

MMFS 08.40

Ağustos 2025

Mayın ve Patlayıcı Madde (PM) Tehlikelerinin İşaretlenmesi

Türkiye Cumhuriyeti Milli Mayın Faaliyet Otoritesi

Millî Savunma Bakanlığı

Millî Mayın Faaliyet Merkezi Dairesi Başkanlığı

Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu Genel Müdürlüğü Yerleşkesi

Döğol Caddesi No:4 Anadolu Meydanı (Tandoğan)

06330 Yenimahalle / Ankara/TÜRKİYE

E-posta: mafam@msb.gov.tr

Tel: 0 (312) 4025430-31-32-33

Faks: 0 (312) 2131826

(Web: <https://msb.gov.tr/Mafam>)

Uyarı

Bu doküman, kapak sayfasında belirtilen tarihten itibaren yürürlüktedir. Milli Mayın Faaliyet Standartları (MMFS) sürekli gözden geçirme ve revizyona tabi olduğundan, kullanıcılar dokümanın durumunu doğrulamak için, MAFAM İnternet sitesine (<https://msb.gov.tr/Mafam>) başvurmalıdır.

Telif Hakkı

Bu doküman, bir Milli Mayın Faaliyet Standardıdır (MMFS) ve telif hakları MAFAM'a aittir. Bu doküman veya bir kısmı, MAFAM'ın önceden yazılı izni olmaksızın, hiçbir biçimde veya vasıta ile ve başka amaçlarla kopyalanamaz, saklanamaz veya iletilemez.

Bu doküman satılamaz.

Türkiye Cumhuriyeti Milli Mayın Faaliyet Otoritesi

Millî Savunma Bakanlığı

Millî Mayın Faaliyet Merkezi Dairesi Başkanlığı

Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu Genel Müdürlüğü Yerleşkesi

Döğol Caddesi No:4 Anadolu Meydanı (Tandoğan)

06330 Yenimahalle / ANKARA

E-posta: mafam@msb.gov.tr

Tel: 0 (312) 4025430-31-32-33

Faks: 0 (312) 2131826

(Web: <https://msb.gov.tr/Mafam>)

MMFS-Ağustos 2025

Tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

İçindekiler.....	iii
Önsöz.....	iv
Giriş.....	v
1. Kapsam	6
2. Referanslar.....	6
3. Terimler, Tanımlar ve Kısaltmalar	6
4. PM İşaretleme Sistemlerinin Genel Özellikleri.....	7
5. PM İşaretleme Sistemleri.....	8
5.1. Geçici PM İşaretleme.....	8
5.2. Dayanıklı PM İşaretleme Sistemleri.....	9
5.3. Gayri Resmi PM İşaretleme Sistemleri	10
5.4. Çatışan Taraflar Tarafından PM İşaretleme.....	10
6. Toplumla İrtibat ve Patlayıcı Madde Riski Eğitimi (PMRE)	10
7. Risk Yönetimi.....	11
8. Kalite Yönetimi	11
8.1. Genel.....	11
8.2. Uzun Süreli Gözlem	11
8.3. İşaretleme Sistemlerinin Bakımı	11
9. Sorumluluklar	12
9.1. Milli Mayın Faaliyet Otoritesi (MMFO).....	12
9.2. Mayın Faaliyet Kuruluşları.....	12
Ek-A	13
Referanslar	13
Ek-B PM Tehlike İşaretleri	14
B.1. Üçgen PM İşareti	14
B.2. Kare PM İşareti.....	15
B.3. Fiziki Engel Çit.....	15
Ek-C İşaretleme Sistemlerine Örnekler-Boyalı Taşların Kullanıldığı Sınır Hattı	16
C.1. Genel Hükümler	16
Değişiklik Kaydı	19

Önsöz

İnsani mayın temizleme programları için uluslararası standartlar, ilk olarak Temmuz 1996'da Danimarka'da yapılan uluslararası teknik konferansta çalışma grupları tarafından önerilmiştir. Mayın temizlemenin tüm yönleri için ölçütler belirlenmiş; standartlar önerilmiş ve "temizleme" için evrensel bir tanım üzerinde uzlaşmıştır. 1996 yılı sonlarında, Danimarka'da önerilen ilkeler, Birleşmiş Milletler (BM) öncülüğündeki bir çalışma grubu tarafından geliştirilmiş ve İnsani Mayın Temizleme Faaliyetleri için Uluslararası Standartlar hazırlanmıştır. Birinci baskı, Mart 1997'de BM Mayın Eylem Servisi (UNMAS) tarafından yayımlanmıştır.

Bu ilk standartların kapsamı, başta mayın risk eğitimi ve mayın mağdurlarına yardımı olmak üzere mayın faaliyetinin diğer bileşenlerini içerecek ve operasyonel usuller, uygulamalar ve normlarda yapılan değişiklikleri yansıtacak şekilde genişletilmiştir. Standartlar yeniden geliştirilmiş ve Uluslararası Mayın Faaliyet Standartları (IMAS) adını almıştır.

Birleşmiş Milletler, standartların geliştirilmesi ve sürdürülmesi dâhil olmak üzere, mayın faaliyet programlarının etkili biçimde uygulanması ve teşvik edilmesinden genel olarak sorumludur. Bu bağlamda UNMAS, Birleşmiş Milletler bünyesinde, IMAS'ın geliştirilmesi ve sürdürülmesinden sorumlu olan ofistir. IMAS, Cenevre Uluslararası İnsani Mayın Temizleme Merkezi'nin desteğiyle hazırlanmıştır.

IMAS'ı hazırlama, gözden geçirme ve revize etme çalışmaları; uluslararası kuruluşlar, devlet kurumları ve sivil toplum kuruluşlarının desteğiyle, teknik komiteler tarafından yürütülmektedir. Her standardın en son versiyonu, teknik komite çalışmaları hakkında bilgiler ile birlikte, <http://www.mineactionstandards.org/> sitesinde bulunmaktadır. Gelişen mayın faaliyet normları ve uygulamalarını yansıtmak ve uluslararası düzenlemeler ve gereklerde meydana gelen değişiklikleri dâhil etmek amacıyla, IMAS asgari olarak üç yılda bir gözden geçirilmektedir.

1 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 342'nci maddesi kapsamında Türkiye Cumhuriyeti sınırları dâhilinde ve görevlendirilmesi halinde yurt dışında gerçekleştirilmesi planlanan insani maksatlı mayın ve/veya patlamamış mühimmat temizliğine yönelik faaliyetler ile Millî Mayın Temizleme Standartlarını hazırlamak/güncel bulundurmaktan Milli Mayın Faaliyet Merkezi (MAFAM) D.Bşk.lığı sorumludur.

Birleşmiş Milet tarafından hazırlanan uluslararası standartlar ışığında Milli Mayın Faaliyet Standartları (MMFS) oluşturulmuştur.

Giriş

Mayın ve Patlayıcı Madde (PM) Tehlikelerinin İşaretlenmesi; etkilenen toplumdaki erkek, kadın ve çocuklara açık ve net bir uyarı sağlamak ve mümkün olan yerlerde tehlikeli alanlara kazara giriş riskini azaltmak için fiziksel engel kurmak amacıyla yapılır.

Bu standart, kara mayınlarını ve PM'yi ele alan uluslararası insani hukuktaki üç sözleşmeden yararlanmaktadır: Anti Personel Mayın Yasağı Sözleşmesi (APMYS veya Ottawa Sözleşmesi), Belirli Konvansiyonel Silahlar Sözleşmesi (BKSS) ve Kargo Mühimmat Sözleşmesi (KMS). Bu sözleşme ve protokollere Taraf Devletler (TD) olan ülkelerin, tehlikelerin işaretlenmesinde belirli yükümlülükleri vardır.

Bu standardın hükümleri, sözleşmelerde ayrıntılı biçimde belirtilen yükümlülüklerin yerini almamaktadır ve Taraf Devlet, kendi yasal yükümlülüklerini eksiksiz olarak bilmelidir.

Mayın ve Patlayıcı Madde (PM) Tehlikelerinin İşaretlenmesi

1. Kapsam

Bu standart, **Patlayıcı Madde (PM)** tehlikelerinin ve riskli olduğu Şüpheli Tehlikeli Alanlar (ŞTA) ve Teyit Edilmiş Tehlikeli Alanların (TETA) işaretlenmesine yönelik asgari gereksinimleri belirtir. Bu işaretlemeler, sivilleri uyarmak ve PM tehlikelerine yaklaşımlarını veya riskli oldukları teyit edilmiş tehlikeli alanlara girmelerini önlemek için tasarlanmıştır. Bu standart aynı zamanda ilgili ulusal mayın faaliyet otoritelerinin ve mayın faaliyet kuruluşlarının sorumluluklarını da detaylandırmaktadır.

Arazideki tehlikeli alanların işaretlenmesi için geçerlidir. Arazide yaklaşan kişilerin tehlikeli alanlara girmesini önlemeyi amaçlayan işaretleme için geçerlidir. Hava yoluyla yaklaşımlar için bir yönerge oluşturmaz. Sualtı kirliliğinin işaretlenmesi için de geçerli değildir.

Teknik Keşif (TK) ve mayın temizleme faaliyetleri yürütülürken tehlikeli alanların çevresindeki işaretlemeye ilişkin teknik özellikleri kapsamaz. MMFS 10.20 ve TNMA 10.20.02/09, çalışma sahasında işaretleme yönetimi için ek kılavuzluk sağlamaktadır.

Patlayıcı Madde İmhası (PMİ) izni kapsamında, sonradan imha etmek üzere biriktirilen mühimmatın işaretlenmesine ilişkin teknik özellikleri kapsamaz (Bkz. MMFS 09.12).

2. Referanslar

Referanslar listesi EK-A'da verilmiştir. Referanslar, bu standartta atıf yapılan ve bu standardın hükümlerinin bir parçasını oluşturan önemli dokümanlardır.

3. Terimler, Tanımlar ve Kısaltmalar

MMFS standartlar serisinde kullanılan tüm terim ve tanımlara ilişkin sözlükçe, MMFS 04.10'da verilmektedir.

“Milli Mayın Faaliyet Otoritesi” (MMFO) terimi, mayından etkilenen bir ülkede, mayın faaliyetini düzenleme, yönetme ve koordine etme sorumluluğu verilen, genellikle bakanlıklar arası koordinasyonu sağlayan devlet kurumunu ifade eder.

Not: Türkiye Cumhuriyetinde MMFO'nun yetki ve sorumlulukları **Milli Mayın Faaliyet Merkezi Dairesi Başkanlığı** tarafından yürütülmektedir.

“Mayın temizleme kuruluşu”, mayın temizleme projeleri veya görevlerini uygulamaktan sorumlu her türlü kuruluşu ifade eder (devlet, STK, askeri veya ticari kuruluş). Mayın temizleme kuruluşu ana yüklenici, alt-yüklenici, danışman veya temsilci olabilir.

“PM işaretlemesi”, Sivillere yönelik PM tehlikesine ilişkin net bir uyarı sağlamak amacıyla, belirli bir noktadaki tehlikenin yerini, riskli olduğu teyit edilmiş tehlikeli bir alanın sınırını belirtmek üzere, PM sınır işaretleri ve fiziki engeller de dâhil olmak üzere, kullanılan önlem veya önlemler dizisidir.

“PM İşareti”, Bölge halkını, riskli veya tehlikeli olduğu teyit edilmiş alan veya noktadaki PM tehlikesinin mevcudiyeti hakkında açık bir şekilde uyarmak amacıyla tasarlanmış yazılı ve/veya sembolik biçimde bilgi veren görsel bildirimdir.

“PM Sınır İşareti”, PM işaretleri haricinde, tehlikeli risk alanın veya teyit edilmiş tehlikeli alanların çevresini belirlemek amacıyla kullanılan PM sınır işaretleyici nesnesi.

“Etkililik”, Müdahalenin hedeflerine ulaştığı veya ulaşılmasının beklendiği etkinlik derecesi, göreceli önemlerin dikkate alınmasıdır.

“Verimlilik”, Kaynakların/girdilerin (fonlar, uzmanlık, zaman vb.) ekonomik olarak sonuçlara (çıktılar ve sonuçlar) nasıl dönüştürüldüğüne dair verimlilik ölçütüdür.

4. PM İşaretleme Sistemlerinin Genel Özellikleri

Şüpheli Tehlikeli Alan (ŞTA), Teyit Edilmiş Tehlikeli Alan (TETA) veya nokta tehlikesi belirlendikten sonra, sivillere yönelik riski azaltmak amacıyla mümkün olan en kısa sürede işaretlenmelidir. PM işareti daimi olarak izlenecek, korunacak ve yalnızca alan temizlendikten veya iptal edildikten sonra kaldırılacaktır. Bir ŞTA veya TETA'nın azaltılması halinde, PM işareti yeni çevreye ayarlanmalıdır.

PM işareti, herhangi bir yaklaşma yönünden görülebilecek şekilde ŞTA/TETA'nın alan çevresi boyunca yerleştirilecektir. Bir ŞTA/TETA veya noktasal tehlikenin bir bina ile sınırlı olması durumunda, işaretleme doğrudan binanın dış yapısına konulabilir. İşaretlemenin sürekliliğini sağlamak için, bu işaretleme, girişlerinden herhangi birine yaklaşırken görülebilecek şekilde yerleştirilecektir.

PM işareti, yaşlarına, cinsiyetlerine, dillerine ve eğitimlerine, özellikle okuryazarlık düzeylerine bakılmaksızın kişiler tarafından PM tehlikelerinin belirtildiği açık bir şekilde görülebilir ve anlaşılabilir olmalıdır.

PM işaretleri ve temizlik yapılacak alanın sınır işaretleri:

- Anlaşılabilir, tanınabilir ve yerel kültür bağlamına uygun olmalıdır.
- Kırmızı veya turuncu gibi genellikle tehlikeyle ilişkilendirilen kontrastlı ve oldukça görünür bir renk kullanılmalıdır.

PM işareti, işaretli sınırın hangi tarafının ŞTA/TETA içinde olduğunu ve hangi tarafının PM ile kirlenmemiş olmadığını açıkça belirtmelidir.

PM işaretleri, hangi tarafın ŞTA/TETA içinde olduğunu ve hangisinin PM ile kirlenmemiş olmadığını belirtmek üzere iki taraflı olacaktır. İki taraf farklı renklerde olacaktır. İşaretlemenin doğrudan bir binanın dış yapısına konulması durumunda, işaretlemenin sadece bir tarafı olacaktır.

Üretilen PM işaretleri:

- Üçgen ise yatay olarak 28 cm'den ve dikey olarak 20 cm'den küçük olmayacaktır.
- Kare ise kenarlar 25 cm'den kısa olmayacaktır.
- Yerel kültüre uygun bir sembol ve PM'den kaynaklanan bir tehlikeyi gösteren metin içerecektir. Metin, yerel topluluklar tarafından anlaşılan dil ile yazılacaktır. Daha büyük insan gruplarının erişebileceği farklı bir dilde ek metin de içerebilir; örneğin, göç eden veya yerinden edilmiş insanlar.

PM işaretleri, Ek B'de belirtilenler dışında farklı PM türleri arasında ayrım yapmamalıdır.

PM işaretleri ve sınır işaretleri, etkilenen topluluklardaki okuryazarlık, yaş ve diğer değişkenlerden bağımsız olarak işaretlemenin anlaşıldığından emin olmak için hedef kitle ile yapılacak bir örneklem üzerinden test edilebilir.

PM işaretlerinin örnekleri Ek-B'de verilmiştir.

PM işaretlerinin olmaması veya yerel koşulların bunların etkin kullanımını engellemesi halinde, PM tehlikelerini belirtmek amacıyla PM sınır işaretleri kullanılacaktır. PM sınır işaretleyicilerinin kullanımına bir örnek Ek-C'de verilmiştir.

Gün ışığında PM işareti, bir ŞTA veya TETA'ya girmeden önce en az 30 m mesafeden açıkça görülebilir olacaktır. PM işareti, bir sonraki PM işaretinden açıkça görülebilmelidir. PM işaretlerinin görünebilirliği bitki örtüsü veya arazi tarafından gizlenmişse, PM işaretinin sürekliliğini sağlamak amacıyla fiziki bir belirteç (örneğin, uyarı bandı) veya engellerin (çit gibi) kullanılması düşünülmelidir. Bir bölgenin yüksek miktarda insan trafiği yaşadığı biliniyorsa, fiziki bir engel kullanımı düşünülmelidir.

Tehlike işaretleme sistem ve malzemelerinin tasarımında aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- İşaretleme sisteminin yürürlükte kalacağı süre;
- Yerel malzemelerin maliyetleri ve bulunabilirlikleri;
- İklim, bitki örtüsü ve hayvan varlığı dâhil olmak üzere, yerel çevresel koşullar nedeniyle PM işaretinin bozulma riski;
- PM işaretinin bölgede yaşayanlar tarafından bozulma riski; örneğin, özgün değeri nedeniyle PM işaretleme malzemesinin kaldırılması riski ve hayvan varlığı.

Genel itibarıyla, işaretleme sistemlerinde kullanılan malzemelerin, kasıtlı olarak çıkarılma riskini asgari düzeye indirmek amacıyla, PM tehlike alanı işaretleme dışındaki amaçlar için kullanımlarının asgari değer veya pratik kullanıma sahip olmaları gerektiği kabul edilmektedir.

PM işaretleri ve sınır işaretleri, mühimmat kovanlarından, patlayıcı içerebilecek malzeme veya terk edilmiş silah sistemlerinden yapılmayacaktır.

Tehlikeli alanın çevresinin PM işareti, güvenli bir zemin üzerinde, ŞTA/TETA alanına girmeden en yakın kenarında oluşturulmalıdır. Zemine kazık veya herhangi bir yapı malzemesi çakılmadan önce zemin kontrolleri yapılmalıdır.

5. PM İşaretleme Sistemleri

5.1. Geçici PM İşaretleme

Tanımlanmış bir ŞTA, TETA, bulunmuş veya etkisiz hale getirilmiş PM, mümkün olan en kısa sürede işaretlelenmelidir.

Bölge halkının bu alanlara girmesini önlemek amacıyla geçici bir PM işaretleme yerleştirilecek, ilgili topluluklar geçici PM işaretleme hakkında bilgilendirilecektir.

Geçici PM işaretleme sistemi:

- Yakın bir zamanda başka bir saha devri faaliyeti veya yerinde Patlayıcı Madde İmha (PMİ) görevi gerçekleştirilmeyecekse, dayanıklı bir PM işaretleme sistemi kurulacak,
- Tehlikeli alanın temizlendiği tarihe kadar yerinde kalacaktır.

Geçici PM işaretleme sistemi, yakın gelecekte başka bir arazi serbest bırakma eylemi veya yerinde PMİ görevi gerçekleştirilmeyecekse, dayanıklı bir PM işaretleme sistemi ile değiştirilecektir.

Milli mayın faaliyet otoritesi (MMFO) veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, Milli Mayın Faaliyet Standartlarında (MMFS) geçici PM işaretlemesi, kaldırılması veya dayanıklı bir PM işaretleme sistemi ile değiştirilmesine yönelik gereklilikleri belirleyecektir.

5.2. Dayanıklı PM İşaretleme Sistemleri

Yakın bir zamanda, Teknik Keşif, temizlik veya yerinde PMİ görevi gibi başka bir saha devri faaliyeti gerçekleştirilmeyecekse, dayanıklı bir PM işaretleme sistemi kurulacaktır. İlgili topluluklar, dayanıklı PM işaretleme sistemi hakkında bilgilendirilecektir.

MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, SUT'ta dayanıklı PM işaretlemesi için gereklilikleri belirleyecektir.

PM işaretleri, insanların belirlenmiş tehlikeli alanlara girmesini engelleyecek ve saha devri sürecinin tamamlanmasına kadar ŞTA/TETA'da yaşanabilecek olası kazaları etkin bir şekilde önleyecektir. Bu kapsamlı gereksinim, PM işaretleme sistemlerinin tasarımına ve malzeme seçimine yönelik bir kılavuz oluşturur.

İşaretleme yapılırken göz önünde bulundurulması beklenen hususlar aşağıdaki gibidir;

- Bölge halkının tanımlanan ŞTA/TETA'dan etkin bir şekilde uzak tutulması,
- Planlanan temizlik faaliyetine yönelik öngörülebilir süre planlanarak işaretlemede kullanılacak malzemenin seçilmesi,
- PM işaretleme malzemesinin maliyet ve dayanıklılığı,
- Kolay temin edilebilen yerel malzemeler,
- İnsan ve çevresel faktörler nedeniyle PM işaretinin bozulma riski,
- PM işaretinin çevre üzerinde neden olduğu etki,
- PM işaretinin gözlemlenmesi ve sürdürülebilirliğine yönelik maliyet ve erişilebilirlik imkânı.

Belirli ortamlarda, fiziki engellerin kullanılması, PM işaretleme sisteminin uzun vadeli etkinliğine ve bakım maliyetlerinin azaltılmasına katkıda bulunabilir. Fiziki engeller, bir ŞTA, TETA veya belirli bir noktadaki tehlike alanına kasıtsız girişi önleyen çit, duvar, hendek veya benzeri engellerden oluşabilir.

Bununla birlikte, genel bir kural olarak, yakın bir zamanda temizlenmesi planlanan bir ŞTA/TETA'nın PM işaretlemesi için fiziki engellerin kullanılmalarının verimli olmadığı kabul edilir. Bu nedenle, MMFO ve mayın temizleme kuruluşları, bu tür alanların PM işaretlemesi maksadıyla alternatif maliyet etkin malzemeler tasarlayabilir ve kullanabilir.

Herhangi bir nedenle, bir ŞTA veya TETA temizliğinin bilinmeyen bir tarihe ertelenmesi halinde, alanın PM işaretleme sistemi fiziki engeller kullanılarak güçlendirilmelidir.

Dayanıklı PM işaretleme sistemleri, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş tarafından belirlenen standartlara uygun olmalı ve PM işaretleme sisteminin, alan temizlenene kadar gözlem ve bakımının yapılmasını sağlamak maksadıyla gerekli önlemler alınmalıdır.

Bu, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş tarafından belirlenen politika ve milli mayın faaliyet standartlarının çevre yönetimine uygunluğunu kapsar (Bkz. MMFS 07.13 Mayın Faaliyetlerinde Çevre Yönetimi).

5.3. Gayri Resmi PM İşaretleme Sistemleri

Gayri resmi (veya doğaçlama) PM işaretleme sistemleri genellikle yerel halk tarafından yerleştirilir veya kurulur. Muhtemelen herhangi bir standarda uymazlar.

Mayın faaliyet kuruluşları, acil durumlar dışında gayri resmi PM işaretleme sistemlerini kullanmaktan kaçınmalıdır. Gayri resmi PM işaretleme sistemini yerleştiren mayın faaliyet kuruluşu, söz konusu PM işaretinin anlaşılmasını ve dikkate alınmasını sağlamak amacıyla bölgedeki toplulukla derhal irtibat kuracaktır.

Geçici veya dayanıklı PM işaretleme sistemlerini tesis etmek üzere gerekli malzemenin olmaması halinde, mayın temizleme kuruluşları gayri resmi PM işaretleme sistemlerini;

- Noktasal PM tehlikelerini veya
- Tehlikeli alanın çevresini işaretleme maksadıyla acil bir önlem olarak kullanılabilir.

Amaca uygun mevcut herhangi bir malzemenin kullanımı gayri resmi PM işaretleme dikkatle değerlendirilmelidir.

Bölgedeki halk tarafından yerleştirilen gayri resmi PM işareti belirlendiğinde, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, tehlikenin veya tehlikeli alanın doğasının karşılıklı olarak anlaşılmasını sağlamak maksadıyla söz konusu toplulukla irtibat kuracaktır.

Doğaçlama PM işaretleme sistemleri, mümkün olan en kısa sürede ulusal mayın eylem standartlarına uygun geçici veya dayanıklı PM işaretleme sistemleri ile değiştirilecektir.

5.4. Çatışan Taraflar Tarafından PM İşaretleme

Belirli sözleşmeler uyarınca (Bkz. Ek-A), çatışan tarafların PM işaretleme ile ilgili bir yükümlülüğü vardır.

Fiili çatışmaların sona ermesini müteakip, bir tür PM işaretinin tanımlanması halinde, MMFS ile uyumlu olup olmadığı kontrol edilerek araştırılmalıdır. Bu tür PM işaretleri, sivillerin tehlikeli alanlara girmesini önlemek maksadıyla değerlendirilmesinde, her hâlükârda MMFS gereğince gözlemlenerek muhafaza edilecektir.

6. Toplumla İrtibat ve Patlayıcı Madde Riski Eğitimi (PMRE)

Toplulukla irtibat, etkin PM işaretlemesinin ayrılmaz bir parçası olup PM işaretleme öncesinde, sırasında ve sonrasında da yürütülecektir. Mayın faaliyet kuruluşları, topluluklarla-örneğin topluluk liderleri, toplumsal örgütler, topluluk üyeleri de dâhil-PM işaretleme ile ilgili yerel makamlarla:

- Gayri resmi olanlar da dâhil olmak üzere, PM işaretleme sistemleri hakkında bilgi toplamak ve yaymak,
- PM işaretlemesinde bölge halkının öncelikleri hakkında bilgi kaydetmek (taşınma, hırsızlık veya imha riskini azaltacak uygun malzemeler dâhil),

- PM'nin bir örneği ile PM işaretlerinin ve sınır belirteçlerinin tanınabilirlik ve anlaşılabilirliğini test etmek,
- Bölge halkının PM işaretini anlamasını ve riayet etmesini sağlamak,
- Bölge halkını PM işaretinin korunmasına aktif olarak dâhil etmek,
- Planlanan PM işaretleme faaliyetleri hakkında, varsa, arazi sahibini/sahiplerini bilgilendirmek maksadıyla irtibat kuracaktır.

PM işaretleme ile ilgili iletişim, ülke içinde göç etmek zorunda bırakılan topluluklar da dâhil olmak üzere, işaretli bölgelerden geçiş yapması muhtemel toplulukları da kapsayacaktır.

PM işaretleme ile ilgili farkındalığın ve uygun davranışların geliştirilmesi PMRE'ye dâhil edilmelidir (Bkz. MMFS 12.10).

7. Risk Yönetimi

Saha devri için risk yönetim (Bkz. MMFS 07.14) faaliyeti icra edilirken, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş ve mayın faaliyet kuruluşları, PM işaretleme yönelik riskleri de dikkate almalıdır. Risk değerlendirmeleri, aşağıdakilerin uğrayacağı olası hasar, yıkım, yer değiştirme, yok olma durumlarını kapsayacaktır:

- Bitki örtüsü ve hayvan çeşitliliği dâhil olmak üzere çevre,
- İşaretlemeye karşı kasıtlı faaliyetler de dâhil olmak üzere insan faaliyetleri,
- Çevrenin erişilebilirliği ve geçişe elverişliliği,
- PM işaretinin yerleştirilmesinden önce, mayın faaliyeti kuruluşları saha risk değerlendirmesi yapmalıdır. (Bkz. TNMA 10.20-02/09).

8. Kalite Yönetimi

8.1. Genel

MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş ve mayın eylem kuruluşları, işaretleme kalite yönetimini (Bkz. MMFS 07.12) uygulamalıdır. İşaretleme; akreditasyon, kalite güvence, teknik olmayan keşif, teknik keşif ve temizlik süreçlerinde dikkate alınacaktır. Keşif ve işaretleme faaliyetlerinin teyit edilmesinde kalite kontrol süreci uygulanacaktır.

İşaretleme uzun vadede gözlemlenecektir (Bkz. MMFS 07.40). İşaretli tehlikeli sahanın (ŞTA/TETA) devrine kadar etkin kalması sağlanacaktır.

8.2. Uzun Süreli Gözlem

MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, tehlikeli sahanın devrinden sonra, işaretleme sistemleri kaldırılana kadar etkinliklerini gözlemlemelidir. Özellikle, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, ŞTA ve TETA'larda meydana gelen kazaları kayıt altına alacaktır.

8.3. İşaretleme Sistemlerinin Bakımı

MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, dayanıklı ve geçici işaretleme sistemlerinin bakımını yönlendirmeli ve organize etmelidir. MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, mayın temizleme faaliyetini gerçekleştirecek unsurdan işaretleme yapmalarını talep edebilir. Herhangi bir mayın temizleme faaliyetini gerçekleştirecek unsurun bulunmadığı durum ve hallerde, MMFO bunu, yerel makamlar da dâhil olmak üzere, herhangi bir yetkili makamdan talep edebilir.

PM işaretinin gereğinden önce bozulmasını önlemek maksadıyla, risk altındaki topluluklar işaretlemeye riayet etmeye aktif olarak dâhil edilmelidir. Bu, ulusal ve yerel PMRE programları ile entegre edilmelidir.

9. Sorumluluklar

9.1. Milli Mayın Faaliyet Otoritesi (MMFO)

MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş:

- PM işaretinin tasarımı, raporlanması ve temizlik yapan unsur tarafından kaldırılması için yönetmelik ve talimatlar geliştirerek yayınlayacak,
- Bölgesel ve yerel makamlarla irtibatlar kurmak, sürdürmek ve onlara PM işaretleme sistemlerinin muhafaza edilmesi ve sürdürülmesi konusunda danışmanlık etmek,
- PM işaretlemesini üstlenebilecek kuruluşları akredite etmek,
- PM işaretlemesi ile ilgili veri, bilgi ve belgeleri gerektiği gibi muhafaza etmek ve kullanıma sunmak,
- PM işaretleme sistemlerini gözlemlemek.

Uygun olması halinde, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, tehlikeli alanların sınırları geçtiği komşu ülkelerin MMFO'larına danışmalıdır.

9.2. Mayın Temizleme Faaliyetini Yürütecek Kuruluşlar

Mayın Temizleme Faaliyetini Yürütecek Kuruluşlar:

- PM işaretlemesi amacına yönelik olarak Milli Mayın Faaliyet Standartlarına uygun Standart Uygulama Talimatları (SUT) geliştirmek,
- PM işaretini uygulamak için (MMFO'dan veya onun adına faaliyet gösteren kuruluştan) akreditasyon almak (Bkz. Madde 8.1),
- PM işaretlemesini kuruluşun SUT'larına ve MMFS'ye göre yapıldığından emin olmak için dâhili bir izleme sistemi oluşturmak,
- MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş tarafından belirtilen belgeleri hazırlamak ve kullanıma sunmak,
- PM'den etkilenen topluluklarla yakın ilişki kurmak ve sürdürmek,
- Toprak sahipleri de dâhil olmak üzere, yerel halkın PM işareti hakkında bilgilendirilmelerini sağlamak,
- PM işaretini yerleştirme, değiştirme veya kaldırma kararlarıyla ilgili olarak yerel halk ile koordine kurmak.

EKLER:

EK-A (Referanslar)

EK-B (Tehlike İşaretleri ve Tehlikeli Alanlar)

EK-C (İşaretleme Sistemi Örnekleri)

EK-D (İşaretlemede Kullanılacak Kazık Renk Kodları)

Ek-A Referanslar

Aşağıdaki dokümanlar, bu metinde atıf yoluyla bu standardın bir parçası haline gelen hükümler içermektedir. Tarih taşıyan referanslar için, bu yayımların sonraki değişiklikleri veya revizyonları geçerli değildir. Ancak, standardın bu bölümüne dayalı olan anlaşmaların tarafları, aşağıda belirtilen dokümanların en son versiyonlarını uygulama imkânlarını araştırmaya teşvik edilmektedir. Tarih taşımayan referanslar için, atıf yapılan normatif dokümanın en son baskısı geçerlidir. ISO ve IEC üyeleri, hâlihazırda yürürlükte olan ISO ve EN sicil kütüklerini muhafaza etmektedir.

- MMFS 04.10 “*Mayın Faaliyet Terim, Tanım ve Kısaltmaları Sözlüğü*”,
- MMFS 07.12 “*Mayın Faaliyetlerinde Kalite Yönetimi*”,
- MMFS 07.13 “*Mayın Faaliyetlerinde Çevre Yönetimi*”,
- MMFS 07.14 “*Mayın Faaliyetlerinde Risk Yönetimi*”,
- MMFS 07.40 “*Mayın Faaliyet Kuruluşlarının İzlenmesi*”,
- MMFS 09.12 “*Mühimmat Depolama Sahalarındaki Patlamaların Patlayıcı Madde (PM)*

Temizliği”

- MMFS 10.20 “*İş sağlığı ve Güvenliği-Mayın Temizleme Sahası Güvenliği*”
- TNMA 10.20.02/09 “*Saha Risk Değerlendirmesi*”
- MMFS 12.10 “*Patlayıcı Madde Risk Eğitimi (PMRE)*”
- 3 Mayıs 1996 tarihli BKSS Mayınların, Bubi Tuzaklarının ve Diğer Düzeneklerin

Yasaklanması veya Kısıtlanmasına Dair Protokol-Tadil Edilmiş II’nci Protokol ve HKP’ye Dair BKSS Protokolü-V’inci Protokol

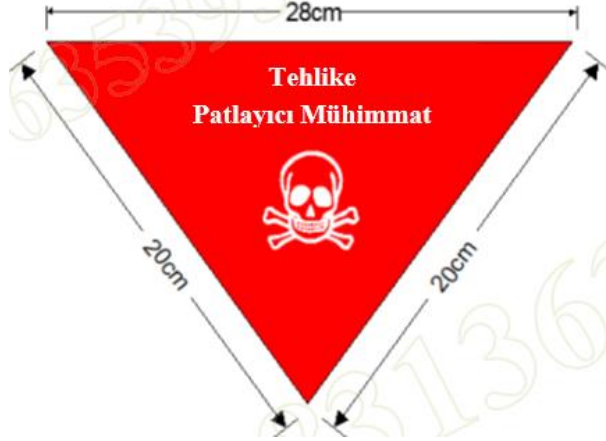
➤ Anti-Personel Mayınların Kullanılması, Depolanması, Üretimi ve Devrinin Yasaklanması ve İmhasına Dair Sözleşme

- Kargo Mühimmat Sözleşmesi

Bu referansların en son versiyonu/baskısı kullanılmalıdır. MAFAM D.Bşk.lığı, bu standartta kullanılan tüm referansların kopyalarını muhafaza etmektedir. MMFS’nin en son versiyonu/baskısına ilişkin sicil kütüğü MAFAM tarafından tutulmaktadır ve adresinde bulunan MAFAM D.Bşk.lığı internet sitesinden erişilebilir. MMFO, işverenler ve ilgili diğer kurum ve kuruluşlar, mayın faaliyet programlarına başlamadan önce bunların kopyalarını elde etmelidir.

Ek-B PM Tehlike İşaretleri

B.1. Üçgen PM İşareti



Şekil B.1-Üçgen PM işareti

Bu Ek, Taraf Devletlerin uluslararası hukuk kapsamındaki mayınlı alanları işaretleme ve çitle çevirme yükümlülüklerini uygulamaya yöneliktir. Bu Ek'in uygulamaya yönelik olma niteliğine bakılmaksızın, tehlike işaretlerinin tasarım ve düzenindeki esnekliğe, bu Ek'te verilen talimat çerçevesinde izin verilir.

Tehlike işareti için, kırmızı veya turuncu arka plana beyaz bir sembol kullanılmalıdır. Tehlikenin evrensel sembolü kafatası ve çapraz dizilmiş kemiklerdir. Bununla birlikte, kafatası ve çapraz kemiklerin uygun bulunmaması durumunda, MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, başka bir sembol belirleyebilir.

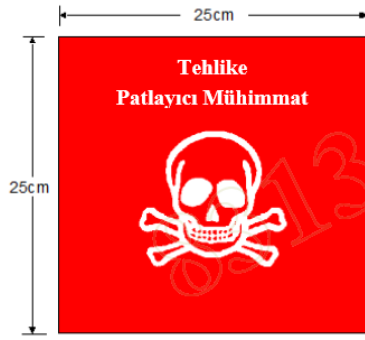
Uyarı levhalarında "Tehlike! Patlayıcı Madde (PM)" kelimeleri (bir tür PM'nin olması ve yanılma riskinin olmaması halinde, "Patlayıcı Madde (PM)" ifadesi PM türünü belirten terimle değiştirilebilir; örneğin, "Mayınlar") yerel dil(ler)de de ifade edilmelidir. Tadil edilen *II'nci Protokol*, uyarı levhalarının tanınmış altı BM dilinden birinde (İngilizce, Fransızca, Rusça, Çince, Arapça ve İspanyolca) görünmesini önermektedir, ancak bu öneri bu standardın amaçları için bir gereklilik değildir.

Tadil edilmiş *II'nci Protokol*, uyarı levhasının yansıtıcı malzemeden sarı bir kenarlığa sahip olmasını önermektedir, ancak bu öneri, bu standardın amaçları için bir gereklilik değildir.

İşaretin arka yüzeyi beyaz veya tehlikeyi gösterenden farklı bir renkte olmalıdır.

Boyutlar **Şekil B.1**'de gösterilenden daha az olmamalıdır.

B.2. Kare PM İşareti



Şekil B.2-Kare PM İşareti

İşaret, tehlike için beyaz bir sembol ile kırmızı veya turuncu bir arka plana sahip olmalıdır. Tehlikenin evrensel sembolü kafatası ve çapraz kemiklerdir, ancak MMFO veya onun adına faaliyet gösteren kuruluş, kafatası ve çapraz kemiklerin gösteriminin uygun olmaması halinde başka bir sembol belirleyebilir.

"Tehlike Patlayıcı Madde (PM)" kelimeleri (bir tür PM varsa ve karışıklık riski yoksa "Patlayıcı Madde (PM)", PM türünü belirten terimle değiştirilebilir, örneğin, "Mayınlar") tabelada yerel dil(ler)de görünmelidir. Tadi edilmiş II'nci Protokol, tehlike işaretinin tanınmış altı BM dilinden birinde (İngilizce, Fransızca, Rusça, Çince, Arapça ve İspanyolca) de ifade edilmesini önermektedir, ancak bu öneri işbu standardın amaçları için bir gereklilik değildir.

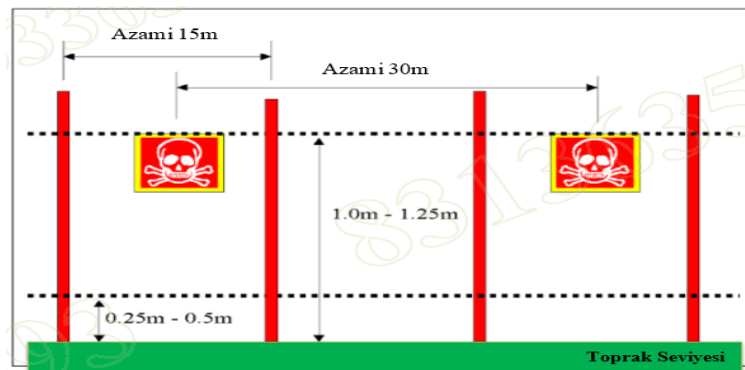
Tadil edilmiş II'nci Protokol, işaretin yansıtıcı malzemeden sarı bir kenarlık içermesini önermektedir, ancak bu öneri, bu standardın amaçları için bir gereklilik değildir.

İşaretin arka yüzeyi beyaz veya tehlikeyi gösteren renkten farklı bir renkte olmalıdır.

Boyutlar Şekil B.2'de belirtilenlerden daha az olmamalıdır.

B.3. Fiziki Engel Çit

Fiziki bariyerler, PM tehlikeli alanına kasıtsız girişi önleyen çit, duvar, hendek veya benzeri diğer engellerden oluşabilir.



Şekil B.3-Fiziki Bariyer Çit Örneği

Çitler, yükseklikleri yerden 0.25m-0.5 m ve 1.0m-1.25m olan dikmelere tutturulmuş iki hat boyunca oluşturulmalıdır (Bkz. Şekil B.3). Çit telleri, tel, ip, sentetik kordon veya bant dâhil olmak üzere, uygun olan herhangi bir dayanıklı malzemeden olabilir. Dikmeler, uyarı sisteminin bir parçası olarak dikilmiş ağaçları, binaları veya mevcut yapıları ve direkleri kapsayabilir ve 15m'den fazla aralıklarla yerleştirilmemelidir. PM tehlike işaretleri, çitin üst hattına en fazla 30m aralıklarla ve her bir dönüş noktasından 5m mesafeye yapıştırılacaktır. Gerekli olması halinde, dikmelere de takılabilirler.

Ek-C

İşaretleme Sistemlerine Örnekler-Boyalı Taşların Kullanıldığı Sınır Hattı

C.1. Genel Hükümler

PM tehlikesini işaret etmek maksadıyla boyalı taşlar kullanılabilir. Bunlar normal koşullarda kırmızı renkte olmalıdır, ancak bu renk üzerinde kültürel bir hassasiyetin olması halinde başka herhangi bir dikkat çekici renk kullanılabilir.

Temel kural, hiç kimsenin kırmızı renkli taşların bulunduğu hattı geçmemesidir.

Beyaz taşlar, tesis edilmiş "güvenliği" belirtmek için kullanılacaktır:

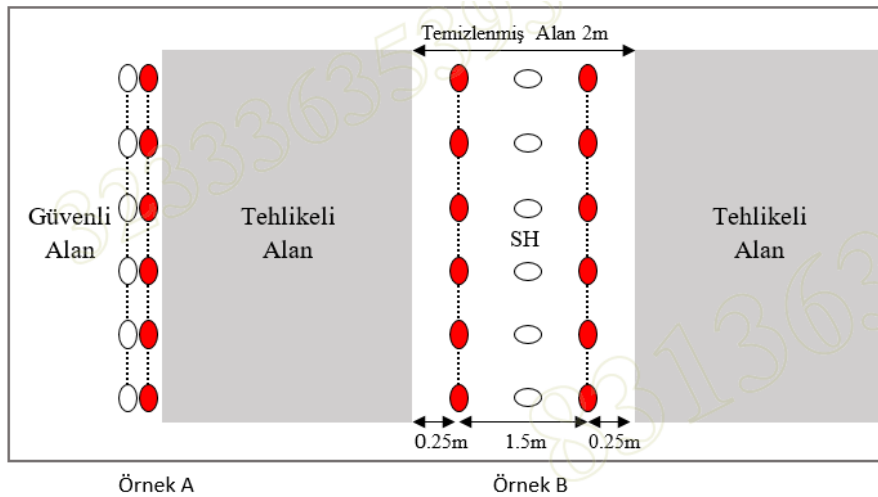
- 1) Kullanılabilir alanların kenarları boyunca;
- 2) Tehlikeli alanlarının kenarlarını işaretlemek maksadıyla kullanılan renkli taşlardan oluşturulan hattın önünde (yani, PM tehlike alanının "kullanılabilir" tarafında); ve
- 3) İki sıra renkli taş arasında (örneğin, güvenlik şeridinin açık olması için iki PM tehlike alanı arasında TK veya temizleme ekibi tarafından temizlenen bir güvenlik şeridi).

Taşlar arasındaki boşluk, aralığın yaklaşık 2 m'ye düşürülmesi gereken dönüş noktaları haricinde 5 m'den fazla olmamalıdır.

C.2. Sınır Hatlarının ve Güvenlik Şeridinin İşaretlenmesi

Sınır hatları ve güvenlik şeritleri aşağıdaki gibi temizlenmeli ve işaretlenmelidir (Bkz. Şekil C.1):

- 1) Bir tarafta kullanılabilir bir alan ve diğer tarafta tehlike bir alan olması halinde, tehlikeli alan Şekil C.1'deki Örnek A'da gösterildiği gibi işaretlenmelidir;
- 2) Bir şeridin her iki tarafında da tehlikeli alanlar olması halinde, hatlar Şekil C.1'deki Örnek B'de gösterildiği gibi işaretlenmelidir.



- : Beyaz Taşlar
● : Renkli Taşlar
SH : Sınır Hattı

Şekil C-1: Taşlar Kullanarak İşaretleme Örneği

Ek-D

İşaretlemede Kullanılacak Kazık Renk Kodları

D.1. İşaretleme Prosedür/İşlemler:

a) Mayınlı Sahada İşaretleme Maksatlı Kullanılan Kazık Tipleri ve Renk Kodları:

İşaretlemede, açık ve net bir uyarı sağlayacak renklere boyanmış 11 (on bir) farklı renk koduna sahip uzun ve kısa tiplerde (Uzun kazıklar 3 cm x 3 cm, kısa kazıklar 2,5 cm x 2,5 cm ebatlarında) ahşap kazıklar kullanılır. Çok sert zeminlerde ahşap kazık yerine uygun materyaller (taş, spreyci boya, mayın şapkası vb.) kullanılabilir.

(1) **Kırmızı Uzun Kazık:** Ara bölgenin ve yaklaşma yolunun işaretlenmesinde kullanılır. Kazığın üst 15-20 cm'lik kısmı kırmızı rene boyanır. Toplam uzunluğu 120 -150 cm'dir.

(2) **Beyaz Uzun Kazık:** İdari bölgelerin işaretlenmesinde kullanılır. Kazığın üst 15-20 cm'lik kısmı beyaz rene boyanır. Toplam uzunluğu 120 -150 cm'dir.

(3) **Mavi Uzun Kazık:** Mayınlı araziye girilmeden önce sıfır noktasını belirtmek ve sıfır hattının işaretlenip gerisinde son emniyet hattının oluşturulmasında kullanılır. Kazığın üst 15-20 cm'lik kısmı mavi rene boyanır. Toplam uzunluğu 120-150 cm'dir.

(4) **Kırmızı Kısa Kazık:** Dedektörle ve şişle arama yapılan alanın sınırlarının belirlenmesinde kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı kırmızı rene boyanır. Kısa kırmızı kazıklar gün içinde icra edilen temizlik faaliyeti sonrasında en son aranan bölgeyi işaretlemek maksadıyla veya temizlik faaliyeti tamamlanarak aranmış sahanın son bulunduğu noktaları işaretlemek içinde kullanılır. Bu işlem iki kısa kırmızı kazığın birbirlerine çapraz şekilde toprağa çakılması ve demet yolunun emniyet şeridi vasıtasıyla kapatılması ile uygulanır. Kısa kırmızı kazıkların üzerine mayınlı bölgeyi arayan personelin görev kod numarası ve arama yaptığı tarih okunaklı bir şekilde yazılır.

(5) **Sarı Kısa Kazık:** Bulunan, yerinde imha edilen veya elle zararsız hâle getirilen mayınların yerinin işaretlenmesinde 60 cm uzunluğunda sarı kazıklar kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı sarı rene boyanır. Kısa sarı kazıkların üzerine mayına müdahale (imha veya elle zararsız hale getirme) eden personelin görev kod numarası, müdahale edilen tarih, mayının cinsi ve mayının derinliği okunaklı bir şekilde yazılır.

(6) **Kısa Sarı ve Kırmızı Kazık:** Bulunamayan mayınların olası yerlerinin işaretlenmesinde 60 cm uzunluğunda sarı ve kırmızı kazıklar kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı kırmızı -sarı rene boyanır. Kırmızı ve sarı kazıkların üzerlerine bilgi yazılmaz.

(7) **Kısa Kırmızı ve Mavi Kazık:** Mayın tarlası başlangıç, bitiş ve dönüş kazıklarının işaretlenmesinde 60 cm uzunluğunda kırmızı ve mavi kazıklar kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı kırmızı ve mavi rene boyanır. Kırmızı ve mavi kazıkların üzerlerine bilgi yazılmaz.

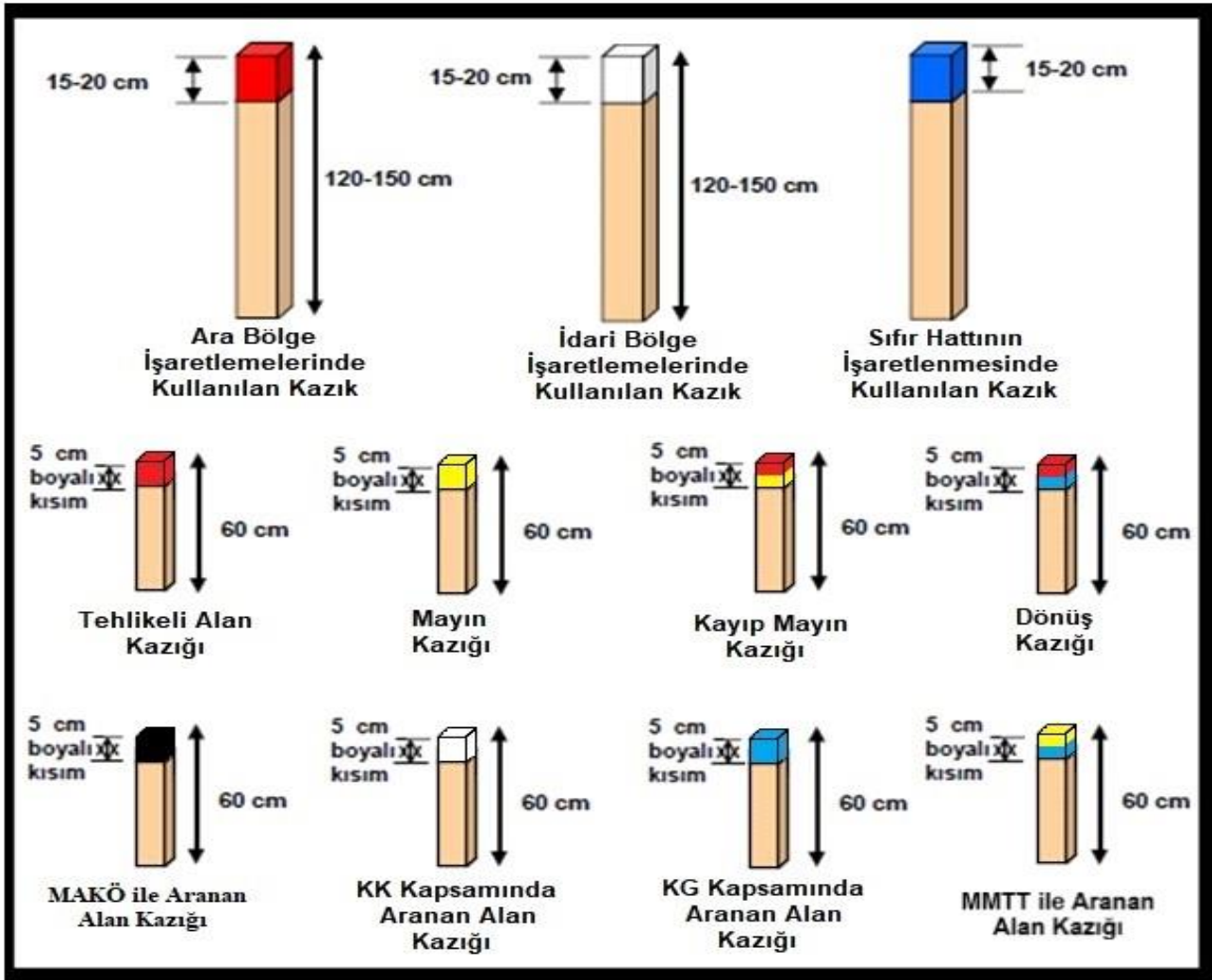
(8) **Kısa Siyah Kazık:** Mayın Arama Köpek Unsurunun aradığı alanın işaretlenmesinde 60 cm uzunluğunda siyah kazıklar kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı siyah rene boyanır. Kısa siyah kazıkların üzerine mayınlı alanı arayan Mayın Arama Köpek Unsurunun görev kod numarası ve aramanın icra edildiği tarih okunaklı bir şekilde yazılır.

(9) **Kısa Beyaz Kazık:** Kalite kontrol (KK) faaliyetleri kapsamında aranan alanın işaretlenmesinde 60 cm uzunluğunda beyaz kazıklar kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı beyaz renge boyanır. Kısa beyaz kazıkların üzerine KK faaliyetini icra eden personelin görev kod numarası ve aramanın icra edildiği tarih okunaklı bir şekilde yazılır.

(10) **Kısa Mavi Kazık:** Kalite güvence (KG) faaliyetleri kapsamında aranan alanın işaretlenmesinde 60 cm uzunluğunda mavi kazıklar kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı mavi renge boyanır. Kısa mavi kazıkların üzerine KG faaliyetini icra eden personelin görev kod numarası ve aramanın icra edildiği tarih okunaklı bir şekilde yazılır.

(11) **Kısa Sarı ve Mavi Kazık:** Mekanik mayın temizleme teçhizatı ile temizlenen bölgelerin işaretlenmesinde kullanılır. Kazığın üst 5-10 cm'lik kısmı mavi ve sarı renge boyanır. Kısa mavi kazıkların üzerine mekanik temizleme faaliyetini icra eden personelin görev kod numarası ve aramanın icra edildiği tarih okunaklı bir şekilde yazılır.

ÖNEMLİ: Bulunan, yerinde imha edilen ve kayıp olan mayınların yerlerine çakılan kazıkların üzerine mayına müdahale eden personelin görev kod numarası, müdahale edilen saat, müdahale edilen tarih, mayının cinsi ve mayının derinliği kodlandırma uygulanarak okunaklı bir şekilde yazılmalıdır.



“Kazık Tipleri”

Değişiklik Kaydı

MMFS Değişiklik Yönetimi

MMFS serisi standartlar, üç yılda bir resmi olarak gözden geçirilmektedir. Ancak bu kural, operasyonel güvenlik ve verimlilik nedenleriyle veya editoryal amaçlarla, üç yıllık dönem içinde değişiklik yapılmasını önlemez.

Bu MMFS dokümanına değişiklikle yapıldıkça, her değişiklik numaralandırılır, tarihi ve ayrıntılarıyla aşağıdaki çizelgeye kaydedilir. Değişiklik ayrıca, “değişiklik no. 1’i içerir” vs. tabirinin baskı tarihinin altına dâhil edilmek suretiyle MMFS’nin kapak sayfasında da gösterilir.

Her MMFS’nin resmi gözden geçirmesi tamamlandığında yeni baskı yayımlanabilir. Yeni baskının tarihine kadar yapılan değişiklikler ise, yeni baskıya dâhil edilir ve değişiklik çizelgesinden silinir. Değişikliklerin kaydı yeniden başlatılır ve yeni bir gözden geçirmeye kadar sürdürülür.

En son değiştirilmiş olan MMFS, (<https://msb.gov.tr/Mafam>) adresine yüklenmiş olan versiyondur.

No	Tarih	Değişiklik Ayrıntıları
1	07.08.2025	Genel içerik düzenlemesi yapılmıştır.
2	07.08.2025	Ek-D “İşaretlemede Kullanılacak Kazık Renk Kodları” başlığı eklenmiştir.