

ADR'deki Düzeltmeler

- Tanımlarda “servis donanımı” yerine kullanılan “hizmet ekipmanı” ve “servis ekipmanı” ifadeleri “servis donanımı” ile değiştirildi.
- Tanımlarda ““İç kap” muhafaza işlevini gerçekleştirebilmesi için bir dış ambalaja gereksinim duyan bir kap anlamına gelir;” tanımı eklendi.
- 1.8.7.7.1 “kurum içi muayene” terimi kullanıldı.
- 1.8.7.8.1 e ve g “servis donanımı”, 1.8.7.8.2 f “servis donanımı” terimi kullanıldı.
- 1.8.7.8.4 b ve c “servis donanımı” terimi kullanıldı.
- 1.6.1.50'de 2.2.1.4 İsimler sözlüğünde açıklandığı gibi **ELEKTRONİK PATLAYICI KAPSÜLLER, ELEKTRONİK** tanımına uyan ve UN No. 0511, 0512 ve 0513'e atanmış olan eşyalar için, **ELEKTRİK PATLAYICI KAPSÜLLER, ELEKTRİK** girişleri (UN No. 0030, 0255 ve 0456) 30 Haziran 2025 tarihine kadar kullanılmaya devam edilebilir.
- Tablo A'da

UN 3259 AMİNLER, KATI, ALEVLENEBİLİR, AŞINDIRICI, B.B.B. veya POLİAMİNLER, KATI, AŞINDIRICI, B.B.B.

yerine

UN 3259 AMİNLER, KATI, AŞINDIRICI, B.B.B. veya POLİAMİNLER, KATI, AŞINDIRICI, B.B.B.

- Tablo A'da UN 1967 İNSEKTİSİT GAZ, ZEHİRLİ, B.B.B.
- Tablo A'da UN 1968 İNSEKTİSİT GAZ, B.B.B.
- Tablo A'da UN 2000 SELÜLOİT blok, çubuk, rulo, tabaka, tüpler, vb. halinde, hurda dışında
- Tablo A'da UN 2002 SELÜLOİT ARTIK

- ÖH 508

UN No. 1871 titanyum ~~hidrit~~ **hidrür** ve UN No. 1437 zirkonyum hidrür, Sınıf 4.1 maddeleridir. UN No. 2870 alüminyum borohidrit, Sınıf 4.2 maddesidir.

- ÖH 352

Amonyum klorit ~~hidrit~~ ve onun sulu çözeltileri ve bir amonyum tuzlu klorit ~~hidrit~~ karışımları taşıma için kabul edilemez.

- 4.1.1.21.6 UN 1197 Özütlere, sıvı, tat ~~ve~~ **veya** aroma için
- P200 1012 BÜTİLEN (~~Butülen~~ **Bütülen** karışımları)
- 4.1.6.10 ... UN onaylı olmayan kaplar 6.2.3.5.1 hükümlerine ~~ve~~ **veya** paketleme talimatı P200, P205, P206 ve P208'e göre...
- ADR Tablo 4.1.6.15.1: UN'li ve UN'siz basınçlı kaplar için standartlar
4.1.6.8 (c) : 4.1.6.8 (c) kapsamında valf koruması olarak kullanılan örtülere ve kalıcı koruma eklerine ilişkin gereklilikler, ilgili basınçlı kap gövdesi tasarım standartlarında verilmiştir (UN basınçlı kaplar için 6.2.2.3 ve UN olmayan basınçlı kaplar için 6.2.4.1'e bakınız)
- Bölüm 4.2 başlık “~~UN SERTİFİKAL~~ PORTATİF TANKLARIN VE UN ÇOK

ELEMANLI GAZ KONTEYNERLERİNİN (UN MEGC'ler) KULLANIMI”

- TU40 Sadece elemanları kaynaksız kaplardan oluşan MEGC'lerde veya tüplü gaz tankerlerinde taşınabilir.
- 5.3.2.1.4 Bölüm 3.2, Tablo A, Sütun (20)'de bir tehlike tanımlama numarası belirtildiğinde, ambalajlanmamış katılar veya nesnelere ya da münhasır kullanım (yükte özel taşıma) kapsamında taşınması gereken tek bir UN numarasına sahip ambalajlı radyoaktif malzemeleri taşıyan ve başka tehlikeli mal taşımayan ~~araçlar-konteyner ve dökme yük-konteynerleri~~, her bir aracın, ~~konteynerde~~ **konteynerin** ve dökme yük konteynerindein yanlarında ilaveten, açıkça okunabilir ve aracın boyuna eksenine paralel olacak şekilde 5.3.2.1.1'de belirtilenlerle aynı özellikte turuncu renkli plakalar taşıyacaktır. **yer alacaktır.**
- 5.3.2.1.5 Not: Azami 3000 litre kapasiteye sahip dökme yük taşıma için ~~konteyner taşıyan araçlar, tanklar ve MEGC'lere~~ **konteynerleri, tankları ve MEGC'leri taşıyan araçlara** bu paragrafın uygulanmasına gerek yoktur.
- 5.4.2.2 Tehlikeli mal taşıma belgesi ve konteyner/araç ambalaj sertifikası için gerekli olan bilgiler tek bir belgede yer alabilir; aksi hâlde bu belgeler ~~birbirlerine~~ iliştilmelidir.
- 6.2.1.2.1 Tehlikeli maddelerle doğrudan temas hâlindeki basınçlı kapların yapım malzemeleri, taşınması amaçlanan tehlikeli maddeler **tarafından** etkilenmeyecek ya da zayıflamayacak **ve** reaksiyon katalize etme veya tehlikeli maddelerle tepkimeye girme gibi tehlikeli bir etkiye neden olmayacaktır.
- 6.2.1.2.2 Basınçlı kaplar, tasarım ve üretim teknik standartlarında ile basınçlı kapta taşınması amaçlanan maddeler için geçerli paketleme talimatında belirtilen malzemelerden üretilecektir. Malzemeler, tasarım ve üretim teknik standartlarında belirtildiği üzere gevreklik kırılmasına ve gerilim korozyonu çatlamasına dayanıklı olacaktır.
- 6.2.1.3.2 Servis donanımı, normal elleçleme ve taşıma koşulları sırasında basınçlı kap içeriğinin **salverilmesine** neden olabilecek hasarı ve istenmeyen açılmayı önleyecek şekilde yapılandırılacak veya tasarlanacaktır. Tüm kapamalar, 4.1.6.8'deki valfler için gerekli olduğu şekilde korunacaktır. Kapatma valflerine giden manifold boruları, kapatma valflerini ve boruları kesilmeye veya basınçlı kap içeriğinin **salverilmesine** karşı korumak için yeterince esnek olacaktır."
- 6.2.1.3.3 "gerlime" yerine "gerilime"
- 6.2.1.5.1 Kapalı kriyojenik kaplar, metal hidrit depolama sistemleri ve silindir demetleri dışındaki yeni basınçlı kaplar üretim sırasında ve sonrasında, aşağıdakiler de dâhil olmak üzere ilgili tasarım standartlarına veya tanınan teknik kodlara uygun şekilde test ve muayeneye tabi tutulacaktır:
Basınçlı kap gövdelerinin uygun bir numunesi **üzerinde:**
- 6.2.1.5.2
- (g) Üretim kusurlarının **muayenesi** ve değerlendirilmesi ve bunların ya onarılması ya da iç kabın kullanıma elverişsiz olarak değerlendirilmesi;
- 6.2.1.5.3 metal hidrit depolama sisteminin dış koşullarının denetimi gerçekleştirilecektir. **koşulları üzerinde muayene yapılacaktır.**

- 6.2.1.5.4 Ek olarak, silindir demetlerinin tüm manifoldları bir hidrolik basınç ~~testinden~~ **testine** ve tamamlanan tüm silindir demetleri bir sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır.

- 6.2.1.6.1 (d) de sayfa düzeninin ve hizalamasının düzeltilmesi.

- 6.2.1.6.1

.....

*NOT 1 : Yetkili makamın mutabakatı ile, böyle bir **işlemin** herhangi bir tehlike arz etmemesi halinde, hidrolik basınç testi gaz kullanılarak yapılan bir testle değiştirilebilir.*

.....

*NOT 3: 6.2.1.6.1 (b)' **deki** iç koşulların kontrolü ~~kontrolü~~ ve 6.2.1.6.1 (d)' **deki** hidrolik basınç testinin yerini, dikişsiz çelik ve dikişsiz alüminyum alaşımlı gaz silindirlerine ilişkin ISO 18119:2018'e uygun şekilde yürütülen ultrasonik bir muayene alabilir.*

*NOT 5: Periyodik muayene ve test sıklıkları için bkz. 4.1.4.1'deki paketleme talimatı P200, ~~4.1.4.1~~ veya basınç altındaki bir kimyasallar için bkz. **4.1.4.1'deki paketleme talimatı** P206, ~~4.1.4.1~~.*

- 6.2.2.1.1 ...

*NOT 2: 15 yıldan uzun tasarım ömrüne sahip kompozit silindir gövdeleri, tasarım, hizmet ömrü test programını başarıyla geçmediği sürece, üretim tarihinden 15 yıl sonra doldurulmayacaktır. Program, ilk tasarım tipi onayının bir parçası olacak ve **buna göre üretilen** kompozit silindir gövdelerinin tasarım ömürlerinin sonuna kadar güvenli kaldığını gösterecek muayeneleri ve testleri belirtecektir. Hizmet ömrü test programı ve sonuçları, silindir tasarımının ilk onayından sorumlu ülkenin yetkili makamınca onaylanacaktır. Bir kompozit silindir gövdesinin hizmet ömrü, ilk onaylanan tasarım ömrünü geçmeyecektir.*

- 6.2.2.1.8 Aşağıdaki standartlar, UN sertifikalı basınçlı varillerin tasarımı, yapımı, ~~ve~~ ilk muayenesi ve test edilmesi için geçerlidir; uygunluk değerlendirme sistemi ve onayla ilgili muayene zorunlulukları 6.2.2.5'e uygun şekilde yürütülecektir.

- 6.2.2.3 Kapamalar ve korumaları

Aşağıdaki standartlar kapamalar ve korumalarının tasarımı, yapımı, ~~ve~~ ilk muayenesi ve testi için geçerlidir:

- 6.2.2.5.0 Tanımlar

...

- Doğrulama, belirtilen gerekliliklerin yerine getirildiği**inin** inceleme veya nesnel kanıt sağlama yoluyla teyit edilmesini ifade eder.

- 6.2.2.6.4.4'de “makam” kelimesi “kuruluş” olarak değişecek.
- 6.2.2.7.3 Aşağıdaki operasyonel işaretler uygulanacaktır:
 - (f) Bar cinsinden test basıncı, **önünde "PH" harfleri** ve devamında "BAR" harfleri yer alır;
 - (g) Kalıcı şekilde takılı olan tüm entegre parçalar (örneğin, boyun halkası, ayak halkası, vb.) dâhil olmak üzere boş basınçlı kabın kilogram cinsinden kütlesi ve ardından "KG" harfleri. Bu kütle; kapama(lar)ın, valf koruma kapağının veya valf muhafazasının, asetilen için herhangi bir kaplamanın veya gözenekli malzemenin kütlesini içermeyecektir. Kütle, son basamağa yuvarlanmış üç anlamlı rakam ile ifade edilecektir. 1 kg'dan hafif silindirler için kütle son basamağa yuvarlanan iki anlamlı rakamla ifade **edilecektir.** UN No. 1001 çözünmüş asetilen ve çözücüsüz UN No. 3374 asetilen için basınçlı kaplar söz konusu olduğunda, ondalık virgülden sonra en az bir ondalık basamak ve 1 kg'dan az basınçlı kaplar için ondalık virgülden sonra en az iki basamak gösterilecektir.
 - (i) ...
NOT: Bir silindir gövdesinin, asetilen silindiri olarak kullanılması amaçlandığında (gözenekli malzeme dahil); asetilen silindiri tamamlanana kadar çalışma basıncı işareti gerekli değildir.
- 6.2.2.7.4 (m)
NOT: Silindirler için dişlerin tanımlanmasında kullanılabilir işaretlere ilişkin bilgi, ISO/TR 11364, Gaz silindirleri – Ulusal ve uluslararası valf gövdesi/gaz silindiri boyun dişlerini ve bunların tanımlama ve işaretleme sisteminin derlenmesi'nde verilmektedir.
- 6.2.2.7.4 (r)
*NOT: İlk tasarım tipi, 6.2.2.1.1 NOT 2 veya 6.2.2.1.2 NOT 2 **gereğince** hizmet ömrü test programı gerekliliklerini bir kez geçtikten sonra, gelecek üretim artık bu ilk hizmet ömrü işaretini gerektirmez. İlk hizmet ömrü işareti, hizmet ömrü test programı gerekliliklerini karşılayan bir tasarım tipine ait silindir ve tüpler üzerinde okunaksız hâle getirilecektir.*
- 6.2.2.8.1 Tekrar doldurulamayan UN sertifikalı silindirler sertifikasyonla ve gaza veya silindire özel işaretlerle açıkça ve okunaklı şekilde işaretlenmelidir. Bu işaretler silindir üzerine kalıcı olarak iliştirilecektir (örneğin, markalanarak, damgalanarak, oyularak veya kazınarak). Markalama durumu hariç olmak üzere, işaretler silindirin gövdesinin omuz kısmında, üst ucunda veya boyun kısmında ya da silindirin kalıcı bir şekilde sabitlenmiş olan bir bileşeninde (örneğin, kaynaklı yaka) yer almalıdır. UN ambalaj sembolü ve "DO NOT REFILL" (TEKRAR DOLDURMAYIN) işareti hariç, işaretlerin asgari boyutu 140 mm veya daha büyük çaplı silindirler için 5 mm, 140 mm'den ~~daha~~ küçük çapa sahip silindirler için ise 2,5 mm olmalıdır. UN ambalaj

sembolünün asgari boyutu 140 mm veya daha büyük çapa sahip silindirler için 10 mm ve 140 mm'den ~~daha az~~ **küçük** çapa sahip silindirler için ise 5 mm olmalıdır. "DO NOT REFILL" (TEKRAR DOLDURMAYIN) işaretinin asgari boyutu 5 mm olmalıdır.

- 6.2.3.1.2
Kalıcı olarak takılan tüm parçaları (örn. boyun halkası, ayak halkası, vb.) dahil olmak üzere basınçlı kaplar veya basınçlı kap gövdeleri için uygun tasarım hesaplamaları ilgili basınçlı kapların emniyetini sağlamada kullanılmalıdır.
- 6.2.3.5.2 (a)' da "**ekipmanı**" kelimesi "**donanımı**" olarak değişecek.
- 6.2.3.5.3.1 Bu paragraf yalnızca 6.2.4.1'de atıfta bulunulan standartlara ya da 6.2.5'e uygun bir teknik koda göre tasarlanmış ve üretilmiş ve ~~ya da~~ tasarımın yapısal özelliklerinin 6.2.1.6.1 (b) veya (d)'de istenen periyodik muayene ve test için uygulanacak kontrolleri ya da yorumlanacak sonuçları engelleyen basınçlı kaplar için geçerlidir.
- 6.2.3.5.3.3 -----
-Kabul kriterlerinin karşılandığı ancak hizmet ömrünün sona ermesinin belirlenmesi için kullanılacak olan malzeme özelliklerinde emniyetle ilgili bir bozulma gözlemlenmesi durumunda alınacak önlemlerin açıklaması;
- 6.2.3.6.1' de tablonun üstündeki cümlede "**kurum**" kelimesi "**kuruluş**" olarak değişecek.
- 6.2.3.9.3
6.2.2.7.4 (n) gereklilikleri aşağıdakilerle değiştirilecektir:
(n) Üreticinin işareti. Üretim ülkesi ile onay ülkesi aynı olmadığında, uluslararası karayolu trafiğinde araçlarda kullanılan ayırt edici işaret² ile gösterildiği gibi, üreticinin markasının önünde, üretildiği ülkeyi tanımlayan karakter(ler) bulunmalıdır. Ülke işareti ve üreticinin işareti boşluk ya da taksim işareti ile ayrılmalıdır.
- 6.2.3.9.7.3
(a) Periyodik muayeneyi ve testi yürüten kuruluşu yetkilendiren ülkeyi tanımlayan ve uluslararası kara trafiğinde taşıtlarda kullanılan ayırt edici işaret² ile gösterildiği gibi olan karakter(ler)². Eğer bu kuruluş, üretimi onaylayan ülkenin yetkili makamı tarafından onaylandıysa bu işarete gerek yoktur;

- 6.2.4.1’de tablonun 3. Satırını şu şekilde düzeltilecek:

Basıncılı kapların ve basınçlı kap gövdelerinin tasarımı ve üretimi için

Tabloda “EN 12245:2002” satırının 2. Sütununda yer alan Not kısmındaki “**LPG gazlar**” kısmı “**gazlar**” olarak değişecek.

Tabloda “EN 12245:2022” satırının 2. Sütununda yer alan Not 2 kısmındaki 2 silinsin ve “**LPG gazlar**” kısmı “**gazlar**” olarak değişecek.

Tabloda EN 12245:2009+ A1:2011 satırının 2. Sütununda yer alan NOT 2 kısmındaki “**LPG gazlar**” kısmı “**gazlar**” olarak değişecek.

6.2.4.2 deki tabloda EN ISO 10462:2013 +A1:2019 satırının 2.sütununda “**inceleme**” kelimesi “**muayene**” olarak ve “**Ek 1**” kelimesi “**Değişiklik 1**” olarak değişecek.

- **6.2.5 Referans standartlara göre tasarlanmayan, yapılmayan ve test edilmeyen UN sertifikasız basınçlı kaplara ilişkin zorunluluklar**

"Bilimsel veya teknik bir ilerlemeyi yansıtmak veya 6.2.2 ya da 6.2.4'te herhangi bir standarda atıfta bulunulmadıysa veya 6.2.2 ya da 6.2.4'te anılan bir standartta ele alınmayan belirli özelliklere değinmek amacıyla, yetkili makam aynı seviyede emniyet sağlayan teknik bir kodun kullanımına izin verebilir.

Tip onayında, onayı düzenleyen ~~makam~~ kurum, 6.2.2 ya da 6.2.4'te anılan standartların geçerli olmaması hâlinde periyodik muayene prosedürünü **belirleyecektir.**

6.2.2 veya 6.2.4'te yeni atıfta bulunulan bir standart uygulanabilir olduğu anda, yetkili makam, ilgili teknik kodu tanımasını geri çekecektir. ADR'nin bir sonraki baskısının yürürlüğe girdiği tarihten daha geç olmayan bir geçiş dönemi uygulanabilir.

Yetkili makam, UNECE sekreterliğine kabul ettiği teknik kodların bir listesini iletacaktır ve değişirse listeyi güncelleyecektir. Liste, aşağıdaki detaylara yer **vermelidir:** kodun adı ve tarihi, kodun amacı ve kodun edinilebileceği yerle ilgili detaylar. Sekreterlik bu bilgileri internet sitesinde halka **duyuracaktır.**

ADR'nin gelecekteki baskılarından birinde referans olarak benimsenen bir standardın kullanımı, UNECE sekreterliğine bildirimde bulunulmaksızın yetkili makam tarafından onaylanabilir.

6.2.1, 6.2.3'ün zorunlulukları ve aşağıdaki zorunluluklar **karsılanacaktır.**

NOT: Bu başlığın amaçları bakımından, 6.2.1'deki teknik standarda yapılan referanslar, teknik kod referansları olarak kabul **edilecektir.**

- 6.2.5.1 (g) Şu Şekilde değişecek:

(g) UN No. 2187 karbondioksit, soğutulmuş, sıvı veya bunların karışımları ve sınıflandırma kodu 3O olan gazlar hariç olmak üzere dışındaki sınıflandırma kodu 3A olan soğutularak sıvılaştırılmış gazlar için cam.

- **6.2.5.3 Metal silindirler, tüpler, basınçlı variller ve silindir demetleri**

Test basıncında, basınçlı kap gövdesinde en Őiddetli gerilmenin meydana geldiği noktadaki metal üzerindeki gerilme, garanti edilen asgari akma geriliminin (Re) %77'sini **aŐmavacaktır.**

"Akma gerilimi", binde 2 (yani %0,2) oranında kalıcı uzamanın veya östenitik çelikler için test parçasında %1 oranında master uzamasının gerçekleŐtięi gerilmedir.

NOT: Sac metallerde, test parçasının çekme test parçasının eksenine, hadde yönüne dik açıda **olacaktır.** Kalıcı kopma uzaması, master uzunluğunun "l" apının (d) beş katı (l = 5d) olduğu dairesel kesite sahip test parçası üzerinde **lclecektir;** dikdörtgen Şeklinde kesit alanına sahip test parçaları kullanılıyorsa master uzunluğu "l" Şu formül ile **hesaplanacaktır:**

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

burada F₀, test parçasının başlangıçtaki kesit alanını göstermektedir.

Basınçlı kaplar, -20 C ve +50 C sıcaklıklar arasında gevreme kırılmasına ve gerilme korozyonu çatlağına dayanıklı uygun malzemelerden **yapılacaktır.**

Kaynak iŐlemleri titizlikle **yapılacak** ve tam emniyet **sağlanacaktır.**

- **6.2.5.4.1** Kabul edilecek alüminyum alaşımlı basınçlı kap gövde malzemeleri aşağıdaki hükümleri **karşılayacaktır:**

	A	B	C	D
Çekme mukavemeti, R _m , MPa cinsinden (= N/mm ²)	49 ila 186	196 ila 372	196 ila 372	343 ila 490
Akma gerilimi, Re, in MPa (= N/mm ²) (kalıcı deformasyon λ = %0,2)	10 ila 167	59 ila 314	137 ila 334	206 ila 412
Kalıcı kopma uzaması (l = 5d) (%) cinsinden)	12 ila 40	12 ila 30	12 ila 30	11 ila 16

Bükme testi (ilk d'nin çapı = n x e, burada e, test parçasının kalınlığıdır)	n = 5 (Rm ≤ 98) n = 6 (Rm > 98)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 7 (Rm ≤ 392) n = 8 (Rm > 392)
Alüminyum Derneği Seri No ^(a)	1000	5000	6000	2000

(a) Bkz. Aluminium Association (Alüminyum Derneği), 750 Third Avenue, New York "Aluminium Standards and Data" (Alüminyum Standartları ve Bilgileri), beşinci baskı, Ocak 1976.

Gerçek özellikler, ilgili alaşım bileşimine ve basınçlı kap gövdesinde yapılan nihai işleme bağlı **olacaktır**; fakat hangi alaşım kullanılırsa kullanılsın basınçlı kap gövde kalınlığı aşağıdaki formüllerden biri ile **hesaplanacaktır**:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{1.30 + P_{MPa}} \quad \text{ya da} \quad e = \frac{P_{bar} \times D}{1.30 + P_{bar}}$$

bu denklemde

e = basınçlı kap cidarının mm üzerinden asgari kalınlığı;

P_{MPa} = MPa cinsinden test basıncı;

P_{bar} = bar üzerinden test basıncı;

D = basınçlı kabın mm cinsinden nominal dış çapı

ve

Re = %0,2 zorlama gerilimi ile garantili asgari gerilimi; MPa cinsinden (=N/mm²)

Buna ilave olarak, formüldeki garanti edilen asgari zorlama gerilimi (Re) değeri, hangi çeşit alaşım kullanılırsa kullanılsın garanti edilen asgari çekme mukavemetinin (Rm) 0,85 katından daha büyük **olamaz**.

NOT 1: Yukarıdaki özellikler basınçlı kaplar için kullanılan şu malzemelere ilişkin önceki deneyimlere dayanmaktadır:

Sütun A: Alüminyum, alaşımsız, %99,5 saflık;

Sütun B: Alüminyum ve magnezyum alaşımları;

Sütun C: Alüminyum, silikon ve magnezyum alaşımları, ISO/R209-Al-Si-Mg (Alüminyum Derneği 6351) gibi;

Sütun D: Alüminyum, bakır ve magnezyum alaşımları.

2: Kalıcı kopma uzaması, master uzunluğunun (l) çapın (d) beş katı (l = 5 d) olduğu dairesel kesite sahip test parçalarıyla ölçülür; dikdörtgen şeklinde kesit alanına sahip test parçaları kullanılıyorsa master uzunluğu şu formül ile **hesaplanacaktır**:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

burada F₀, test parçasının başlangıçtaki kesit alanını göstermektedir.

3: (a) Bükme testi (bkz. şema), **3e genişlik oluşturacak iki eşit parça şekline getirilerek elde edilen numuneler üzerinde yapılacaktır ancak hiçbir durumda bir silindirin dairesel bir kesiti 25 mm'den az olamaz.** Numuneler, **kenar üstünden başka bir yerden işlenmeyecektir.**

- (b) **Bükme testi, (d) çapındaki bir mandrel ile (d + 3e) mesafeyle ayrılmış iki dairesel destek arasında yapılacaktır. Test sırasında iç yüzler, mandrelin çapından daha büyük olmayan bir mesafe ile ayrılacaktır;**
- (c) **Numune, iç yüzler mandrel çapından daha büyük olmayan bir mesafe ile ayrılana kadar mandrelin etrafında içe doğru büküldüğünde kırılma göstermeyecektir;**
- (d) Mandrel çapı ve numune kalınlığı arasındaki oran (n), Tabloda verilen değerlere uygun **olacaktır.**
- **6.2.5.4.4 Basıncı kapların uçları yarı dairesel, elips veya "sepet tutamağı" bölüme sahip olacaktır; bunlar basınçlı kapların gövdesiyle aynı derecede emniyet sağlayacaktır.**
 - **6.2.5.6.1** Metal olmayan malzemeler kullanılmışsa bunlar, basınçlı kabın ve aksamalarının en düşük çalışma sıcaklığında gevreme kırılmasına dayanıklı **olacaktır.**
 - **6.2.5.6.3** Basınçlı kaplardaki menfezler ve basınç tahliye cihazları, sıvıların dışarı sıçramasını önleyecek şekilde **tasarlanacaktır.**
 - **6.2.6.1 Tasarım ve yapım**
 - **6.2.6.1.1** Yalnızca tek bir gaz veya gaz karışımı içeren aerosol püskürtücüler (UN No. 1950 aerosoller) ve gaz içeren küçük kaplar (gaz kartuşları) (UN No. 2037) metalden **yapılacaktır.** Bu zorunluluk, aerosollar ve UN No. 1011 bütana ilişkin olarak azami 100 ml kapasiteye sahip gaz içeren küçük kaplar (gaz kartuşları) için geçerli değildir. Diğer aerosol püskürtücüler (UN No. 1950 aerosoller) metal, sentetik malzeme veya camdan **yapılacaktır.** Metalden **yapılan** ve en az 40 mm dış çapa sahip kaplar içbükey şekilde alt kısma sahip **olacaktır.**
 - **6.2.6.1.2** Metalden **yapılan** kapların kapasitesi 1000 ml'yi; sentetik malzeme veya camdan **yapılan** kapların kapasitesi 500 ml'yi **aşmayacaktır.**
 - **6.2.6.1.3** Her kap modeli (ister aerosol püskürtücü ister kartuş olsun) hizmete alınmadan önce 6.2.6.2'ye uygun şekilde gerçekleştirilecek bir hidrolik basıncı **karşılacaktır.**
 - **6.2.6.1.4** Aerosol püskürtücülerin (UN No. 1950 aerosoller) tahliye valfleri ve püskürtme mekanizmaları ile UN No. 2037 gaz içeren küçük kapların (gaz kartuşları) valfleri, kapların sızdırmaz **olacak kadar kapalı olmasını** ve kazara açılmalara karşı **korunmasını sağlayacaktır.** Yalnızca iç basınç hareketi ile kapanan valfler ve püskürtme mekanizmaları kabul **edilmeyecektir.**

- **6.2.6.1.5** "50 ° C'deki aerosol dağıtıcıların **püskürtücülerin** iç basıncı, sıvılaştırılmış alevlenir gazlar kullanılıyorsa 1,2 MPa'yı (12 bar), ~~aşmayacaktır~~; alevlenir olmayan sıvılaştırılmış gazlar kullanılıyorsa 1,32 MPa'yı (13.2 bar) ve alevlenir olmayan sıkıştırılmış veya çözünmüş gazlar kullanılıyorsa 1,5 MPa'yı (15 bar) aşmayacaktır. Birkaç gazın karışımı durumunda katı olan sınır geçerlidir **olacaktır**. 50 °C'de sıvı fazının kapasitesinin %95'ini aşmayacak şekilde ~~tasarlanacaktır~~ **doldurulacaktır**. Gaz içeren küçük kaplar (gaz kartuşları) test basıncını ve 4.1.4.1 deki P 200 paketleme talimatının dolun gereksinimlerini karşılayacaktır. Ayrıca, test basıncı ve su kapasitesinin çarpımı, sıvılaştırılmış gazlar için 30 bar·litreyi veya sıkıştırılmış gazlar için 54 bar·litreyi geçmeyecek, test basıncı, sıvılaştırılmış gazlar için 250 barı veya sıkıştırılmış gazlar için 450 barı geçmeyecektir.
- **6.2.6.2.2** Hidrolik basınç testleri her bir modelden en az beş adet boş kap üzerinde **gerçekleştirilecektir:**
 - (a) **Belirlenmiş** test basıncına, herhangi bir sızıntı veya gözle görülür kalıcı deformasyon gerçekleşmeksizin ulaşılan kadar ve
 - (b) Sızıntı veya patlama gerçekleşene kadar; varsa ~~konkav~~ **bombeli** uç akma yapmalı ve kap test basıncının 1,2 katı bir basınca ulaşılan veya bu basınç aşılan kadar sızma yapmamalı veya patlamamalıdır.
- **6.2.6.3.1 Sıcak su havuzu testi**
 - 6.2.6.3.1.1** Havuz suyunun sıcaklığı ve testin süresi, iç basıncın 55 °C de ulaşabileceği basınca erişebileceği şekilde ~~ayarlanmalıdır~~ **olacaktır**. (sıvı fazı, 50 °C de aerosol püskürtücünün, gaz kartuşunun veya yakıt pili kartuşunun kapasitesinin %95'ini aşmıyor ise, 50 °C). ~~Bununla birlikte,~~ İçeriklerin ısıya hassas olması veya aerosol püskürtücülerin, gaz kartuşlarının ya da yakıt pili kartuşlarının, bu sıcaklıkta yumuşayan bir plastik malzemeden ~~mamul~~ **yapılmış** olması hâlinde, havuz sıcaklığı 20 °C ila 30 °C arasında olacaktır. Fakat ilaveten, her 2000 aerosol püskürtücü, gaz kartuşu veya yakıt pili kartuşundan biri daha yüksek bir sıcaklık derecesinde test edilecektir.
 - 6.2.6.3.1.2** Plastik aerosol püskürtücü, gaz kartuşu veya yakıt pili kartuşundan hiçbir sızıntı gerçekleş**emez** veya bunların üzerinde kalıcı deformasyon **olamaz**; bununla birlikte bir plastik aerosol püskürtücü, gaz kartuşu veya yakıt pili kartuşu sızdırmamak koşuluyla yumuşama nedeniyle deforme olabilir.
- **6.2.6.3.2 Alternatif yöntemler**

Yetkili makamın onayı ile 6.2.6.3.2.1 ve uygun olduğu ölçüde, 6.2.6.3.2.2 veya 6.2.6.3.2.3 **gerekliliklerinin** karşılanması şartıyla, aynı emniyeti sağlayan alternatif yöntemler kullanılabilir.

- **6.3.2.3** Ambalaj üreticileri ve sonraki dağıtıcıları, izlenecek prosedürler hakkında bilgiyi ve **taşımada kullanılacak ambalajların bu bölümdeki geçerli performans testlerini geçebilecek kapasitede olduğundan emin olmak için ihtiyaç duyulan diğer bileşenlerin ve kapamaların (gerekli contalar da dâhil) tiplerinin ve boyutlarının açıklamasını sunacaktır.**

- **6.3.3** **Ambalaj tiplerinin atanmasına yönelik kod**

6.3.3.1 Ambalaj tiplerinin **atanmasına** yönelik kodlar 6.1.2.7'de belirtilmektedir.

- **6.3.4** **İşaretleme**

NOT 1: İşaretler, onları taşıyan ambalajın ~~testten~~ başarıyla test edilmiş bir tasarım tipine karşılık geldiğini ve bu bölümdeki, ambalajın kullanımıyla değil, üretimiyle ilgili gerekliliklere uygun olduğunu gösterir.

2: ---

3: İşaretler, ~~daima~~ **her zaman** test seviyelerinin vb. tüm ayrıntılarını ~~sunmamakta olup~~ **sağlamaz**, örneğin, test sertifikasına, test raporlarına veya testten başarıyla geçmiş olan ambalajların kaydına ~~bakılarak~~ **referans alınarak** bunların ~~ayrıntılarını~~ daha fazla dikkate alınması gerekebilir.

6.3.4.1 ADR' ye uygun şekilde kullanılması planlanan her ~~bir~~ ambalaj dayanıklı, okunaklı ve **ambalaja uygun kolayca görülebilecek bir boyutta ve yerde** yerleştirilmiş işaretler **taşıyacaktır.** 30 kg'dan fazla brüt kütleyle sahip ambalajlar için, işaretler veya bunların kopya**ları** ambalajın üstünde veya yan tarafında **bulunacaktır.** Harfler, rakamlar ve semboller en az 12 mm yüksekliğinde olacaktır ancak; 30 l kapasiteli ya da daha az veya 30 kg azami net kütleli ambalajlar için yükseklik en az 6 mm, 5 l kapasiteli ya da daha az veya azami 5 kg net kütleli ambalajlar için ise uygun ebatla olması istisnadır.

- **6.8.3.2.9.2** **Sızdırmaz** (hermetik) olarak kapatılması gereken tanklarda emniyet valfleri varsa, bunlardan önce bir patlama diski bulunacak ve aşağıdaki koşullar sağlanacaktır:

- **6.8.4.** **Özel Hükümler**

TE 26 Alevlenebilir soğutulmuş sıvılaştırılmış gazların taşınması amaçlanan tankların buhar fazındakiler de dahil olmak üzere tüm doldurma ve boşaltma bağlantıları, tanka mümkün olduğunca yakın olan anında kapanan **bir** otomatik stop valfi (bkz. 6.8.3.2.3) ile donatılacaktır.

- 7.3.1.13

- (a) Yapısal veya **taşıyıcı öğelerdeki** bükülmeler, çatlaklar veya kırılmalar veya dökme yük konteynerinin, konteynerin veya araç gövdesinin bütünlüğünü etkileyen servis veya işletim donanımındaki herhangi bir hasar;
- b) Genel konfigürasyondaki herhangi bir bozulma veya kaldırma ataşmanları veya elleçleme donanımı arayüzey unsurlarında elleçleme donanımının düzgün şekilde hizalanmasını, bir şasi veya vagon veya araç üzerine monte edilmesini ve sabitlenmesini veya gemi hücrelerine sokulmasını engelleyecek kadar büyük herhangi bir hasar; ve uygulanabilir yerde
- (c) Takılan, bükülmüş, kırılmış, eksik veya başka bir şekilde çalışmayan kapı menteşeleri, kapı fitilleri ve donanımları.

- 7.3.2.5 Sınıf 5.1 kapsamındaki mallar

Dökme konteynerler; malların ahşap veya başka herhangi bir uyumsuz malzeme ile temas edemeyeceği şekilde üretilecek veya uyarlanacaktır. Dökme yük konteynerinin yapısı ve düzeni, malların ahşap veya diğer uyumsuz maddelerle temas etmemesini sağlayacaktır.