



TÜRK STANDARDI

TS EN 671-2

Haziran 2012

TS EN 671-2:2004, TS EN 671-2/T1:2005 ve
TS EN 671-2/A1:2008 yerine

ICS 13.220.10

**Sabit yangın söndürme sistemleri - Hortum sistemleri -
Bölüm 2: Yassı hortumlu hortum sistemleri**

Fixed firefighting systems - Hose systems - Part 2: Hose systems with lay-flat hose

Installations fixes de lutte contre l'incendie –
Systèmes équipés de tuyaux - Partie 2: Postes
d'eau muraux équipés de tuyaux plats

Ortsfeste Löschanlagen - Wandhydranten –
Teil 2: Wandhydranten mit Flachschauch

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA

Milli Önsöz

- Bu standard; kaynağı EN 671-2: 2012 standardı olan TS EN 671-2: 2012 Türk Standardının Mühendislik Hizmetleri İhtisas Kurulu'na bağlı TK27 Yangın ve Yangın Sistemleri Teknik Komitesi marifetiyle hazırlanan Türkçe tercümesidir.
- Bu standard, TS EN 671-2:2004, TS EN 671-2/T1:2005 ve TS EN 671-2/A1:2008 standardlarının yerini alır.
- CEN resmi dillerinde yayınlanan diğer standard metinleri ile aynı haklara sahiptir
- Bu standardda kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.
- Bu standardda atıf yapılan standartların milli karşılıkları aşağıda verilmiştir.

EN, ISO, IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No	Adı (Türkçe)
EN 671-3	Fixed firefighting systems - Hosesystems - Part 3: Maintenance of hose reels with semi-rigid hose and hose systems with lay-flat hose	TS EN 671-3	Sabit yangın söndürme sistemleri - Hortum sistemleri - Bölüm 3: Yarı rijit hortumlar için makaraların ve yassı hortumlu hortum sistemlerinin bakımı
EN 14540	Fire-fighting hoses – Non-percolating layflat hoses for fixed systems	TS EN 14540	Yangın söndürme hortumları - Sabit sistemler için sızma yapmayan yassı hortumlar
EN ISO 4892-2: 2006	Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 2: Xenon-arc lamps (ISO 4892-2:2006)	TS EN 4892-2	Plastikler-Laboratuvar ışın kaynaklarına maruz bırakma metotları-Bölüm 2: Ksenon ark lambası)
ISO 7-1	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation	-	-
EN ISO 9227: 2006	Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests (ISO 9227:2006)	TS EN 9227	ISO 9227:2006) (Yapay atmosferlerde korozyon deneyleri - Tuz püskürtme deneyleri)
ISO 5208	Industrial valves – Pressure testing of metallic valves	TS ISO 5208	Vanalar-Endüstriyel kullanımlar için -Basınç deneyi
ISO 7010	Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs	TS EN 7010	Grafik semboller – Güvenlik renkleri ve güvenlik işaretleri – Tescil edilmiş güvenlik işaretleri)

TS EN 671-2:2012-04 standardı, EN 671-2: 2012 standardı ile birebir aynı olup, Avrupa Standardizasyon Komitesi'nin (CEN, Avenue Marnix 17 B-1000 Brussels) izniyle basılmıştır.

Avrupa Standardlarının herhangi bir şekilde ve herhangi bir yolla tüm kullanım hakları Avrupa Standardizasyon Komitesi (CENELEC) ve üye ülkelerine aittir. TSE kanalıyla CENELEC'den yazılı izin alınmaksızın çoğaltılamaz.

Sabit yangın söndürme sistemleri - Hortum sistemleri - Bölüm 2: Yassı hortumlu hortum sistemleri

Fixed firefighting systems - Hose systems - Part 2: Hose systems with lay-flat hose

Installations fixes de lutte contre l'incendie –
Systèmes équipés de tuyaux - Partie 2: Postes
d'eau muraux équipés de tuyaux plats

Ortsfeste Löschanlagen - Wandhydranten –
Teil 2: Wandhydranten mit Flachschauch

Bu Avrupa Standardı CEN tarafından 9 Mart 2012 tarihinde kabul edilmiştir.

CEN üyeleri, bu Avrupa Standardına hiçbir değişiklik yapmaksızın ulusal standard statüsü veren koşulları öngören CEN/CENELEC İç Yönetmeleri'ne uymak zorundadırlar. Bu tür ulusal standartlarla ilgili güncel listeler ve bibliyografik atıflar, CEN-CENELEC Yönetim Merkezi'ne veya herhangi bir CEN üyesine başvurarak elde edilebilir.

Bu Avrupa Standardı, üç resmi dilde (İngilizce, Fransızca, Almanca) yayınlanmıştır. Başka herhangi bir dile tercümesi, CEN üyesinin sorumluluğundadır ve resmi sürümleri ile aynı statüde olduğu CEN-CENELEC Yönetim Merkezi'ne bildirilir.

CEN üyeleri sırasıyla, Almanya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Türkiye ve Yunanistan'ın milli standard kuruluşlarıdır.



AVRUPA STANDARDİZASYON KOMİTESİ
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Yönetim Merkezi: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

İçindekiler

Sayfa

Önsöz.....	5
Giriş.....	5
1 Kapsam	5
2 Atıf yapılan standartlar ve/veya dokümanlar.....	5
3 Terimler ve tarifler	5
4 Kurallar	6
4.1 Genel	6
4.2 Söndürücü maddenin dağıtımı	6
4.2.1 Hortum deliği	6
4.2.2 Asgari debi.....	6
4.2.3 Etkin menzil	6
4.2.4 Püskürtme boşalımı	6
4.3 Çalışma güvenilirliği	7
4.3.1 Hortum - Genel	7
4.3.2 Kapatma nozulu.....	7
4.3.3 Kapatma nozulu - Darbe direnci	7
4.3.4 Kapatma nozulu - Çalışma momenti	7
4.3.5 Giriş kapatma vanası	7
4.3.6 Hidrolik özellikler - İç basınç direnci	7
4.3.7 Hidrolik özellikler - Kaplinlerin güvenliği.....	8
4.4 Hortumun uzanma kabiliyeti	8
4.4.1 Tip 1 Makara.....	8
4.4.2 Tip 1 ve Tip 3 Desteklerin salınımı.....	8
4.4.3 Hortum – Azami uzunluk	8
4.5 Renk.....	8
4.6 Dolap	8
4.6.1 Genel	8
4.6.2 Açma/kapama teçhizatı.....	8
4.6.3 Vidalı tip vanalı manuel hortum makarası için dolap	8
4.6.4 Tanımlayıcı Sembol.....	8
4.7 Dayanıklılık hususları.....	9
4.7.1 Çalışma güvenliğinin dayanıklılığı	9
5 Deney yöntemleri	9
5.1 Genel	9
5.2 Söndürücü maddenin dağıtımı	9
5.2.1 Hortum deliği	9
5.2.2 Asgari debi.....	9
5.2.3 Etkin menzil	9
5.2.4 Püskürtme boşalımı	9
5.3 Çalışma güvenliği	9
5.3.1 Hortum - Genel	9
5.3.2 Kapatma nozulu.....	9
5.3.3 Kapatma nozulu – Darbe direnci	9
5.3.4 Kapatma nozulu - Çalıştırma döndürme momenti	9
5.3.5 Giriş kapama vanası - Genel	9
5.3.6 Hidrolik özellikler - İç basınç direnci	10
5.3.7 Hidrolik özellikler - Kaplinlerin güvenliği.....	10
5.4 Hortumun uzanma kabiliyeti	10
5.4.1 Tip 1 Makara.....	10
5.4.2 Tip 1 ve Tip 3 Desteklerin salınımı.....	10
5.4.3 Makara - Azami uzunluk	10
5.5 Renk.....	10
5.6 Dolap	10
5.7 Dayanıklılık hususları.....	10
5.7.1 Çalışma güvenliğinin dayanıklılığı	10
6 Uygunluk değerlendirmesi	10
6.1 Genel	10
6.2 Başlangıç Tip Deneyi - Tip Deneyi.....	10

6.2.1	Genel	10
6.2.2	Deney numuneleri	11
6.2.3	Deney raporları	11
6.3	Fabrika Üretim Kontrolü (FPC)	11
6.3.1	Genel	11
6.3.2	Kurallar	12
6.3.3	Mamüle özgü kurallar.....	13
6.3.4	FPC'nin ve fabrikanın ilk muayenesi.....	14
6.3.5	FPC'nin sürekli gözetimi	15
6.3.6	Modifikasyon için prosedür	15
6.3.7	Tek kullanımlık mamuller, ön üretim mamulleri (örn. prototipler) ve çok düşük miktarda üretilen mamuller	15
7	İşaretleme.....	16
8	Talimat.....	16
8.1	Kullanım talimatları	16
8.2	Kurulum ve bakım talimatları	16
Ek A (Normatif)	Deney sıralama çizelgesi	17
Ek B (Normatif)	Dış korozyon direnci için deney yöntemi	18
Ek C (Normatif)	Plastik malzemeler için yaşlandırma deneyi	19
Ek D (Normatif)	Su yollarının korozyon direnci için deney yöntemi	20
Ek E (Normatif)	Nozul için deney yöntemleri	21
E.1	Darbe direnci	21
E.2	Çalıştırma döndürme momenti	21
E.3	Püskürtme boşaltımı	21
E.4	Debi ve Menzil.....	22
E.4.1	Debi.....	22
E.4.2	Menzil	23
Ek F (Normatif)	İç basınç direnci için deney yöntemi	24
Ek ZA (Bilgi için)	Bu standardın AB Yapı Malzemeleri Direktifinin (89/106/EEC) temel gerekleri ile ilişkili olan maddeleri	25
ZA.1	Kapsam ve ilgili özellikler.....	25
ZA.2	Yassı hortumlu hortum sistemlerinin uygunluk onayı için prosedür	27
ZA.2.1	Uygunluk onayı sistemi/sistemleri	27
ZA.2.2	EC uygunluk belgesi	28
ZA.3	CE işaretleme ve etiketleme.....	29

Önsöz

Bu doküman CEN/TC 191 “Sabit yangın söndürme sistemleri” teknik komitesi tarafından hazırlanmıştır.

Bu Avrupa Standardına en geç Ekim 2012 tarihine kadar aynı metni yayınlayarak ya da onay duyurusu yayınlayarak ulusal standart statüsü verilmeli ve çelişen ulusal standartlar en geç Ocak 2014 tarihine kadar yürürlükten kaldırılmalıdır.

Bu dokümanın bazı unsurlarının patent haklarına konu olabileceğine dikkat edilmelidir. Böyle herhangi bir patent hakkının belirlenmesi durumunda CEN [ve/veya CENELEC] sorumlu tutulamaz.

Bu doküman EN 671-2:2001 standardının yerini almıştır.

EN 671-2:2001 teknik olarak revize edilmiş ve yazımla ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Maddelerin sırası değiştirilmiştir. Ek ZA güncellenmiştir.

Bu standard Avrupa Birliği ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği tarafından CEN’e verilen talimatla hazırlanmıştır ve AB Direktifinin/Direktiflerinin temel gereklerini destekler.

AB Direktifi/Direktifleri ile ilişkili olması için, bu standardın tümleşik bir parçası olan bilgilendirici Ek ZA’ya bakılmalıdır.

Deney sırasında uygulamanın uygunluğu için, bu standardın normatif ekler düzenlenmiştir. Böylece Ek A uygunluk değerlendirmesi için deney dizisini verir ve Ek B, Ek C, Ek D, Ek E ve Ek F’de deney için doğru dizidedir.

EN 671’in, genel başlığı “Sabit yangın söndürme sistemleri – Hortum sistemleri” dir ve üç bölümden oluşmaktadır:

- Bölüm 1: Yarı sert hortumlu hortum makaraları,
- Bölüm 2: Yassı hortumlu hortum sistemleri,
- Bölüm 3: Yarı rijit hortumlar için makaraların ve yassı hortumlu hortum sistemlerinin bakımı.

CEN/CENELEC İç Tüzüklerine göre, bu Avrupa Standardının ulusal standart olarak uygulamaya alınmasından sorumlu ulusal standart kuruluşlarının ülkeleri sırasıyla; Almanya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Türkiye ve Yunanistan’dır.

Giriş

Uygun şartlardaki yangın hortum sistemleri, anında, kaynağından sürekli su teminiyle çok etkili bir yangın söndürme imkanını sağlar.

Bu standardın kuralları, hortum sisteminin bir kişi tarafından etkin bir şekilde kullanılabilmesini ve bu sistemlerin aynı zamanda uzun hizmet ömürlü olmasını sağlamak için belirtilmiştir.

1 Kapsam

Bu standard kullanıcılar tarafından kullanılması için binalarda, sürekli bir su kaynağıyla bağlantılı, yassı hortumlu hortum makara sistemlerinin performansı ve yapımı için kuralları ve deney yöntemlerini kapsar.

Ayrıca bu standard, bu mamullerin işaretlenmesi ve uygunluk değerlendirmesi ile ilgili kuralları da kapsar.

Bu kurallar genel olarak diğer uygulamalar için uygulanabilir. Örneğin, denizcilik veya sert çevre şartlarındaki uygulamalar, ancak bu gibi durumlarda ilave kurallar gerekebilir.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Aşağıdaki atıf dokümanları, bu dokümanın uygulanması için zaruridir. Tarih belirtilen atıflarda, belirtilmiş olan baskı geçerlidir. Tarih belirtilmemiş atıflarda, atıf yapılan dokümanın en son baskısı (tadiller dahil) kullanılır.

EN 671-3, Fixed firefighting systems – Hose systems - Part 3: Maintenance of hose reel with semi-rigid hose and hose systems with lay-flathose (*Sabit yangın söndürme sistemleri - Hortum sistemleri - Bölüm 3: Yarı rijit hortumlar için makaraların ve yassı hortumlu hortum sistemlerinin bakımı*)

EN 14540, Fire-fighting hoses - Semi-rigid hoses for fixed systems (*Yangın söndürme hortumları - Yarı sert hortumlar - Sabit sistemler için*)

EN ISO 4892-2:2006, Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 2: Xenon-arclamps (*Plastikler-Laboratuvar ışın kaynaklarına maruz bırakma metotları-Bölüm 2: Ksenon ark lambası*)

ISO 7-1, Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads - Part 1: Dimensions, tolerances and designation

EN ISO 9227:2006, Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests (*Yapay atmosferlerde korozyon deneyleri - Tuz püskürtme deneyleri*)

ISO 5208, Industrial valves – Pressure testing of metallic valves (*Vanalar-Endüstriyel kullanımlar için -Basınç deneyi*)

ISO 7010, Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs (*Grafik semboller – Güvenlik renkleri ve güvenlik işaretleri – Tescil edilmiş güvenlik işaretleri*)

3 Terimler ve tarifler

Bu standardın amaçları bakımından, aşağıdaki terimler ve tarifler uygulanır.

3.1 Dolap

Çevresel veya fiziksel hasara karşı hortum sistemini korumak için kutu.

3.2 Kaplin

Hortumu vanaya ve kapatma nozuluna bağlamak için kullanılan tertibat.

3.3 Yangın hortum sistemi; hortum sistemi

Esas olarak bir dolap veya kapak, hortum desteği, manuel kapatma vanası, kaplinli yassı hortum ve kapatma nozulundan oluşan yangın söndürme teçhizatı.

3.4 Hortum desteği

Hortumu tutmak için kullanılan tertibat olup aşağıdaki tiplerden biri olmalıdır:

- Tip 1: Döner makara,
- Tip 2: Çift sarımlı hortum yuvası,

- Tip 3: Ayrılmış hortumlu hortum sepeti.

3.5 Yassı hortum

İçten basıncı olmadığında yassı kesitli hortum.

3.6 Azami çalışma basıncı

Tasarımlanan hortum makara sistemi için izin verilebilen azami basınç.

Not - Bütün basınçlar gösterge basınçlarıdır ve Mega Paskal olarak ifade edilir (1 MPa = 10 bar).

[KAYNAK: EN 671-1:2012].

3.7 Kapatma nozulu

Su boşaltılmasında yönlendirme ve kontrol için kullanılan hortumun ucundaki bileşen.

[KAYNAK: EN 671-1:2012].

4 Kurallar

4.1 Genel

Madde 4'te verilen kuralların uygunluğu Madde 5'e uygun olarak deneye tabi tutularak doğrulanmalıdır.

4.2 Söndürücü maddenin dağıtımı

4.2.1 Hortum deliği

Hortumun iç çapı azami 52 mm olmalıdır.

4.2.2 Asgari debi

Su jeti ve püskürtme ayarlarının debileri Çizelge 1'e uygun olmalıdır.

Çizelge 1 - Basınca göre asgari debi ve asgari K-Katsayısı

Nozul veya eşdeğer çap mm	Asgari debi Q (l/min)			K-Katsayısı ^a
	P = 0,2 MPa	P = 0,4 MPa	P = 0,6 MPa	
9	65	92	113	46
10	78	110	135	55
11	96	136	167	68
12	102	144	176	72
13	120	170	208	85

^a Bir P basıncında Q debisi, $Q = K\sqrt{(10P)^{1/2}}$ eşitliğiyle verilir. Burada, Q, l/min ve P, MPa'dır.

4.2.3 Etkin menzil

0,2 MPa basınç altında boşaltmanın etkin menzili aşağıdakilerden (uygunsa) daha az olmamalıdır:

- Su jeti boşalımı: 10 m,
- Düz püskürtme boşalımı: 6 m,
- Konik püskürtme boşalımı: 3 m.

4.2.4 Püskürtme boşalımı

Püskürtme düzenekli nozullar aşağıdaki püskürtme açısını vermelidir:

- Düz püskürtme: $90^\circ \pm 5^\circ$,
- Konik püskürtme: 45° 'den az olmamalıdır.

4.3 Çalışma güvenilirliği

4.3.1 Hortum - Genel

Hortum, yassı ve EN 14540'a uygun olmalıdır.

4.3.2 Kapatma nozulu

4.3.2.1 Genel

Hortum, aşağıdaki kontrol ayarlarını verecek olan bir kapatma nozulu ile sonlanmalıdır:

- Kapama,
- Püskürtme,
- Su jeti.

Sıralamanın, yukarıdaki gibi püskürtme ayarının, kapama ayarı ve su jeti ayarı arasında olması tavsiye edilir.

Herhangi bir püskürtme boşalımı, düz püskürtme veya konik püskürtme şeklinde olmalıdır.

Tetikle çalıştırılan kapatma nozulları kendiliğinden kapanacak şekilde olmalıdır.

4.3.2.2 Kontrol şartlarının işaretlenmesi - Dönerek çalıştırılan nozullar

Dönerek çalıştırılan nozullar, kapanma ve açılma yönlerini göstermek için işaretlenmelidir.

4.3.2.3 Kontrol şartlarının işaretlenmesi - Kolla ve tetikle çalıştırılan nozullar

Kolla ve tetikle çalıştırılan nozullar, aşağıdaki ayarları gösterecek şekilde işaretlenmelidir.

- Kapama,
- Püskürtme
- Su jeti.

4.3.3 Kapatma nozulu - Darbe direnci

Nozul, kırılmamalı veya gözle görülür herhangi bir sızıntı göstermemelidir.

4.3.4 Kapatma nozulu - Çalıştırma döndürme momenti

Azami çalışma basıncındaki her bir kontrol ayarında (örneğin, çalışma, püskürtme, su jeti veya debi kontrolü) nozulu çalıştırmak için gerekli moment 7 Nm'yi aşmamalıdır.

4.3.5 Giriş kapatma vanası

Hortum sistemine bir manuel kapatma vanası bağlanmalıdır.

Vana, vidalı veya diğer yavaş açılır tip olmalıdır.

Giriş, ISO 7-1'e göre dişli olmalıdır.

Giriş ve çıkış, 90°'den az ve 135°'den fazla olmayacak bir açıda olmalıdır.

Vana, saat yönünde kol döndürülerek kapatılmalı ve açılma yönü işaretlenmiş olmalıdır.

Vana, 1,2 MPa azami çalışma basıncı için ISO 5208'e göre deneye tabi tutulduğunda uygun kuralları karşılamalıdır.

4.3.6 Hidrolik özellikler - İç basınç direnci

Hortum teçhizatları aşağıdaki basınçlar için tasarlanmalıdır:

- Azami çalışma basıncı: 1,2 MPa,
- Deney basıncı: 2,4 MPa,
- Asgari patlama basıncı: 4,2 MPa.

Vana, 1,2 MPa azami çalışma basıncı için ISO 5208'e göre deneye tabi tutulduğunda uygun kuralları karşılamalıdır.

4.3.7 Hidrolik özellikler - Kaplinlerin güvenliği

Hortum teçhizatları, Ek F'ye uygun deney basıncına göre deneye tabi tutulduğunda sızıntı olmamalıdır.

4.4 Hortumun uzanma kabiliyeti

4.4.1 Tip 1 Makara

Hortumun serbestçe geri çekilebilmesi için makara, bir mil etrafında dönmelidir. İç tamburun asgari çapı 70 mm'den az olmamalı ve katlanmış hortumun yer aldığı tamburun tam çapı boyunca 20 mm'den az olmayan genişlikte bir kanal bulunmalıdır.

4.4.2 Tip 1 ve Tip 3 Desteklerin salınımı

Tip 1 ve Tip 3 hortum destekleri, dolaba sabitlenmişse, dolabın arkasındaki düzlükle asgari 90 açı yapacak şekilde salınımına izin vermelidir. Dönme eksenini düşey yönde olmalıdır.

Not - Tip 2 için özel bir kural yoktur.

4.4.3 Hortum – Azami uzunluk

Taşıma amaçları için hortumun uzunluğu 20 m'yi aşmamalıdır.

4.5 Renk

Desteğin rengi kırmızı olmalıdır.

4.6 Dolap

4.6.1 Genel

Hortum sisteminin dolabı kapaklı olmalıdır. Dolap kapakları, hortumun herhangi bir yönde rahat bir şekilde dışarı çıkmasına izin verecek şekilde asgari 170° açılmalıdır. Dolaplarda, yaralanmaya sebep olacak veya teçhizata zarar verebilecek keskin köşeler bulunmamalıdır.

Kilitlenebilir dolap, sadece şeffaf kolay kırılabilir malzemeyle korunabilen bir acil açma tertibatı ile teçhiz edilmelidir. Muayene ve bakımı sağlamak için dolap bir anahtarla açılabilir.

Acil açma cihazı, önünde bir kolay kırılabilir cam ile korunursa, kırıldığında çentikli veya keskin köşeler bırakmamalı, acil açılma çalıştırıldığında yaralanmaya sebep olmayacak tipte olmalıdır.

Kapağın yapısının bir parçası olarak şeffaf malzeme kullanıldığında, bu, hortum sistemine acil erişim olarak kullanılmamalıdır.

Dolap; diğer yangın söndürme teçhizatlarını da içine alacak şekilde yeterli ölçüye sahip olmalı ve teçhizat, hortum sisteminin ani kullanımını engellemeyecek şekilde olmalıdır.

Dolapta, bazı hava şartlarında hizmet verebilmesi için uygun havalandırma açıklıkları sağlanması gerekebilir.

4.6.2 Açma/kapama teçhizatı

Dolabın açma/kapama teçhizatı periyodik muayene ve bakıma izin verecek şekilde olmalıdır. Açma teçhizatı güvenlik mührü bağlamak için gerekli özelliğe sahip olmalıdır.

Mührü açmak ve muhafaza etmek için gerekli kuvvet 20 N'den az, 40 N'den fazla olmamalıdır.

4.6.3 Vidalı tip vanalı manuel hortum makarası için dolap

Vidalı vana; vananın tamamen açık konumundan tamamen kapalı konumuna kadarki herhangi bir pozisyonda, dolap yüzeyleri ile el volanının dış çapı arasında en az 35 mm boşluk olacak şekilde yerleştirilmelidir.

4.6.4 Tanımlayıcı Sembol

Hortum sistemi dolabı, Yangın hortum makarası, ISO 7010, Referans numarası F002'ye uygun sembolle işaretlenmelidir.

Not - Sembol parlak bir yüzeye sahip olabilir.

4.7 Dayanıklılık hususları

4.7.1 Çalışma güvenirliliğinin dayanıklılığı

4.7.1.1 Kaplamalı kısımlardaki dış korozyon direnci

Yassı hortumlu hortum sisteminin, kaplamalı kısımlarında yeterli koruma sağlanmalıdır (bk. Ek B).

Not - Özel korozyon riskinin olduğu durumlarda hortum makarası imalatçısının tavsiyesi dikkate alınmalıdır.

4.7.1.2 Su yollarının korozyon direnci

Su yollarında önemli korozyon kusurları olmamalı (bk. Ek D) ve çalışan parçaların hiçbirinin mekanik işleyişi bozulmamalıdır.

4.7.1.3 Plastik malzemeler için yaşlandırma deneyleri

Bileşenlerde kullanılan plastik malzemelerin numuneleri veya deney parçaları mekanik ve/veya hidrolik kuvvetlere bağlı olarak yaşlanma deneyine tabi tutulduktan sonra kırılma veya çatlama görülmemelidir.

5 Deney yöntemleri

5.1 Genel

Madde 4'teki kuralların uygunluğunu doğrulamak için aşağıdaki deney yöntemleri kullanılmalıdır. Maddelerde belirtilen deney, Ek A, Çizelge A.1'de gösterilen sıralamaya göre gerçekleştirilmelidir.

5.2 Söndürücü maddenin dağıtımı

5.2.1 Hortum deliği

Hortum deliği EN 14540'e uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.2.2 Asgari debi

Debiler 0,6 MPa'lık bir basınç altında Ek E.4.1'e uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.2.3 Etkin menzil

Etkin menzil Ek E.4.2'ye uygun olarak belirlenmelidir.

5.2.4 Püskürtme boşalımı

Püskürtme boşalımı Ek E.3'e uygun olarak belirlenmelidir.

5.3 Çalışma güvenirliliği

5.3.1 Hortum - Genel

Doğrulama, EN 14540'a uygun olmalıdır.

5.3.2 Kapatma nozulu

5.3.2.1 Genel

Gözle muayeneler Ek E.3'teki deneyler esnasında yapılmalıdır.

5.3.2.2 Kontrol şartlarının işaretlenmesi - Dönerek çalıştırılan nozullar

Dönerek çalıştırılan nozullar, kapanma ve açılma yönlerini göstermek için işaretlenmelidir.

Kolla ve tetikle çalıştırılan nozullar, kapama, püskürtme ve su jeti için ayarları gösterecek şekilde işaretlenmelidir.

5.3.3 Kapatma nozulu - Darbe direnci

Kapatma nozulu Ek E.1'e uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.3.4 Kapatma nozulu - Çalıştırma döndürme momenti

Çalıştırma döndürme momenti Ek E.2'ye uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.3.5 Giriş kapama vanası - Genel

Madde 4.3.5'in şartları gözle muayeneyle doğrulanmalıdır.

5.3.6 Hidrolik özellikler - İç basınç direnci

Hortum teçhizatları Ek F.7'ye uygun olarak verilen uygun deney basıncına göre deneye tabi tutulmalıdır.

5.3.7 Hidrolik özellikler - Kaplinlerin güvenliği

Hortum teçhizatları Ek F'ye uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.4 Hortumun uzanma kabiliyeti

5.4.1 Tip 1 Makara

Boyut, metre veya başka bir aletle belirlenmelidir.

5.4.2 Tip 1 ve Tip 3 Desteklerin salınımı

Özel kuralların gözle muayene edilmesi zorunludur.

5.4.3 Makara - Azami uzunluk

Azami uzunluk EN 14540'a uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.5 Renk

Destegin rengi gözle muayene edilmelidir.

5.6 Dolap

Uygun bir ölçüm cihazı kullanılarak, dolabın açıklığının asgari açısının 170° olduğu kontrol edilmelidir.

Bir güvenlik mührü bağlandıysa, mührü kırmak için gerekli olan kuvvetin uygun bir ölçüm cihazı kullanılarak 20 N ve 40 N arasında olduğu kontrol edilmelidir.

Bir vidalı kapatma vanası bağlandıysa, vidalı kapatma vanasının el volanı ve dolap arasındaki mesafe ölçülür ve 35 mm'den az olmadığı kontrol edilir.

Madde 4.6'daki kalan özellikler gözle muayene edilmesi zorunludur.

5.7 Dayanıklılık hususları

5.7.1 Çalışma güvenirliliğinin dayanıklılığı

5.7.1.1 Kaplamalı kısımlarda korozyon direnci

Dış korozyon direnci Ek B'ye uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.7.1.2 Su yollarının korozyon direnci

Su yolları Ek D'ye uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

5.7.1.3 Plastik malzemeler için yaşlandırma deneyleri

Yaşlandırma deneyi, Ek C'ye uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

6 Uygunluk değerlendirmesi

6.1 Genel

Yassı hortumlu hortum sistemlerinin bu standardın kurallarına ve belirtilen değerlere uygunluğu (sınıfları içeren) aşağıda verilenlerle gösterilmelidir:

- Başlangıç tip deneyi,
- İmalatçı tarafından mamul değerlendirmesini içeren fabrika üretim kontrolü,

İmalatçı her zaman tüm kontrolü sürdürmelidir ve mamule ilişkin sorumluluk almak için gerekli olanaklara sahip olmalıdır.

6.2 Başlangıç Tip Deneyi - Tip Deneyi

6.2.1 Genel

Başlangıç tip deneyi ve tip deneyi bu standarda uygunluğu göstermek için gerçekleştirilmelidir.

İmalatçının belirttiği performanslar için tüm temel özellikler Başlangıç Tip Deneyine tabi tutulmalıdır. Ek olarak performans deneyleri olmadan performansların belirtilmesi durumu için (örneğin önceden var olan verinin kullanımı, CWFT ve konvansiyonel olarak kabul edilen performans) standardda hükümler verilmiyorsa Tip Deneylerinin gerçekleştirme ihtiyacı, imalatçı uygunluğunu iddia ettiğinde standardda içerilen tüm diğer özelliklere uygulanır.

Bu standardın koşullarına uygun olarak daha önceden yapılan deneyler, benzer tasarım, yapı ve işlevselliğin aynı mamul veya mamullerde aynı uygunluk onaylaması sistemi altında, aynı veya daha dikkatli bir deney yöntemine göre yapılması şartıyla dikkate alınmalıdır.

Not 1 - Uygunluk onayının aynı sistemi, bir mamul belgelendirme kuruluşunun sorumluluğu altında bağımsız bir üçüncü taraf vasıtasıyla deney yapma anlamındadır.

Deneyin amaçları bakımından imalatçının mamulleri, aile içerisindeki bir veya daha çok özelliğin sonuçlarının aynı ailedeki tüm mamullerin aynı özellikleri için temsili olduğu dikkate alınarak gruplandırılabilir.

Not 2 - Mamuller, farklı özellikler için farklı aileler içinde olabilir.

Not 3 - Deney yöntem standardlarına atıf, uygun temsili örneğin seçimine izin verecek şekilde olmalıdır.

Ayrıca, Tip Deneyleri veya Başlangıç Tip Deneyi imalatçının beyan ettiği performanslar için standardda bulunan tüm özellikler için gerçekleştirilmelidir:

- Yeni veya modifiye edilmiş yassı hortumlu tasarımı yapılmış hortum sistemlerinin (aynı ailenin bir üyesi olmazsa) üretiminin başlangıcında veya
- Bir yeni veya modifiye edilmiş üretim yönteminin başlangıcında (bu hususun belirtilen özellikleri etkileyebileceği durumda)

Yassı hortumlu tasarımı yapılmış hortum sisteminde, hammaddede veya bileşenlerin tedarikçisinde, ya da üretim sürecinde (bir ailenin tanımlanmasına bağlı olarak) bir veya daha fazla özelliği önemli ölçüde etkileyecek bir değişiklik olduğunda, tip deneyleri uygun özellik/özellikler için tekrarlanmalıdır.

Diğer mamul standardlarına uygunluk esas alınarak, bileşenlerin imalatçısı tarafından özellikleri daha önceden tayin edilen bileşenler kullanıldığında bu özelliklerin yeniden değerlendirilmesine gerek yoktur. Bu bileşenlerin özellikleri belgelendirilmeli, uygunluğun sağlanması için muayene çizelgesi bulunmalıdır.

Uyumlaştırılmış Avrupa şartnamelerine uygun olarak işaretlenmiş mamullerin, bu işaretleme ile belirtilen performansa sahip olduğu kabul edilebilir. Buna rağmen, bu husus yassı hortumlu hortum sisteminin bir bütün olarak doğru şekilde tasarımı yapılmış olması ve bileşenlerin tasarımını karşılaması için gerekli performans değerlerine sahip olmasını sağlamak amacıyla yassı hortumlu hortum sistemi tasarımcısının sorumluluğunu kaldırmaz.

6.2.2 Deney numuneleri

Mamulün deney numuneleri mevcut üretimi temsil etmelidir.

6.2.3 Deney raporları

Tüm Tip Deneyleri, Başlangıç Tip Deneyleri ve bunların sonuçları deney raporlarında belgelendirilmelidir.

Tüm deney raporları, ilgili oldukları yassı hortumlu hortum sisteminin üretiminin son gününden sonra en az 10 yıl imalatçı tarafından muhafaza edilmelidir.

6.3 Fabrika Üretim Kontrolü (FPC)

6.3.1 Genel

İmalatçı, piyasaya sürülen mamullerin belirli performans özelliklerine uygun olmasını sağlamak için bir FPC sistemi oluşturmalı, belgelendirmeli ve muhafaza etmelidir.

FPC sistemi, yazılı prosedürler, düzenli muayeneler, deneyler ve/veya değerlendirmeler ve hammadde ve giren diğer malzemelerin veya bileşenlerin, donanımın, üretim işleminin ve mamulün kontrolü için sonuçların kullanılmasını içermelidir.

Üretici tarafından uygulanan tüm unsurlar, kurallar ve koşullar yazılı talimatlar ve prosedürler şeklinde sistematik olarak belgelendirilmelidir.

Bu üretim kontrol sistemi belgelendirmesi (dokümantasyonu), uygunluk değerlendirmesinin ortak bir anlayışını sağlamalı, gerekli mamul özelliklerinde başarı sağlamalı ve üretim kontrol sisteminin etkin bir şekilde çalışması kontrol edilmelidir.

Bu sebeple fabrika üretim kontrolü çalışma teknikleri ve bu teknik şartname ile mamulün uygunluğunun bakım ve kontrolüne izin veren tüm ölçümleri bir araya getirir.

6.3.2 Kurallar

6.3.2.1 Genel

İmalatçı, FPC sisteminin etkin bir şekilde uygulanmasından sorumludur.

Üretim kontrol organizasyonundaki görevler ve sorumluluklar belgelendirilmeli ve bu belgeler sürekli olarak güncel tutulmalıdır.

Her fabrikada, imalatçı, her faaliyet için aşağıda belirtilen işleri yapabilecek kapasitede gerekli personeli atamalıdır:

- Uygun aşamalarda mamulün uygunluğunu göstermek için prosedürler tanımlamak;
- Herhangi bir uygunsuzluk durumunu tanımlamak ve kaydetmek;
- Uygunsuzluk durumlarını düzeltmek için prosedürler tanımlamak.

İmalatçı, uyguladığı Fabrika Üretim Kontrolünü tanımlayan belgeler hazırlamalı ve bunları sürekli güncellemelidir.

İmalatçının belge ve prosedürleri, mamule ve imalat işlemine uygun olmalıdır.

FPC sistemi, mamulün uygunluğunu, uygun bir güvenlik seviyesinde başarmalıdır. Bu durum aşağıdaki hususları içerir:

- (a) Referans yapıldığı teknik şartnamenin kurallarına uygun olarak fabrika üretim kontrol işlemlerine ilişkin belge haline getirilmiş prosedürlerin ve talimatların hazırlanması;
- (b) Bu prosedürlerin ve talimatların etkin bir şekilde yerine getirilmesi;
- (c) Bu çalışmaların ve sonuçlarının kaydedilmesi;
- (d) Bu sonuçları kullanarak herhangi sapmaların düzeltilmesi, bu sapmaların etkilerinin giderilmesi, uygun olmayan durumlardan kaynaklanan sonuçların iyileştirilmesi ve gerekirse, uygunsuzluk nedenlerini düzeltmek için FPC'nin yeniden gözden geçirilmesi.

Alt yüklenicinin olduğu yerde, imalatçı, mamulün genel kontrolünü muhafaza etmeli ve bu standarda göre sorumluluklarını yerine getirmek için gerekli olan tüm bilgileri alt yükleniciye sağlamalıdır.

İmalatçı, alt yüklenici tarafından tasarlanan, imal edilen, toplanan, paketlenen, işlenen ve/veya etiketlenen mamulün bir parçasına sahipse, söz konusu mamul için uygun olduğu yerde, alt yüklenicinin FPC'si dikkate alınabilir.

Tüm faaliyetlerini alt yükleniciye devreden imalatçı, hiçbir durumda bu sorumlulukları alt yükleniciye devretmeyebilir.

EN ISO 9001 ile uyumlu ve bir FPC sistemine sahip imalatçılar, bu standardın kurallarına uyan 89/106/EEC Avrupa Direktifinin FPC kurallarını karşılayacak şekilde kabul edilir.

6.3.2.2 Personel

Sorumluluk, yetki ve mamul uygunluğunu etkileyen işleri yöneten, gerçekleştiren veya doğrulayan personel arasındaki ilişki, tanımlanmalıdır.

Bu uygulamalar, özellikle uygunsuzluklar ve mamul uygunluk problemlerinin tanımlanması, mamulü uygunsuzlukların oluşumundan koruyan, faaliyetleri başlatmaya ihtiyaç duyan personel içindir.

Mamul uygunluğunu etkileyen işleri yapan personel, kayıtların devamlı tutulabilmesi için, uygun eğitim, öğretim, beceri ve deneyime sahip olmalıdır.

6.3.2.3 Donanım

6.3.2.3.1 Deney

Tüm tartma, ölçme ve deney ekipmanları kalibre edilmeli veya doğrulanmalı ve düzenli olarak belge haline getirilmiş prosedürlere, muayene aralıklarına ve kriterlere uygun olarak muayene edilmelidir.

6.3.2.3.2 İmalat

İmalat işleminde kullanılan tüm donanım, kullanım, aşınma ve bozulmanın imalat işleminde tutarsızlığa sebep olmamasını sağlamak için düzenli olarak muayene ve muhafaza edilmelidir.

Kontroller ve bakımlar, imalatçının yazılı prosedürlerine göre yapılmalı, kaydedilmeli ve bu kayıtlar, imalatçının FPC prosedürlerinde tanımlanan süre boyunca muhafaza edilmelidir.

6.3.2.4 Hammaddeler ve bileşenler

Uygunluğu sağlamak için bütün girdi hammaddelerinin ve bileşenlerin özellikleri bir muayene planı şeklinde belge haline getirilmelidir. Verilen sistemin bileşenlerinin kullanılması durumunda, bileşenin uygunluk seviyesinin onaylanması, bu bileşen için uygun uyumlaştırılmış teknik şartnamede verildiği gibi olmalıdır.

6.3.2.5 Tasarım işlemi

Fabrika üretim kontrol sistemi, yassı hortumlu hortum sisteminin tasarımında çeşitli aşamaları belgelendirmeli, kontrol prosedürü ve tasarımın her aşamasında sorumlu olan bireyleri belirlemelidir.

Tasarım işlemi sırasında tüm kontrollerin, bunların sonuçlarının ve yapılan tüm düzeltme işlemlerinin kaydı tutulmalıdır.

Bu kayıt yeterince ayrıntılı olmalı ve tasarım fazının tüm aşamalarını göstermek için doğru olmalı ve bütün kontroller kabul edilebilir bir şekilde yapılmalıdır.

6.3.2.6 İmalat işlemi boyunca kontroller

İmalatçı, kontrollü şartlar altında üretimi planlamalı ve yapmalıdır.

6.3.2.7 Mamul deneyi ve değerlendirme

İmalatçı, beyan ettiği özelliklerin belirtilen değerlerinin korunmasını sağlamak için prosedürler oluşturmalıdır.

6.3.2.8 Uygun olmayan mamuller

İmalatçı uygun olmayan mamullerin nasıl ele alındığını belirten yazılı prosedürlere sahip olması gerekir.

Bu tür meydana gelen olaylar olduğu şekilde kaydedilmeli ve bu kayıtlar imalatçının yazılı prosedürlerinde tanımlanan süre boyunca saklanmalıdır.

6.3.2.9 Düzeltici faaliyet

İmalatçı tekrarlamayı önlemek amacıyla uygunsuzlukların nedenini ortadan kaldırmak için faaliyete teşvik eden belgelendirilmiş prosedürlere sahip olmalıdır.

6.3.2.10 Taşıma, depolama ve ambalajlama

İmalatçı hasar ve bozulmayı önleyen uygun depolama alanlarını sağlamalı ve mamul taşıma yöntemlerini sağlayan prosedürlere sahip olmalıdır.

6.3.3 Mamüle özgü kurallar

FPC sistemi aşağıdaki sağlamalıdır:

- Bu standarda atıf

ve

- Piyasaya sürülen mamullerin belirtilen performans özelliklerine uygun olması.

FPC sistemi, uygun aşamalarda mamulün uygunluğunu göstermek için prosedürleri tanımlayan özel mamule özgü bir FPC içermelidir, örneğin;

- FPC deney planında ortaya konan bir frekansa uygun olarak imalat süresince ve/veya öncesinde yapılan kontroller ya da deneyler ve/veya
- FPC deney planında ortaya konan bir frekansa uygun olarak imalatı tamamlanmış mamullerde yapılan deneyler ve doğrulamalar.

İmalatçı yalnızca imalatı tamamlanmış mamulleri kullanıyorsa, b) bendindeki işlemler üretim sırasında FPC yapılmış gibi mamulün eşdeğer uygunluk seviyesine neden olmalıdır.

İmalatçı üretimin bölümlerini yapıyorsa, b) bendindeki işlemler azaltılabilir ve a) bendindeki işlemlerle kısmen değiştirilebilir. Genel olarak üretimin ne kadar çok bölümü imalatçı tarafından yapılırsa, b) bendindeki işlemler daha fazla a) bendindeki işlemlerle yer değiştirilebilir.

Herhangi bir durumda işlem, üretim süresince FPC yapılmış gibi, mamulün eşdeğer uygunluk seviyesine neden olmalıdır.

Not - Özel koşula bağlı olarak, a) bendi veya b) bendinde bahsedilen işlemlerin sadece a) bendi ve sadece b) bendinde yapılması gerekli olabilir.

a) maddesi altındaki işlemler imalat makinaları ve bunların ayarları ve ölçme ekipmanları vb. olduğu gibi mamulün ara aşamalarıyla ilgilidir. Bu kontroller, deneyler ve bunların sıklığı, mamulün tipi ve bileşimi, imalat işlemi ve bu işlemin karmaşıklığı, imalat parametrelerindeki değişimlere göre mamul özelliklerinin hassasiyetine vb. bağlı olarak seçilmelidir.

İmalatçı, üretimin örneklendiğinin ve deneye tabi tutulduğunun kanıtını sağlayan kayıtları oluşturmalı ve muhafaza etmelidir. Bu kayıtlar, üretimin belirlenen kabul kriterini sağlayıp sağlamadığını açıkça göstermeli ve en az 3 yıl boyunca mevcut olmalıdır.

Bu kayıtlar muayene için mevcut olmalıdır.

Mamulün kabul ölçümlerinin yetersiz olduğu durumda, uygunsuz mamuller için şartlar uygulanmalı, gerekli düzeltici faaliyet en kısa sürede alınmalı ve mamuller veya uygunsuz partiler ayrılmalı ve düzgün bir şekilde tanımlanmalıdır.

Hata giderilir giderilmez, deney veya söz konusu doğrulama tekrar edilmelidir.

Kontrollerin ve deneylerin sonuçları düzgün bir şekilde kaydedilmelidir. Mamul tanımı, imalat tarihi, uygulanan deney yöntemi, deney sonuçları ve kabul kriteri kontrol/deney için sorumlu kişinin imzasıyla kayıt altına alınmalıdır.

Bu standardın kurallarını karşılamayan herhangi bir kontrol sonucu ile ilgili olarak, durumun (örn, yapılan bir ilave deney, imalat işleminin modifikasyonu, mamulün atılması veya düzeltilmesi) düzeltilmesi için yapılan düzeltici ölçümler kayıtlarda belirtilmelidir.

Münferit mamuller veya mamul serisi ve ilgili imalat belgelendirmesi, tamamen belirlenebilmeli ve kaynağına inilebilmelidir.

6.3.4 FPC'nin ve fabrikanın ilk muayenesi

Üretim işlemi tamamlanmış ve devam ediyor ise, FPC'nin ve fabrikanın ilk muayenesi yapılmalıdır.

Fabrika ve FPC belgelendirmesi Madde 6.3.2 ile Madde 6.3.3'ün kurallarının sağlandığının doğrulanması için değerlendirilmelidir. Muayene sırasında aşağıdaki hususlar doğrulanmalıdır:

- a) Bu standardda istenen mamul özelliklerinin elde edilmesi için gereken tüm kaynakların yerinde ve doğru bir şekilde uygulanması ve
- b) Uygulamada takip edilen FPC belgelendirmesine göre FPC prosedürleri ve
- c) Başlangıç tip deney numunelerine uyan mamul, bu standarda uygunluğu bakımından doğrulanmalıdır.

Son montajın veya ilgili mamulün en azından son deneyinin gerçekleştirildiği tüm konular, yukardaki a) ile c) bendindeki şartların uygun ve uygulanmış olduğunu doğrulamak için değerlendirilmelidir.

FPC sistemi kapsıyorsa ve genel kuralların bir mamul, üretim hattı veya üretim işlemi değerlendirilirken sağlandığını doğruluyorsa, bu durumda genel kuralların değerlendirilmesi, diğer mamul, üretim hattı veya üretim işlemi için FPC değerlendirildiğinde gerçekleştirilir.

Tüm değerlendirmeler ve sonuçları ilk muayene raporunda belgelendirilmelidir.

6.3.5 FPC'nin sürekli gözetimi

FPC'nin gözetimi yılda bir kez yapılmalıdır.

FPC'nin gözetimi, son değerlendirme veya gözetimden sonra herhangi bir değişiklik yapılmadığının belirlenmesi için her bir mamule ilişkin, FPC deney planının/planlarının ve üretim işleminin/işlemlerinin yeniden incelenmesini içermelidir.

Kontroller deney planlarının hala doğru şekilde yürütülmesini ve üretim donanımının hala doğru şekilde kalibre edildiği ve muhafaza edilmesini sağlamak için yapılmalıdır.

Deneylerin ve ölçümlerin üretim süreci sırasındaki kayıtları ve son mamuller, elde edilen değerler tip deneyine tabi tutulan örnekler için elde edilen değerlerle hala uyumlu olup olmadığından ve uygunsuz cihazlar için doğru olup olmadığından emin olmak için tekrar incelenmelidir.

6.3.6 Değişiklik için prosedür

Mamule, üretim işlemi veya bu standard gereksinimi olan mamul özelliklerini etkileyebilecek FPC sistemine değişiklik yapıldıysa imalatçının beyan ettiği performans için değişikliği etkileyecek temel özellikler Madde 6.2.1 ve 6.3.7'de tanımlanan hariç başlangıç tip deneyine tabi tutulmalıdır.

İlgili olduğu durumlarda, FPC sisteminin ve fabrikanın yeniden değerlendirilmesi, değişiklikle etkilenebilen bu hususlar için gerçekleştirilmelidir.

Tüm değerlendirmeler ve sonuçları ilk muayene raporunda belgelendirilmelidir.

6.3.7 Tek kullanımlık mamuller, ön üretim mamulleri (örn. prototipler) ve çok düşük miktarda üretilen mamuller

Tam üretimi önceden değerlendirilen prototipler, tek kullanımlık olarak üretilen yassı hortumlu hortum sistemi kurulum ve çok düşük miktarda (yılda 100) üretilmiş mamuller aşağıdaki gibi değerlendirilir.

Tip değerlendirmesi için Madde 6.2.1'in 3. paragrafının şartları, aşağıdaki ek şartlarla beraber uygulanır:

- Prototiplerin olması durumunda, deney numuneleri amaçlanan sonraki üretimi temsil etmeli ve imalatçı tarafından seçilmelidir.
- İmalatçının isteği üzerine prototip numunelerinin tip değerlendirme sonuçları bir belge veya ilgili üçüncü taraflarca yayınlanan deney raporlarında yer alabilir.

Tek kullanımlık mamuller ve çok düşük miktarda üretilmiş mamullerin FPC sistemi, hammadde ve/veya bileşenleri mamul üretimi için yeterli olmasını sağlamalıdır. Hammaddelere ve/veya bileşenlere ilişkin şartlar yalnızca uygun olduğunda uygulanmalıdır.

İmalatçı mamulün takip edilebilirliğine müsaade eden kayıtları muhafaza etmelidir.

Prototipler için seri üretime geçiş amaçlandığında, fabrikanın ve FPC'nin ilk muayenesi üretime başlamadan önce ve/veya FPC uygulamaya girmeden önce yapılmalıdır. Aşağıdakiler değerlendirilmelidir:

- FPC belgelendirmesi ve
- Fabrika.

FPC ve fabrikanın başlangıç değerlendirmesinde aşağıda verilenler doğrulanmalıdır:

- a) Bu standardın gerektirdiği mamul özelliklerine ulaşılabilmesi için gerekli tüm kaynakların mevcut olması,
- b) FPC belgelendirmesine uygun olan FPC prosedürleri uygulanacak ve uygulamada takip edilecektir ve
- c) Bu standarda uygunluğun doğrulanması için bileşenin başlangıç tip deneyi numuneleri gibi aynı olmasını ve fabrika üretim sürecinin bu standardın kurallarına uyan bir bileşen üretebileceğini göstermek için prosedürlerin mevcut olmasıdır.

Seri üretim tamamen tesis edildiğinde, Madde 6.3'ün şartları uygulanmalıdır.

7 İşaretleme

Hortum sistemi aşağıdaki bilgilerle işaretlenmelidir:

- a) İmalatçının adı veya ticari markası veya her ikisi,
- b) Bu standardın numarası,
- c) İmalat yılı,
- d) Azami çalışma basıncı,
- e) Hortumun iç çapı ve uzunluğu,
- f) Nozul eşdeğer çapı (nozül üzerine işaretlenmiş).

Not - Düzenleyici işaretleme bu maddedeki gibi aynı bilgiyi kapsıyorsa, bu maddenin kuralları sağlanır.

8 Talimat

8.1 Kullanım talimatları

Yangın hortum sistem teçhizatları, göstermek için hortum makarasına bitişik veya hortum sisteminin üzerinde bulunan tam çalışma talimatlarıyla birlikte tedarik edilmelidir.

8.2 Kurulum ve bakım talimatları

Hortum sistemi için özel bir kurulum kılavuzu mevcut olmalıdır.

Bakım prosedürleri EN 671-3'te belirtildiği gibi olmalıdır.

Ek A (Normatif)

Deney sıralama çizelgesi

Not - Bk. Madde 6.2.

Aşağıdaki deneyler Çizelge A.1'de verilen sıralamaya göre yapılmalıdır.

Çizelge A.1 - Deney sıralaması

	Deney/özellik	Gerekli madde ^a	Deney yöntemi
	Açma		
1	Manuel giriş kapatma vanasının açılması	4.3.5	-
	Dayanıklılık hususları		
2	Kaplamalı kısımlardaki dış korozyon direnci	4.7.1.1	Ek B
3	Su yollarının korozyon direnci	4.7.1.2	Ek D
4	Plastik malzemelerin direnci	4.7.1.3	Ek C
	Hidrolik deneyler		
5	Darbe direnci, kapatma nozulu için	4.3.3	E.1
6	Çalışma momenti, kapatma nozulu için	4.3.4	E.2
7	Püskürtme açısının ölçümü	4.2.4	E.3
	Boşaltma performansı		
8	Asgari debi	4.2.2	E.4.1
9	Etkin menzil	4.2.3	E.4.2
	Fiziksel dayanıklılık		
10	İç basınç direnci	4.3.6	
11	Kaplinlerin güvenliği	4.3.7	
^a	Numunelerin sayısını içeren örnekleme ve bazı özellikler için uygunluk kriteri de bu maddelerde verilmektedir.		

Ek B (Normatif)

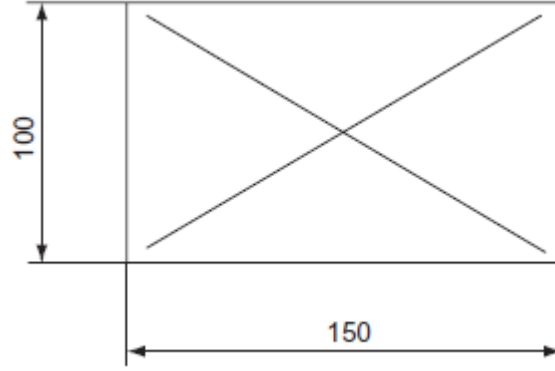
Dış korozyon direnci için deney yöntemi

Not - Kural için Madde 4.7.1.1'e bakılmalıdır.

Mamulde kullanılan kalınlıktan daha fazla olmayan ve bu kalınlığın 0,8 katından az olmayan koruyucu kaplama ile birlikte ve mamulün yapıldığı malzemeye aynı kalınlıkta 150 mm x 100 mm anma ölçüsü olan Şekil B.1'de gösterildiği gibi dikdörtgen bir deney parçası hazırlanır.

Bir çelik çizecek kullanarak alttaki malzeme görünene kadar koruyucu kaplama boyunca bir çapraz çizik (bk. Şekil B.1) atılır. Deney parçası, EN ISO 9227:2006'da belirtildiği gibi $240 \text{ h} \pm 8 \text{ h}$ süresince % 5'lik tuz püskürtme haznesine yerleştirilir. Deneyden sonra deney parçası muayene edilir. Çaprazın ayrılmasıyla oluşturulmuş kanalın her bir kenarının 2 mm'den daha fazla olmaması şartıyla kaplama, metali yeterince korumalıdır.

Ölçüler mm'dir.



Şekil B.1 - Korozyon deney parçası

Hortum olmadan tüm hortum makarası EN ISO 9227:2006'da belirtildiği gibi $240 \text{ h} \pm 8 \text{ h}$ süresince %5'lik tuz püskürtme haznesine yerleştirilir. Deneyden sonra, tüm çalışan parçaların mekanik işleyişinin bozulmamış olduğu ve içte veya dışta önemli korozyon kusurları olmadığı kontrol edilir. Önemli korozyon kusurları çukurlar, çatlaklar ve kabarcıklardır.

Ek C (Normatif)

Plastik malzemeler için yaşlandırma deneyi

Not - Kural için Madde 4.7.1.3'e bakılmalıdır.

Plastik malzemeler, EN ISO 4892-2:2006, Yöntem A Çevrim Numarası 1 Ksenon ark kaynaklarına göre ışığa ve su püskürtmesine maruz bırakılır:

- Toplam maruz kalma dozu 2 GJ/m² olmalıdır.

Malzemeler çatlak ve çizikleri bakımında gözle muayene edilmelidir.

Ek D (Normatif)

Su yollarının korozyon direnci için deney yöntemi

Not 1 - Kural için Madde 4.7.1.2'ye bakılmalıdır.

Not 2 - Deney, tüm su yollarını içeren bir kısmen takılmış hortum makarası veya tüm hortum makarası kullanılarak gerçekleştirilebilir.

Su yolları, giriş kapatma vanasından, nozula kadar demineralize suda % 1 m/m sodyum klorür çözeltisiyle tamamen doldurulmalıdır.

(20 ± 5)°C sıcaklıkta 3 ay ± 5 gün muhafaza edilmelidir.

Deneyin sonunda, tüm çalışan parçaların mekanik işleyişinin bozulmamış olduğu ve içte veya dışta önemli korozyon kusurları olmadığı kontrol edilir. Önemli korozyon kusurları çukurlar, çatlaklar ve kabarcıklardır.

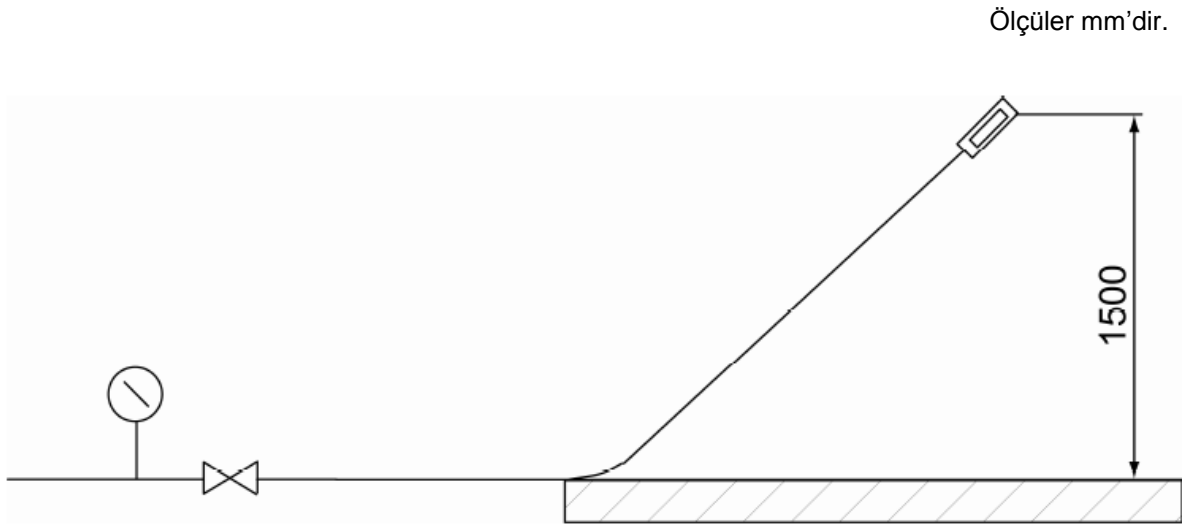
Ek E (Normatif)

Nozul için deney yöntemleri

E.1 Darbe direnci

Not - Kural için Madde 4.3.3'e bakılmalıdır.

Deney, kaplinleri ve nozulu içeren tamamen takılmış hortumun uzunluğu kullanılarak yapılır. Hortum açılır ve Şekil E.1'de gösterildiği gibi tamamen yere serilir. Hortum suyla doldurulur ve azami çalışma basıncına kadar basınçlandırılır. Nozul kapalı pozisyonda beton zeminden $(1,5 \pm 0,05)$ m yukarda tutulur ve herhangi bir başlangıç kuvveti olmadan serbestçe 5 kez düşmesine izin verilir. Nozulun zarar görüp görmediği muayene edilir.



Şekil E.1 - Darbe deney düzeneği

E.2 Çalıştırma döndürme momenti

Not - Kural için Madde 4.3.4'e bakılmalıdır.

Ek E.1'deki deneyden sonra deney bir nozul kullanılarak yapılır. Nozul, çalışırken girişim yapmayacak şekilde sabit bir desteğe bağlanır. Azami çalışma basıncındaki çalıştırma döndürme momenti ölçülür ve çalışma basınçlarının Çizelge 2'de verilen uygun değerleri aşmadığı kontrol edilir.

E.3 Püskürtme boşaltımı

Not 1 - Kural için Madde 4.2.4'e bakılmalıdır.

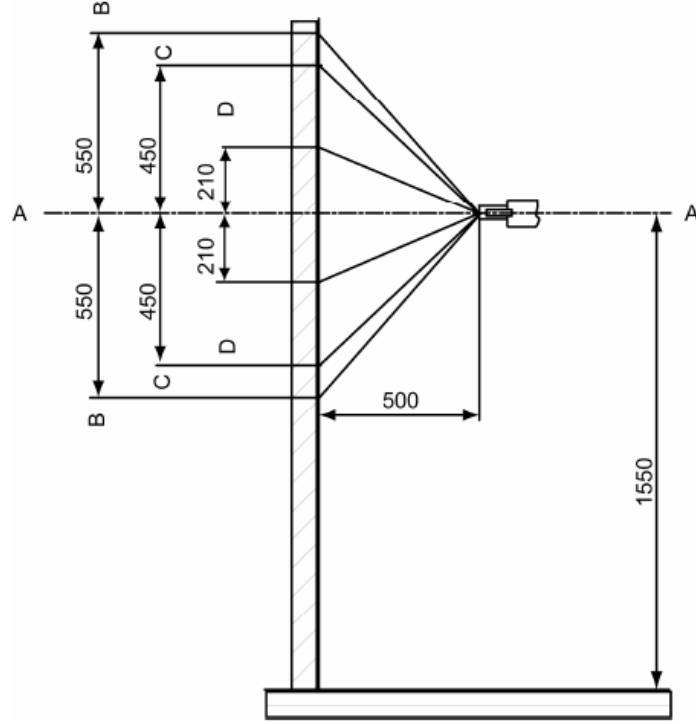
Nozul, Şekil E.2'de gösterildiği gibi uygun olarak işaretlenmiş bir dikey plakadan $(0,5 \pm 0,05)$ m ve hava akımı olmayan bir bölgede (rüzgar hızı 2 m/s'den az) yerden $(1,5 \pm 0,05)$ m yükseklikte sabit bir destek üzerine yatay olarak monte edilir.

Su kaynağı bağlanır ve gelen basınç $(0,6 \pm 0,025)$ MPa'a ayarlanır. Nozul, püskürtme konumuna ayarlanır ve su boşaltımına başlanır. Boşaltımın aşağıdaki gibi olduğu kontrol edilir:

- Bir konik püskürtme şekilli nozullar için, A-A ekseninin etrafının tamamında D-D bölgesinden daha azını kaplamayan yaklaşık A-A eksenine simetrik veya

- b) Bir düz püskürtme şekilli nozullar için, A-A ekseninin her bir tarafından B-B bölgesinden daha fazla ve C-C bölgesinden daha az olmayan alanı kaplayan.

Ölçüler mm'dir.



Not 2 - Düşey konumda konik püskürtme şekilli nozul veya düz püskürtme şekilli nozul.

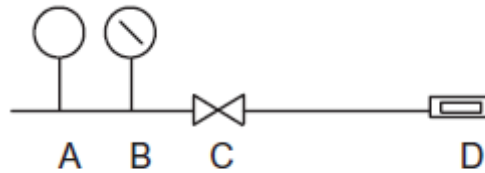
Şekil E.2 - Püskürtme boşalım açısının ölçümü için deney düzeneği

E.4 Debi ve Menzil

E.4.1 Debi

Not - Kural için Madde 4.2.2'ye bakılmalıdır.

Hortum sistemi, imalatçının talimatına uygun olarak, genel olarak Şekil E.3'te gösterildiği gibi tesis edilir. Hortum, tamamen düz ve yatay olarak yere serilir. Kapatma vanası tamamen açılır. Q debisi püskürtme ve su jeti ayarlarında, uygun şekilde, $(0,6 \pm 0,025)$ MPa basınçta ölçülür ve kaydedilir.



Bileşenler

- A Debi ölçer
- B Basınç ölçer
- C Kapatma vanası
- D Nozul

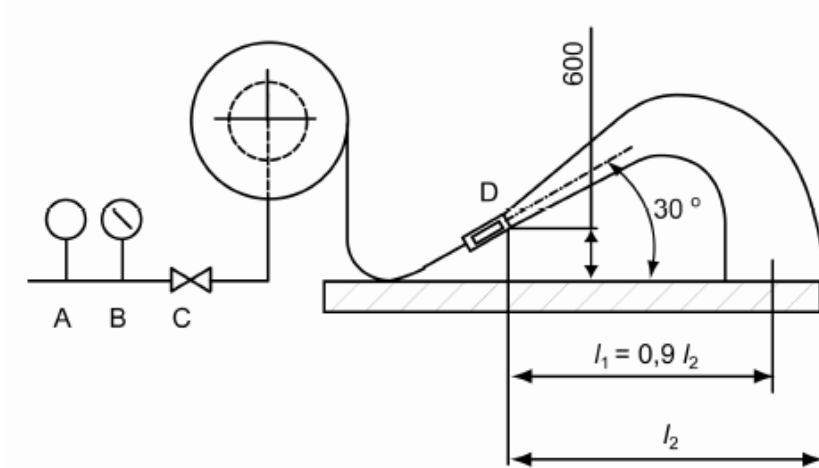
Şekil E.3 – Tahribatsız muayene deney düzeneği

E.4.2 Menzil

Not - Kural için Madde 4.2.3'e bakılmalıdır.

Genel olarak Şekil E.4'te gösterildiği gibi, nozul çıkış ağzı yerden $(0,6 \pm 0,01)$ m yukarıda ve zeminle 30° açı yapacak şekilde yerleştirilir. Giriş vanasında giriş basıncı $(0,2 \pm 0,025)$ MPa'a ayarlanır. Suyun etkin menzili, uygun (su jeti veya püskürtme) konumdaki nozulla ölçülür. Konik püskürtme açılı deney nozulları asgari püskürtme açısındadır. Etkin menzil, azami menzil x 0,9 olarak ölçülür.

Ölçüler mm'dir.



Bileşenler

- A Debi metre
- B Basınç ölçer
- C Kapatma vanası
- D Nozul
- l_1 Etkin menzil
- l_2 Azami menzil

Şekil E.4 - Menzil ölçüm deney düzeneği

Ek F (Normatif)

İç basınç direnci için deney yöntemi

Tüm hortum teçhizatı bir basınç kaynağına bağlanır ve tüm hava boşaltılarak suyla doldurulur. Basınç 2,4 MPa'a artırılır ve bu basınç sürdürülür. 1 min. sonra deney parçasında özellikle kaplinler etrafında ve basınç kaldırıldığında herhangi bir sızıntı işaretinin olup olmadığı muayene edilir.

Ek ZA (Bilgi için)

Bu standardın AB Yapı Malzemeleri Direktifinin (89/106/EEC)¹⁾ temel gerekleri ile ilişkili olan maddeleri

ZA.1 Kapsam ve ilgili özellikler

Bu standard, Avrupa Serbest Ticaret Birliği ve Avrupa Komisyonu tarafından CEN'e verilen M/109 "Yangın alarm/algılama, sabit yangın söndürme, yangın ve duman kontrolü ve patlamayı bastırma mamulleri"nin talimatı ile tadil olarak hazırlanmıştır.

Bu ekte gösterilen bu standarda ait maddeler, AB Yapı Malzemeleri Direktifi (89/106/EEC)'nde verilen temel gerekleri sağlamalıdır.

Bu maddelere uygunluk, burada belirtilen amaçlarla kullanım için bu ekin kapsamına giren yarı sert hortumlu hortum makaralarının uygunluğu anlamına gelir. CE işaretine ilişkin bilgilere atıf yapılması gereklidir.

UYARI - Amaçlanan kullanıma uygunluğu etkilemeyen diğer kurallar ve diğer AB Direktifleri, bu standardın kapsamına giren kil/seramik duman kanalı astarlı hava-duman kanalı baca sistemlerine uygulanabilir.

Not 1 - Bu standardın kapsamına giren tehlikeli malzemelere ilişkin özel hükümlere ilave olarak, bu standardın kapsamına giren mamullere uygulanabilir başka kurallar da (örneğin, uyumlaştırılmış Avrupa mevzuatı ve ulusal mevzuat, düzenlemeler ve idari kararlar) bulunabilir. AB Yapı Malzemeleri Direktifi'nin şartlarını yerine getirmek için, uygulanacağı yer ve zamanda bu gereklerin de sağlanması gerekir.

Not 2 - EUROPA Yapı internet sitesinde, tehlikeli malzemelerle ilgili Avrupa mevzuatı ve ulusal mevzuat hakkında bilgi amaçlı bir veri tabanı dosyası bulunmaktadır (bu siteye <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm> adresinden erişilebilir).

Bu Ek, Çizelge ZA.1'de belirtilen kullanımlar için amaçlanan yassı hortumlu hortum sistemlerinin CE işaretlemesine ilişkin şartları ortaya koyar ve uygulanabilirliği ile ilgili maddeleri gösterir:

Bu ek, bu standardın Madde 1 de ki aynı kapsamla ilgili talimatla verilen durumu kapsar ve Çizelge ZA.1 ile tanımlanır.

¹⁾ **TSE Notu:** Bu direktif, T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 08.09.2002 tarih ve 24870 sayılı Resmi Gazetede "Yapı Malzemeleri Yönetmeliği" adı altında yayımlanmıştır.

Çizelge ZA.1 - İlgili maddeler

Yapı mamulü: Yassı hortumlu hortum sistemi			
Kullanım amacı: Binada bulunanların yakınlarındaki bir yangını kontrol altına alabilmek ve söndürmek için sağlanan sabit tesisat.			
Temel özellikler	Bu standarddaki gerekli maddeler	Seviler ve/veya sınıflar	Notlar*
SÖNDÜRÜCÜ MADDELERİN DAĞILIMI ile ilgili:			
- Hortum deliği	4.2.1		a)Madde 5.3.1'e göre doğrulama b)"geçer/geçmez" olarak belirtme
- Asgari debi	4.2.2	-	a) Ek E.4.1'e göre deney b) Çizelge 1'e göre Q olarak ifade etme
- Etkin menzil	4.2.3	-	a) Ek E.4.2'ye göre deney b) "geçer/geçmez" olarak ifade edilen 0,2 MPa basınçta suyun boşaltımının üç tipinden birine göre
- Püskürtme boşaltımı	4.2.4	-	a) Ek E.3'e göre deney b) "geçer/geçmez" olarak ifade edilen suyun püskürtmesinin iki tipinden birine göre
ÇALIŞMA GÜVENİLİRLİĞİ ile ilgili:			
- Hortum – Genel	4.3.1	-	a) EN 14540 standardına göre doğrulama b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Kapatma nozulu - Genel	4.3.2	-	a)Madde 5.3.2'ye göre doğrulama b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Kapatma nozulu - Darbe direnci	4.3.3	-	a) Ek E.1'e göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Kapatma nozulu - Çalıştırma döndürme momenti	4.3.4	-	a) Ek E.2'ye göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Giriş kapatma vanası	4.3.5	-	a) Madde 5.3.5'e göre doğrulama b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Hidrolik özellikler - İç basınç direnci	4.3.6	-	a) Ek F'ye göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Hidrolik özellikler - Kaplinlerin güvenliği	4.3.7	-	a) Ek F'ye göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
HORTUMUN UZANMA KABİLİYETİ ile ilgili:			
- Tip 1 Makara	4.4.1	-	a)Madde 5.4.1'e göre doğrulama b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Tip 1 ve Tip 3 Makara – Desteklerin salınımı	4.4.2	-	a)Madde 5.4.2'ye göre doğrulama b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Makara - Azami uzunluk	4.4.3	-	a) Madde 5.4.3'e göre kontrol edilir b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
ÇALIŞMA GÜVENİLİRLİĞİNİN DAYANIKLILIĞI ile ilgili:			
- Kaplamalı kısımlardaki korozyon direnci	4.7.1.1	-	a) Ek B'ye göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Su yollarının korozyon direnci	4.7.1.2	-	a) Ek D'ye göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
- Plastik malzemeler için yaşlandırma deneyleri	4.7.1.3	-	a) Ek C'ye göre deney b)"geçer/geçmez" olarak ifade etme
TEHLİKELİ MADDELER** Ek ZA 1'de ki Not 1 ve Not 2'ye bakılmalıdır.			

Belirli bir özelliğe ait kural, mamulün amaçlanan kullanımı için, bu özellik hakkında herhangi bir düzenleyici kural bulunmayan üye ülkelerde geçerli değildir. Bu durumda, mamulünü bu ülkenin pazarına sunan imalatçıların, mamullerinin bu özellik ile ilgili performansını belirleme veya bildirme zorunluluğu yoktur. CE işaretinin (Madde ZA.3) yanı sıra "Performans belirlenmemiştir ["No Performance determined"] (NPD)] seçeneğini kullanabilir. Bununla birlikte, özellikler bir eşik seviyeye tabi olduğunda, NPD seçeneği kullanılmayabilir.

ZA.2 Yassı hortumlu hortum sistemlerinin uygunluk onayı için prosedür**ZA.2.1 Uygunluk onayı sistemi/sistemleri**

Çizelge ZA.1'de belirtilen yarı sert hortumlu hortum makaralarının uygunluk onayı sistemi, yangın alarm/algılama, sabit yangın söndürme, yangın ve duman kontrolü ve patlamayı bastırma mamulleri için Talimatların Ek III'te verildiği gibi 2002/592/EC (20.07.2002, OJEU L 192) sayılı EC Kararı ile düzeltilen 1996/577/EC (08.10.1996, OJEU L 254) EC Kararına uygun olarak Çizelge ZA.1'de, belirtilen kullanım amacı ve ilgili sınıflar için Çizelge ZA.2'de gösterilmiştir.

Çizelge ZA.2 - Uygunluk onayı sistemi

Mamul	Amaçlanan kullanım	Seviye/seviyeler veya sınıf/sınıflar	Uygunluk sisteminin onayı
İlk yardım hortum makaraları - kitler	Yangın güvenliği		1 ^a
^a Sistem 1: Numunelerin denetim deneyi yapılmadan, Direktif 89/106/EEC (CPD) Ek III.2.(i)'ye bakılmalıdır			

Çizelge ZA.1'deki yassı hortumlu hortum sisteminin uygunluk onayı, bu standardda veya burada belirtilen diğer standardın maddelerinin uygulanması sonucu, Çizelge ZA.3'te gösterilen uygunluk prosedürlerinin değerlendirilmesine bağlı olmalıdır.

Çizelge ZA.3 - Sistem 1 altında yassı hortumlu hortum sistemi için uygunluk görevlerinin değerlendirilmesine ait belirleme

Görevler		Görevin içeriği	Uygulama için uygunluk maddelerinin değerlendirilmesi
İmalatçıya düşen görevler	Fabrika üretim kontrolü (FPC)	Beyan edilen kullanım amacına uygun Çizelge ZA.1'deki temel özelliklere ilişkin parametreler	Madde 6.3.1 ila Madde 6.3.3 ve Madde 6.3.6
	Öngörülen deney planına göre fabrikada alınan numunelerin ileri deneyi	Beyan edilen kullanım amacına uygun Çizelge ZA.1'deki temel özellikler	Madde 6.3.1 ila Madde 6.3.3 ve Madde 6.3.6
Onaylandırılmış kuruluşa düşen görevler	Başlangıç tip deneyi (ITT)	Beyan edilen kullanım amacına uygun Çizelge ZA.1'deki temel özellikler	Madde 6.2
	Fabrikanın ve FPC'nin ilk muayenesi	Beyan edilen kullanım amacına uygun Çizelge ZA.1'deki temel özelliklere ilişkin parametreler. FPC'nin belgelendirmesi	Madde 6.3.4
	FPC'nin sürekli gözetimi, değerlendirilmesi ve onaylanması	Beyan edilen kullanım amacına uygun Çizelge ZA.1'deki temel özelliklere ilişkin parametreler ve FPC'nin belgelendirmesi	Madde 6.3.5

ZA.2.2 EC uygunluk belgesi

Bu Ek'in şartlarına uygunluk sağlandığında, onaylanmış kuruluş imalatçıya CE işareti iliştime hakkını veren uygunluğun CE belgesini düzenlemelidir. EC uygunluk belgesi aşağıdaki hususları kapsamalıdır:

- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşunun adı, adresi ve tanıtım numarası,
- İmalatçının veya EEA nezdindeki yetkili temsilcisinin adı, adresi ve imalat yeri,

Not - İmalatçı CE işaretleme için sorumluluk aldığına, ayrıca mamulün EEA pazarında yer almasından da sorumlu olabilir.

- Mamulün tarifi (tipi, tanıtımı, kullanımı vb.)
- Mamulün uyduğu hükümler (örneğin, bu standardın Ek ZA'sı),
- Mamulün kullanımına ilişkin özel şartlar (örneğin, belirli şartlarda kullanım için hükümler),
- EC belgesinin numarası,
- Mümkün olduğunda, sertifikanın geçerlilik şartları,
- Belgeyi imzalamaya yetkili kişinin adı ve görevi.


Yukarıda sözü edilen uygunluğun EC belgesi, mamulün kullanılacağı üye ülkelerin resmi dilinde veya dillerinde verilmelidir.

ZA.3 CE işaretleme ve etiketleme

İmalatçı veya EEA nezdindeki temsilcisi, CE işaretinin iliştilmesinden sorumludur. İliştirilecek CE işareti 93/68/EC Direktifine uygun olmalı. Belgelendirme kuruluşunun tanıtım numarası tarafından takip edilen CE işareti, yarı sert hortumlu hortum makarasının üzerinde gösterilmelidir. Ancak, mevcut olan tüm bilgilerin CE işaretiyle birlikte hortum makarası üzerinde gösterimine izin verecek boşluk yoksa CE işareti, onu izleyen tüm bilgileri içermeli ve mamulle birlikte ticari dokümanlarda yer almalıdır. Aşağıdaki bilgiler CE işaretiyle birlikte verilmelidir:

- a) Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşunun adı veya tanıtım numarası,
- b) İmalatçının adı veya tanıtıcı işareti (bk. Not ZA.2.2),
- c) İşaretleme yapıldığı yılın son iki rakamı,
- d) EC uygunluk belgesinin numarası,
- e) Bu standarda atıf,
- f) Mamulün tarifi ve amaçlanan kullanım:
 - Genel adı,
 - Hortum iç çapı (mm) ve uzunluğu (m),
 - Nozul tipi (yani, su jeti, düz ve/veya konik),
 - Konik püskürtmenin açısı (45°'den daha büyükse),
 - Nozul eşdeğer çapı,
 - Beyan edilen, Çizelge ZA.1'de listesi verilen temel özellikler.

Şekil ZA.1, her bir yassı hortumlu hortum sisteminde görünen CE işaretinin bir örneğini verir.

 01234	
AnyCo Ltd, 12 01234-CPD-00234	
EN 671-2:2012 Yassı hortumlu hortum sistemi	
- Hortum iç çapı: - Hortum uzunluğu: - Nozul tipi: - Nozul çapı: Binada bulunanların yakınlarındaki bir yangını kontrol altına alabilmek ve söndürmek için sağlanan sabit tesisat.	45 mm 20 m Düz 13 mm
SÖNDÜRÜCÜ MADDELERİN DAĞILIMI:	
- Hortum deliği: - Asgari debi: MPa'da 120 l/mm. - Etkin menzil: - Püskürtme boşalımı:	Geçti Geçti Geçti Geçti
ÇALIŞMA GÜVENİRLİĞİ:	
- Hortum, Genel: - Kapatma nozulu, Genel: - Kapatma nozulu, Darbe direnci: - Kapatma nozulu, Çalıştırma döndürme momenti:	Geçti Geçti Geçti Geçti
HORTUMUN UZANMA KABİLİYETİ:	
- Tip 1 Makara: - Tip 1 ve Tip 3 Makara, Destek salınımı:	Geçti Geçti
-ÇALIŞMA GÜVENİRLİĞİNİN DAYANIKLILIĞI:	
- Kaplamalı kısımlardaki korozyon direnci - Su yollarının korozyon direnci - Plastik malzemeler için yaşlandırma deneyleri	Geçti Geçti Geçti

93/68 EEC Direktifi'nde verilen "CE" işareti Onaylanmış mamul belgelendirme kuruluşunun tanıtım numarası

İmalatçının tanıtıcı işareti veya adı Not - İmalatçının kayıtlı adresi ilave edilebilir.

İşaretlemenin yapıldığı yılın son iki rakamı

EC uygunluk sertifikasının numarası

Bu standardın numarası ve yayımlanma yılı

Mamulün tarifi ve amaçlanan kullanımı

Temel karakteristikler hakkında bilgi

Şekil ZA.1 - Yassı hortumlu hortum sisteminde gösterilmesi gereken CE işaretlemesine ait örnek

Yukarıda gösterilen tehlikeli maddelerle ilgili özel bilgilere ilave olarak, gerektiği zaman ve yerde, uygun bir formda, uygunluğun talep edildiği tehlikeli maddelerle ilgili diğer yasa maddelerinin listesini ve bu yasaların gerektirdiği bilgileri kapsayan bir doküman, mamul ile birlikte verilmelidir.

Not 1 - Ulusal istisnalar dışında, Avrupa mevzuatından söz etmeye gerek yoktur.

Not 2 - Mamul birden fazla direktife tabi ise; CE işaretlemesinin yapılması, mamulün uygulanabilir tüm direktiflere uygun olduğu anlamına gelir.