

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol



ELEKTRİK MÜHENDİSİ NUR GÜLEÇ

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

TS EN 60079 –10-1 Tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması-Patlayıcı gaz atmosferler

TS EN 60079 –10-2 Tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması-Yanıcı toz atmosferler

TS EN 60079 -14 Tehlikeli alanlardaki elektrik tesisatı

TS EN 60079 -17 Tehlikeli alanlarda (maden kuyuları dışında) elektrik tesislerinin muayenesi ve bakım

TS EN 60079 -19 Patlayıcı ortamlarda kullanılan tamir, büyük bakım ve çalışır duruma getirme standartları göz önüne alınmıştır.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

1) Gözle muayene: Dıştan gözle kontrol (visual inspection) şeklindedir, tesiste çalışanlarca sürekli uygulanan bir inceleme yöntemidir.

Yakın inceleme: Dıştan fakat biraz daha detaylı (close inspection) muayene şeklindedir. Gözle muayenenin biraz daha itinalı veya yoğun olanıdır. Yetkililerce belli aralarda yapılan bir denetleme usulüdür.

Detaylı inceleme: Tam detaylı içten ve dıştan kontrol (detailed inspection) şeklindedir. Yakın muayeneye ilaveten aletlerin içlerinin de açılarak, hem dışına ve hem de içine bakılması ve gerekirse ölçüler alınıp kontrol edilmesi olayıdır. Gerek duyulduğunda başvurulan bir yöntemdir. Aletin çalışmasının durdurulması ve sökülerek içersine bakılması gerekir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Aleve dayanıklı mahfaza “d”

- Patlayıcı ortamda tutuşabilen bölümler yerleştirilen, patlayıcı karışımının içten patlaması esnasında oluşan basınca dayanabilen ve patlamanın, mahfazanın çevresindeki patlayıcı ortama yayılmasını önleyen mahfaza.

“i” koruma tipi

- Donanım içerisindeki elektrik enerjisinin ve kıvılcım veya ısınma etkileriyle tutuşmaya sebep olabilen bir seviyenin altına kadar potansiyel olarak patlayıcı gaz ortamına maruz kalan, birbiriyle bağlantılı kablo tesisatının kısıtlanmasını esas alan koruma tipi.

“p” koruma tipi

- Hârici ortam basıncının üzerindeki bir basınçta, içerisindeki koruyucu gazı muhafaza ederek hârici ortam havasının mahfaza içerisine girmesine karşı koruma sağlayan teknik.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

“e” koruma tipi

- Normal işletmede veya belirtilen olağan dışı şartlarda, aşırı sıcaklıklar, ark ve kıvılcım meydana gelme ihtimaline karşı arttırılmış güvenlik sağlayacak biçimde, ilave tedbirlerin uygulandığı elektrikli donanıma uygulanan koruma tipi.

“n” koruma tipi

- Normal çalışmada ve kesin olarak düzenli bir biçimde beklenen oluşumlarda, çevresindeki patlayıcı gaz ortamında tutuşma imkanı olmayan elektrikli cihaza uygulanan koruma tipi.

“tD” veya Grup III “t” koruma tipi

- Elektrikli cihazın, toz girişine karşı koruma sağlayan bir mahfaza ve yüzey sıcaklıklarını sınırlamak üzere bir düzen ile donatılan patlayıcı toz ortamları için kullanılan koruma tipi.

“pD” koruma tipi

- Çevresindeki ortama karşı aşırı basıncı muhafaza ederek, mahfaza içerisindeki patlayıcı toz ortamının oluşmasını önlemek için mahfazaya koruyucu gaz uygulama tekniği.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Büyük bakım

Belirli bir süre boyunca kullanılan veya depolanan, ancak arızalı olmayan cihazın tamamen hizmete elverişli duruma getirilme işlemi.

Bakım

Montajı yapılmış cihazın tamamen hizmete elverişli duruma getirilmesi için yapılan rutin işlemler.

Modifikasyon

Cihazın, malzeme, uygunluk, biçim veya fonksiyonunu etkileyecek biçimde tasarımında yapılan değişiklik. Sertifikada cihazın özel olarak yapılışının belirtilmesi durumunda, cihazdaki değişikliğin sertifika dokümanında açıklanan yapılaşa daha fazla uygun olması beklenmez.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Yapısal değişiklik

- Sertifika dokümanında belirtilen alternatif bir yapılaşa sebep olacak biçimde bir üründe yapılan değişiklik.

Sertifika

- Bir ürünün, işlemin, sistemin, kişi veya kuruluş tarafından yapılan çalışmaların belirtilen kurallara göre uygunluğunu sağlayan dokümandır. Sertifika, tedarikçinin uygunluk beyanı veya müşterinin uygunluğu tanınması veya ISO/IEC 17000'de tanımlanan belgelendirme (üçüncü taraflarca yapılan işlemin sonucu olarak) olabilir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Denetleme için istenen belgelerin denetlenecek tesisin son durumlarını göstermesi gereklidir.

- a) Alanların Kuşak sınıflaması ve, eğer gerekli ise her alan için (TS EN-60079 - 10 ve TS EN-61241 - 10) malzemenin korunma düzeyi (EPL),**
- b) Gazlar için:(IIA, IIB veya IIC) donanım grubu, ve sıcaklık sınıfı,**
- c) Tozlar için:(IIIA, IIIB veya IIIC) donanım grubu, ve maksimum yüzey sıcaklıkları**
- d) Donanım karakteristikleri (Örneğin sıcaklık kademesi, koruma tipi, IP derecesi, korozyon direnci),**
- e) Patlamaya karşı korunmalı donanımın görevinin gereğince sürdürülmesi için kullanılan koruma tipi kayıtları, (bakınız TS EN-60079 - 14 , ve TS EN-61241 -14), (Örneğin donanımın listesi ve yeri, yedekleri, sertifikaları, teknik bilgisi),**
- f) Bir önceki denetleme kayıtlarının kopyaları.**

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

PERSONELİN NİTELİĞİ

- a) Zanaatkar seviyesi veya daha üst bir seviyede ilgili elektrik ve makine mühendisliği anlayışında olmak,
- b) Patlamaya karşı koruma prensipleri ve tekniklerinin uygulanması konusunda bilgili olmak,
- c) Mühendislikle ilgili projelerin yorumlanması ve değerlendirilmesi hususunda bilgili ve yetenekli olmak,
- d) Bilinen miktarları ölçmek için uygulamalı ölçme bilimi yeterlikleri dahil, ölçme işlemlerine alışkın olmak,
- e) Patlamaya karşı koruma alanındaki ilgili standartların anlayış ve çalışma bilgisine sahip olmak,
- f) Kalibrasyon aleti ve ölçmedeki izlenebilirlik prensipleri dahil, kalite güvence ile ilgili temel bilgiye sahip olmak.

Bu tür kişiler, görevlendirildikleri yeterlik alanlarında büyük bakım, tamir ve çalışır duruma getirme işlemlerine katılımlarını sınırlamalı ve uzman tavsiyesi olmaksızın patlamaya karşı korunmuş cihazın modifikasyonu ile ilgili kendi başlarına faaliyette bulunmamalıdır

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

DENETLEMENİN DERECELERİ

- Denetlemenin derecesi, gözle, yakın veya ayrıntılı olabilir. Bu üç derece denetleme için, zorunlu kontroller standartta verilmiştir. Donanım enerjiliyken gözle ve yakın denetlemeler yapılabilir. Ayrıntılı denetlemeler genellikle, donanımın enerjisiz bırakılmasını gerektirecektir. Seçilen denetlemenin derecesi, birden fazla koruma tipi kullanılan donanımlarda, birleştirilerek tespit edilecektir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

DENETİMİN SIKLIĞI

- Denetimin sıklığı, Yönetmelik, Tüzük ve şirket kurallarına, tesisin çevresine ve bununla ilgili olarak donanımın bozulmasına, kullanımına ve deneyime göre belirlenecektir

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

ASIL GÜVENLİK DEVRELERİ DIŞINDAKİ TESİSATLAR

- a)Güvenli olmayan ve tehlikeli alanda bulunan enerjili parçalar içeren elektrik donanımı, nötr iletkeni dahil bütün giriş ve (nötr-toprak arası gerilim nedeniyle) çıkış bağlantıları izole edilmeden açılmamalıdır (b ve c maddelerinde tanımlananlar hariç). Yüzey sıcaklığı alevlenmeye yol açmayacak bir seviyeye düşüncüye veya depolanmış elektrik enerjisi (statik elektrik) ateşlemeye yetmeyecek düzeye ininceye kadar muhafaza açılmamalıdır.
- b) Enerjili kısımların açıkta bırakılması gerektiği durumlarda asıl işler, tehlikeli olmayan alanda alınan önlemlere ve güvenli iş prosedürüne göre yürütülecektir (Bakınız TS EN 60079 -14).
- c) a ve b maddelerindeki gereklerin hafifletilmesi sadece kuşak 2 ve kuşak 22 alanlarında mümkündür. Eğer güvenlik değerlendirmesi aşağıdaki koşulları sağlıyorsa işler sadece tehlikeli olmayan alanda alınan önlemlere göre yürütülecektir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

ASIL GÜVENLİK TESİSATLARI

- Bu gibi tesisatlar üzerinde yapılacak işlemler uzman personelin esas güvenlik sistemi veya kendinden güvenli donanımın ilgili belgelerde belirtilen şartları sağlayıp sağlamadığını yazılı olarak bildirmesi ile yapılabilir.

TOPRAKLAMA VE EŞPOTANSİYEL BARALAR

- Tehlikeli alanlarda, topraklama ve eşpotansiyel bara düzenlerinin iyi durumda olduğunun denetlenmesine özen göstermek gereklidir.

HAREKETLİ DONANIMLAR VE BUNLARIN BAĞLANTILARI

- Tedbirler, tehlikeli alanda hareketli elektrik donanımları (Portatif, taşınabilir ve el cihazları), sadece onun koruma, malzeme grubu ve yüzey sıcaklığı tipine uygun yerlerde kullanıldığı garanti edilerek alınacaktır.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Kontrol		Ex-d tD pD			Ex-e			Ex-n		
		Denetleme Derecesi								
		D	Y	G	D	Y	G	D	Y	G
A	EKİPMAN									
1	Ekipman tehlikeli saha sınıflandırması gereksinimlerine uygundur									
2	Ekipman grubu doğrudur									
3	Ekipman sıcaklık sınıfı doğrudur									
4	Ekipman devre tanımlaması doğrudur									
5	Ekipman devre tanımlaması mevcuttur									
6	Ekipman mahfazası, cam parçalar, cam-metal arası contalar ve/veya birleştirme malzemeleri tatminkârdır									
7	Ekipmanda yetkisiz değişiklikler yapılmamıştır									
8	Ekipmanda görünürde yetkisiz değişiklikler yoktur									
9	Cıvatalar, direkt ve indirekt kablo giriş aparatları ve körleme elemanları doğru tipte, tam ve sıkıdır									
	- fiziksel muayene									
	- görsel muayene									
10	Flanş yüzeyleri temiz ve hasarsızdır ve varsa contalar tatminkârdır									
11	Flanş aralık boyutları izin verilen maksimum değerler içindedir									
12	Lamba anma değerleri, tip ve pozisyonları doğrudur									
13	Elektriksel bağlantılar sıkıdır									
14	Mahfaza contalarının durumu tatminkârdır.									
15	Muhafazayı kır ve hermetik tip cihazlar hasarsızdır									
16	Sınırlanmış nefes almalı mahfaza tatminkârdır									
17	Motor fanları ile mahfaza ve/veya kapaklar arası açıklık yeterlidir									
18	Nefes alma ve drenaj cihazları tatminkârdır.									

- **TABLO 1 Ex-d, Ex-e, Ex-n Tipi Montajlar için Denetleme Cedveli**
- (D = Detaylı, Y = Yakın, G = Göz ile)
- Aşağıdaki tablolarda açık renk alanlar denetlenip uygun bulunması halinde işaretlenecektir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Kontrol	Denetleme Derecesi	Denetleme Derecesi		
		D	Y	G
A	EKİPMAN			
1	Ekipman tehlikeli saha sınıflandırması gereksinimlerine uygundur			
2	Montajı yapılmış ekipman dokümantasyonda belirtilen doğru ekipmandır – Sadece sabit ekipmanlar			
3	Devre ve/veya ekipman kategori ve grubu doğrudur			
4	Ekipman sıcaklık sınıfı doğrudur			
5	Montaj açık bir şekilde etiketlenmiştir.			
6	Ekipman mahfazası, cam parçalar, cam-metal arası contalar ve/veya birleştirme malzemeleri tatminkârdır.			
7	Ekipmanda yetkisiz değişiklikler yapılmamıştır.			
8	Ekipmanda görünürde yetkisiz değişiklikler yoktur			
9	Emniyet bariyer üniteleri, röleler ve diğer enerjiyi sınırlama cihazları onaylanmış tipte, sertifikasyon gerekliliklerine göre monte edilmiş ve isteniyorsa emniyetli bir şekilde topraklanmıştır.			
10	Elektriksel bağlantılar sıktır.			
11	Baskı devre kartları temiz ve hasarsızdır.			
B	MONTAJ			
1	Kablolar dokümantasyonuna uygun bir şekilde monte edilmiştir.			
2	Kablo ekranları dokümantasyonuna uygun şekilde topraklanmıştır.			
3	Kablolarda belirgin bir hasar yoktur.			
4	Tranketlerin, kanalların boruların ve/veya kondüvitlerin mühürlemesi tatminkardır.			
5	Noktadan noktaya bağlantıların hepsi doğrudur.			
6	Galvanik olmayan devrelerde toprak devamlılığı tatminkardır. (bağlantılar sıktır ve iletkenler yeterli kesittedir gibi)			
7	Toprak bağlantıları koruma tipinin bütünlüğünü sağlamaktadır.			
8	Kendinden emniyetli devre topraklaması ve yalıtım direnci tatminkardır.			
9	Kendinden emniyetli ve kendinden emniyetli olmayan devreler ortak dağıtım kutularında veya röle panellerinde uygun şekilde birbirinden ayrılmıştır.			
10	Varsa güç kaynağının kısa devre koruması dokümantasyonuna uygundur.			
11	Özel kullana koşulları (varsa) sağlanmıştır.			
12	Kullanılmayan kablolar doğru şekilde sonlandırılmıştır.			
C	ÇEVRE			
1	Ekipman korozyon, nem, titreşim ve diğer olumsuz etkilerden uygun şekilde korunmuştur.			
2	Aşırı toz ve kir birikimi yoktur.			

- **TABLO 2 EX-i, Ex-iD, Ex-nL Tipi Montajlar için Denetleme Cetveli**

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamir ve Büyük Bakım

Tamir servisi tarafından, cihazın tamiri ve/veya büyük bakımı için kullanıcı veya. Tamir ve/veya büyük bakım için gerekli bilgiler, aşağıda belirtilen hususları kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Teknik şartname, Çizimler,
- Patlamaya karşı koruma tipi/tipleri,
- Çalışma şartları (ortam, besleme kaynağı (evirici), yağlama, hizmet, v.b. gibi),
- Sökme ve montaj talimatları,
- Belirtildiğinde, sertifika sınırlamaları (belirli kullanma şartları) olan sertifika dokümanı,
- İşaretleme (Ex işareti dahil),
- Cihaz için tavsiye edilen, montaj/çalıştırma/bakım/tamir/büyük bakım yöntemleri,
- Yedek parça listesi,

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamir ve Büyük Bakım

Tamir servisi tarafından, cihazın tamiri ve/veya büyük bakımı için kullanıcı veya. Tamir ve/veya büyük bakım için gerekli bilgiler, aşağıda belirtilen hususları kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Teknik şartname, Çizimler,
- Patlamaya karşı koruma tipi/tipleri,
- Çalışma şartları (ortam, besleme kaynağı (evirici), yağlama, hizmet, v.b. gibi),
- Sökme ve montaj talimatları,
- Belirtildiğinde, sertifika sınırlamaları (belirli kullanma şartları) olan sertifika dokümanı,
- İşaretleme (Ex işareti dahil),
- Cihaz için tavsiye edilen, montaj/çalıştırma/bakım/tamir/büyük bakım yöntemleri,
- Yedek parça listesi,

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Yeterlik

Cihazın tamiri ve/veya büyük bakımı ile doğrudan ilgili olan tüm kişiler yetkili olmalı veya yetkili bir kişi tarafından denetlenmelidir. Yetkililer, işin tipine özel bir kişi olabilir. Kullanılan teknik veya yeteneğin sıklığına ve standartlar veya yönetmeliklerin değişmesine bağlı olarak, aralıklarla zaman zaman ilgili eğitim ve değerlendirmeler gerçekleştirilmelidir. Bu aralıklar, normal olarak üç yılı aşmamalıdır.

Bileşenlerin tamiri

Döner makinanın rotoru gibi komple cihazın bir bileşeninin tamiri için yerinden çıkarılması ve bazı deneylerin yapılmasının mümkün olmaması durumunda tamirci, tamire başlamadan önce detayları belgelemeli ve bunlarla ilgili olarak kullanıcıyla temas sağlamalıdır.

Tamir servisi tarafından, tamiri/büyük bakımı yapılan cihazın uygun olduğunun belirtildiği patlamaya karşı ilgili koruma standardının kopyaları muhafaza edilmelidir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Kullanıcının görev raporu

Çalışma sonunda görev raporları, en azından aşağıda belirtilen hususları kapsayacak biçimde, kullanıcının kontrol dosyasına dahil edilmek üzere kullanıcıya (Madde 4.3.2'ye bakılmalıdır) sunulmalıdır:

- Tespit edilen arızanın/arızaların ayrıntıları,
- Tamir ve büyük bakımın tamamının ayrıntıları,
- Değiştirilen veya çalışır duruma getirilen parçaların listesi,
- Yapılan kontrollerin ve deneylerin tamamının sonuçları,
- Uygunluğu belirlemek için kullanılan kriterlere karşı sonuçların mukayesesi,
- Kullanıcı sözleşmesi veya siparişinin kopyası,
- İşaretleme esaslarına göre uygulanan işaretlemenin tekrarlanması.

Tamir/büyük bakım işlemlerine ait görev raporları, kullanıcı ile anlaşma sağlanarak belirli bir süre boyunca muhafaza edilmelidir. Muhafaza edilen bilgiler, doğru erişimin sağlanması için yeterince kontrol edilmelidir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamir servisi kayıtları

Tamir servisi tarafından, aşağıda belirtilen kayıtlar tutulmalıdır:

- Patlamaya karşı koruma standartlarına ilave olarak, ilgili teknik standartların önceki ve geçerli olan kopyaları,
- Aşağıda belirtilen hususlar dahil, Servis Kalite Standardının belgelenmesi:
- Tamiri sağlayanın Kalite Değerlendirme Planının ayrıntıları,
- Ölçü aletinin kalibrasyonu,
- Kişilerin yeterlik ve eğitim kayıtları,
- Satın alma kontrol sistemi,
- Müşteri şikayet sistemi,
- Uygun olduğunda, dahilî ve harici denetim dokümanı,
- Yönetimin gözden geçirilmesi,
- Süreç kontrol işlemleri,
- İmalatçıya ait çizimlerin kaydı,

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamir servisi kayıtları

Aşağıdakiler dahil, görev kayıtları:

- Sertifika dokümanını elde etmek için geçilen aşamalar,
- İlgili standartlara uygunluk için mekanik muayene kaydı,
- Hata belirleme,
- Kullanılan aletlerin izlenebilirliği ve kabul/ret kriterleri dahil, tamirden önce ve sonraki elektriksel deney kayıtları,
- Değişirme bileşenlerinin uygunluk onayı,
- Tamir edilen bileşenlerin yeniden kullanılması,
- Alınan kararların doğrulanması ile birlikte, sorumlu kişiler tarafından yapılan değerlendirmelerin kaydı,
- Bir araya getirme esnasında ve bunu müteakip tamamlama işleminden sonra mekanik muayene kaydı,
- Tamir servisi tarafından gerçekleştirilen çalışma kaydı,
- Tamirci tarafından imal edilen herhangi bir değişirme parçasının kaydı.
- Tamir edilen bileşenlerin çalışır duruma getirilmesi için tutulan kayıtlarda, en azından aşağıda belirtilen hususlar bulunmalıdır:

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Yedek parçalar

Yeni parçaların imalatçıdan temin edilmesi tercih edilir ve tamirci, belgelendirilmiş cihazın tamirinde veya büyük bakımında, sadece uygun yedek parçaların kullanılmasını sağlamalıdır. Cihazın niteliğine bağlı olarak bu yedek parçalar, cihaz standardı, ilgili sertifika dokümanı ile veya imalatçı tarafından belirlenebilir.

Bileşenlerin ilk imalatçısı tarafından tedarik edilememesi, bileşen için yeterli bir şartnamenin mevcut olması ve tamirciye ait kalite planına uygun olması durumunda tamirci, değiştirme bileşen parçalarını imal edebilir.

Bu tür değiştirme kayıtları, muhafaza edilmeli ve kullanıcıya sağlanmalıdır.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamiri yapılan cihazın tanıtımı

Cihaz, tamir veya büyük bakım ile tamircinin kimliğini tanıtmak için işaretlenmelidir.

İşaretleme, ayrı bir etiket üzerinde sağlanabilir. Bazı durumlarda, aşağıda belirtildiği gibi, etiketi değiştirmek veya çıkarmak yada etikete ilave yapmak gerekli olabilir:

a) Tamir, büyük bakım veya yapısal değişiklik işleminden sonra cihaz, bu standarda ve imal edildiği koruma standartlarının tipine göre uygulanan kısıtlamalara uygun olmalı, ancak sertifika dokümanına uygunluğu zorunlu olmamalıdır, ayrıca etiket, normal olarak çıkarılmamalı ve “R” tamir sembolü, ters üçgen içerisine yazılmalıdır

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamiri yapılan cihazın tanıtımı

Cihaz, tamir veya büyük bakım ile tamircinin kimliğini tanıtmak için işaretlenmelidir.

İşaretleme, ayrı bir etiket üzerinde sağlanabilir. Bazı durumlarda, aşağıda belirtildiği gibi, etiketi değiştirmek veya çıkarmak yada etikete ilave yapmak gerekli olabilir:

b) Tamir, büyük bakım, yapısal değişiklik veya modifikasyon işleminden sonra cihaz, koruma standartlarının tipine veya sertifika dokümanına bundan sonra uygun olmayacak biçimde değiştirilir. İlave sertifika elde edilmedikçe, belgelendirme etiketi üzerinde sertifika veren kuruluşun işareti ve “Ex” işaretlemesi kaldırılmalıdır,

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamiri yapılan cihazın tanıtımı

Cihaz, tamir veya büyük bakım ile tamircinin kimliğini tanıtmak için işaretlenmelidir.

İşaretleme, ayrı bir etiket üzerinde sağlanabilir. Bazı durumlarda, aşağıda belirtildiği gibi, etiketi değiştirmek veya çıkarmak yada etikete ilave yapmak gerekli olabilir:

c) Önceden belgelendirilmiş cihazın imal edildiği standartların bilinmemesi durumunda, bu standart ve ilgili koruma tipi standartların geçerli baskısındaki kurallar uygulanmalıdır. Cihazın, tamirci tarafından teslim edilmesinden önce ilgili güvenlik seviyesine uygun olduğunu doğrulamak için, patlamaya karşı korunmuş cihazın değerlendirilmesinde yetkili kişilerce bir değerlendirme yapılmalıdır.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Tamiri yapılan cihazın tanıtımı

Cihaz, tamir veya büyük bakım ile tamircinin kimliğini tanıtmak için işaretlenmelidir.

İşaretleme, ayrı bir etiket üzerinde sağlanabilir. Bazı durumlarda, aşağıda belirtildiği gibi, etiketi değiştirmek veya çıkarmak yada etikete ilave yapmak gerekli olabilir:

c) Önceden belgelendirilmiş cihazın imal edildiği standartların bilinmemesi durumunda, bu standart ve ilgili koruma tipi standartların geçerli baskısındaki kurallar uygulanmalıdır. Cihazın, tamirci tarafından teslim edilmesinden önce ilgili güvenlik seviyesine uygun olduğunu doğrulamak için, patlamaya karşı korunmuş cihazın değerlendirilmesinde yetkili kişilerce bir değerlendirme yapılmalıdır.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol

Geçici tamirler

Cihaz tamamen yenileninceye kadar, patlamaya karşı özelliklerin sağlanması veya başka uygun tedbirlerin alınması durumunda, sadece cihazın kısa süreli çalışmasını sağlamak için amaçlanan geçici bir tamir yapılmalıdır. Bundan dolayı, bazı geçici tamir işlemlerine müsaade edilmez. Herhangi bir geçici tamir işlemi, uygulanabildiği kadarıyla tamir standartlarının tamamına uygun hale getirilmelidir.

Ex “i” cihazı tamir edilirken veya büyük bakım yapılırken atıf yapılacak olan ilgili cihaz standartları, cihazın orijinal olarak imal edildiği standartlardır.

Kendinden güvenli cihaz, Ex ia, Ex ib ve Ex ic olan üç koruma seviyesinden birine sahip olabilir. Ancak tamir ve büyük bakım ile ilgili kurallar, cihazın tesis edildiği tehlikeli alan (bir başka ifade ile, bölge 0, bölge 1 veya bölge 2) dikkate alınmadan bütün koruma seviyelerine uygulanır. Ayrıca, kendinden güvenli sistemlerin güvenliği, cihazı oluşturan bütün parçalara ve ara bağlantı tesisatına bağlıdır. Tehlikeli ve tehlikesiz alanlarda tesis edilen sistemin bu parçalarına, aynı şekilde dikkat edilmelidir.

Patlayıcı, Parlayıcı Ortamlarda Bulunan Elektrik Tesisatının Denetlenmesi, Tamir ve Bakımında İzlenecek Yol



DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKÜR EDERİM.....

