



TÜRK STANDARDI
TURKISH STANDARD

TS ISO 11602-2

Şubat 2005

ICS 13.220.10

**YANGINDAN KORUNMA – TAŞINABİLİR VE
TEKERLEKLİ YANGIN SÖNDÜRÜCÜLER- BÖLÜM 2 :
MUAYENE VE BAKIM**

Fire protection – Portable and wheeled fire extinguishers –
Part 2: Inspection and maintenance

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA

- Bugünkü teknik ve uygulamaya dayanılarak hazırlanmış olan bu standardın, zamanla ortaya çıkacak gelişme ve değişikliklere uydurulması mümkün olduğundan ilgililerin yayınları izlemelerini ve standardın uygulanmasında karşılaştıkları aksaklıkları Enstitümüze iletmelerini rica ederiz.
- Bu standardı oluşturan Hazırlık Grubu üyesi değerli uzmanların emeklerini; tasarılar üzerinde görüşlerini bildirmek suretiyle yardımcı olan bilim, kamu ve özel sektör kuruluşları ile kişilerin değerli katkılarını şükranla anarız.



Kalite Sistem Belgesi

İmalât ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren kuruluşların sistemlerini TS EN ISO 9000 Kalite Standardlarına uygun olarak kurmaları durumunda TSE tarafından verilen belgedir.



Türk Standardlarına Uygunluk Markası (TSE Markası)

TSE Markası, üzerine veya ambalâjına konulduğu malların veya hizmetin ilgili Türk Standardına uygun olduğunu ve mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standardları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.



Kalite Uygunluk Markası (TSEK Markası)

TSEK Markası, üzerine veya ambalâjına konulduğu malların veya hizmetin henüz Türk Standardı olmadığından ilgili milletlerarası veya diğer ülkelerin standartlarına veya Enstitü tarafından kabul edilen teknik özelliklere uygun olduğunu ve mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standardları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.

DİKKAT!

TS işareti ve yanında yer alan sayı tek başına iken (TS 4600 gibi), mamulün Türk Standardına uygun üretildiğine dair üreticinin beyanını ifade eder. **Türk Standardları Enstitüsü tarafından herhangi bir garanti söz konusu değildir.**

Standardlar ve standardizasyon konusunda daha geniş bilgi Enstitümüzden sağlanabilir.

TÜRK STANDARDLARININ YAYIN HAKLARI SAKLIDIR.

Ön söz

- Bu standard; ISO tarafından kabul edilen ISO 11602-2 (2000) standardı esas alınarak TSE Makina Hazırlık Gurubu'na bağlı Yangın Özel Daimi Komitesi'nce hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 08 Şubat 2005 tarihli toplantısında Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

İçindekiler

1	Kapsam.....	1
2	Atıf yapılan standartlar ve/veya dokümanlar.....	1
3	Terimler ve tarifler	1
4	Muayene, bakım ve doldurma	1
4.1	Genel.....	1
4.2	Muayene.....	2
4.3	Bakım	2
4.4	Doldurma.....	6
4.5	Kayıtlar	8
5	Hidrostatik deneme basıncı deneyleri.....	8
5.1	Genel.....	8
5.2	Sıklık.....	8
5.3	Deney basınçları	9
Ek A	- Kullanıcıların söndürücü kullanımındaki yeterliliği	10
Ek B	- Deneme basıncı deneyi.....	11
Ek C	- Kullanım dışı kalmış yangın söndürücüler	15
Ek D	(Bilgi için) Tehlike tipleri	16

Yangından korunma – Taşınabilir ve tekerlekli yangın söndürücüler-

Bölüm 2 : Muayene ve bakım

1 Kapsam

Bu standard, taşınabilir ve tekerlekli yangın söndürücülerin muayene, bakım ve periyodik deneylerini kapsar.

Taşınabilir yangın söndürücüler sınırlı boyutta yangınlara karşı ilk başvurulacak söndürme sistemleridir. Bina otomatik sprinklerle, sabit boru ve hortum veya diğer sabit yangından koruma teçhizatıyla teçhiz edilmiş olsa dahi, taşınabilir yangın söndürücülere ihtiyaç duyulur.

Bu standard, kalıcı olarak monte edilmiş sistemlere bu yangın söndürme sistemlerinin bölümleri taşınabilir (sabitlenmiş bir söndürme kaynağına tutturulmuş bir hortum ve memeler olarak) olsa dahi uygulanmaz.

Hava, deniz ve kara araçlarında kullanılan söndürücüler bu standardın kapsamı dışındadır.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Aşağıda verilen, atıf yapılan standard ve/veya dokümanın hükümleri bu standardın hükümleri sayılır. Tarih belirtilen atıflarda, daha sonra yapılan tadil ve revizyonlar uygulanmaz. Bununla birlikte, bu standarda dayalı anlaşmalarda taraflara, aşağıda verilen standard ve/veya dokümanın en yeni baskılarını uygulama imkanını araştırmaları önerilir. Tarih belirtilmeyen atıflarda, ilgili standard ve/veya dokümanın en son baskısı kullanılır. Bütün standard ve/veya dokümanların yürürlükte bulunan baskıları TSE'den temin edilebilir.

EN,ISO,IEC vb. No.	Adı (İngilizce)	TS No ¹	Adı (Türkçe)
ISO 5923	Fire protection – Fire extinguishing media – Carbon dioxide	TS 11339 EN 25923	Yangından Korunma-Yangın Söndürücü Maddeler-Karbondioksit
ISO 7201-1	Fire protection – Fire extinguishing media – Halogenated hydrocarbons – Part 1 : Specifications for halon 1211 and halon 1301	TS 8743 EN 27201-1	Yangından korunma- Yangın söndürücü maddeler-Halojenli hidrokarbonlar-Bölüm 1: Halon 1211 ve Halon 1301- Özellikler
ISO 7201-2	Fire extinguishing media – Halogenated hydrocarbons – Part 2 : Code of practice for safe handling and transfer procedures of halon 1211 and halon 1301	TS EN 27201-2	Yangın söndürücü maddeler-Halojenli hidrokarbonlar Bölüm 2:Halon 1211 ve 1301'in Güvenli bir şekilde işleme tabi tutulması ve nakil işlemleri için uygulama kuralları
ISO 11602-1	Fire protection – Portable and wheeled fire extinguishers – Part 1 : Selection and Installations	TS 11749 EN 1866	Taşınabilir yangın söndürücüler

3 Terimler ve tarifler

Bu standardın amaçları için, ISO 11602-1'de verilen terimler ve tarifler uygulanır.

4 Muayene, bakım ve doldurma

4.1 Genel

4.1.1 İçinde yangın söndürücüler bulunan binanın sahibi veya binadan sorumlu kişi veya o binada oturanlar, yangın söndürücülerin muayenesinden, bakımından ve doldurulmasından sorumludurlar.

4.1.2 Söndürücülerin muayene ve bakım işlemi önemli ölçüde farklılık gösterir. Madde 4.2'de verilen aylık muayene işlemini uygulamak için konu hakkında az da olsa bilgi sahibi olmak gereklidir. Madde 4.3 ve

¹⁾TSE Notu : Atıf yapılan standartların TS numarası ve Türkçe adı 3. ve 4. kolonda verilmiştir.

Madde 4.4'de verildiği gibi yalnızca yetkili kişiler söndürücülerin bakımını yapmalıdır (Ek A).

4.1.3 Bakım ve doldurma, uygun tipte araçlar, doldurma malzemeleri yağlayıcılar ve imalatçının tavsiye ettiği ve tanımladığı yedek parçalar kullanılarak işletme kılavuzuna (işlemlere) göre yapılmalıdır.

4.1.4 Bakım veya doldurma için kullanım dışı kalan söndürücülerin yerine, aynı tipte ve en azından eşdeğer sınıf ve beyan değerine sahip boş söndürücüler derhal konulmalıdır.

4.2 Muayene

4.2.1 Söndürücüler, kullanılmak üzere bulunacakları yere kondukları zaman ve daha sonra yaklaşık 30 günlük aralarla kontrol edilmelidir. Söndürücüler gerekli hallerde daha sık aralıklarda kontrol edilmelidir.

4.2.2 Söndürücüler, aşağıdaki gerekleri sağladığından emin olmak için periyodik şekilde kontrol edilmelidir.

- Söndürücünün işaretlerle gösterilen yerde bulunduğu,
- Söndürücünün engellenmemiş ve görülebilmesi ve dışa bakan yüzeyinde çalıştırma talimatlarının bulunduğu,
- Çalışma talimatlarının okunabilir durumda olduğu,
- Contalar ve mühür ile doluluk göstergelerinde bir kırılma veya kaybolma olup olmadığı,
- Söndürücünün tam dolu olduğu (tartarak veya kaldırarak)
- Söndürücünün belirgin bir biçimde hasar görmediği, korozyona uğramadığı, sızdırmadığı veya bir meme tıkanıklığı bulunup bulunmadığı,
- Varsa, basınç okuma düzeneğinin veya göstergenin kullanılan aralıkta veya konumda olup olmadığı.

4.2.3 Herhangi bir söndürücünün kontrolü sonucunda Madde 4.2.2 a) ve b)'de verilen şartlarda bir eksiklik olduğu saptanırsa, bu eksiklik derhal giderilmelidir.

4.2.4 Tekrar doldurulabilir herhangi bir söndürücünün kontrolü sonucunda, Madde 4.2.2 c), d), e), f) veya g)'de verilen şartlardan herhangi birinde bir eksiklik olduğu ortaya çıkarsa, bu söndürücünün uygun bakım işlemleri yapılmalıdır.

4.2.5 Tekrar doldurulamayan herhangi bir toz söndürücünün kontrolü sonucunda, Madde 4.2.2 c), d), e), f) veya g)'de verilen şartlarda bir eksiklik olduğu ortaya çıkarsa, bu söndürücü kullanım dışı bırakılmalıdır.

4.2.6 Tekrar doldurulamayan herhangi bir halon söndürücünün kontrolü sonucunda, Madde 4.2.2 c), d), e), f) veya g)'de verilen şartlarda bir eksiklik olduğu saptanırsa, bu söndürücü kullanım dışı bırakılmalı veya imha edilmelidir.

4.3 Bakım

4.3.1 Genel

Ek C'de belirtilenler dışındaki bütün söndürücülere, aşağıda belirtilen bakım işlemleri uygulanmalıdır.

- Yılda bir kezden daha fazla olmayan, ancak 6 aydan da daha az olmayan aralıklarla,
- Hidrostatik deney uygulandığında,
- Bir muayane sonucunda özellikle belirtildiğinde,

Bakım işlemleri, Madde 4.3.2'ye uygun olarak yapılmalıdır.

4.3.2 Bütün söndürücüler

4.3.2.1 Her bir bakım esnasında bütün söndürücülere aşağıdaki işlemler uygulanmalıdır:

- Söndürücünün kullanılmış olup olmadığını tayin etmek için mühür ve güvenlik cihazlarının kontrolü
- Bakımı müteakip, güvenlik cihazının yenilenmesi ve yeni bir mührün takılması.
- Söndürücüye bir etiket takılması veya gerekli bakımın yapıldığını gösteren söndürücüye takılmış bir etiketin işaretlenmesi.

4.3.2.2 Taşınabilir yangın söndürücülerin bakımı yapıldığında, gerçekleştirilecek işlemleri dengelemek için söndürücü tipleri aşağıdaki alt gruplara ayrılmıştır.

- Sınıf 1 : Söndürücü ortam olarak su, katkı maddeli su veya köpük kullanılan basınçlı tip yangın söndürücüler,
- Sınıf 2 : Söndürücü ortam olarak toz veya halon kullanılan basınçlı tip yangın söndürücüler,
- Sınıf 3 : Söndürücü ortam olarak su, katkı maddeli su veya köpük kullanılan gaz-kartuş tipi yangın söndürücüler,
- Sınıf 4 : Söndürücü ortam olarak toz kullanılan gaz-kartuş tipi yangın söndürücüler,
- Sınıf 5 : Karbon dioksitli yangın söndürücüler.

4.3.2.3 Madde 4.3.2.1 a), b) ve c)'de verilen şartlara ilâve olarak, yangın söndürücülere Çizelge 1'de gösterilen bakım işlemleri yapılmalıdır.

4.3.2.4 İKAZ : Herhangi bir toz yangın söndürücü açılmadan önce, muayene ve bakım boyunca Madde 4.3.2.4.1 ve Madde 4.3.2.4.2'de tarif edilen önlemler alınmalıdır.

4.3.2.4.1 Toz yangın söndürücüler, tozdaki atmosfer neminin etkisini en aza indirmek amacıyla inceleme için gerekli en az süreyle ve sadece mevcut en kuru şartlar altında açılmalıdır (toz, yüksek bağıl nemli havaya maruz kalırsa veya ortamdaki havadan daha soğuksa zararlı miktarda nem absorplayabilir).

4.3.2.4.2 Farklı toz tiplerinin karıştırılması veya karşılıklı olarak kirlenmeleri engellenmelidir (Bazı toz tipleri su ve karbondioksit üretmek üzere diğer tiplerle reaksiyona girebilir. Bu reaksiyon, görünür hiçbir reaksiyonun meydana gelmediği birkaç hafta geçinceye kadar genellikle fark edilmez. Su kabarmaya yol açarken, kapalı bir kaptaki bulunan karbon dioksit tehlikeli olabilecek bir basınç artışına neden olur. Sadece aynı tozu ihtiva eden yangın söndürücüler açılmalı ve bakım işleminin herhangi bir anında incelenmelidir).

Çizelge 1

Referans Numarası	Bakım işlemi	Sınıf				
		1	2	3	4	5
1	Basınç gösterge cihazının (bağlıysa) iç basıncı doğru bir şekilde okuduğu veya bu cihazın bağlı olmadığı yerlerde iç basıncın doğru olduğu incelenir ve onaylanır. Yangın söndürücü % 10'dan daha fazla bir basınç kaybı gösterirse veya imalatçının tavsiye ettiği en büyük kayıp % 10'dan daha azsa uygun işlem için imalatçının talimatları referans olarak alınmalıdır.	X	X			
2	Yangın söndürücünün dış gövdesi korozyon ve hasar için incelenir. Yangın söndürücü az miktarda korozyona maruz kalmışsa veya sürekli az miktarda hasar görülüyorsa, söndürücü kullanım dışı bırakılır veya hidrostatik deneylere maruz bırakılır. Söndürücü aşırı oranda korozyona maruz kalmışsa veya ciddi biçimde hasar görmüşse kullanılmamalıdır.	X	X	X	X	X
3	Yangın söndürücü tartılır (imalatçının tavsiyelerine göre işletme mekanizması ile veya işletme mekanizmasız) veya söndürücünün içindeki maddenin doğru kütlede olduğundan emin olmak için uygun alternatif araçlar kullanılır. Söndürücünün kütlesi, söndürücünün ilk kullanımındaki kütlesiyle kıyaslanarak kontrol edilir.	X	X	X	X	X
4	Meme ve (varsa) hortum incelenir ve gerekirse temizlenir. Yıpranmış veya iyi durumda olmayan söndürücüler değiştirilir.	X	X	X	X	X
5	Yangın söndürücüler işletme mekanizmasının çıkartılabileceği şekilde tasarlanmışsa, boşaltma kontrolü (bağlıysa) ve işletme mekanizmasının serbestçe hareket edip etmediği kontrol edilir. Temizlenir, onarılır veya gerekirse değiştirilir. Hareketli kısımlar ve dişler imalatçının tavsiye ettiği gibi bir yağlayıcıyla korozyona karşı korunur.	X	X	X	X	
6	Yangın söndürücü açılır veya bu yapılamıyorsa kafa tertibatı çıkarılır. Gaz kartuş çıkarılır.			X	X	
7	(sadece katkılı su veya köpüklü yangın söndürücüler için) Sıvı, temiz bir kaba dökülür. Bozunma belirtisi görülürse (imalatçının özel mamullerle ilgili talimatları esas alınır) sıvı atılır ve imalatçının belirttiği sıvıyla tekrar doldurulur. Konsantre köpük veya katkı maddesi ayrı bir kap içerisindeyse, bu kap sızdırmazlık için kontrol edilir. Sızdıran kaplar atılır ve yeni bir kapla değiştirilerek doldurulur.			X		
8	Yangın söndürücünün içi ve dışı temizlenir ve gövdesi korozyon veya hasar için içeriden ve dışarıdan incelenir. Yangın söndürücü az miktarda korozyona maruz kalmışsa veya sürekli bir hasar mevcutsa, söndürücü kullanım dışı bırakılmalı veya hidrostatik deneylere tâbi tutulmalıdır. Söndürücü önemli miktarda korozyona maruz kalmışsa veya ciddi biçimde hasar görmüşse, kullanım dışı bırakılmalıdır.			X		

Çizelge 1 (devam)

Referans Numarası	Bakım işlemi	Sınıf				
		1	2	3	4	5
9	Gaz kartuşu korozyon veya hasar bakımından içeriden ve dışarıdan incelenir. Gaz kartuşu hasar görmüş veya korozyona uğramışsa, kartuş imalatçının tavsiyesine göre değiştirilir. Gaz kartuşu tartılır ve kütlesi kartuş üzerinde işaretlenmiş kütleyle karşılaştırılır. Gaz kartuşun muhtevası işaretinden daha düşükse veya sızdırma görülmüşse, kartuş kullanım dışı bırakılmalı veya imalatçının tavsiye ettiği bir kartuşla değiştirilmelidir.			X	X	
10	Gerekirse temizlenir ve kapaktaki havalandırma deliklerinden (veya diğer havalandırma cihazından) hava geçirilir.			X	X	
11	Yan boru (varsa) memesi, süzgeç ve (bağlıysa) iç boşaltma borusu ve havalandırma vanası incelenir ve gerekirse temizlenir.			X		
12	Hava geçişinde tıkanıklık olmaması için meme, hortum ve iç boşaltma borusu incelenir ve temizlenir; gerekirse onarılır veya değiştirilir.				X	
13	Bütün rondelâlar diyaframlar ve hortum incelenir ve hasar veya kusur oluşması durumunda değiştirilir. Hortum yangın söndürücünün alt ucundan bağlıysa ve bir diyafram kullanılmışsa, bu diyafram değiştirilmelidir.			X	X	
14	Görülebilir kabarma, topaklanma veya yabancı maddeler olup olmadığını kontrol etmek için söndürücüdeki toz incelenir. Sıçramadan kaçınmaya özen göstererek yangın söndürücü çevrilerek ve sallanarak toz karıştırılır. Kabarma, yığınlar veya yabancı maddelerin bulunma belirtisi varsa, toz serbestçe akıyorsa veya herhangi bir şüphe varsa, bütün toz atılır ve yangın söndürücü imalatçının orijinal tozuyla tekrar doldurulur.				X	
15	Orijinal dolgu maddeleri söndürücüye geri döndürülür, su eksiği tamamlanır veya gerekirse yeni suyla değiştirilir. Katkılı su veya köpük için söndürücü imalatçının talimatlarına uygun olarak tekrar doldurulur.			X		
16	Yangın söndürücü imalatçının talimatlarına göre tekrar toplanır.			X	X	
17	Gösterge, hortum ve vana tertibatı incelenir ve temizlenir, iyi durumda değilse değiştirilir.					X
18	Hortum tertibatıyla bir iletkenlik deneyi yapılır.					X
Not- İçeriden hava geçirmez bir şekilde kapatılan (kaynakla kapatılan) belirli kuru kimyasalların imalat güvenilirliğinin ve kalite kontrol işlemlerinin konuyla ilgili bir kurumca yapıldığı bazı ülkelerde, kartuş tipli yangın söndürücüler yeterli görülmüştür, sadece söndürücünün ilk iç incelemesi Madde 4.3.3.5'de belirtildiği şekilde gerekinceye kadar imalatçının verdiği tarihten daha geç bir tarihte yapılabilir.						

4.3.2.5 Madde 4.3.1 ilâ Madde 4.3.2.4'de belirtilen yıllık bakıma ilâve olarak, Çizelge 2'de belirtilen aşağıdaki bakım işlemi de 5 yılı aşmayan aralıklarda yapılmalıdır.

İSTİSNA 1 : Halon tipli olanlar dışındaki doldurulamayan yangın söndürücüler imâl edildikleri tarihten itibaren en fazla beş yıl sonra boşaltılmalı ve kullanım dışı bırakılmalıdır.

İSTİSNA 2 : Halon tipli olan doldurulamayan yangın söndürücüler imal edildikleri tarihten itibaren en fazla 5 yıl sonra kullanım dışı bırakılmalı ve halonun geri kazanımı için bir geri kazanım merkezine gönderilmelidir.

Çizelge 2

Referans Numarası	Bakım işlemi	Sınıf		
		1 (5 yıl)	2 (5 yıl)	5 (5 yıl)
1	Yangın söndürücü tamamiyle boşaltılır. Boşaltmadan sonra sıfır basınç ölçer (varsa) basıncı sıfır göstermeli ve bir gösterge (varsa) boşaltılmış durumu göstermelidir.	X	X	X
2	Yangın söndürücü açılır içi temizlenir ve gövdesi içeriden korozyon veya hasar kontrolü için incelenir. Yangın söndürücü az miktarda korozyona maruz kalmışsa veya sürekli bir hasar mevcutsa, söndürücü kullanılmamalı veya hidrostatik deneylere tâbi tutulmalıdır. Söndürücü önemli miktarda korozyona maruz kalmışsa veya ciddi biçimde hasar görmüşse kullanılmamalıdır.	X	X	X
3	Mümkünse meme, süzgeç ve hortum incelenir, kapaktaki (veya diğer havalandırma cihazı) delikler veya vana tertibatı ve iç boşaltma borusu havalandırılır. Gerekirse temizlenir.	X	X	X
4	Bütün sızdırmazlık rondelâları ve hortum (bağlıysa) incelenir ve kusurluysa değiştirilir.	X	X	X
5	Serbest hareket için işletme mekanizması kontrol edilir ve temizlenir, onarılır veya gerekirse değiştirilir.	X	X	X
6	Yangın söndürücü tekrar toplanır ve doldurulur. (Madde 4.4)	X	X	X

4.3.2.6 Halon yangın söndürücüler, atmosfere bırakılmamalıdır, ancak halonun geri kazanımına imkan veren bir metot kullanılarak söndürücü 5 yılı geçmeyen aralıklarda boşaltılmalıdır. Boşaltmayı müteakip, Çizelge 2'de belirtilen ilâve bakım yapılmalıdır. Söndürücü boşaltıldığında, halonların atmosfere yayılmasını en aza indirecek önlemler alınmalıdır.

4.4 Doldurma

4.4.1 Tekrar doldurulabilir tipteki bütün yangın söndürücüler kullanımdan sonra veya bir muayene veya bakım kusuru bulunduğu yeniden doldurulmalıdır.

4.4.2 Tekrar dolum yapılırken, imalâtçının tavsiyelerine uyulmalıdır.

4.4.3 Tekrar dolumu yapılan maddenin miktarı tartılarak doğrulanmalıdır. Doldurulan brüt kütle imalâtçının etiketinde işaretlediği brüt kütleyle aynı olmalıdır.

Brüt kütlesi etikete işaretlenmemiş yangın söndürücüler için, yangın söndürücünün bir yerine brüt kütleyi gösteren kalıcı bir işaretleme yapılmalıdır.

4.4.4 Tekrar dolumdan sonra, basınçlı ve kendiliğinden boşalan madde ihtiva eden yangın söndürücüler ve kartuşlar için bir sızdırmazlık deneyi yapılmalıdır.

Sıvı sızıntısı tespit metotlarının uygulandığı yerlerde, maddenin sıvıyla kirlenmesini önlemek için dikkat edilmelidir.

4.4.5 Sulu film oluşturan köpük (SFOK) ve floroprotein film oluşturan köpük (FFOK) yangın söndürücülerindeki talimatlara göre yeni maddeyle tekrar doldurulmalıdır.

4.4.6 Sadece söndürücü üzerindeki etikette belirtilen madde kullanılmalıdır.

4.4.7 Bir tozun diğeriyle karıştırılmasına veya kirlenmesine izin verilmemelidir.

4.4.8 Yangın söndürücülerin bir tipinin başka bir söndürücü tipine dönüştürülmesi gerekmele birlikte herhangi bir söndürücüde farklı tipte bir söndürme maddesi kullanmak amacıyla diğer bir tipe dönüştürülmemelidir.

4.4.9 Boşalmış bir yangın söndürücüdeki artık toz tekrar kullanılmalıdır.

4.4.10 5 yılda bir yapılan bakım veya hidrostatik deneyler için ayrılan söndürücüler boşaltılmalıdır. Kirlenmeyi önlemek için kapalı bir geri kazanım sistemi kullanılmadıkça ve söndürme maddesi sızdırmaz bir kapta ayrı olarak saklanmadığı sürece toz tekrar kullanılmalıdır. Tekrar kullanımdan önce tozun her tarafı kontrol edilmelidir. Tozun tipi, kirlenmesi veya durumuyla ilgili şüphe varsa, toz kullanım dışı bırakılmalıdır.

4.4.11 Tüm susuz yangın söndürücü tipleri için, boşaltılmış söndürücüde bulunan nem, söndürücünün tekrar doldurulmasından önce giderilmelidir.

4.4.12 Halon tipli yangın söndürücüler sadece söndürücünün levhasında belirtilen uygun kütle ve tipteki maddeyle doldurulmalıdır. Tekrar doldurmada kullanılan halon ISO 7201'deki şartları sağlamalıdır. Daha önce ISO 7201'de verilen şartları sağlayan halonla doldurulamayan yangın söndürücüler, tekrar doldurulmamalıdır.

4.4.13 Madde, halonlu söndürücülerden yalnızca halon için kapalı bir geri kazanım sistemi kullanılarak uzaklaştırılmalıdır. Söndürücünün silindirik gövdesi kirlenme ve/veya korozyon için içten incelenmelidir. Geri kazanım tankında kalan ortam, sadece söndürücünün silindirik gövdesinde hiçbir iç kirlenme belirtisi saptanmamışsa tekrar kullanılmalıdır. İç kirlenme veya korozyon belirtisi gösteren yangın söndürücülerden uzaklaştırılan halon, söndürücü imalatçısının talimatlarına göre işleme tâbi tutulur.

4.4.14 Karbon dioksit ISO 5923'de verilen şartları sağlamalıdır.

4.4.15 Sulu tipte yangın söndürücüleri doldururken, aşırı doldurma düzensiz boşaltmaya neden olur. Sıvı maddenin doğru miktarı aşağıdakilerden biri kullanılarak tayin edilmelidir.

- Kütlenin tam ölçümü
- Hacmin tam ölçümü
- Mevcutsa aşırı dolum önleyicinin kullanılması veya,
- Mevcutsa bir doluluk derecesinin kullanılması.

4.4.16 Basınç kaynağını ayarlamak için kullanılan basınç ölçerler, en azından yılda bir kalibre edilmelidir.

4.4.17 Tekrar doldurulabilir basınçlı tipte bir yangın söndürücü sadece söndürücünün etiketinde belirtilen doldurma basıncına ayarlanmalıdır. İmalatçının basınçlandırma adaptörü yangın söndürücüye basınç uygulanmadan önce vana tertibatına bağlanmalıdır. Yangın söndürücüleri basınçlandırmak için çalışma (işletme) basıncının üzerinde 0,2 MPa'dan daha yüksek olmayan bir değere ayarlanmış ayarlı basınç kaynağı kullanılmalıdır.

İKAZ : Basınç regülâtörü bulunmayan azot tüpü gibi ayarlı olmayan bir basınç kaynağı, yangın söndürücü aşırı basınçlı hale gelebileceğinden ve muhtemelen patlama olabileceğinden asla kullanılmalıdır.

Bir yangın söndürücü, bir yüksek basınç kaynağının regülâtörüne bağlı olarak asla uzun süre bırakılmamalıdır. Kusurlu bir regülâtör aşırı basınçtan dolayı gövdenin patlamasına kırılmasına neden olabilir.

4.4.18 Basınçlı, toz ve halon yangın söndürücüleri basınçlandırmak için yalnızca standard endüstriyel saflıkta azot veya çiylenme noktası -55°C veya daha düşük olan başka bir inert gaz kullanılmalıdır. Eski yangın söndürücülerde bulunan talimatlarda belirtilse dahi, basınçlandırma için nem tuzaklarından geçirilen sıkıştırılmış hava kullanılmalıdır.

İSTİSNA 1 : Özel kompresör sistemlerinden elde edilen çiylenme noktası -55°C veya daha düşük olan havayı dağıtabilen sıkıştırılmış hava kullanılabilir. Çiylenme noktasının her zaman -55°C veya altında kaldığından emin olmak için özel kompresör sistemi, otomatik bir izleme ve alarm sistemiyle teçhiz edilmiş olmalıdır.

İSTİSNA 2 : Etiketle belirtilmişse karbon dioksit kullanılabilir. Karbon dioksit, kullanıldığı durumlarda ISO 5923'de verilen şartları sağlamalıdır.

4.5 Kayıtlar

4.5.1 Bakım şirketi, yapılan servis tipi dahil olmak üzere kendi personeli tarafından bütün yangın söndürücülere yapılan bakımların kayıtlarını tutmak zorundadır.

4.5.2 Servisin yapıldığı tarih ve bakımı yapan kişi kaydedilmelidir.

4.5.3 Her bir yangın söndürücü bakımın yapıldığı (bakımın türü, tekrar dolum ve hidrostatik deneyler) ay ve yılı gösteren emniyetli bir şekilde tutturulmuş bir levha veya etiket bulunmalı ve bu etiket servisi yapan kişiyi tanıtmalıdır.

4.5.4 Servisin kaydedildiği etiketler söndürücünün ön cepesinde yer almamalıdır.

5 Hidrostatik deneme basıncı deneyleri

5.1 Genel

5.1.1 Hidrostatik deneyler, basınç deney işlemleri ve emniyet konularında eğitilmiş ve mevcut uygun deney teçhizatına, tesislerine ve uygun servis el kitapçığına (kitapçıklarına) sahip kişilerce yapılmalıdır (Ek B).

5.1.2 Bir yangın söndürücü herhangi bir zamanda korozyon veya mekanik hasara uğramışsa ve kullanım dışı bırakılmamışsa, bu söndürücü Madde 5.1.3 ve Madde 5.1.4'deki şartlara maruz bırakılarak hidrostatik deneye tâbi tutulmalıdır.

İSTİSNA 1 : Halon tipleri dışındaki tekrar doldurulamayan yangın söndürücüler boşaltılmalı ve kullanım dışı bırakılmalıdır.

İSTİSNA 2 : Tekrar doldurulamayan halon tipli yangın söndürücüler halonun geri kazanılması için bir geri kazanım merkezine sevk edilmelidir.

5.1.3 Bir yangın söndürücünün silindirik gövdesi veya dış kısmı bu maddede verilen şartlardan birini veya daha fazlasına sahipse, söndürücünün hidrostatik olarak deneye tâbi tutulmasına gerek yoktur, ancak söndürücü kullanıcısı denetiminde imha edilmelidir.

- Lehimle, kaynakla, pirinçle onarım veya yama yapılmışsa,
- Silindir gövdesi ve dış kısmın kaynak yerleri hasar görmüşse,
- Çukurlaşmaya neden olan korozyon mevcutsa,
- Yangın söndürücü bir yangına maruz kalmışsa,
- Paslanmaz çelikten bir yangın söndürücünde, kalsiyum klorür tipli söndürücü madde kullanılmışsa,
- Yangın söndürücü uzun süre kullanılmamışsa (Ek C).

5.1.4 Silindirik gövdesi veya dış kısmı alüminyumdan yangın söndürücülerin 160°C'ü geçen sıcaklıklara maruz kaldıklarından şüphelenilirse, bunlar kullanım dışı bırakılmalı ve hidrostatik deneye tâbi tutularak kontrol edilmelidir.

Not - Silindirik gövdesi veya dış kısmı alüminyumdan yangın söndürücülerin yapısal bütünlüğü, 160°C'ü geçen sıcaklıklara maruz kaldıklarında azalır. Bu sıcaklıklar, yangına maruz kalma esnasında veya yeniden boyama işlemleri sırasında fırında kurutma yapılmışsa meydana gelebilir.

5.2 Sıklık

5.2.1 Yangın söndürücüler, 10 yılı aşmayan aralıklarda hidrostatik deneye tâbi tutulmalıdır.

Not - Tekrar doldurulamayan yangın söndürücüler için Madde 5.1.2'ye bakılmalıdır.

5.2.2 Yüksek basınçlı kartuşlar ve tekerlekli yangın söndürücüler için yüksek basınçlı inert itici gazın depolanmasında kullanılan azot tüpleri, 10 yılı geçmeyen aralıklarda hidrostatik deneye tâbi tutulmalıdır.

İSTİSNA 1 : Dış çapı 5 cm'yi aşmayan ve en fazla 300 g kapasiteye sahip kartuşlar periyodik olarak yapılan yineleme deneylerinden muaf tutulur.

İSTİSNA 2 : Millî mevzuatların daha kısa deney aralıkları belirttiği yerlerde, bu aralıklar uygulanmalıdır.

5.2.3 Hortumunun ucunda bir kapatma memesi bulunan yangın söndürücülerin hortum takımları hidrostatik deneye tâbi tutulmalıdır. Deney aralığı, üzerinde hortum bulunan yangın söndürücü için belirtilen aralıkla aynı olmalıdır.

5.3 Deney basınçları

5.3.1 Tekerlekli yangın söndürücülerde kullanılan bütün söndürücü maddeler, kartuşlar ve azot tüpleri üretim esnasında deney basıncında deneye tâbi tutulmalıdır.

5.3.2 Karbon dioksit için kullanılan hortum takımları 10 MPa'da deneye tâbi tutulmalıdır (Madde 5.2.3).

5.3.3 Karbon dioksit için olanın dışındaki hortum takımları 2 MPa'da veya çalışma basınçlarında, hangisi daha büyükse, o basınçta deneye tâbi tutulmalıdır.

Ek A

Kullanıcıların söndürücü kullanımındaki yeterliliği

A.1 Genel

Bu ek yangın söndürücülerin servisinde çalışan kişilerin yeterliliğini temin eden ve belirleyen bir yaklaşım verir. Bu yeteneğin tatminkâr seviyesini sağlamak için alternatif metotlar göz önünde bulundurulabilir.

A.2 Söndürücü kullanımında yeterli bir kişinin eğitimi ve deneyimi

A.2.1 Yeterli kişi en azından 3 ay süreyle kullanım veya deneme eğitiminin verildiği bir eğitim kursuna katılarak eğitilmelidir. Bu kursun tavsiye edilen süresi en azından 32 saat olmalıdır. Bu kişi kursun sonunda yapılan bir sınavı başarıyla geçmelidir. Bu sınav, millî kuruluşlarca tanınan bağımsız bir kurum tarafından yapılmalıdır.

A.2.2 Eğitim kursu bir imalâtçı veya vasıflı ve kabul görmüş bir kurumca yürütülmelidir.

A.2.3 Yeterli kişi en azından her 5 yılda bir bilgilerini yenileme kursuna katılmalıdır.

Ek B

Deneme basıncı deneyi

B.1 Genel

Bu ek, yangın söndürücünün basınçlı kaplarının deneme basıncı deneyi için yaygın şekilde kullanılan bir metodu verir. Eşdeğer işlemleri kullanma ihtimali göz ardı edilmemeli, alternatif metotlar söndürücülere has tehlikelerin ışığında dikkatlice göz önünde bulunmalıdır.

B.2 Deney teçhizatı

B.2.1 Deneme basıncı deneyi hidrostatik yolla yapılmalıdır.

İKAZ : Basınç deneyi için tek başına hava veya gaz kullanılmışsa veya hidrostatik deneyden önce bütün hava kaptan boşaltılmamışsa, yangın söndürücü kabının hasarı şiddetli ve tehlikeli olabilir.

B.2.2 Yüksek basınçlı silindirik gövdeli söndürücüler ve kartuşların deneyi için teçhizat uygun milli özellikleri sağlayan su ceketli tipli olmalıdır.

B.2.3 Hidrostatik bir deney gerektiren karbon dioksitli yangın söndürücülerin hortum takımları korumalı bir kafes cihazı içerisinde deneye tâbi tutulmalıdır.

B.2.4 Düşük basınçlı tiplerin deneyi için teçhizat aşağıdakileri ihtiva eder:

- Deney basıncının % 150'sinden daha az olmayan bir basınç üretebilen, elle veya güç uygulayarak çalıştırılan bir hidrostatik deney pompası; bu pompa uygun emniyet vanaları ve ekleme parçaları ihtiva etmelidir.
- Deney pompasına bağlantı yapmak için esnek bir bağlantı. Bu bağlantı yangın söndürücünün kapağına bağlanmış gerekli ekleme parçalarıyla birlikte sağlanmalıdır.
- Deney, deney yapılan yangın söndürücünün görsel olarak izlenmesine de imkan sağlayacak şekilde tasarlanmış, personelin korunması için koruyucu bir kafes veya engel.

Şekil B.1, bu tip işlemler boyunca servis personelini korumak için tasarımılanan düşük basınçlı, taşınabilir bir hidrostatik deney kafesini gösterir. Bu kafes, düşük basınçlı yangın söndürücülerin hidrostatik deneyleri için kullanılır. Kafes, yüksek basınçlı silindirik gövdeli söndürücülerin hidrostatik deneyi için kullanılmaz. Kafes deney işlemleri boyunca döşemeye sabitlenmemelidir. Bu tip kafesler herhangi bir metal imalâtçısı tarafından yapılabilir.

B.2.5 Hidrostatik deneyi geçen bütün susuz tipli yangın söndürücüleri kurutmak için kurutma teçhizatı gereklidir.

B.3 Deney işlemleri

B.3.1 Hidrostatik deneyden önce bir iç inceleme yapılmalıdır.

B.3.2 Yüksek basınçlı silindirik gövdeli söndürücülerin ve kartuşların hidrostatik deneyi, sıkıştırılmış gaz tüpleri için uygun milli standartlarda belirtilen işlemlere göre yapılmalıdır.

B.3.3 Düşük basınçlı söndürücüler için deney işlemleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

B.3.3.1 Bütün vanalar, iç kısımlar ve hortum takımları çıkarılmalı ve söndürücü boşaltılmalıdır.

İSTİSNA : Bazı toz yangın söndürücülerde (kartuşla çalışan), imalâtçı iç kısımların çıkartılmamasını önerebilir.

B.3.3.2 Bütün toz yangın söndürücü tipleri, suyla doldurulmadan önce söndürücü maddelerin bütün kalıntıları kabın içerisinden çıkarılmalıdır.

B.3.3.3 Boşaltma basıncı meydana getirmek için dışarıdan monte edilmiş bir gaz kartuşu bulunan bütün toz yangın söndürücülerde, kartuş (ve bazı kartuş yuvası) çıkarılmalı ve çıkartma noktasında kabın ağzına uygun bir tapa yerleştirilmelidir.

B.3.3.4 Hortumunun çıkış ucunda bir kapatma memesi bulunan bütün tekerlekli yangın söndürücülerde, yerinden çıkarılabilen ve ayrı olarak deneye tâbi tutulabilen hortum (kaplinlerle birlikte, ancak boşaltma memesi olmaksızın) bulunmalıdır.

Bir regülatörle (regülatörlerle) teçhiz edilmiş tekerlekli yangın söndürücülerde bakım veya hidrostatik bir deney yapmak için regülatör veya düşük basınç hortumu söndürücü kabından ayrılmalıdır.

B.3.3.5 Bütün tekerlekli basınçlı toz yangın söndürücülerde, kafa tertibatı çıkarılmalı ve uygun bir deney kapağıyla değiştirilmelidir.

B.3.3.6 Daha sonra hidrostatik deney pompasının hortumu, esnek bir bağlantıyla boşaltma memesi, hortum takımı, deney başlığı veya deney ekleme parçalarından hangisi uygunsa ona bağlanır. Tekerlekli toz yangın söndürücülerle çalışırken, işlemler ve ekleme parçaları imalâtçının tavsiye ettiği şekilde olmalıdır.

B.3.3.7 Sonra yangın söndürücü koruma amaçlı deney kafesine yerleştirilir veya tekerlekli birimlerle çalışırken, söndürücü deney basıncı uygulamadan önce koruyucu tabakanın arkasına yerleştirilir.

B.3.3.8 Sonra deney pompasına su beslemesi açılır ve söndürücü boyun kısmının tepesine kadar doldurulur.

B.3.3.9 Kapaklarıyla birlikte yerinde deneye tâbi tutulan yangın söndürücüler için, su beslemesi açık durumdayken kapak, YAVAŞÇA sıkılmalıdır. Kabın içerisine hapsolmuş havanın tamamı boşaldığında ve su seviyesi yükseldikten sonra, kapak tam olarak sıkıştırılmalıdır.

B.3.3.10 Bir deney kapağı veya bağlantı parçasıyla birlikte deneye tâbi tutulan yangın söndürücüler için, su beslemesi açık durumdayken deney başlığı veya ekleme parçası TAM OLARAK sıkılmalıdır. Kabın içerisine hapsolmuş havanın tamamı boşaltılıp, su seviyesi yükseldikten sonra, çıkış deliği sıkıca kapatılmalıdır.

B.3.3.11 Deney basıncına 30 saniyeden daha uzun bir sürede ulaşılacak şekilde, bir artış hızında basınç uygulanır. Bu basınçta en azından 30 saniye beklenir. Bu süre boyunca yangın söndürücü kabında sızıntı veya herhangi bir bozulmayı kaydetmek amacıyla gözlemler yapılır.

B.3.3.12 Hiçbir bozulma veya sızıntı kaydedilmemiş ve deney basıncı düşmemişse, söndürücü kabı üzerindeki basınç düşürülebilir. Bu durumda söndürücünün hidrostatik deneyde yeterli olduğu kabul edilir.

B.3.3.13 Bir silindir kurutucusu kullanılarak bütün toz ve halon yangın söndürücülerdeki su ve nem kalıntıları giderilmelidir. Isıtılmış hava akışı kullanılmışsa, kabın içerisindeki sıcaklık 66⁰C'ü aşmamalıdır.

B.3.3.14 Hidrostatik deneyde kusurlu bulunan herhangi bir yangın söndürücü kabı, kullanıcısı veya kullanıcısının talimatlarına göre tahrip edilmelidir.

B.3.4 Hidrostatik bir deney gerektiren hortum takımları için deney işlemleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

B.3.4.1 Boşaltma memesi, herhangi bir hortum kaplini çıkarılmaksızın hortum takımından ayrılır.

B.3.4.2 Toz söndürücü tipleri için, bütün toz kalıntıları giderilmelidir.

B.3.4.3 Daha sonra hortum takımı, deneyin gözle izlenmesine imkan tanıyan bir şekilde tasarlanmış koruma cihazı içerisine yerleştirilir. Hortum tertibatını deneye tâbi tutan kişi, deneye tâbi tutulan hortumdan emniyetli bir mesafede durmalıdır.

B.3.4.4 Hortum, deneyden önce suyla tamamen doldurulmalıdır.

B.3.4.5 Daha sonra deney basıncına 1 dakika içerisinde erişilecek bir artış hızında basınç uygulanır. Deney basıncında tam 1 dakikalık süre boyunca beklenmelidir. Herhangi bir bozulma veya sızıntı gözlenerek kaydedilir.

B.3.4.6 Bozulma veya sızıntı kaydedilmemişse veya deney basıncı düşmemişse veya kaplinler hareket etmemişse, basınç düşürülür. Bu durumda hortum takımının hidrostatik deneyde yeterli olduğu kabul edilir.

B.3.4.7 Deneyi geçen hortum takımlarının iç kısımları tam olarak kurutulmalıdır. Kurutma için ısı kullanılmışsa, sıcaklık 66°C'ü geçmemelidir.

B.3.4.8 Hidrostatik deneyde kusurlu bulunan hortum takımları imha edilmelidir.

B.4 Deneylerin kaydedilmesi

B.4.1 Yüksek basınçlı tipler

Hidrostatik deneyi geçen yüksek basınçlı gaz silindirleri ve kartuşlar için, ay, yıl ve muayeneyi yapan kişinin kimlik numarası uygun milli standardın şartlarına göre silindir üzerine mühürlenmelidir.

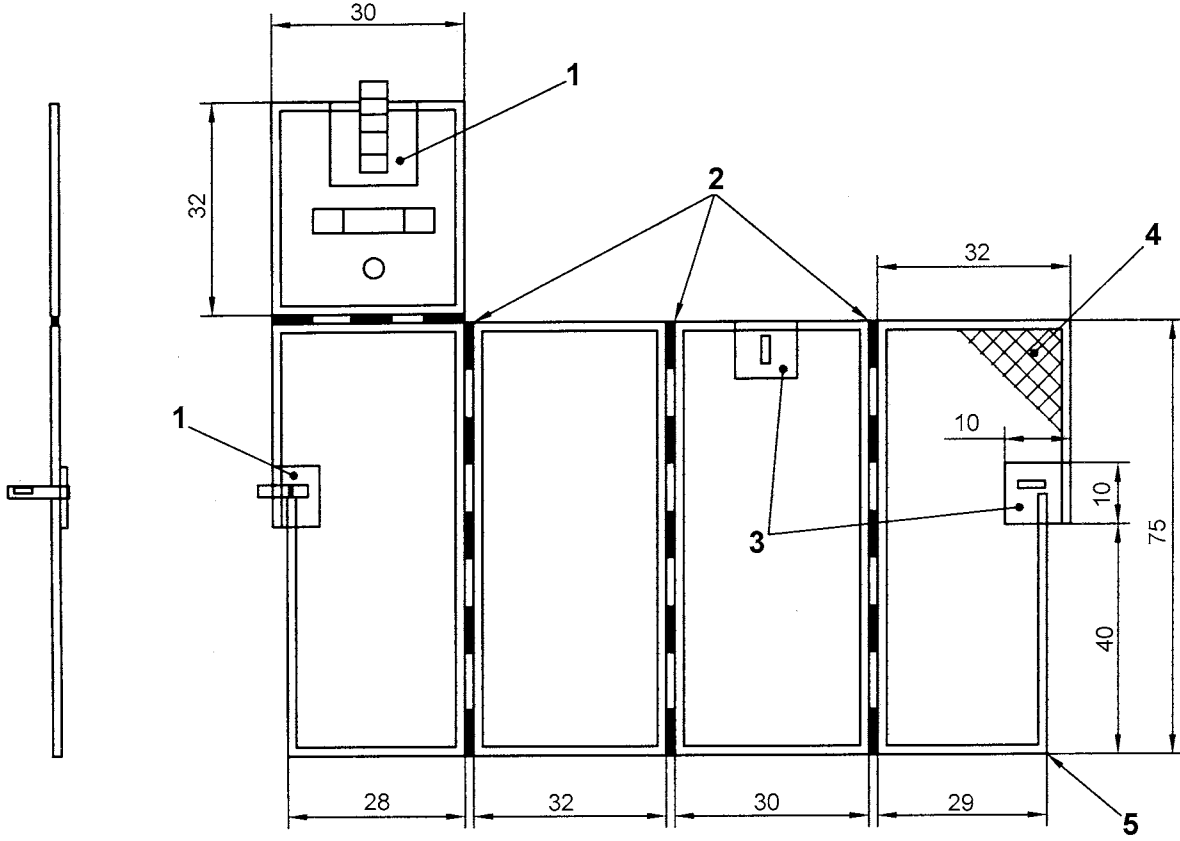
Kaydın (mühürleme) sadece söndürücünün omuz kısmı, kafa üstü, boyun veya tabanındaki halka üzerine (böyle bir halka varsa) yapılması önemlidir.

B.4.2 Düşük basınçlı tipler

Hidrostatik bir deneyde yeterli görülen yangın söndürücülerin gövdelerinde, dayanıklı bir etiket üzerine kaydedilen deney bilgileri bulunmalıdır. Etiket, ısı uygulanmayan bir işlemle söndürücünün dış kısmına takılmalıdır. Bu etiketler bir yangın söndürücü gövdesinden ayrıldığında, imha edilmelidir. Etiket aşağıdaki bilgileri ihtiva etmelidir:

- Deneyin yapıldığı ay ve yıl,
- Kullanılan deney basıncı,
- Deneyi yapan kişinin adı veya baş harfleri veya deneyi yapan kuruluşun adı.

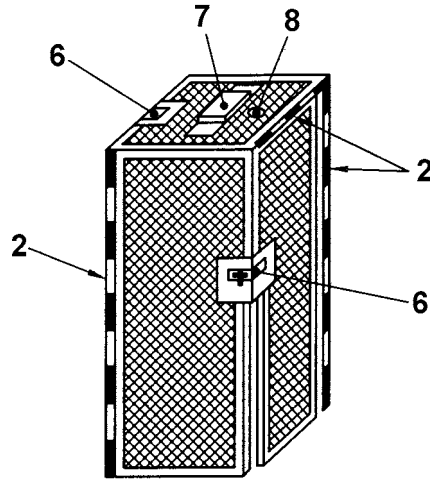
Hidrostatik deneyde yeterli görülen hortum takımlarının kaydedilmesine gerek yoktur.



a) Kafesin ayrıntıları

Açıklama

- 1 10 cm x 7,5 cm'lik levha üzerindeki asma kilit
- 2 Mentешeler
- 3 Kilitler
- 4 Düzleştirilmiş, genişletilmiş metal, 16 – 18'lik 1,5 cm kalınlığında mastar
- 5 Bütün kenarlar üzerindeki 1,5 cm'lik şeritler
- 6 Asma kilit ve kilit
- 7 Kulp
- 8 Hortum girişi



b) Tam görünüş

Şekil B.1- Düşük basınçlı taşınabilir hidrostatik deney kafesi örneği

Ek C

Kullanım dışı kalmış yangın söndürücüler

Aşağıdaki yangın söndürücü tiplerinin kullanım dışı oldukları kabul edilmeli ve bu söndürücüler kullanılmamalıdır.

- a) Soda asit tipleri,
- b) Kimyasal köpüklü tipler,
- c) Klorobromometan veya karbon tetraklorür tipleri,
- d) 5 yıldan daha yaşlı, tekrar doldurulmamış tipler,
- e) Dönüşümlü tipler,
- f) Yumuşak lehimle veya perçinlerle birleştirilmiş dış kısmı bakır veya piringten olan tipler (pompa tankları hariç)
- g) Dış kısmı perçinlerle bağlanmış çelik söndürücü tipleri,
- h) Millî kurumlarca kullanımı uygunsuz veya güvenli görülmeyen diğer yangın söndürücü tipleri.

Ek D (Bilgi için)

Tehlike tipleri

Çizelge D.1 tehlike tipinin (tarifler için ISO 11602-1'e bakınız) seçiminde kullanılan belirli kriterlere örnektir.

Çizelge D.1

Parametre	Tehlike tipi		
	Düşük	Orta	Yüksek
Bina yüksekliği (m)	25'e kadar	uygulanmaz	25'i geçince
Oturanların sayısı	15'den daha az	15 ilâ 250 arası	250'yi geçince
Binanın yüzey alanı (m ²)	300'den daha az	300 ilâ 3000 arası	3000'i geçince
Alevlenebilir gazlar (Litre)	500'den daha az	500 ilâ 3000 arası	3000'i geçince
Alevlenebilir sıvılar (Litre)	250'den daha az	250 ilâ 1000 arası	1000'i geçince
Yanabilir sıvılar (Litre)	500'den daha az	1000 ilâ 2000 arası	2000'i geçince