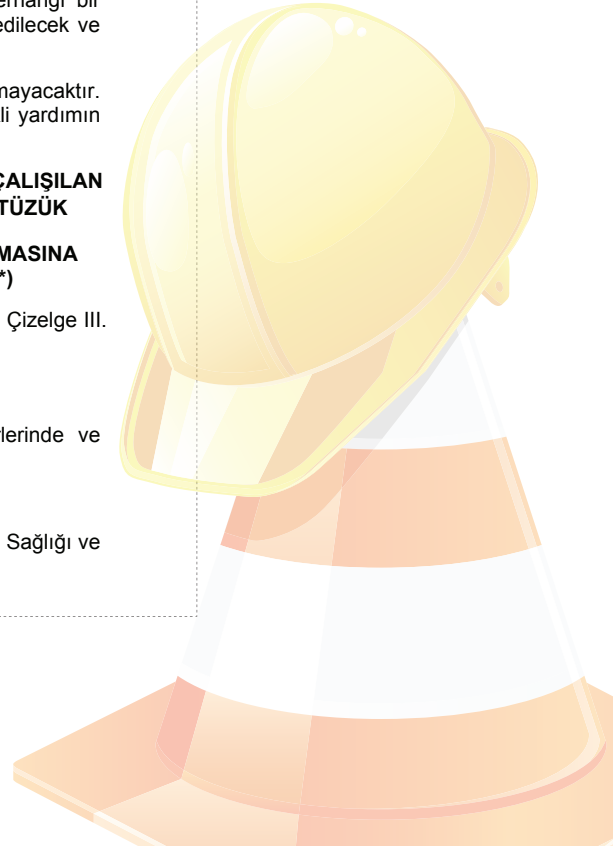
6.3. İşçiler, sınırlı hava hacmine sahip yüksek riskli ortamlarda çalıştırılmayacaktır. Zorunlu hallerde, en azından bu işçiler dışarıdan sürekli izlenecek, gerekli yardımın derhal yapılması için her türlü önlem alınacak

➤ **PARLAYICI, PATLAYICI, TEHLİKELİ VE ZARARLI MADDELERLE ÇALIŞILAN İŞYERLERİNDE VE İŞLERDE ALINACAK TEDBİRLER HAKKINDA TÜZÜK**

EK: ÇEŞİTLİ KİMYASAL MADDELERİN İŞYERİ HAVASINDA BULUNMASINA MÜSAADE EDİLEN AZAMI MİKTARLARINI GÖSTERİR ÇİZELGELER (*)

(*) Çizelge I. gaz halindeki maddeler, Çizelge II. toz halindeki maddeler ve Çizelge III. Silisyumdioksit ve Silikatlara için tanzim edilmiştir.

- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (12.09.1974)
- Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük (24.12.1973)
- Alev Sızdırmazlık Test İstasyonu Yönetmeliği (19.09.1973)
- Maden ve Taşocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük (22.10.1984)





- Avrupa Birliğinin 89/391/EEC sayılı Çerçeve Direktifi ve 1999/92 sayılı bireysel direktifi esas alınarak, 4857 sayılı İş Kanunu'nun 78. maddesine göre çıkarılan Yönetmelik :

“Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik” (26.12.2003 – Zorunlu Uygulama : 30.06.2006)

- Avrupa Birliğinin CE İşaretlemesi Direktifleri arasında yeralan 94/9/EEC sayılı Patlayıcı Atmosferler Direktifi (ATEX) esas alınarak 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanuna göre çıkarılan Yönetmelik :

“Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik (27.10.2002 – Zorunlu Uygulama: 31.12.2003)

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik”e göre Patlama Riskinin Değerlendirilmesi:

Patlama riski, patlayıcı ortamların oluşabileceği yerlere açık olan veya açılabilen diğer yerler de dikkate alınarak bir bütün olarak değerlendirilecektir.

İşveren, işyerinde risk değerlendirmesi yaparken patlayıcı ortamdan kaynaklanan özel risklerin değerlendirmesinde aşağıdaki hususları da dikkate alacaktır:

- Patlayıcı ortam oluşma ihtimali ve bu ortamın kalıcılığı
- Statik elektrik de dahil tutuşturucu kaynakların bulunma, aktif ve etkili hale gelme ihtimalleri
- İşyerinde bulunan tesis, kullanılan maddeler, prosesler ile bunların muhtemel karşılıklı etkileşimleri
- Olabilecek patlamanın etkisinin büyüklüğü

İşveren, Yönetmeliğe göre “Patlamadan Korunma Dokümanı” hazırlamak zorundadır. Bu dokümanda, aşağıdaki hususlar bulunacaktır:

- Patlama riskinin belirlendiği ve değerlendirildiği yerler
- Yönetmelikte belirlenen yükümlülüklerin yerine getirilmesi için alınacak önlemler
- İşyerinde, Yönetmeliğe göre sınıflandırılmış yerler
- Yönetmeliğe göre asgari gereklerin uygulanacağı yerler
- Çalışma yerleri ile uyarı cihazları da dahil iş ekipmanının tasarımı, işletilmesi, kontrol ve bakımının güvenlik kurallarına uygun olarak sağlandığı
- İşyerinde kullanılan tüm ekipmanın “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği”ne uygun olduğu

TEHLİKELİ YERLERİN SINIFLANDIRILMASI (IEC 60079-10)

BÖLGE 0

Gaz, buhar ve sis halindeki patlayıcı maddelerin hava ile karışımından oluşan patlayıcı ortamın sürekli olarak veya uzun süre ya da sık sık oluştuğu yerlerdir.

BÖLGE 1

Gaz, buhar ve sis halindeki parlayıcı maddelerin hava ile karışımından oluşan patlayıcı ortamın normal çalışma koşullarında ara sıra meydana gelme ihtimali olan yerlerdir.

BÖLGE 2

Gaz, buhar ve sis halindeki parlayıcı maddelerin hava ile karışarak normal çalışma koşullarında patlayıcı ortam oluşturma ihtimali olmayan yerler ya da böyle bir ihtimal olsa bile patlayıcı ortamın kısa bir süre için kalıcı olduğu yerlerdir.

BÖLGE 20

Havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların, sürekli olarak veya uzun süreli ya da sık sık patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerdir.

BÖLGE 21

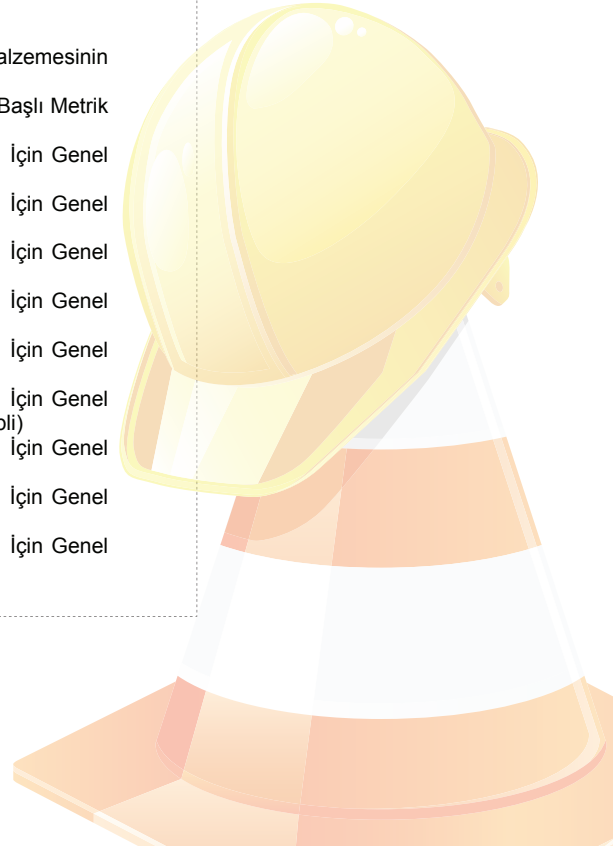
Normal çalışma koşullarında, havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların ara sıra patlayıcı ortam oluşturabileceği yerlerdir.

BÖLGE 22

Normal çalışma koşullarında, havada bulut halinde bulunan yanıcı tozların patlayıcı ortam oluşturma ihtimali bulunmayan ancak böyle bir ihtimal olsa bile bunun yalnızca çok kısa bir süre için geçerli olduğu yerlerdir.

➤ Patlayıcı Ortamlarla İlgili Türk Standartları :

- ✓ TS 373 : Patlayıcı Ortamlar İçin Kendinden Emniyetli Elektrik Malzemesinin Denenmesi
- ✓ TS 1705 : Kıvılcım ve Alev Karşı Emniyetli Cihazlar İçin Üç Köşe Başlı Metrik Vidalı Civatalar
- ✓ TS 3380 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-Alev Geçirmez Koruncaklar (d koruma tipli)
- ✓ TS 3381 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-Basınçlı Koruncaklar (p koruma tipli)
- ✓ TS 3382 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar (Tutuşma Sıcaklığı Deney Yöntemi)
- ✓ TS 3383 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-Toz Malzeme Doldurulmuş Koruncaklar (q koruma tipli)
- ✓ TS 3384 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-Yağa Batırılmış Aygıtlar (o koruma tipli)
- ✓ TS 3385 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-Artırılmış Emniyetli Korunmalı Elektrik Aygıtları (e koruma tipli)
- ✓ TS 3489 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar (Maksimum Yüzey Sıcaklıklarının Sınıflandırılması)
- ✓ TS 3490 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-İşaretleme Kuralları
- ✓ TS 3491 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar-Tehlikeli Bölgelerin Sınıflandırılması





- ✓ TS 3492 : Patlayıcı gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları için Genel Kurallar-Kendinden Emniyetli Elektrik Aygıtları (i koruma tipli)
- ✓ TS 3493 : Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları için Genel Kurallar (Hava ile gaz veya buhar karışımlarının en büyük deneysel güvenlik aralıklarına ve en küçük ateşleme akımlarına göre sınıflandırılması)

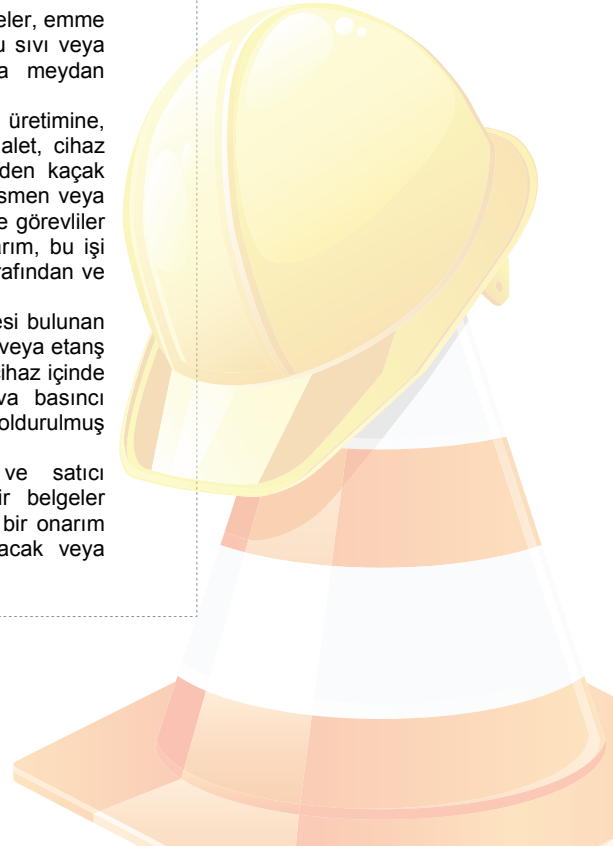
Patlayıcı Ortamlarla İlgili Olarak Mevzuatta Yer Alan Çeşitli Önlemler:

- ✓ Kuyu veya diğer yer altı tesislerinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde zararlı, zehirleyici, boğucu veya parlayıcı gaz veya sıvıların tehlikeli bir şekilde birikebileceği gözönünde bulundurularak gerekli ve yeterli güvenlik önlemleri alınacaktır. Bu gibi yerlerde, tecrübeli ve usta işçiler çalıştırılacak, bunlara uygun kişisel korunma donanımı verilecek ve tecrübeli bir veya birden fazla gözlemci görevlendirilecektir.
- ✓ Tehlikeli gaz, buhar veya sislerin meydana gelebileceği tank veya depolar içinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde, işçilere maskeler, solunum cihazları ile emniyet kemeri gibi uygun kişisel korunma donanımı verilecek ve iş süresince tank veya depo ağzında bir gözlemci bulundurulacaktır.
- ✓ Onarılabacak depo veya tanklar, başka depo veya tanklarla bağlantılı olduğunda, bağlantı borularının vanaları güvenli bir şekilde kapatılacak veya bu borular sökülerek bağlantı ağızları, kör tapa veya kapaklarla kapatılacaktır.
- ✓ Tehlikeli maddelerin taşındığı boru ve kanalların onarım işleriyle görevlendirilen işçilere, taşınan maddelerin özelliklerine uygun kişisel korunma donanımları verilecektir.
- ✓ Parlayıcı veya patlayıcı maddeler taşınmış olan kaplara, üzerinde kaynak veya oksijenle kesme işi yapılmadan önce, bunlar buharla temizlenecek, zararlı veya tehlikeli gazların kap içinde kalıp kalmadığı kontrol edilecek ve kaplar karbondioksit, azot veya asal gazlar ile doldurulacak, oksijenle kesme işleri yapıldığı sürece bu gazlardan birisi yavaş yavaş verilecektir.
- ✓ Gömlekli veya çift cidarlı veya kapalı kaplarda ısı veya kaynak işleri yapılmadan önce bunlar iyice havalandırılacak ve kaynak işlerinin yapıldığı sürece hiçbir şekilde oksijen verilmeyecektir.
- ✓ Kazı işlerinin yapılacağı yerlerde, elektrik kabloları, gaz boruları, su yolları, kanalizasyon ve benzeri tesisatın bulunup bulunmadığı önceden araştırılacak ve duruma göre gereken önlemler alınacaktır.
- ✓ Kazı sırasında, zehirli ve boğucu gaz bulunduğu anlaşıldığı hallerde, çalışanlar derhal oradan uzaklaştırılacak, gaz çıkışı önlenecek ve biriken gaz boşaltılmadıkça kazı işlerine başlanmayacaktır.
- ✓ Kuyu ve lağım çukurları gibi derin yerlerde çalıştırılacak işçilere güvenlik kemeri ve sinyal ipleri gibi uygun koruyucu donanım verilecektir. Gerekli durumlarda, bu gibi çalışma yerlerine temiz hava sağlanacaktır.
- ✓ Yer altı işlerinde, delme ve kazma sırasında çalışanların sağlığını koruyacak ve güvenliğini sağlayacak yeterli ve uygun havalandırma tesisatı yapılacaktır.
- ✓ Çeşitli gazların hava ile patlayıcı bir karışım meydana getirebileceği yer altı işlerinde açık alevli lamba veya cihazlar kullanılmayacaktır.
- ✓ Kaya kazılmasını gerektiren yer altı işlerinde, sulu delici makineler kullanılacak veya tozların çalışanların sağlığına zarar vermemesi için gerekli diğer önlemler alınacaktır.
- ✓ Patlayıcı maddelerin kullanıldığı veya serbest silisin bulunduğu yerlerde, kazı toprağı ıslatılacaktır.

✓ Elektrikle aydınlatılmış yer altı işyerlerinde, akımın kesilmesi halinde işçilerin tahliye edilmelerini sağlamak ve ancak bu sürede kullanılmak üzere madenci lambaları veya fenerleri ya da benzeri uygun aydınlatma araçları bulundurulacaktır.

✓ Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği veya depolandığı binalarda inşaat, bakım ve onarım işlerine başlanmadan önce, aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- i. İş kısmen veya tamamen durdurulacaktır.
- ii. O mahalde bulunan bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle bunların bileşimlerine giren diğer maddeler, tehlikeli bölgenin dışına çıkarılacaktır.
- iii. Onarılacak kısım, bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin artıklarından ve bulaşıklarından tamamıyla temizlenecektir.
- iv. İnşaat, bakım ve onarım, teknik, yetkili ve sorumlu bir elemanın devamlı nezareti ile sağlanacaktır.
- v. Parlama ve patlama tehlikesi oluşturabilen organik tozun meydana geldiği, taşındığı, aktarıldığı ve çalışıldığı yerlerde, elektrik motor ve jeneratörleri toz geçirmez-etanş tipten olacak veya devamlı olarak temiz hava beslenen yalıtılmış hücrelerde bulundurulacaktır.
- vi. Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı özellikteki çeşitli kimyasal maddelerin ortam havasında bulunan miktarları, belli ve gerekli zaman aralıkları içinde ölçülerek bu miktarların, kimyasal maddelerin ortam havasında bulunmasına izin verilen ve orada çalışanların sağlığını bozmayacak olan en çok miktardan (MAK Değer) fazla olup olmadığı ölçülerek tespit edilecek ve havalandırma tesisatı yeterlilik bakımından yetkili elemanlarca kontrol edilecektir.
- vii. Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı sıvı veya gaz halindeki maddeler, emme veya basınç suretiyle özel borular içerisinden sevk edilecek ve bu sıvı veya gazların sevkinde veya depolanmasında, herhangi bir kaçağa meydan vermeyecek önlemler alınacaktır.
- viii. Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı sıvı veya gaz maddelerin üretimine, kullanılmasına veya bu maddelerle yapılan diğer işlere yarayan alet, cihaz veya boru donatımının bozulması, delinmesi, sızdırması, eklerinden kaçak yapması veya havalandırma sisteminin arızalanması halinde, iş kısmen veya tamamen durdurulacak ve arıza giderilinceye kadar onarım ekibi ve görevliler dışındaki bütün işçiler tehlikeli bölgenin dışına çıkarılacak ve onarım, bu işi bilen ve gerekli her türlü koruyucu donanımları bulunan bir ekip tarafından ve sorumlu teknik bir elemanın gözetimi altında yapılacaktır.
- ix. Parlayıcı gaz veya buharların havaya karışması ile patlama tehlikesi bulunan yerlerdeki elektrik alet ve teçhizatı, tehlikeli alanın dışına kurulacak veya etanş yapılmış olacak ve bu teçhizat alev geçirmez tipte yapılacak veya cihaz içinde devamlı olarak ortam basıncından biraz yüksek bir temiz hava basıncı sağlanacak, ya da normalin biraz üzerinde bir basınçla asal gazla doldurulmuş olacak veya uygun ve yeterli şekilde havalandırılacaktır.
- x. Alev geçirmez cihazların kullanılmasından önce imalatçı ve satıcı müesseselerden bu cihazların gerektirdiği gibi olduklarına dair belgeler alınacaktır. Alev geçirmez cihazların üzerinde yapılacak herhangi bir onarım veya değişiklik, bu cihazların ilk güvenlik durumlarını bozmayacak veya azaltmayacak şekilde yapılacaktır.



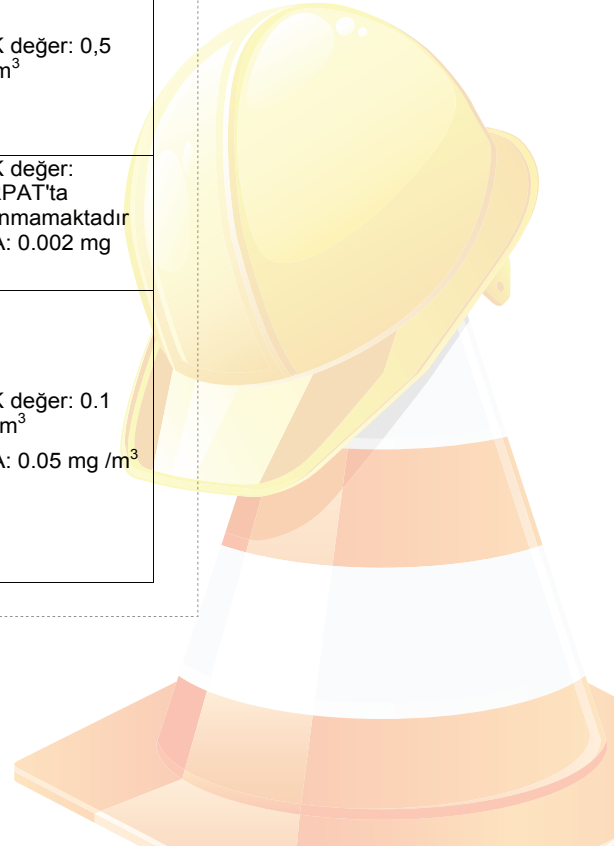


- xii. Parlayıcı ve tehlikeli sıvıların depolanmasıyla ilgili olarak oluşabilecek gaz, buhar ve dumanların bulunduğu çukurlara inmek zorunluluğunda olan işçilere uygun kişisel korunma donanımları verilecek, merdivenlerden birer birer inilecek ve merdivenler üzerinde bir kişiden fazla kimse bulunmayacaktır.
- xii. Pis su, gaz ve dumanların bulunduğu depolara, kapalı devre solunum maskeleri kullanılmıyorsa, işçiler, ancak iyice havalandırılıp temizlendiğine emin olunduktan sonra sokulurlar. Buraların havası, işçinin çalıştığı süre boyunca denetim altında bulundurulur.

KAYNAK VE KESME İŞLEMLERİNDE OLUŞAN EN YAYGIN GAZLAR VE DUMANLAR VE BUNLARIN ETKİLERİ

GAZLAR	ETKİLERİ	MAKSİMUM DEĞERİ
Azot oksitleri NO, NO ₂	Göz ve solunum yollarında tahriş, akciğer ödemi ve kusma görülür. Çok uzun süre etkilediğinde diş ve ciltte sarı renk, dişlerde çürüme görülür.	MAK değer: 5ppm TWA : 3ppm
Karbon monoksit CO	Boğucu bir gazdır. Uygun ve yeterli havalandırma sisteminin olmadığı kapalı yerlerde yapılan kaynak işlemlerinde CO miktarı yüksek değerlere erişir. CO hemoglobin ile birleşerek kanın oksijen taşımamasını engeller. Yorgunluk, baş ağrısı, çarpıntı ve bayılma gibi belirtiler görülür	MAK değer: 500 ppm TWA=25 ppm
Ozon O ₃	Mukoza özellikle de solunum yolları üzerinde etkilidir. Boğazda kaşıntı ve yanma, öksürük, göğüs ağrısı, akciğer ödemi ve hırıltı etkilenme belirtileridir.	MAK değer:0.1 ppm TWA- 1 ppm
Karbon dioksit CO ₂	Gaz kaynağında koruyucu gaz olarak kullanılır. Solunum yoluyla etki eder. Havalandırma veya emici tesisatı bulunmayan kapalı ortamlarda yapılan kaynak işleminde bu gazın oranı, % 10'a çıkması halinde kandaki hemoglobin ile birleşerek kanın oksijen taşımamasını önler. Bu takdirde solunum güçlüğüne, baygınlığa ve daha yüksek konsantrasyonunda ölüme neden olabilir.	MAK değer: 5000 ppm TWA=25 ppm
Etil Bromür C ₂ H ₅ Br	Hava ile belli bir oranda karışımı patlayıcıdır. Oksi-Asetilen kaynağı ve Oksi-Asetilen ile kesme işlerinde oluşur. Basit bir boğucu gazdır. Solunum yolu ile etki eder.	MAK değer: 200 ppm

Fosgen COCl ₂	Elektrik ark kaynağı yakınında bulunan klorlu solventlerin buharları arka fosgene dönüşür. Zehirli bir gazdır Ağız ve boğazda tahriş ile yanıklar oluşturur. Solunum yolu ile etki eder ve akciğer ödemi yapar.	MAK değer: 0.1 ppm TWA: 0.1 ppm
Fosfin PH ₃	Kendiliğinden parlayabilen oldukça zehirli bir gazdır. Burun, gözler ve deride tahrişe neden olur. Solunduğunda solunum güçlüğü, baygınlık, ishal, yorgunluk ve baş ağrısı görülür. 100 ppm üzerindeki konsantrasyonlar kan basıncı düşüklüğü, kusma, felç ve koma ile kısa bir sürede öldürücü etki yapabilir. Kronik zehirlenmede ise, kansızlık ve psikolojik belirtiler görülür. Bu nedenle, sinir sistemi ve böbrekler üzerinde de etkilidir.	MAK değeri: 0.3 ppm TWA: 0.3 ppm
Hidrojen H ₂	Atomik hidrojen kaynağında ve bazı koruyucu gaz kaynağı yöntemlerinde kullanılır. Solunum yolu ile etki eder. Basit boğucudur. Havadan hafif olduğu için boğucu etkisi yer seviyesinde daha azdır.	MAK değer: Türkiye dahil bir çok ülkede bulunmamaktadır
DUMANLAR	ETKİLERİ	MAKSİMUM DEĞERİ
Baryum, Ba	Baryum oksit içeren dumanın solunması sonucu solunum yollarında tahrişler ve zehirlenmeler görülür. Ayrıca baş dönmesi, solunum zorluğu, kusma, ishal, karın ağrısı, kalp rahatsızlıkları ile yüz ve boyun kaslarında kasılma görülebilir. Ölüm genellikle solunum ve dolaşım yetmezliğinden meydana gelir.	MAK değer: 0,5 mg/m ³
Berilyum, Be	Metalik veya bileşik halindeki (örneğin berilyum oksit) berilyum oldukça zehirli bir maddedir. Çoğunlukla bakır alaşımları içinde bulunan berilyum mesleki akciğer hastalıklarına neden olabilir.	MAK değer: PARPAT'ta bulunmamaktadır TWA: 0.002 mg /m ³
Kadmiyum oksitler Cd	Çok zehirli bir maddedir. Korozyon koruyucu olarak kadmiyum ile kaplı bir malzemenin kaynak işlemi sırasında kadmiyum oksit oluşur. Kadmiyum zehirlenmesinin belirtileri; solunum güçlüğü, ağızda kuruluk, öksürük, göğüs ağrısı ve vücut sıcaklığının yükselmesidir. Bu belirtilerin bir kısmı genellikle etkilenmeyi izleyen bir veya birkaç gün içinde görülmezler. Karaciğer ve böbreklerin de kadmiyumdan etkilendiği bilinmektedir.	MAK değer: 0.1 mg /m ³ TWA: 0.05 mg /m ³





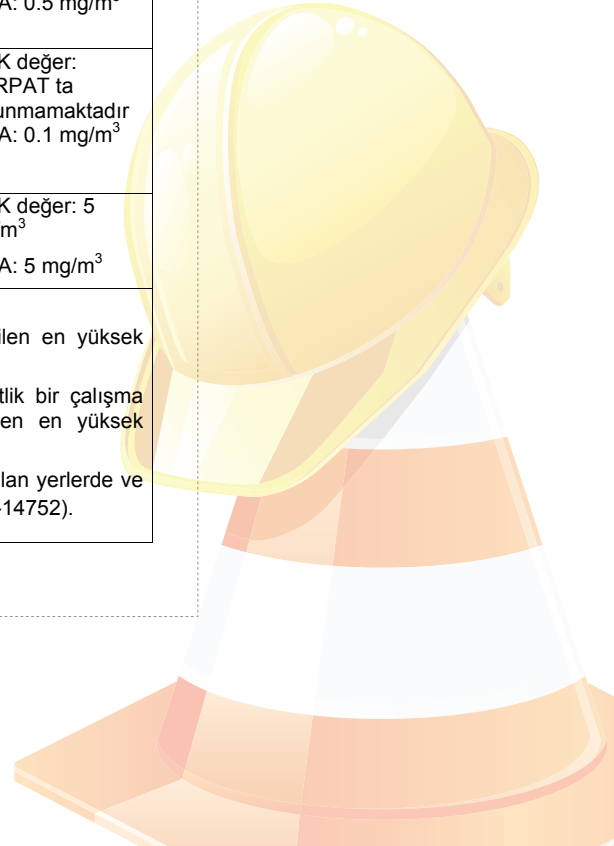
DUMANLAR	ETKİLERİ	MAKSİMUM DEĞERİ
Kalsiyum oksitler Ca	Kaynak işlemi sırasında oluşan kalsiyum oksit yüksek konsantrasyonlarda mukozada tahrişlere neden olabilir. Ancak kaynak işlemine bağlı olarak doğrudan bir sağ1ık etkisi yoktur.	MAK değer: 5mg /m ³ TWA: 2 mg/m ³
Krom, Cr	Paslanmaz çelik gibi krom alaşım1ı malzemeden yapılan kaynak işlemi sonucunda +3 ve +6 değerlikli krom oluşur ki her iki yapı da mukoza, solunum yolları ve akciğer üzerinde tahrişlere neden olurlar. Ayrıca vücut sıcaklığında yükselmeler görülür. +6 değerlikli krom kanser yapma riski yüksek olan bir maddedir.	MAK değer: PARPAT ta bulunmamaktadır TWA= 0.5 (krom metal ve krom +3 bileşikleri için
Bakır Cu	Kaynak işlemi yapılan ana metal ve dolgu metalinde bulunan bakırın kaynak dumanı yoluyla solunması vücut sıcaklığının yükselmesine neden olabilir.	MAK değer: PARPAT'ta bulunmamaktadır TWA: 0.2 mg / m ³
Flor F	Temel olarak kaynak elektrotlarında örtü maddesi olarak bulunan flor bileşiklerinin kaynak işlemi sırasında açığa çıkması ve ortam havasına yayılması sonucu solunum yollarında tahrişler ile akut ve kronik etkilenmeler olabilir. Havalandırmanın iyi yapılmadığı kapalı alanlarda ortam havasında bulunan flor konsantrasyonu izin verilen eşik değerinin üzerine çıkabilir.	MAK değer: 0.1 ppm TWA: 2.5 mg / m ³
Demir oksitler Fe	Kaynak işlemi sırasında oluşan demir okside uzun süreli etkilenme sonucu kişilerde siderozis adı verilen akciğer meslek hastalığı görülebilir.	MAK değer: 10mg/m ³ TWA: 3.5 mg /m ³

DUMANLAR	ETKİLERİ	MAKSİMUM DEĞERİ
Kurşun Pb	Kurşun genel olarak kaynak dumanı içinde bulunmaz. Ancak, yüzeyi kurşun ile kaplı malzemenin kaynak işleminde ve/veya kurşun içeren yalıtım maddesi ile kaplı elektrotların kullanıldığı işlemlerde metal oksit dumanları içinde kurşun bulunabilir. Kurşun oksit dumanlarının solunması sonucu baş ağrısı, bayılma, adale ağrısı, kramp, kilo kaybı, iştahsızlık ile yüksek konsantrasyonlarda anemi ve hafıza kaybı görülebilir.	MAK değer: 0,2 mg/m ³ TWA: 0,15 mg/m ³
Magnezyum oksitler Mg	Çelik alaşımlarında ve elektrotta bulunur. Kaynak dumanı içinde bol miktarda bulunan magnezyum oksit zehirli etkilere sahiptir. Mukoza tahrişleri, baş dönmesi, kas gerilmesi, bayılma ve unutkanlık başlıca zehirlenme belirtileridir. Metal buharı ateşine de neden olan magnezyum oksit sinir sistemi ve solunum yolları üzerinde de etkilidir.	MAK değer: 15 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³
Molibden Mo	Molibden içeren metal oksit dumanlarının solunması, solunum yollarında tahrişlere neden olur. Eşik değerinin üzerindeki konsantrasyonlarda uzun süreli etkilenmeler karaciğer rahatsızlıklarına neden olabilir.	MAK değer: 15mg/m ³ TWA: 0.5 mg/m ³
Nikel Ni	Paslanmaz çelik parçaların kaynak işleminde açığa çıkar. Nikel oksit metal buharı ateşine neden olur. Kanserojendir.	MAK değer: PARPAT ta bulunmamaktadır TWA: 0.1 mg/m ³
Çinko oksit ZnO	Galvanizli parçaların kaynak işleminde çinko oksit oluşur. Çinko oksit metal buharı ateşine neden olur.	MAK değer: 5 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³

MAK DEĞER: Günde 8 saat içerisinde solunan havada izin verilen en yüksek konsantrasyon (ppm: parts per million veya mm/m³).

TWA (Time Weighted Average): Günlük 8 saat, haftalık 40 saatlik bir çalışma dönemi için çalışanlar için hiçbir etki yaratmayacağı kabul edilen en yüksek konsantrasyon (ppm: parts per million veya mg/m³).

PARPAT: Parlayıcı ve patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan yerlerde ve işlerde alınacak tedbirler hakkında tüzük (Resmi Gazete: 24.12.1973-14752).



KAPALI ALANLARDA ÇALIŞMA ÖNCESİ YAPILMASI GEREKEN KONTROL LİSTESİ

- Kapalı alan çalışma izni alınmış mı?
- Giriş öncesi kapalı alan içi tehlikeli maddelerden arındırılmış mı?
- Çalışılacak alan ve o bölgeyi etkileyecek ekipmanların enerjisi kesilmiş mi?
- Mekanik kilitleme yapıldı mı? (pompalar veya hatlar kılınmış mi kilitlenmiş mi?)
- Kapalı alan için güvenli giriş ve çıkış sağlanmış mı? Merdiven vb. uygun mu?
- Çalışma ortamında yeterli seviyede aydınlatma sağlanmış mı? Kullanılan aydınlatma maksimum 42 volt mu?
- Çalışmayı dışarıdan izleyen gözlemci var mı?
- Çalışma ortamında hava sirkülasyonu sağlanmış mı?
- Çalışma için emniyet kemeri vb. malzeme gerekli mi? Var mı?
- Düşmeyi önleyici / kaldırıcı ekipmanlar temin edildi mi?
- Emniyet askısı, kurtarma ipi, tripod, solunum cihazı temin edilmiş mi?
- Ortam sıcaklığı giriş için uygun mu?
- Kullanılacak KKD'ler çalışma yeri için yeterli mi?
- Ortamda tehlikeli gaz var mı? Gaz ölçüm cihazının kalibrasyonu var mı? Var ise ölçüm yapılmış mı?
- Ortam havası doğal veya mekanik olarak giriş öncesi yapıldı mı?
- Ortam havalandırması yapıldıktan sonra alanın üst-orta-alt seviyelerinden ölçüm yapıldı mı(ortamda tehlikeli gaz var ise)?
- Periyodik olarak çalışma süresi boyunca gaz ölçümleri yapılmakta mı?
- Çalışma ortamında yangın riski var mı? Var ise yangın söndürücü var mı?
- Kapalı alanda çalışacak personel kapalı alanda çalışmaya uygun mu?
- Çalışan personel kapalı alanda çalışma talimatını biliyor mu?
- Zeminde çalışana içine alacak ve/veya çalışmasını engelleyecek türde malzeme var mı?
- Çalışma için iskele kurulacak mı? İskele kontrol formu düzenlenmiş mi?
- Kumanda odası ile iletişim sağlandı mı?
- Acil duruma karşı önlem planlandı mı? Kurtarma prosedürü belirlenmiş mi?
- Giriş, gözlemci ve kurtarma personeli için eğitim tekrarı gerekli mi? Giriş-çıkış problemsiz olarak tamamlandı mı?
- Kapalı alan içinde kullanılacak elektrikli el aletleri toprak hatlı mı ve kıvılcım çıkarmayan özelliğe sahip mi?
- Kapalı alan içinde kaynak, kesme vb. işlemler yapılacak ise kirli havanın uzaklaştırılması için sistem var mı?

ENTEGRÉ YÖNETİM SİSTEMİ	
ISO 9001 / ISO 14001/ OHSAS 18001/TS EN 197-2	Revizyon No/Tarihi <REV_TARIHI>
İlk Yayın Tarihi <DOC_HAZ_TAR>	Sayfa: 1 / 1
DOKÜMAN ADI: <DOC_AD>	
Geçerli Olduğu Tarih: ile tarihleri arasında	
Geçerli Olduğu Saat: ile saatleri arasında	
1. YAPILACAK İŞE AİT BİLGİLER	
İşin Yapılacağı Alan/Ekipman:	Çalışma İznı No:
İşin Tanımı:	
Çalışma İznı Kapsamındaki Kişiler: (Lütfen ism yazma imza alınız)	
Bu izinde belirtilen tedbirler yerine getirilerek çalışılmayacaktır.	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
Kullanılacak Ekipman/Sistem(ler):	
Elektrik	Teplama Makinesi
Basınçlı Hava	Kaynak Makinesi
E/A'ileri	Boya/Solvent
DİĞER:	
4. KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN	
Bareli	Reflektif Kıyafet/Yelek
Çelik burunlu ayakkabı	Elektrikli Ayakkabısı
Gözlük	Kaynak Gözlüğü
Kudaklık	Kulak Tıkacı
Mekanik İş Eldiveni(Haft)	Mekanik İş Eldiveni(Ağır İşler)
Elektrikli Eldiveni	Kimyasal Eldiveni
Kaynak Eldiveni	Sıkak İş Eldiveni
Toz Maskesi	Yarım Yüz Maskesi
Kaynak Maskesi	Tam Yüz Maskesi
Tulum	Parazüt Tipi Emniyet Kemeri
Spenetik	
5. ÇALIŞMA İZİNİ ONAYI	
Çalışma Alanı Sorumlusu	Çalışma Alanına ait potansiyel riskler iş yapacak olan kişi ve kişilere aktarılmıştır. Bu potansiyel risklere ait kontrol yöntemleri belirlenmiş ve uygulanmıştır. Çalışmaya başlanabilir.
İmza:	Tarih:
Saat:	Saat:
Çalışma Sorumlusu (İzni Yayımlayan)	Çalışma alanına ait aktarılan ve işi kendine ait potansiyel riskleri göz önüne alarak gerekli kontroller yerine getirilerek çalışma yapılacaktır.
İmza:	Fabrikta <input type="checkbox"/> Müteahhit <input type="checkbox"/> Firma İsmi:
Tarih:	Tarih:
Saat:	Saat:
6. GÜNLÜK ÇALIŞMA İZİNİ ONAYI	
Çalışma alanını ziyaret ettim ve bu çalışma izninde belirtilen gerekli kontroller yerine getirilerek çalışma yapılacaktır.	
1. Gün (İsim/Saat)	2. Gün (İsim/Saat)
3. Gün (İsim/Saat)	4. Gün (İsim/Saat)
5. Gün (İsim/Saat)	6. Gün (İsim/Saat)
7. Gün (İsim/Saat)	
Çalışma Alanı Sorumlusu	
Çalışma Sorumlusu	
İzni Yayımlayan	
<PRN_KK>	
Hazırlayan <HAZIRLAYAN>	
Onaylayan <SON_ONAY>	
<SON_ONAY_POZ_TAN>	
3. ALINACAK TEDBİRLER	
İşe uygun alınması gereken tedbirleri şaşırtmayınız ve uygulama esnasında kontrol ediniz. Farklı bilgi eklemek için sayfa ekleyiniz.	
İş Başlamadan Önce	
Çalışma alanına uygun giriş ve çıkış sağlanmalı	Evlet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>
Emniyet şerh ve tabelalar ile ortam ayrımını	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kapalı alan havalandırılması	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Gaz testi yapılmalı, ortam ölçülen miktar ölçülmeli	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ortamda yanıcı/parlayıcı madde bulunmamalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kurulum planı uygulamaya hazır olmalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kaynak ve kesme ekipmanları kontrol edilmeli	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Çalışma Esnasında	
Tüm çalışanlar seçilen KÇE'leri giymeli	Evlet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>
Alana erişim engellenmeli	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ortamdaki gaz miktarı izlenmeli	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kapalı alan dışında geçimden bulunmalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Gözetimcinin ikurudum sertifikası olmalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ortamda en az 2 adet yangın söndürücü bulunmalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
İletişim için tesizwaikie takibe bulunmalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Çalışma Sonrasında	
Çalışma ortamı temiz ve güvenli teslim edilmeli	Evlet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>
Ortamdaki tüm ekipmanlar kaldırılmalı	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. ÇALIŞMA İZİNİ KAPATMA VE TESLİM ALMA	
Çalışma Sorumlusu (İzni Yayımlayan)	
Beyan edilen işin gerektiği şekilde yapıldığını ve yapılan işten etkilenen tüm ekipman, makine, alan, elektrik ve mekanik sistemleri temiz, güvenli ve çağır bir biçimde teslim edildiğini onaylıyorum.	
<input type="checkbox"/> İŞ TAMAMLANDI	<input type="checkbox"/> İŞ TAMAMLANMADI
Mevcut Etkilekler:	
İmza:	Tarih:
Saat:	Saat:
Çalışma Alanı Sorumlusu	
Yaptığımız iş teslim sonrasında belirtilen işin gerektiği şekilde yapıldığını ve yapılan işten etkilenen tüm ekipman, makine, alan, elektrik ve mekanik sistemleri temiz, güvenli ve çağır bir biçimde teslim edildiğini onaylıyorum.	
<input type="checkbox"/> İŞ TAMAMLANDI	<input type="checkbox"/> İŞ TAMAMLANMADI
İmza:	Tarih:
Saat:	Saat:

KAPALI ALAN GİRİŞ VE ÇALIŞMA İZİN FORMU

Yeri :				
Giriş Amacı :				
Kapalı Alan Giriş Tarihi :/...../200			Geçerli Olduğu Tarih :/...../200	
Kapalı Alan İçinde Çalışma Süresi :				
Kapalı Alana Giriş Onayı Veren Amir :				
Kapalı Alan İçine Girenlerin Adı Soyadı :				
1	İmza :			
2	İmza :			
3	İmza :			
4	İmza :			
5	İmza :			
Gözlemci Adı Soyadı			İmza :	
	EVET	HAYIR	GEREK YOK	UYGUN DEĞİL İSE YAPILMASI GEREKENİN AÇIKLAMASI
Korozif/Yanıcı/Zehirleyici malzeme var mı? Varsa isimleri:				
Kaynak/Kesim/Oksijen Kaynağı yapılacak mı ?				
Ateşli işlerde çalışma izin formuna ihtiyaç var mı?				
Kvılcım çıkartmayan, exproof ekipman kullanımına ihtiyaç var mı?				
Femizleme ve yontma işlemi gerekiyor mu ? Yapılacak mı ? (Kesici ve delici aletlerle cidardan parça kopartma)				
Kilitleme TALIMATI gerekli mi?				
Ventilasyon (Cebri hava emişi ile havalandırma) gerekli mi?				
İletişim (Herhangi bir olayda haberleşmenin nasıl yapılacağı) organizasyonu uygun mu?				
Çalışma sahasında çalışacak kişi yada kişilerin her hangi kazaya maruz kalma olasılığına karşı Acil durum, İlk yardım ve kurtarma organizasyonu uygun mu (Böyle bir durumda nasıl hareket edileceği belirlenmiş mi, işe başlanırken bunlar planlanmış mı) ?				
KKD (Kişisel koruyucu donanımı) uygun mu?				
Kapalı alan şartlarına uygun Maska veya filtre var mı?				
Çalışmada içeriye temiz hava beslemek için temiz hava kaynağı mevcut mu?				
Yangın söndürücü gerekli mi?				
Yangın söndürücü gerekli ise temin edilmiş mi?				
Aydınlatma yeterli mi? (Aydınlatma için kesinlikle 24 Volt enerji kullanılmalı)				
Kapalı alan mal giriş hatları emniyete alınmış mı? (Bu alanı iş yapılan ünitenin amiri doldurur.)				
Silo ve bunkerlerde tabanı ile yan duvarlar arasında sarıntı 1,5 metrenin altında mı?				
Silo ve bunker yan duvarlarında 1,5 metre yükseklikten itibaren askıda malzeme var mı?				
Emniyet kemeri gerekli mi ve kullanılıyor mu?				
Toz başlığı var mı?				
Ortam sıcaklığı uygun mu?				
Çalışacak kişilerin sağlık durumları görünüm ve beyan olarak uygun mu (kapalı ortam fobisi vs.)?				
Site ve tank temizlik bakımı için ortam oksijen oranı yeterli mi (%19,5 üzerinde mi)?				
(Herhangi bir kaza ,deprem vs. durumlarında) Acil durum çıkışları uygun mu?				
ACİL NUMARALAR				
Fabrika Sağlık Birimi:	İtfaiye :110	Santral :0	Polis :155	Hızır acil servis :112
ONAY				
İşin Yapıldığı Alan Sorumlusu	İşin Yapan Ünite Şefi		İSG Yönetim Temsilcisi	İşin Yapıldığı Alan/Yapan Servis Müdürü

Not: Yetkili Ünite Şeflerinin bulunmadığı saatlerde (Mesai saatleri haricinde) çalışma şartları uygunsa bu form çalışma alanında çalışanlarla birlikte doldurularak çalışma izni vardiyası ustabaşı tarafından verilir. (silo ve tank girişleri hariç). Çalışma şartları uygun değilse ilgili ünite şefleri çağrılır.

YT-

Rev.No/Tarih

Yürürlük Tarihi:

KAPALI ALAN ÇALIŞMA İZNI		Yayın Tarihi : Rev.No / Tarih : Sayfa No : 1 / 1																			
<p>ÇALIŞMA İZININE TABİ OLAN ÜNİTE / EKİPMAN : KONKASÖR 1-2, FARIN,KÖMÜR VE ÇİMENTO BİLYALI DEĞ., DÖNER FIRINLAR, ÇİMENTO VE FARIN DEĞ. SEPERATORLERİ, ELEKTROFİLTRELER, HOMOJENE, STOK, KÜL VE PAKETLEME SİLOLARI, TÜM BUNKERLER, BUNKER ALTI HELEZONLU JET FİLTRELER, GAZ KANALLARI, SIKLONLAR, SOĞUTMA, FORMES BUNKER</p>																					
<p>ÜNİTE :</p> <p>EKİPMAN :</p> <p>YAPILACAK İŞ :</p>		<p>ÇALIŞMAYI YAPACAK EKİP BAŞI VEYA ELEMANLAR :</p> <p>ADI - SOYADI VARDIYA</p> <p>..... 24 -08</p> <p>..... 08 - 16</p> <p>..... 16 - 24</p>																			
ALINAN ÖNLEMLER																					
		UYGULANDI MI ?																			
GEREKLİLİK	UYGULAMA	EYET HAYIR																			
		ÖRETİM - BAKIM ÖRETİM - BAKIM																			
<input type="checkbox"/>	KUMANDA ODASINDA İLGİLİ ÜNİTEYE UYARI YAZISI KONULMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	SAHADAKİ ÇALIŞMA ALANINA UYARI LEVHASI KONULMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR KULLANILMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	SICAKLIK İÇERİ RAHATLIKLA GİRİLEBİLECEK SEVİYEYE GELMELİ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	EMİŞ BASINCI AYARLANMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	KAPALI ALAN İÇERİSİNDE GAZ ÖLÇÜMÜ YAPILMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	ÇALIŞMA YAPILACAK ALAN TEMİZLENMELİ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	KAPALI ALAN MEKANININ GİRİŞ ÇIKIŞ YOLU AÇIK OLMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	AYDINLATMA SAĞLANMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	İŞ İÇİN GEREKLİ EKİPMAN VE ALETLER HAZIRLANMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	YANICI-PARLAYICI-PATLAYICI ORTAM İÇİN YANGIN TÜRÜ HAZIRLANMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	ÇALIŞMA YAPACAK ELEMANDA TEL SİZ BULUNMALI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	DIŞARIDA GÖZCÜ BULUNDURULMALI (Gerekli görülür ise)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	KAPALI ALANI ETKİLEYEBİLECEK EKİPMANI KİLİTLE (KLEPE / HÜCRE TEKERİ / ELEVATÖR VB..)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>	EK GÜVENLİK ÖNLEMLERİ : (.....)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																			
ENERJİNİN KESİLMESİ																					
<p>ENERJİNİN KESİLMESİNİ İSTİYEN ÜNİTE AMİRİ</p> <p>ÇALIŞMANIN YAPILACAĞI ÜNİTENİN AMİRİ</p> <p>ENERJİYİ KESEN ELEKTRİKÇİ</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">ADI / SOYADI</th> <th style="width: 25%;">UNVANI</th> <th style="width: 25%;">TARİH</th> <th style="width: 25%;">SAAT</th> <th style="width: 25%;">İMZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">TÜM GÜVENLİK ÖNLEMLERİ ALINIP, GÜVENLİ BİR ORTAM SAĞLANMIŞTIR, İŞ BAŞLAYABİLİR.</p>	ADI / SOYADI	UNVANI	TARİH	SAAT	İMZA															
ADI / SOYADI	UNVANI	TARİH	SAAT	İMZA																	
ENERJİNİN VERİLMESİ																					
<p>ENERJİNİN VERİLMESİNİ İSTİYEN ÜNİTE AMİRİ</p> <p>ÇALIŞMANIN YAPILDIĞI ÜNİTENİN AMİRİ</p> <p>ENERJİYİ VEREN ELEKTRİKÇİ</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">ADI / SOYADI</th> <th style="width: 25%;">UNVANI</th> <th style="width: 25%;">TARİH</th> <th style="width: 25%;">SAAT</th> <th style="width: 25%;">İMZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">İŞ BİTMİŞTİR.ÜNİTE/EKİPMAN DEVREYE ALINABİLİR.</p>	ADI / SOYADI	UNVANI	TARİH	SAAT	İMZA															
ADI / SOYADI	UNVANI	TARİH	SAAT	İMZA																	

		ÇALIŞMA İZNI FORMU		YAPILACAK İŞ:			
				ÜNİTE:			
<input type="checkbox"/> KAPALI ALAN İZNI		<input type="checkbox"/> ATEŞLİ ÇALIŞMA İZNI		<input type="checkbox"/> KAZI İZNI			
<input type="checkbox"/> ENERJİ KAYNAKLARI KESİLDİ (ELEKTRİK-GAZ-SU-BUHAR GİBİ) <input type="checkbox"/> ENERJİ KESİLDİĞİNE DAİR GERİ BİLDİRİM ALINDI <input type="checkbox"/> LOKAL ANAHTAR "0" KONUMUNA ALINDI <input type="checkbox"/> 24 V AYDINLATMA AYARLANDI <input type="checkbox"/> HAVALANDIRMA UYGUN <input type="checkbox"/> ORTAM SICAKLIĞI°C <input type="checkbox"/> KİŞİSEL KORUYUCULAR YETERLİ VE UYGUN <input type="checkbox"/> KAPALI ALAN DIŞINDA GÖZCÜ HAZIR		<input type="checkbox"/> ENERJİ KAYNAKLARI KESİLDİ (ELEKTRİK-GAZ-SU-BUHAR GİBİ) <input type="checkbox"/> ÇALIŞILAN ALANDA YANACAK/ PATLAYACAK MADDE YOK <input type="checkbox"/> ORTAMDA HERHANGİ BİR GAZ KAÇAĞI/BİRİKMESİ YOK <input type="checkbox"/> HAVALANDIRMA UYGUN <input type="checkbox"/> ÇALIŞILACAK ALANDA YANGINA KARŞI ÖNLEMLER ALINDI <input type="checkbox"/> UYGUN YANGIN SÖNDÜRÜCÜ KULLANIMA HAZIR DURUMDA <input type="checkbox"/> ALT KATLARA DİĞER BÖLÜMLERE KIVILCIM SIÇRAMASI İÇİN ÖNLEM ALINDI <input type="checkbox"/> KİŞİSEL KORUYUCULAR YETERLİ VE UYGUN		<input type="checkbox"/> KAZI ALANI ETRAFINDA TRAFİK AKIŞI YONLENDİRİLDİ <input type="checkbox"/> KAZI ALANINDA ÇALIŞMAYA ENGEL BİR DURUM YOK (ELEKTRİK-GAZ-SU-BUHAR HATTI GİBİ) <input type="checkbox"/> ORTAMDA HERHANGİ BİR GAZ KAÇAĞI/BİRİKMESİ YOK <input type="checkbox"/> KAZI ALANI VE ETRAFI EMNİYET ŞERİDİ İLE ÇEVİRİLDİ <input type="checkbox"/> KAZIDA KULLANILACAK MALZEME VE EKİPMAN UYGUN <input type="checkbox"/> KİŞİSEL KORUYUCULAR YETERLİ VE UYGUN		<input type="checkbox"/> TAŞERON ÇALIŞANLARINA YAPACAĞI İŞ TARİF EDİLDİ <input type="checkbox"/> SAHA SORUMLUSUYLA İRTİBATA GEÇİLDİ <input type="checkbox"/> TAŞERONA İLETİŞİM İLE İLGİLİ BİLGİLER VERİLDİ <input type="checkbox"/> SORUMLULUK BÖLGESİ İÇİNDE KALMASI İÇİN UYARILDI <input type="checkbox"/> GEREKEN KİŞİSEL KORUYUCU KULLANIMASI KONUSUNDA UYARILDI <input type="checkbox"/> İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KURALLARINA UYMASI KONUSUNDA UYARILDI	
İZİN İSTEYEN:		İMZA		BAŞLAMA TARİHİ			
İZİN VEREN:		İMZA		BAŞLAMA SAATI			
1. UZATMA BÖLÜMÜ		2. UZATMA BÖLÜMÜ		3. UZATMA BÖLÜMÜ			
İZİN İSTEYEN:		İZİN İSTEYEN:		İZİN İSTEYEN:			
İMZA:		İMZA:		İMZA:			
İZİN VEREN:		İZİN VEREN:		İZİN VEREN:			
İMZA:		İMZA:		İMZA:			
BAŞLANGIÇ	TARİH:	BAŞLANGIÇ	TARİH:	BAŞLANGIÇ	TARİH:		
	SAAT:		SAAT:		SAAT:		
BİTİŞ	TARİH:	BİTİŞ	TARİH:	BİTİŞ	TARİH:		
	SAAT:		SAAT:		SAAT:		
İZİN İSTEYEN:		İMZA		BİTİŞ TARİHİ			
İZİN VEREN:		İMZA		BİTİŞ SAATI			

Giriş Tarihi:
Saati :

KAPALI KAPLARA GİRİŞ İZİNİ

Girilecek Kap Adı : _____

İşletmesi : _____

Çalıştırılan Grup : _____

Kapalı Kaba Girecekler : _____

Kapalı Kap Gözlemcisi : _____

Girişin Amacı : _____

GİRİŞ İÇİN HAZIRLIK

1-Girilecek yer temizlendi mi?

evet

2-Girilecek yer yeterince soğutuldu mu? (< 50 C)

evet

3-Girilecek yerin hatları ile bağlantısı kesildi/körlendi mi?

evet

4-Tehlikeli hatlar kapatılıp, listelenip üzerlerine ikaz levhaları asıldı mı?

evet

5-Kiitle -etiketle-emniyete al-dene talimatlarına göre elektrikli gereçler kapatıldı mı?

evet

6-Radyoaktif kaynaklar var mı ? Varsa kapatıldı mı?

evet

7-Girişte görev alan personel "Kapalı Kaplara Giriş" eğitimini aldı mı?

evet

8-Sıcak iş izni gerekli mi? Alındı mı?

evet

hayır

9-Acil durumlar için kurtarma-kaçma planı var mı?

evet

10-Tank içi ile haberleşme sağlanıyor mu?

evet

11-Tank girişinden acil yangın kurtarma ekibi haberdar mı?

evet

TEHLİKE ANALİZİ

1-Girilecek yer ne amaçlı kullanılıyor?

2-Kap içersinde ne gibi katı, sıvı, gaz madde bulunmaktadır?

3-Kap içersinde potansiyel tehlike kaynağı gazlar veya toksik maddeler var mı?

hayır

4-Çalışma sırasında ne gibi tehlikeli maddeler üretilir?

5-Giriş öncesi ve sırasında gaz ölçümleri gerekli mi ?Neticeleri nelerdir?

oksijen ölçümü _____

parlayıcı ve patlayıcı ölçümü _____

6-Kapalı kaba girişte ortaya çıkabilecek tehlikelerin analizleri yapıldı mı?

evet

7-Kapalı kap içinde (24 volt) ve dışında yeterli aydınlatma mevcut mu?

evet

KORUYUCU TEDBİRLER

1-İlave havalandırma gerekli mi?

evet

hayır

2-Dışarıda giriş boyunca bekleyecek gözlemci var mı?

evet

hayır

3-Temiz hava maskesi, sırt tipi hava tüpü var mı?

evet

hayır

4-Emniyet kemerine bağlanacak ilave bir kurtarma halatı var mı?

evet

hayır

5-Merdiven kullanılıyor mu?

evet

6-Kullanılan diğer araç ve giysiler uygun mu?

evet

7-Yangın söndürme tüpü gerekli mi? Var mı?

evet

8- 24 volt veya daha düşük elektrikle çalışan araçlar _____

Giriş Onayları

Kapalı Kabin Bulunduğu Saha Sorumlusu

İsim: _____

İmza: _____

Giriş Ekibinin Sorumlusu

İsim: _____

İmza: _____

Notlar:

1. Giriş onaylarının hepsi ve bütün giriş şartları tamamlandıktan sonra kapalı kaplara giriş yapılmalıdır.
2. Kapalı kaplara giriş iznindeki Giriş İçin Hazırlık, Tehlike Analizi ve Koruyucu Tedbirler kısmı giriş onaylarını imzalayan kişiler tarafından aynı anda kontrol edilecektir ve yanına işaret konulacaktır.
3. Giriş izninin nüshaları işletmede ve giriş ekibinde bulunacaktır.

KAPALI ALANLARA GİRİŞ İZİNİ

Tarih:

Ünite:

Yapılacak işin tanımı:

Gerekli izin belgesi: Ateşli işler Yüksekte çalışma İzin belgesi gerekli değil

Kapalı alana giriş kontrol listesi				Evet	Hayır	UD
Potensiyel tehlikeler tanımlandı mı?						
Kumanda odası ile iletişim sağlandı mı?						
Acil duruma karşı önlemler planlandı mı?						
Emniyet askısı ve kurtarma ipi temin edildi mi?						
Düşmeyi Önleyici/Kaldırıcı ekipmanlar temin edildi mi?						
Elektrik kilitlemesi yapıldı mı ?						
Mekanik kilitlemesi yapıldı mı?						
Eğer gerekli ise gaz ölçüm cihazı temin edildi mi?						
Kullanılacak kişisel koruyucu malzemeler belirlendi mi?						
Yangın söndürücüler temin edildi mi?						

Yukarıdaki kontrol listesinde bulunan gerekli önlemlerin alındığını beyan ederim.

İşin yapılacağı alan sorumlusu		İşi yapan alan sorumlusu	
Adı&Soyadı	İmza	Adı&Soyadı	İmza

Silo ve tank temizliği için kapalı alanlara giriş öncesinde Genel Müdür / Üretim Müdürü onayı alınır.

Adı & Soyadı İmza

Zehirleyici/yanıcı gaz, duman, toz ve buharları uzaklaştıracak ve/veya çalışma için yeterli oksijeni sağlayacak havalandırması bulunmayan kapalı alanlara giriş öncesi kapalı alan ortam ölçümleri (Ölçüm değerleri belirli periyotlarda aşağıya kaydedilir.) yapılmalıdır.

Tarih	Zaman	Oksijen(O ₂)	Düşük patlama limiti(LEL)	CO

KAPALI ALAN GİRİŞ ÇIKIŞ KAYITLARI

Tarih: Gözlemci :

Kapalı Alana Giren				
Adı/Name	Giriş saati	İmza/Signature	Çıkış saati	İmza/Signature

KAPALI ALANLARDA ÇALIŞMA İZİN FORMU			
Çalışma Yapılacak Ünite:			
Makine veya Ekipman:			
Yapılacak işin tanımı			
İzin geçerli olduğu tarih ve saat	Başlama	Bitiş	
Kontrol Listesi (yapılacak iş ile ilgili olmayan faaliyet karşısına "uygulanması yok" ifadesi yazılacaktır)			
	Evet	Hayır	Açıklama
Yanıcı, patlayıcı, tutuşabilecek maddeler uzaklaştırıldı mı?			
Etiketleme-kilitleme yapıldı mı?			
Uyarı levhaları yerleştirildi mi?			
Çalışılacak bölge çevresinde barikatlama yapıldı mı?			
Yeterli ve uygun yangın söndürücü mevcut mu?			
Aydınlatma uygun ve yeterli mi?			
Tehlikeli olan ve olmayan madde taşıyan tüm hatların bağlantısı kesilip kör flanş takıldı mı?			
Çalışılacak bölgede havalandırma yapıldı mı? (Yöntemi belirtiniz)			
Dışarıda gözcü bırakıldı mı?			
Duyulabilecek mesafede en az 1 kişi bulunuyor mu?			
Çalışma yapılacak sahada varsa yer altındaki enerji, gaz, telefon v.s. hatları kontrol edildi mi?			
Dışarıda kontrol edilmiş ve denenmiş temiz hava solunum cihazı mevcut mu?			
Kişisel koruyucu malzemeler (eldiven, toz veya solunum maskesi, baret, ayakkabı, emniyet halatı, gözlük, vb.) kullanılıyor			
Gözcü, her an içeri girme ihtimaline karşı içeri giren kişi ile aynı donanıma ve ayrıca kurtarma ekipmanına sahip mi?			
Acil durum planı biliniyor mu?			
Ek Güvenlik Önlemleri:			
KAPALI ALANDA ÇALIŞMA İZİN ONAYI			
Yukarıda belirtilen yer, zaman ve şartlar dahilinde kapalı alanda çalışılması uygundur.			
<u>ÇALIŞAN KİŞİ/KİŞİLER</u>	<u>ÇALIŞTIRAN ÜNİTE İSG SORUMLUSU</u>	<u>ÇALIŞILAN ÜNİTE İSG SORUMLUSU</u>	
KAPALI ALANDA ÇALIŞMA KONTROL VE İZİN KAPATMA			
Yukarıda belirtilen yer, zaman ve şartlar dahilinde kapalı alanda çalışma işi belirtilen sürede tamamlanmıştır. İş bitiminde yapılan kontroller (yangın riski, etiketleme-kilitlemenin kaldırılması, çalışma araçlarının ortamdan uzaklaştırılması, kapatılan hatların açılması) sonucunda sistemin işletmeye alınmasında bir sakınca yoktur.			
İŞ BİTİRME TARİH&SAATI:			
<u>ÇALIŞAN KİŞİ/KİŞİLER</u>	<u>ÇALIŞTIRAN ÜNİTE İSG SORUMLUSU</u>	<u>ÇALIŞILAN ÜNİTE İSG SORUMLUSU</u>	

ÇEİS İSG KOMİTESİ ÜYELERİ

	İSİM	FABRİKA ADI	UNVANI
	Yeşim AKALIN	Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.	İSG Yönetim Temsilcisi
	Murat ALKAN	Aslan Çimento San. A.Ş.	İş Güvenliği Mühendisi
	Mustafa Kemal ARICIOĞLU	Batisöke Söke Çimento Sanayii T.A.Ş.	Koruyucu Bakım Şefi
	Müge ASLANKARA	Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası Türk A.Ş.	Çevre ve İş Güvenliği Mühendisi
	Çağatay AVŞAR	Çimsa Çimento San. ve T.A.Ş. Mersin Çimento Fabrikası	İSG Şefi
	Şahin ECE	Limak Batı Çimento San. ve Tic. A.Ş. Balıkesir Çimento Fabrikası	Çevre, İş Güvenliği ve Atık Şefi
	Can ERGEN	Akçansa Çimento San. ve Tic. A.Ş. Büyükçekmece Çimento Fabrikası	İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı
	Gökhan GÜZEL	Cimpor Yıbitaş Çimento San. T.A.Ş.	İSG Müdürü
	Züleyha Ak KARA	Aşkale Çimento San. T.A.Ş. Trabzon Şubesi	İSG Yönetim Temsilcisi
	Günseli KAYA	Nuh Çimento San. A.Ş.	İSG Yönetim Temsilcisi
	Gürdal ÖZLER	Denizli Çimento San. T.A.Ş.	İSG Yöneticisi
	İlyas Fahri YEŞİLOT	Göltas Göller Bölgesi Çimento San. ve Tic. A.Ş.	İSG Yönetim Temsilcisi

*İsimler soyadı sıralamasına göre yazılmıştır.





ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI
Merkez Köybaşı Cad. No:40 34464, Yeniköy/İSTANBUL
T444 2347(CEIS) +90(212)299 9222 F+90(212)299 1151
İrtibat Bürosu Tepe Prime A Blok Kat:18 Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulv.) 9. km. No:266, 06800/ANKARA
T+90(312)447 2025 F+90(312)447 8517
www.ceis.org.tr