

# BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN ULUSLARARASI TAŞIMACILIĞI VE BU TAŞIMACILIK FAALİYETİNDE KULLANILACAK ÖZEL EKİPMANA İLİŞKİN ANLAŞMA (ATP)

## ÖNSÖZ

Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana İlişkin Anlaşma (ATP) 1 Eylül 1970 tarihinde Cenevre'de imzalanarak 21 Kasım 1976 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Anlaşma ve ekleri, yürürlüğe girdiği tarihten itibaren, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu İç Ulaşım Komitesi Bozulabilir Gıda Maddeleri Çalışma Grubu (WP. 11) tarafından düzenli olarak birçok kez değiştirilmiş ve güncellenmiştir.

### Bölgesel uygulanabilirlik

ATP devletler arasında imzalanan bir anlaşmadır ve uygulayıcı ülkeler üstünde genel bir icra makamı bulunmamaktadır. Anlaşma kapsamındaki karayolu denetimleri Anlaşma Taraflarınca yerine getirilir. Herhangi bir kural ihlali durumunda, ulusal makamlar, ihlali yapan kişilere karşı bu kişilerin tabi oldukları yerel mevzuat uyarınca yasal işlem başlatabilir. ATP, kendi başına hiçbir ceza yaptırımına sahip değildir. Bugün itibariyle ATP'ye taraf olan ülkeler şunlardır: Arnavutluk, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Moldova, Monaco, Karadağ, Fas, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, Eski Yugoslav Makedonya Cumhuriyeti, Tunus, Ukrayna, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Özbekistan.

ATP yukarıda belirtilen taraf ülkelerden en az ikisinin sınırları arasında gerçekleşen taşımacılık faaliyetlerinde geçerlidir. Bunun yanında, birçok ülke ATP'yi kendi iç mevzuatına uyarlamış bulunmaktadır.

### Ek bilgilendirme

ATP'nin uygulanması ile ilgili tüm sorular ilgili yetkili makama yönlendirilmelidir. Ayrıca konuyla ilgili daha fazla bilgiye Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (BM-AEK) Taşımacılık Bölümü'nün aşağıdaki internet sitesinden ulaşılabilir.

[www.unece.org/trans/main/wp11/atp.html](http://www.unece.org/trans/main/wp11/atp.html)

Düzenli aralıklarla güncellenen bu bilgiler arasında:

- ATP'nin statüsü
- Tevdi belgesi (Örn. Anlaşmaya yeni taraf olan ülkeler, anlaşma metnindeki değişiklikler ya da hukuki düzeltmeler)
- Yayın detayları (yayınlar ait düzeltmeler, yeni yayınlar)
- Yetkili makamların listesi ve onlarla ilgili detaylı bilgi ve ATP Test Merkezleri yer almaktadır.

Aşağıdaki metin, anlaşmanın kendisinin ve eklerinin, en son yapılan ve 6 Aralık 2009 tarihi itibariyle yürürlüğe giren değişiklikleri içeren halini kapsamaktadır.

# BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN ULUSLARARASI TAŞIMACILIĞI VE BU TAŞIMACILIK FAALİYETİNDE KULLANILACAK ÖZEL EKİPMANA İLİŞKİN ANLAŞMA (ATP)

## ANLAŞMA TARAFLARI,

Uluslararası ticarete özgü olmak üzere, bozulabilir gıda maddelerinin taşınması sırasında saklama koşullarının iyileştirilmesini ARZU EDEREK,

Bu koşulların iyileşmesinin, bozulabilir gıda maddeleri ticaretinin gelişmesini teşvik edeceğini GÖZ ÖNÜNDE TUTARAK,

aşağıda belirtilen hususlarda ANLAŞMAYA VARMIŞLARDIR.

## Bölüm I

### ÖZEL NAKLİYE EKİPMANI

#### Madde 1

Bozulabilir gıda maddelerinin uluslararası taşımacılığında kullanılacak olan ekipman, bu Anlaşma Ek 1’de belirtilen tanımlamalara ve standartlara uymadığı takdirde, “yalıtımlı”, “soğutmalı”, “mekanik soğutmalı” ya da “ısıtmalı” ekipman olarak adlandırılmaz.

#### Madde 2

Anlaşma Tarafları, 1.maddede belirtilen ekipmanın bu Anlaşmanın EK 1 ve İlave 1, 2, 3 ve 4’te yer alan hükümlerinde belirtilen standartlara uygunluğunu denetlemek ve test edilmesini sağlamak amacıyla gerekli önlemleri almalıdır. Anlaşma taraflarından her biri, diğer bir tarafın yetkili makamınca, iş bu anlaşmanın EK 1, ilave 1, 4. bendine uygun olarak çıkarılan sertifikaların geçerliliğini tanıyacaktır. Ayrıca taraf ülkelerden her biri, bu anlaşmaya taraf olmayan bir ülkenin yetkili makamınca, bu Anlaşma EK 1, İlave 1 ve 2’ye uygun olarak çıkarılan sertifikaların geçerliliğini de tanıyabilir.

## Bölüm II

# **BELİRLİ BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN ULUSLARARASI TAŞIMACILIĞI İÇİN ÖZEL NAKLİYE EKİPMANININ KULLANILMASI**

## Madde 3

1. Bu Anlaşmanın 4. maddesinin hükümleri, malların veya bunları içeren ekipmanın bir demiryolu veya karayolu taşıma noktasına yüklendiği noktanın iki farklı Devlette bulunması ve malların boşaltıldığı noktanın Anlaşma Taraflarından birinin topraklarında bulunması halinde, bu maddenin 2. bendindeki hükümlerine tabi olarak:

- hızlı (derin) dondurulmuş ve dondurulmuş gıda maddeleri ve

- hızlı (derin) dondurulmuş veya dondurulmuş olmasalar bile bu Anlaşma'nın 3. ekinde belirtilen gıda maddelerinin

münhasıran demiryolu, karayolu veya ikisinin de birlikte kullanıldığı bütün taşıma işlemlerinde kiralama yoluyla veya ücret karşılığında ya da bir kişinin kendi hesabına gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine bakılmaksızın uygulanır.

Bu maddenin 2. bendinde belirtilen deniz yolculukları dışında bir veya daha fazla deniz yolculuğunu içeren taşımacılıklarda her bir kara yolculuğu, ayrı olarak değerlendirilecektir.

2. Bu maddenin 1. bendinin hükümleri aynı şekilde, malların, kara yolculuğu veya yolculukları için kullanılan ekipmanın içinde aktarma yapılmadan sevk edilmesi ve söz konusu yolculukların bu maddenin 1. bendinde belirtilen bir veya daha fazla karayolu yolculuğundan önce veya sonra gelmesi veya bu tür iki kara yolculuğu arasında meydana gelmesi koşulu ile 150 km'den az deniz yolculukları için geçerlidir.

3. Bu maddenin 1. ve 2.'inci bentlerindeki hükümlere rağmen, Anlaşma Tarafları bu Anlaşma'nın 4. maddesinin hükümlerini, insanlar tarafından tüketilmesi amaçlanmayan gıda maddelerinin taşınması için uygulamak zorunda değildir.

## Madde 4

1. Bu Anlaşma Ek 2 ve 3'de belirtilen sıcaklık koşullarının korunması için taşıma esnasında beklenen sıcaklıklar açık olarak gereksiz kalmadığı sürece, bu Anlaşma Ek 2 ve 3'de belirtilen bozulabilir gıda maddelerinin taşınmasında, bu Anlaşma'nın 1. maddesinde belirtilen ekipman kullanılır. Ekipman, söz konusu eklerde öngörülen sıcaklık koşullarına taşıma boyunca uyulabilmesini sağlayacak şekilde seçilmeli ve kullanılmalıdır. Ayrıca, özellikle yükleme anında, gıda maddelerinin sıcaklığına; yolculuk veya diğer gerekli faaliyetler sırasında, dondurma ve yeniden dondurmaya ilişkin bütün önlemlerin alınması gerekir. Bununla beraber, bu bendin hükümleri, bu anlaşmanın yürürlüğe girdiği tarih itibarıyla Taraf Devletler'in yürürlükteki uluslararası anlaşmalardan ya da bunların yerini almış anlaşmalardan doğan uluslararası taşımacılık konusundaki uluslararası yükümlülüklerine aykırı olmadığı sürece uygulanacaktır.

2. Bu Anlaşma çerçevesindeki taşıma faaliyetlerin sırasında, bu maddenin 1. bendinin hükümlerine uyulmaması halinde:

- (a) Taşımanın tamamlanmasından sonra, Anlaşma Taraflarının yetkili makamları, gıda maddelerinin boşaltılması için verilecek izni kamu sağlığı gerekliliklerine uygun bulmadıkça ve yetkili makamların bu izin için aradığı birtakım şartlar yerine getirilmedikçe, gıda maddelerinin anlaşma taraflarından birinin toprakları üzerinde boşaltılmasına izin verilmeyebilir ve,
- (b) Anlaşma Taraflarından her biri, kamu sağlığı veya zooprofilaksiden kaynaklanan gerekçelerle ve bu maddenin 1. bendinin son cümlesinde belirtilen öteki uluslararası taahhütlerle çelişmemesi koşuluyla, gıda maddelerinin topraklarına girmesini yasaklayabilir veya bunların girişini kendi belirleyebileceği şartlara tabi kılabilir.

3. Kiralama yoluyla veya ücret karşılığında hizmet veren taşıyıcıların bu maddenin 1. bendi hükümlerine uymaları, sadece bu uygunluğun sağlanmasını amaçlayan hizmetleri temin etmeyi veya vermeyi taahhüt etmiş olmaları halinde ve bu uygunluğun söz konusu hizmetlerin yerine getirilmesine bağlı olması durumunda istenecektir. Gerçek ya da tüzel kişi olsun, taşıyıcılar haricindeki kişilerin, bu anlaşma hükümlerine uyulmasını sağlamayı amaçlayan hizmetleri temin etmeyi veya vermeyi taahhüt etmiş olmaları halinde, söz konusu uygunluğun sağlanması, bu kişilerin temin etmeyi veya vermeyi taahhüt ettikleri hizmetleri yerine getirmelerine bağlıdır.

4. Bu Anlaşma hükümlerine tabi olan ve yükleme noktası Anlaşma Taraflarından birinin topraklarında bulunan taşımalar sırasında, bu maddenin 1. bendi şartlarına uyulması konusundaki yükümlülük, bu maddenin 3. bendi hükümlerine tabi olarak:

- Kiralama yoluyla ya da ücret karşılığında taşıma söz konusu olduğunda, taşıma belgesine göre gönderici olan veya bir taşıma belgesi bulunmaması halinde, taşıyıcı ile nakliye sözleşmesini imzalamış olan bir gerçek veya tüzel kişiye;
- Bunun dışındaki durumlarda, taşımayı gerçekleştiren gerçek veya tüzel kişiye aittir.



## Bölüm III

### **ÇEŞİTLİ HÜKÜMLER**

#### Madde 5

Bu Anlaşma hükümleri, anlaşmanın 3. maddesinin 2. bendinde belirtilen deniz taşımacılıkları dışında, öncesinde veya sonrasında deniz taşımacılığı olan ve termal deniz konteynırı olarak sınıflandırılan konteynırlarda kara yoluyla yapılan aktarmasız taşımacılıklara uygulanmayacaktır.

#### Madde 6

1. Anlaşma Taraflarından her biri bu Anlaşma'nın hükümlerine uyulmasını sağlamak için gerekli bütün önlemleri alır. Anlaşma Taraflarının yetkili makamları bu amaçla alınmış olan genel önlemler konusunda birbirlerini bilgilendirirler.
2. Anlaşma taraflarından biri diğer bir Anlaşma Tarafının topraklarında ikamet eden bir kişinin anlaşmayı ihlal ettiğini tespit edecek veya bu kişiye bir ceza verecek olursa ilk Tarafın ilgili makamı diğer Taraf'ın ilgili makamına tespit edilen ihlali ve verilen cezayı bildirir.

#### Madde 7

Anlaşma Tarafları, belirli gıda maddelerinin taşınması esnasında, özellikle olağanüstü iklim koşulları sebebiyle, korunmalarını sağlamanın bu anlaşmada öngörülenden daha zor olması durumunda, sıcaklık derecelerine ve özel ekipmana uygulanacak hükümlerle ilgili ikili veya çok taraflı anlaşma yapma haklarını saklı tutarlar. Belirtilen hükümler yalnızca, bu maddede belirtildiği gibi iki veya çok taraflı anlaşma yapmış olan Anlaşma Tarafları arasında gerçekleştirilen uluslararası taşıma faaliyetleri için geçerlidir. Bu anlaşmalar, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne iletilir; Genel Sekreterlik de bunları söz konusu anlaşmalarda imzası olmayan Anlaşma Taraflarına iletir.

#### Madde 8

Bu Anlaşma'nın hükümlerine uyulmaması, taşmanın gerçekleştirilmesi için yapılan sözleşmelerin varlığını veya geçerliliğini etkilemez.

## Bölüm IV

### SON HÜKÜMLER

#### Madde 9

1. Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun üye devletleri ve Komisyon'un şartnamesinin 8. bendi uyarınca danışman olarak Komisyon'a kabul edilen Devletler, aşağıdaki şartlardan herhangi birini yerine getirerek bu Anlaşma'ya Taraf olabilirler:

- (a) Anlaşmayı imzalayarak;
- (b) Onaya bağlı imzadan sonra Anlaşmayı onaylayarak veya
- (c) Anlaşmaya katılarak

2. Avrupa Ekonomik Komisyonu şartnamesinin 11. bendi gereği Komisyon'un belirli aktivitelerine katılabilen devletler, Anlaşma yürürlüğe girdikten sonra bu Anlaşma'ya Taraf olarak katılabilir.

3. Bu Anlaşma 31 Mayıs 1971 tarihine kadar (bu tarih de dahil olmak üzere) imzaya açıktır. Bu tarihten sonra ise, anlaşma katılıma açık olacaktır.

4. Onaylama veya katılma, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne tevdi edilecek bir belgeyle gerçekleştirilecektir.

#### Madde 10

1. Herhangi bir Devlet, bu Anlaşmanın imzalandığı tarihte onayla ilgili herhangi bir çekince koymamış olsa bile, onay veya katılım belgesini verdiği tarihte veya bunlar gerçekleştirildikten sonra herhangi bir zamanda Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne vereceği bir bildirimle Anlaşma'nın Avrupa dışında bulunan herhangi veya belirli bir bölgesinde gerçekleştirilen taşıma işlemi için geçerli olmadığını bildirebilir. Eğer bu bildirim, anlaşma yürürlüğe girdikten sonra yapılmışsa, bildirimde bulunan devlet açısından anlaşmanın bildirimde belirtilen bölge veya bölgelerdeki taşımacılığa uygulanması, Genel Sekreterliğin bildirim almasından 90 gün sonra sona erer. 30 Nisan 1999 tarihi itibarıyla ATP'ye katılan ve bu maddenin 1. bendini uygulayan Anlaşmanın yeni Tarafları, 18. maddenin 2. bendinde öngörülen prosedüre uygun olarak taslak halindeki değişiklik metinlerine itiraz etme hakkına yetkili değildirler.

2. Bu maddenin 1. bendi uyarınca bir beyanda bulunmuş olan herhangi bir Devlet, bu beyandan sonra herhangi bir tarihte Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne yapılacak bir bildirimle, bu maddenin 1. bendi uyarınca yapılmış olan bildirimde belirtilen bölgede gerçekleştirilmiş olan taşımacılık faaliyetleri için Anlaşma'nın geçerli olmasından itibaren ve Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği bildirim aldıktan yüz seksen gün sonra, söz konusu bölgede gerçekleştirilen taşımacılık faaliyeti için Anlaşma'nın geçerli olacağını beyan edebilir.

### Madde 11

1. Bu Anlaşma, 9. maddenin 1. bendinde adı geçen Devletlerden beşi bu anlaşmayı onayla ilgili herhangi bir çekince olmaksızın imzalıktan veya bu Anlaşmayı onayladıklarına veya bu Anlaşmaya katıldıklarına dair belgeyi tevdi etmelerinden bir sene sonra yürürlüğe girer.
2. Söz konusu beş Devlet onaya ilişkin herhangi bir çekince olmaksızın Anlaşmayı imzalıktan sonra veya onay veya katılıma ilişkin belgelerini tevdi ettikten sonra, bu Anlaşmayı onaylayan veya Anlaşma'ya katılan herhangi bir Devlet için, bu Anlaşma söz konusu Devletin onay veya katılım belgesini tevdi etmesinden bir yıl sonra yürürlüğe girecektir.

### Madde 12

1. Anlaşma Taraflarından herhangi biri, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne bir fesih ihbarında bulunarak bu Anlaşmayı feshedebilir.
2. Fesih, Genel Sekreterliğin fesih ihbarını almasından on beş ay sonra geçerli olacaktır.

### Madde 13

Anlaşma Taraflarının sayısı Anlaşmanın yürürlüğe girmesinden sonra herhangi bir dönem içerisinde aralıksız 12 ay boyunca beşten az olursa, bu Anlaşma geçerliliğini kaybedecektir.

### Madde 14

1. Anlaşmanın imzalandığı tarihte onaya ilişkin herhangi bir çekincesi bulunmayan veya katılma veya onay belgesini tevdi etmiş olan herhangi bir Devlet, bu anlaşmanın kendi uluslararası ilişkilerinden sorumlu olduğu bütün veya belirli bölgelerde uygulanabileceğini, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne yapacağı bir bildirimle beyan edebilir. Bu Anlaşma, Genel Sekreterliğin bildirim almasını takip eden 90. günden itibaren veya bu tarihte Anlaşma henüz yürürlüğe girmemişse, Anlaşmanın yürürlüğe girdiği tarihten itibaren, bildirimde adı geçen bölge veya bölgeler için geçerli olacaktır.
2. Bu Anlaşmayı uluslararası ilişkilerinden sorumlu olduğu bölgeler için geçerli kılıp, bu maddenin 1. bendi kapsamında bir beyanda bulunmuş olan herhangi bir Devlet, bu Anlaşmayı anlaşmanın 12. maddesi uyarınca sadece söz konusu bölgeye ilişkin olarak feshedebilir.

### Madde 15

1. Bir veya daha fazla Anlaşma Tarafı arasında, bu Anlaşma'nın yorumlanması veya uygulanması ile ilgili herhangi bir uyuşmazlığın ortaya çıkması halinde, Taraflar bu uyuşmazlığı, aralarında yapacakları müzakerelerle çözmeye çalışacaklardır.
2. Müzakere yoluyla çözülemeyen uyuşmazlıklar, uyuşmazlık içinde olan Anlaşma Taraflarından herhangi biri talep ettiği takdirde tahkime götürülecek ve Taraflar arasında kararlaştırılan bir veya daha fazla hakeme havale edilecektir. Tahkimin talep edildiği tarihten itibaren üç ay içinde ihtilafli Taraflar hakem veya hakemlerin seçiminde anlaşmaya varamazsa, bu Taraflardan herhangi biri, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliğinden uyuşmazlığı karara bağlaması için tek bir hakemin görevlendirilmesini talep edebilir.

3. Önceki bent gereğince görevlendirilen hakem veya hakemlerin kararı uyumsuzluk içindeki Taraflar açısından bağlayıcı olacaktır.

### Madde 16

1. Herhangi bir Devlet, bu Anlaşmayı imzaladığı, onayladığı veya bu Anlaşmaya katıldığı tarihte, Anlaşmanın 15.maddesinin 2. ve 3. bentlerinin kendisi için bağlayıcı olmadığını beyan edebilir. Böyle bir çekince öne süren Anlaşma Tarafıyla ilgili konularda sözü edilen bentler diğer Anlaşma Tarafları için de bağlayıcı olmayacaktır.

2. Bu maddenin 1. bendi kapsamında bir çekince öne süren herhangi bir Anlaşma Tarafı, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne yapacağı bir bildirimle bu çekinceyi dilediği zaman geri alabilir.

3. Bu maddenin birinci bendinde belirtilen çekince istisna olmak üzere, bu Anlaşmaya başka bir çekince konmasına izin verilmez.

### Madde 17

1. Bu Anlaşma yürürlüğe girdikten üç yıl sonra, Anlaşma Taraflarından herhangi biri, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne verilecek olan bir bildirimle bu Anlaşmanın gözden geçirilmesi amacıyla bir konferans düzenlenmesini talep edebilir. Genel Sekreterlik bütün Anlaşma Taraflarına bu talebi bildirecek ve Tarafların en az üçte biri bu talebi onaylarsa, Genel Sekreterlik tarafından gönderilen bildirimden itibaren dört aylık bir süre içinde revizyon konferansı toplanacaktır.

2. Bu maddenin 1. bendi gereğince bir konferans toplanırsa, Genel Sekreterlik bunu tüm Anlaşma Taraflarına bildirecek ve onlardan konferansta ele alınmasını istedikleri teklifleri üç ay içinde sunmalarını isteyecektir. Genel Sekreterlik, konferansın tekliflere açılacağı tarihten en az üç ay önce, söz konusu tekliflerin metinleriyle birlikte konferansın geçici gündemini Anlaşma Taraflarına bildirecektir.

3. Genel Sekreterlik, bu madde kapsamında toplanan tüm konferanslara, bu Anlaşmanın 9. maddesinin 1. bendinde belirtilen tüm ülkeleri ve ayrıca aynı maddenin 2. bendi gereğince Anlaşmaya taraf olmuş diğer ülkeleri davet edecektir.

### Madde 18

1. Anlaşma Taraflarından herhangi biri, bu Anlaşmada bir veya daha fazla değişiklik yapılmasını önerebilir. Önerilen her türlü değişiklik metni, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne sunulacak ve Genel Sekreterlik de bu metni tüm Anlaşma Taraflarına bildirecek ve bu Anlaşmanın 9. maddesinin 1. bendinde belirtilen diğer tüm Devletler'e duyuracaktır.

Genel Sekreterlik de Avrupa Ekonomik Komisyonu İç Ulaşım Komitesi'nin Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşımacılığı konusunda faaliyet gösteren Çalışma Grubu tarafından kendisine bildirilmiş olan bu Anlaşma ve eklerinde değişiklik yapılmasını önerebilir.

2. Teklif edilen değişikliğin Genel Sekreterlik tarafından bildirildiği tarihi takip eden altı ay içerisinde, Anlaşma Taraflarından herhangi biri Genel Sekreterliğe;

(a) önerilen değişikliğe yönelik bir itirazı olduğunu veya

(b) teklifi kabul etme niyetinde olmasına rağmen, bu kabul için gerekli koşulların kendi ülkesinde henüz tam olarak yerine getirilmediğini bildirebilir.

3. Anlaşma Taraflarından biri Genel Sekreterliğe bu maddenin 2 (b) bendinde öngörüldüğü üzere bir bildirimde bulunursa, söz konusu taraf Genel Sekreter'e kabul beyanını bildirmedeği sürece, ilk bildirimle ilgili olarak verilen altı aylık sürenin bitiminin ardından dokuz ay içinde önerilen değişikliğe itiraz edebilir.

4. Önerilen değişikliğe bu maddenin 2. ve 3. bendi kapsamında bir itiraz yöneltilecek olursa, değişiklik kabul edilmemiş sayılacak ve değişikliğin herhangi bir etkisi olmayacaktır.

5. Önerilen değişikliğe bu maddenin 2. ve 3. bentleri kapsamında bir itirazda bulunulmuşsa, değişiklik aşağıda belirtilen tarihte kabul edilmiş sayılacaktır:

(a) Anlaşma Taraflarından hiçbiri bu maddenin 2 (b) bendine uygun olarak Genel Sekreterliğe bir bildirimde bulunmuşsa, bu maddenin 2. bendinde belirtilen altı aylık sürenin bitiminde;

(b) Anlaşma Taraflarından en az biri bu maddenin 2 (b) bendi uyarınca Genel Sekreterliğe bir bildirimde bulunmuşsa, aşağıdaki tarihlerden daha erken olanında:

- söz konusu bildirimlerde bulunan tüm Anlaşma Taraflarının, önerilen değişikliği kabul ettiklerini Genel Sekreterliğe bildirdikleri tarih; eğer bu maddenin 2. bendinde belirtilen altı aylık süre bitmeden tüm kabuller bildirilirse, söz konusu tarih bu dönemin bitiş tarihi olacaktır;

- bu maddenin 3. bendinde belirtilen dokuz aylık sürenin bittiği tarih.

6. Kabul edilmiş sayılan her türlü değişiklik, kabul edilmiş sayıldığı tarihten altı ay sonra yürürlüğe girecektir.

7. Genel Sekreterlik, bu maddenin 2 (a) bendi gereğince önerilen değişikliğe herhangi bir itirazda bulunulup bulunulmadığını ve yine bu maddenin 2 (b) bendi gereğince bir veya daha fazla Anlaşma Tarafın kendisine bir bildirimde bulunup bulunmadığını mümkün olan en kısa sürede tüm Anlaşma Taraflarına bildirecektir. Bir veya daha fazla Anlaşma Tarafı böyle bir bildirimde bulunmuşsa, Genel Sekreterlik bu bildirimde bulunan Anlaşma Tarafının veya Taraflarının önerilen değişikliğe itiraz mı ettiğini yoksa bu değişikliği kabul mü ettiğini tüm Anlaşma Taraflarına bildirecektir.

8. Bu maddenin 1 ile 6. bentleri arasında açıklanan değişiklik prosedüründen bağımsız olarak, bu anlaşmanın ek ve ilaveleri tüm Anlaşma Taraflarının yetkili makamları arasında yapılacak bir anlaşmayla değiştirilebilir. Anlaşma Taraflarından birinin yetkili makamı, ulusal hukuku gereği bu değişikliği ancak özel izinle veya bir yasama organının onayıyla kabul edebileceğini bildirirse, bu Taraf, gerekli izni veya onayı sağladığını Genel Sekreterliğe bildirmedeği sürece, ekteki değişikliklerle ilgili onayın verilmediği kabul edilecektir. Yetkili makamlar arasında yapılan anlaşma, geçici bir dönem için, eski eklerin kısmen veya tamamen yeni eklerle birlikte aynı anda yürürlükte kalmaya devam edeceğini öngörebilir. Genel Sekreterlik bu değişiklikler sonucunda ortaya çıkan yeni metinlerin yürürlüğe girme tarihini ilan edecektir.

## Madde 19

Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği, bu Anlaşmanın 17. ve 18. maddelerinde öngörülen bildirimleri iletmenin yanı sıra, bu Anlaşmanın 9. maddesinin 1. bendinde belirtilen Devletlere ve yine 9. maddenin 2. bendi kapsamında Anlaşmaya Taraf olan diğer Devletlere, aşağıda belirtilen hususları bildirecektir:

- (a) 9. madde kapsamında atılan imzalar, onaylar ve katılımlar;
- (b) 11. madde gereğince bu Anlaşma'nın yürürlüğe girme tarihi;
- (c) 12. madde kapsamında yapılan fesihler;
- (d) 13. madde gereğince bu Anlaşma'nın feshi;
- (e) 10. ve 14. maddeler kapsamında alınan bildirimler;
- (f) 16. maddenin 1. ve 2. bentleri kapsamında yapılan beyanatlar ve bildirimler;
- (g) 18. madde gereğince yürürlüğe giren herhangi bir değişiklik.

## Madde 20

Bu Anlaşma'nın orijinal metni 31 Mayıs 1971 tarihinden sonra Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliğine tevdi edilecek ve Genel Sekreterlik 9. maddenin 1 ve 2. bentlerinde belirtilen Devletlerin her birine bu Anlaşmanın aslına uygun olarak onaylanmış kopyalarını verecektir.

İşbu Anlaşma, usulüne uygun yetkilendirilmiş olan AŞAĞIDAKİ İMZA SAHİPLERİNİN TANIKLIĞINDA imzalanmıştır.

Cenevre'de bin dokuz yüz yetmiş senesinin Eylül ayının birinci gününde, tek nüsha olarak, Anlaşma metni İngilizce, Fransızca ve Rusça olarak ve metinlerin her biri Anlaşmanın eşit oranda gerçek metinleri olarak **DÜZENLENMİŞTİR**.

**BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASI İÇİN  
KULLANILACAK ÖZEL EKİPMANININ<sup>1</sup>  
TANIMI VE STANDARTLARI**

1. **Yalıtımlı Ekipman:** Gövdesi<sup>2</sup> ısı yalıtır duvarlar, kapılar, taban ve tavandan oluşan, gövdenin içi ve dışı arasındaki ısı değişimi, toplam ısı aktarım katsayısının (K katsayısı) ekipmanın aşağıdaki iki kategoriden biri ya da diğerine yerleştirilebilmesini sağlayacak kadar minimum düzeyde olan ekipmandır.

$I_N$  = Normal yalıtımlı ekipman :

- K katsayısı  $0.70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ' ya eşit ya da bu değer in altında olarak belirlenir.

$I_R$  = Yoğun yalıtımlı ekipman :

- K katsayısı  $0.40 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ' ya eşit ya da bu değer in altında ve genişliği  $2.50 \text{ m}$ 'den daha fazla olan nakliye ekipmanı için yan duvar kalınlığı en az  $45 \text{ mm}$  olanlar şeklinde belirlenir.

K katsayısı'nın tanımı ve ölçümünde kullanılacak usuller bu EK'teki İlave-2'de belirtilmiştir.

2. **Soğutmalı Ekipman:** Mekanik ya da emilimli ünite yerine soğuk kaynak ( tuzlu ya da tuzsuz doğal buz; ötektik plaka; uçunum (süblimleşme) kontrollü ya da kontrolsüz kuru buz; buharlaşma kontrollü ya da kontrolsüz sıvı gaz, vs.) kullanan yalıtımlı ekipmandır. Ortalama açık hava sıcaklığı  $+ 30 \text{ }^\circ\text{C}$ 'de iken, boş gövde içi sıcaklığını düşürerek, bunu aşağıdaki sıcaklıklara sabitler:

A sınıfında maksimum  $+ 7 \text{ }^\circ\text{C}$

B sınıfında maksimum  $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

C sınıfında maksimum  $- 20 \text{ }^\circ\text{C}$  ve

D sınıfında maksimum  $0 \text{ }^\circ\text{C}$

Eğer bu ekipmanlar, dondurucu ünite için hazne ya da tank olarak bir ya da birden fazla bölüm içerirlerse, sözü geçen bölüm, hazne ya da tankların;

Dışarıdan doldurulabilir veya yeniden doldurulabilir olması ve

Bu anlaşmanın EK1, İlave 2' nin 31. bendinde belirtilen hükümlerine uygun bir kapasitede olması gerekmektedir.

B ve C sınıfındaki dondurucu ekipmanın K katsayısı her durumda  $0.40 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ' ya eşit ya da bu değer in altında olmalıdır.

3. **Mekanik Soğutmalı Ekipman:** Kendi soğutma ünitesi olan ya da soğutma ünitesi benzer teçhizatlanma (mekanik kompresör ünitesi, "emilimli" ünite vs.) ile nakliye ekipmanın

<sup>1</sup> / Yük vagonları, kamyonlar, römork, yarı römork, konteynır ve buna benzer diğer ekipman

<sup>2</sup> / Su deposu(tank) ekipmanı için "gövde", burada deponun kendisinin tanımları.

diğer ünıteleryle müşterek çalışan yalıtlı ekipmanı tanımlar. Bu teçhizat, ortalama açık hava sıcaklığı + 30 °C'de iken, boş gövde içi sıcaklığını düşürerek sıcaklığı kesintisiz olarak aşağıdaki usullere göre sabitler:

A, B ve C sınıfı ekipmanında, bu üç sınıf için aşağıda belirtilen standartlar gereğince, uygulanacak sabit sıcaklıktaki ( $t_i$ ) talep edilen sabit değerler:

**A Sınıfı:**  $t_i$ 'deki değerin + 12 °C ile 0 °C (dahil ) arasında seçilebildiği soğutma teçhizatlı mekanik soğutmalı ekipman;

**B Sınıfı:**  $t_i$ 'deki değerin + 12 °C ile - 10 °C (dahil) arasında seçilebildiği soğutma teçhizatlı mekanik soğutmalı ekipman.

**C Sınıfı:**  $t_i$ 'deki değerin + 12 °C and - 20 °C (dahil) arasında seçilebildiği soğutma teçhizatlı mekanik soğutmalı ekipman.

D, E ve F sınıfı ekipmanında, bu üç sınıf için aşağıda belirtilen standartlar gereğince, uygulanacak sabit sıcaklıktaki ( $t_i$ ) kesin tanımlı sabit değerler:

**D Sınıfı:**  $t_i$ 'deki değerin 0 °C'den düşük ya da 0 °C'ye eşit olduğu soğutma teçhizatlı mekanik soğutmalı ekipman.

**E Sınıfı:**  $t_i$ 'deki değerin - 10 °C'den düşük ya da - 10 °C'ye eşit olduğu soğutma teçhizatlı mekanik soğutmalı ekipman.

**F Sınıfı:**  $t_i$ 'deki değerin - 20 °C'den düşük ya da - 20 °C'ye eşit olduğu soğutma teçhizatlı mekanik soğutmalı ekipman. B, C, E ve F sınıfı ekipmanın K katsayısı her durumda 0.40 W/m<sup>2</sup>.K 'ya eşit ya da bu değerin altında olmalıdır.

**4. Isıtılmal Ekipman:** Boş gövdenin iç sıcaklığını artırarak, gövde *dışındaki* ortalama açık hava sıcaklığı aşağıda belirtilen düzeyde iken, ısıyı herhangi bir kaynak yenilemesine ihtiyaç duymadan en az 12 saat boyunca, minimum + 12 °C 'de sabitleyebilen yalıtlı ekipmandır.

A Sınıfı ısıtılmal ekipman durumunda - 10 °C;

B Sınıfı ısıtılmal ekipman durumunda - 20 °C.

B sınıfı ekipmanın K katsayısı her durumda 0.40 W/m<sup>2</sup>.K' ya eşit ya da bu değerin altında olmalıdır.



## EK 1, İlave-1

### **YALITIMLI, SOĞUTMALI, MEKANİK SOĞUTMALI VEYA ISITMALI EKİPMANLARIN STANDARTLARA UYGUNLUĞUNUN DENETİMİYLE İLGİLİ HÜKÜMLER**

1. Bu EK' te belirtilen standartlara uygunlukla ilgili denetimler aşağıdaki şekilde yapılacaktır:

- (a) Ekipman kullanıma girmeden önce;
- (b) En az her altı yılda bir düzenli aralıklarla;
- (c) Yetkili makamca gerekli görülen herhangi bir tarihte.

Denetimler, bu EK'in İlave 2'deki 27. ve 46. bentlerinde belirtilen durumlar hariç olmak üzere ve yukarıda (a) maddesinde belirtilen denetim dışında, ekipmanın tescilli veya kayıtlı olduğu ülkenin yetkili makamınca onaylanmış veya belirlenmiş bir test merkezinde yapılır. (a) denetimi, ekipmanın üretildiği ülkenin yetkili makamınca onaylanmış veya belirlenmiş bir test merkezinde, ekipmanın kendisi veya bir prototipi üzerinde önceden yapılmıştır.

2. (a) Seri üretilmiş özel tipdeki yeni ekipman, o tip içinden bir ünitenin test edilmesi ile onaylanabilir. Test edilen ünite, farzolanın sınıf türü için belirlenen şartları ifa ettiği takdirde, test raporu Tip Onay Belgesi olarak kabul edilir. Bu belge, *testin tamamlanma tarihinden başlayarak* altı yıllık süre sonunda geçerliliğini yitirir.

*Test raporlarının geçerlilik süresi ay ve yıl olarak belirtilir.*

- (b) Yetkili makam, ekipmandaki diğer ünitelerin üretimini onaylı tipe uygunluğunu tasdik etmek için girişimde bulunur. Bu amaçla üretim serilerinden rastgele alınan numune ünitelerini test ederek denetim yapabilir.
- (c) Bir ünite, aşağıda belirtilen asgari koşulları taşımadığı sürece, test edilen ünite ile aynı tipe kabul edilmez.
  - (i) Bu bir Yalıtımlı Ekipman ise, ki bu durumda referans alınan ekipman yalıtımlı, soğutmalı, mekanik soğutmalı veya ısıtmalı olabilir,

Yapımı referans ekipmanla benzerlik göstermeli ve özellikle yalıtıcı malzemesi ve yalıtım yöntemi birbiriyle aynı olmalıdır.

Yalıtıcı malzemenin kalınlığı referans ekipmanınkinden daha az olamaz.

İç tertibatı referans ekipmanınkiyle aynı veya basitleştirilmiş olmalıdır.

Kapıların ve kapakların veya diğer menfezlerin sayısı referans ekipmanla aynı olmalı veya sayıca benzerlik taşımalıdır.

Ekipman gövdesinin iç yüzey alanı, kendisinden % 20 oranında daha büyük veya daha küçük olamaz.

(ii) Bu bir Soğutmalı Ekipman ise, ki bu durumda referans alınan ekipman soğutmalı ekipmandır.

Üstteki (i) maddesinde öngörülen koşullara uyması gerekir;

İç havalandırma tertibatı referans ekipmanla benzerlik göstermelidir;

Soğuk kaynağı referans ekipmanla aynı olmalı ve

İç yüzey birim alandaki soğuk rezervi referans alınan ekipmanınkinden daha büyük veya ona eşit olmalıdır.

(iii) Mekanik soğutmalı ekipman ise, ki bu durumda referans alınan ekipman ya,

(a) Mekanik soğutmalı ekipmandır;

- Üstteki (i) maddesinde öngörülen koşullara uyması gerekir; ve

- Mekanik soğutma teçhizatının etkili soğutma kapasitesi, iç yüzeydeki birim alanda, benzer sıcaklık koşullarında, referans alınan ekipmanınkinden daha fazla veya ona eşit olmalıdır;

veya

(b) Sonraki bir tarihte mekanik bir soğutma ünitesi ile teçhizatlandırılması planlanan, tüm noktalarıyla noksansız fakat K katsayısı ölçümü sırasında soğutma ünitesi çıkartılıp açıklığın bağlantı panelleriyle aynı toplam kalınlığı verecek şekilde doldurulduğu ve yalıtımın ön duvara döşendiği şekilde yapıldığı yalıtımlı ekipmandır, ki bu durumda;

- Üstteki (i) maddesinde öngörülen koşullara uyması gerekir; ve

- Referans alınan yalıtımlı ekipmana yerleştirilen mekanik soğutma ünitesinin etkili soğutma kapasitesi, EK1, İlave-2'nin 38. bendinde öngörüldüğü şekildedir.

(iv) Isıtmalı ekipman ise, ki bu durumda referans alınan ekipman yalıtımlı veya ısıtmalı olabilir,

- Üstteki (i) maddesinde öngörülen koşullara uyması gerekir;

- Isı kaynağı referans ekipmanınkiyle aynı olmalı; ve

- Isıtmalı teçhizatın kapasitesi iç yüzeydeki birim alanda, referans ekipmanından daha fazla veya onunla aynı olmalıdır.

(d) Üretim serilerinin altı yıllık süre zarfında 100 üniteyi aşması halinde, yetkili makam test edilecek ünitelerin oranını tayin eder.

3. Standartlara uygunluğun kontrol edilmesinde kullanılacak yöntem ve prosedürler bu EK'teki İlave-2'de açıklanmıştır.

4. Standartlara uygunluk sertifikası; ekipmanın tescil edilip bu ekin 3. ilavesinde çoğaltılan modele uyan bir forma kaydedileceği ülkede bulunan yetkili makam tarafından verilecektir.

Ekipmanın, ATP'nin Taraflarından biri olan başka bir ülkeye transfer edilmesi durumunda, ekipmanın tescil edileceği veya kayıtlara geçirileceği ülkedeki yetkili makamın bir ATP sertifikası verebilmesi için ekipmanla birlikte aşağıdaki belgeler gönderilecektir:

- (a) her durumda, ekipmana ait test raporu veya seri üretim ekipman olması durumunda, referans ekipmanın test raporu;
- (b) her durumda ekipmanın üretildiği ülkedeki yetkili makam tarafından veya hizmette olan ekipman olması durumundaysa, ekipmanın tescil edildiği ülkedeki yetkili makam tarafından verilmiş olan ATP sertifikası. Bu sertifika, gerektiğinde, üç aylık bir süre için geçerli geçici bir sertifika olarak değerlendirilecektir;
- (c) seri üretim ekipmanı olması durumunda, sertifikalandırılacak olan ekipmanın teknik özellikleri (bu özellikler test raporunda yer alan ekipmanla ilgili açıklayıcı sayfalarındaki maddeleri içermeli ve üç resmi dilden en az birinde hazırlanmalıdır).

Ekipmanın kullanıldıktan sonra transfer edilmesi durumunda, ekipmanın tescil edileceği veya kayıtlara geçirileceği ülkedeki yetkili makam bir uyum sertifikası vermeden önce kimliğini teyit etmek amacıyla ekipman görsel incelemeye tabi tutulabilir. Sertifika veya onaylı aslına uygun kopyası taşıma esnasında ekipmanla birlikte taşınacak ve kontrol makamlarınca talep edildiği takdirde ibraz edilecektir. Ne var ki, bu EK'in 3.ilavesinde çoğaltılan tescil plakası ekipmana sabitlenmişse, söz konusu plaka ATP sertifikasına eşdeğer olarak kabul edilecektir. Söz konusu tescil plakası, ekipmanın bu EK'te yer alan standartlara uygunluğu sona erer ermez, çıkarılacaktır. Ekipman bu EK'in 5.bendinde yer alan geçici hükümler gereğince dahil edildiği sınıf veya kategoriler hariç olmak üzere herhangi bir kategori veya sınıfa ait olarak tanımlanamazsa, bu ekipman için verilen sertifikanın geçerliliği sözkonusu geçici hükümlerde belirtilen süreyle sınırlı olacaktır.

5. Ayırt edici işaretler ve detaylar bu EK'in 4.ilavesine uygun olarak ekipmana eklenecektir. Ekipmanın bu EK'te açıklanan standartlara uygunluğu sona erer ermez, bu işaretler ve detaylar kaldırılacaktır.
6. "Yalıtımlı", "soğutmalı", "mekanik soğutmalı" veya "ısıtmalı" taşıma ekipmanının yalıtımlı gövdeleri ve bunların termal tertibatlarının her birinde üretici tarafından kalıcı üretici plakası görülebilecek ve kolayca erişilebilecek bir şekilde kullanım sırasında değiştirilmeyecek bir kısmın üzerine yerleştirilmelidir. Araçların kullanımı olmaksızın kontrolü rahatlıkla yapılabilenlidir. Üreticinin plakası açık ve silinmez bir şekilde en azından aşağıdakileri taşıyacaktır\*:

Üretildiği ülke veya uluslararası kara trafiğinde kullanılan harfler;

Üreticinin veya şirketin adı;

Model (rakamlar ve/veya harfler);

Seri numarası;

Üretim yılı ve ayı.

\*/ Bu hükümler yalnızca yeni plakalara uygulanır. Bu hükümlüğün yürürlüğe girdiği tarihten itibaren üç aylık bir geçiş dönemi sağlanmalıdır.

**BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASINDA KULLANILACAK  
ÖZEL EKİPMANDAKİ SOĞUTUCU YA DA ISITICI CİHAZLARIN  
VERİMLİLİĞİNİ VE İZOLASYON KAPASİTESİNİ ÖLÇME VE  
DEĞERLENDİRMEDE KULLANILACAK YÖNTEM VE USULLER**

**A. TANIMLAR VE GENEL ESASLAR**

1. K katsayısı: Özel ekipmanın toplam ısı aktarım katsayısı (K katsayısı) aşağıdaki formülle tanımlanmıştır:

$$K = \frac{W}{S \cdot \Delta T}$$

W, bir gövdenin S ortalama yüzey alanında, kesintisiz işletme süresince gövdenin dış yüzey sıcaklığı  $T_d$  sabit olduğunda, gövde iç yüzey sıcaklığı  $T_i$  ile gövde dış yüzey sıcaklığı  $T_d$  arasındaki mutlak farkı  $\Delta T$  belirli bir düzeyde korumak için gerekli olan, ve duruma göre, ısıtma gücü veya soğutma kapasitesidir.

2. Gövdenin ortalama yüzey alanı S, gövdenin iç yüzey alanı  $S_i$  ile dış yüzey alanının  $S_d$  geometrik ortalamasıdır.

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_d}$$

$S_i$  ve  $S_d$  ile belirtilen iki yüzey alanının belirlenmesinde, yiv, tekerlek bombesi ve benzeri özellikler gibi gövdenin yapısal arızaları ve yüzey bozuklukları göz önünde bulundurulmalı ve test raporunda uygun başlık altında kaydedilmelidir; bununla birlikte, gövde dalgalı metal sac ile kaplıysa hesaplanan alan, dalgalı yüzeyinkine değil, düzlem yüzeyin kapladığı alana ait olmalıdır.

3. Paralel yüzü gövde olması durumunda, gövdenin ortalama iç sıcaklığı ( $T_i$ ) aşağıda belirtilen 12 noktada duvarlardan 10 santimetrede ölçülen sıcaklığın aritmetik ortalamasıdır:

(a) Gövdenin 8 iç köşesi; ve

(b) En geniş alana sahip 4 iç yüzün merkez noktası

Gövde paralel yüzü değilse, 12 nokta ölçümü gövdenin şekli ile bağlantılı şekilde mümkün olduğunca uygun olarak dağıtılmalıdır.

4. Paralel yüzü gövde olması durumunda, gövdenin ortalama dış sıcaklığı ( $T_d$ ) aşağıda belirtilen 12 noktada duvarlardan 10 santimetrede ölçülen sıcaklığın aritmetik ortalamasıdır:

(a) Gövdenin 8 dış köşesi; ve

(b) En geniş alana sahip 4 dış yüzün merkez noktası

Gövde paralel yzl değilse, 12 nokta ölçümü gövdenin Şekli ile bağlantılı Şekilde mümkün olduğunca uygun olarak dağıtılmalıdır.

5. Duvarların ortalama sıcaklığı gövdenin dış sıcaklığı ile i sıcaklığının aritmetik ortalamasıdır:

$$\frac{T_d + T_i}{2}$$

6. 12 saatten az olmayan sabit periyotlarda, kontrol edilen gövdenin ortalama dış yüzey ve i yüzey sıcaklıkları arasında  $\pm 0.3$  K'dan fazla sıcaklık değişiklikleri olamaz ve bu sıcaklıklar ölçümlerin yapıldığı 6 saat öncesi değerlerden  $\pm 1.0$  K'dan farklı olamaz.

3 saatten daha az olmayacak Şekilde ve durağanlık durumunun başında ve sonunda olmak üzere 2 periyotta gerçekleştirilen ve en az 6 saatte ayrılan ısıtma gücü veya soğutma kapasitesi ölçümleri farkı % 3'ten az olacaktır.

Durağanlık durumu periyodunun en az son 6 saatinde belirlenen sıcaklık ve ısıtma gücü veya soğutma kapasitelerinin ortalama değerleri K katsayısı hesaplamasında kullanılacaktır.

6 saatlik dönemlerin başında ve sonunda hesaplanan i ve dış sıcaklık ortalamaları arasında 0.2 K'dan daha fazla fark olamaz.

## **B. EKİPMANIN İZOLASYON KAPASİTESİ**

### **K katsayısı ölçüm usulleri**

#### **(a) Sıvı gıda maddeleri depoları dışındaki ekipman**

7. K katsayısı, dahili soğutma ya da dahili ısıtma yöntemlerinden biri ile kesintisiz işletme yoluyla ölçülebilir. Her iki durumda da, boş gövde yalıtımlı bir odaya yerleştirilmelidir.
8. Hangi yöntem uygulanırsa uygulansın, yalıtımlı odanın ortalama sıcaklığı test süresince aynı tutulmalı ve  $\pm 0.5$  °C'de sabit olacak Şekilde ayarlanmalıdır ve ekipmanın iç sıcaklığı ile yalıtımlı odanın sıcaklık farkının  $25 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$  den daha az olmamalı ve gövde duvarlarının ortalama sıcaklığının  $+20 \text{ °C} \pm 0.5 \text{ °C}$  olduğu bir düzeyde olmalıdır.

Bu değişiklik yürürlüğe girdikten sonra \*/ bir yıl süresince, resmi olarak tanınan test istasyonları K katsayısının hesaplanan değerinde düzeltmeler yapabilir ve ortalama duvar sıcaklığına  $+20 \text{ °C}$  denk getirebilir.

9. Test süresince, dahili soğutma ya da harici ısıtma yöntemlerinin hangisi kullanılırsa kullanılsın, odanın içindeki hava kütlesi, duvardan 10 santimetre uzağındaki havanın hareket hızı 1 ve 2 metre/saniye arasında muhafaza edilebilsin diye sürekli devridaim ettirilir.

10. Dahili soğutma yöntemi kullanıldığında, gövdenin içine bir veya daha fazla ısı eşanjörü yerleştirilir. Bu eşanjörlerin yüzey alanı,  $0\text{ }^{\circ}\text{C}^*/'$ den düşük olmayan bir sıcaklıkta içinden sıvı geçerse, kesintisiz işletme devam ettiğinde gövdenin iç sıcaklığının  $+ 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'nin altında kalacağı şekilde olmalıdır. Dahili ısıtma yöntemi kullanılması durumunda, elektrikli ısıtma aletleri (rezistans vs.) kullanılır. Isı eşanjörleri ve elektrikli ısıtma aletleri, test edilen gövdenin boş hacmine bağlı olarak saatte 40 ila 70 hava dolgusu sağlayacak şekilde aktarıma hızına sahip fan ile donatılır ve test edilen gövdenin tüm iç yüzeylerinde hava dağıtımı bu ilavenin 3. bendinde belirtilen 12 noktanın herhangi 2 noktasının sıcaklıkları arasındaki maksimum farkın, kesintisiz işlem devam ettiği sürece,  $2\text{ K}$ 'yı aşmadığını garantiyecek şekilde olmalıdır.

11. Bu ilavenin 3. ve 4. bendinde belirtilen noktalarda gövdenin iç ve dış yüzeyine, radyasyona karşı korumalı sıcaklık ölçüm cihazları yerleştirilir.

12. Soğuk veya ısı üretmek ve dağıtmak ve değişen soğuk ve sıcak hava miktarının ölçümü için kullanılan teçhizat ile ısı muadili hava dolaşım fanları çalıştırılır. Isı girdisi ölçüm cihazı ile test edilen gövde arasındaki elektrik kablo hasarları ölçüm veya hesaplama ile tesis edilir ve ölçülen toplam ısı girdisinden çıkarılır.

13. Kesintisiz işlem devam ederken, gövdenin dış yüzeyindeki en sıcak ve en soğuk noktalarındaki sıcaklık farkı  $2\text{ K}$ 'dan fazla olamaz.

14. Gövdenin dış sıcaklığı ve iç sıcaklığı ortalamaları ayrı ayrı saatte dört kereden daha az olmayacak şekilde okunur.

### **(b) Sıvı gıda maddeleri depoları**

15. Aşağıda tanımlanan yöntem sadece, süt gibi salt sıvı gıda maddelerinin nakliyesi için tasarlanmış tek bölümlü ya da çoklu-bölmeli depo ekipmanı için uygulanır. Bu amaçla kullanılan depoların her bir bölmesinin en az bir girişi deliği ve bir tahliye borusu bağlantı prizi vardır; birbirinden yalıtılmamış dikey bölümlerle ayrılan birçok bölmenin olduğu depolardır.

16. K katsayısı, kesintisiz işlemde yalıtılmış bir odada boş deponun dahili ısıtması yapılarak ölçülür.

17. Test boyunca, yalıtımlı odanın ortalama sıcaklığı test süresince aynı tutulmalı ve  $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de sabit olacak şekilde ayarlanmalıdır ve ekipmanın iç sıcaklığı ile yalıtımlı odanın sıcaklık farkının  $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  den daha az olmamalı ve gövde duvarlarının ortalama sıcaklığının  $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  olduğu bir düzeyde olmalıdır.

Bu değişiklik yürürlüğe girdikten sonra  $**/$  bir yıl süresince, resmi olarak tanınan test istasyonları K katsayısının hesaplanan değerinde düzeltmeler yapabilir ve ortalama duvar sıcaklığına ( $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) denk getirebilir.

18. Odanın içindeki hava kütlesi, duvardan 10 santimetre uzağındaki havanın hareket hızı 1 ve 2 metre/saniye arasında muhafaza edilebilsin diye sürekli devirdaim ettirilmelidir.

*\*/Donmayı önlemek için*

*\*\*/ Yürürlüğe girdiği tarih 22 Şubat 1996'dır.*

19. Deponun içine elektrikli ısıtma gereci (resistans, vb.) yerleştirilir. Eğer deponun birçok bölmesi varsa her bir bölmeye elektrikli ısıtma gereci yerleştirilir. Elektrikli ısıtma gereçleri, kesintisiz hava aktarılma hızı her bir bölmenin iç yüzeyinde minimum ve maksimum sıcaklık farkının kesintisiz işlem devam ettiği sürece 3 K'yi geçmemesini sağlayacak şekilde olan fanlar ile donatılır. Deponun birçok bölmesi varsa, bu ilavenin 20. bendinde belirtilen şekilde ölçülmek kaydıyla en soğuk bölme ile en sıcak bölme arasındaki ortalama sıcaklık farkı 2 K'yı geçemez.

20. Duvarlardan 10 santimetre uzağa, gövdenin iç ve dış yüzeyine radyasyona karşı korumalı sıcaklık ölçüm cihazları aşağıdaki şekilde yerleştirilir:

(a) Deponun sadece bir bölmesi varsa, ölçümler aşağıda belirtilen şekilde en az 12 noktada yapılır:

Birbirine doğru açılar ile, iki çapın dört ucundan, bir yatay bir dikey, deponun her iki ucunun yanından;

Birbirine doğru açılar ile, iki çapın dört ucundan, deponun eksen düzleminde, 45° yatay bir açıyla eğimli

(b) Deponun birçok bölmesi varsa, ölçüm noktaları aşağıdaki şekildedir:

İki bölmeli deponun her bir bölmesi için en azından aşağıdaki yöntem uygulanır:

Bitiş noktasının yanındaki yatay çapın ve bölmenin yanındaki dikey çapın uçları;

ve diğer bölümlerin her biri için, en azından aşağıdaki yöntem uygulanır:

bölmelerin yatay tarafına 45° eğimli açının ve ilk bölme ile diğer bölmeye dik gelen açının uçları

Deponun ortalama iç ve dış yüzey sıcaklıkları sırasıyla deponun içinde ve dışında yapılan tüm ölçümlerin aritmetik ortalamasıdır. Deponun birçok bölmesi olması durumunda, her bir bölmenin ortalama iç yüzey sıcaklığı, bölmelere ilişkin sayıları dörtten az olmamak kaydıyla, ölçümlerin aritmetik ortalamasıdır.

21. Isı üretmek, havayı dolaştırmak ve değişen sıcak hava miktarının ölçümü için kullanılan teçhizat ile ısı muadili hava dolaşım fanları çalıştırılır.

22. Kesintisiz işlem devam ederken, gövdenin dış yüzeyindeki en sıcak ve en soğuk noktalarındaki sıcaklık farkı 2 K'dan fazla olamaz.

23. Gövdenin dış sıcaklığı ve iç sıcaklığı ortalamaları ayrı ayrı saatte dört kereden daha az olmayacak şekilde okunur.

## **(c) Yalıtımlı Ekipmanların Tümü İçin Ortak Hükümler**

### **(i) K katsayısının Doğrulaması**

24. Testin amacının K katsayısını belirlemek değil de basit şekilde katsayının belirli bir sınır değerinin altında olduğunu göstermek olduğunda, bu ilavenin 7 ile 23. bendlerinde tanımlandığı şekilde uygulanan testler, yapılan ölçümler K katsayısının ihtiyacı karşıladığını gösteriyorsa, sonlandırılabilir.

### **(ii) K katsayısı ölçümlerinin kesinliği**

25. Test istasyonlarına, K katsayısının dahili soğutma yöntemi kullanılırken  $\pm$  % 10; dahili ısıtma yöntemi kullanılırken  $\pm$  % 5 maksimum hata payı olacak şekilde belirlenmesini sağlayan gerekli ekipman ve cihazlar temin edilir.

### **(iii) Test raporları**

26. Aşağıda belirtilen Örnek No. 1 A veya 1 B ile uyumlu Bölüm 1; ve Aşağıda belirtilen Örnek No. 2 A veya 2 B ile uyumlu Bölüm 2'yi

içeren bir test raporu, ekipmanın parçalarının her bir testi için yazılmalıdır.

## **Kullanımdaki ekipmanın yalıtım kapasitesinin denetlenmesi**

27. Kullanımdaki her bir ekipmanın yalıtım kapasitesinin denetlenmesi amacıyla, bu ekte yer alan ilave 1, bent 1 (b) ve 1 (c)'de belirtildiği üzere, yetkili merciler aşağıda belirtilen maddeleri yerine getirebilirler:

Bu ilavenin 7 ile 25. bendleri arasında tanımlanan yöntemleri uygulamak veya,

Yalıtımlı ekipmanın bir ya da diğer kategorilerini elde tutmak için ekipmanın uygunluğunu değerlendirmek üzere uzmanlar tayin etmek. Bu uzmanlar aşağıda belirtilen özellikleri dikkate alır ve kanaatlerini beyan edilen kriterlere dayandırır:

### **(a) Ekipmanın Genel Muayenesi**

Bu muayene, aşağıda belirtilen maddeleri sırasıyla belirlemek için ekipmanın incelenmesi suretiyle olur:

(i) üretici tarafından takılmış sürekli üretime ait levha;

(ii) yalıtkan zırhın genel tasarımı;

(iii) yalıtım uygulaması yöntemi;

(iv) duvarların niteliği ve durumu;

(v) yalıtılan bölmenin durumu;

(vi) duvarların kalınlığı;

Uzmanlar, ekipmanın yalıtım kapasitesine ilişkin uygun olan tüm gözlemleri yapar. Bu amaçla, uzmanlar ekipmanı parçalarına ayırabilir ve fikir alabileceği tüm



dokümanların (planlar, test raporları, şartnameler, faturalar v.b.) elinin altında bulunmasını isteyebilir.

(b) Hava sızdırmazlık muayenesi (depo ekipmanına uygulanmaz)

İnceleme, iyice aydınlatılmış bir alana yerleştirilen ekipmanın içinde bulunan bir gözlemci tarafından yapılır. Daha kesin sonuçlar almaya yönelik herhangi bir yöntem uygulanabilir.

(c) Kararlar

(i) Gövdenin genel durumuna ilişkin kanaatler olumlu ise, ekipman üç yıldan daha fazla olmamak kaydıyla bir süre daha başlangıçta belirlenen kategoride kullanımda kalabilir. Uzman ya da uzmanların kanaati olumlu değilse, ekipman ancak bu ilavenin 7. ila 25. bendlerinde tanımlanan test istasyonlarında tabii tutulduğu testleri geçerse kullanılmaya devam edebilir, ardından altı yıllık bir süre daha kullanımda kalabilir.

(ii) Yoğun yalıtımlı ekipman olması durumunda, uzman ya da uzmanların kanaati gövdenin başlangıçtaki sınıfında kullanımına uygun olmadığı ancak normal yalıtımlı ekipman olarak kullanılmaya uygun olduğu yönünde ise, gövde uygun bir kategoride üç yıllık bir süre daha kullanımda tutulabilir. Bu durumda ayırt edici işaretler (bkz. bu ekte yer alan ilave 4) gereğince uygun bir şekilde değiştirilir.

(iii) Eğer ekipman bu ekin 1. ilavesinde, 2. bendindeki gereksinimleri yerine getiren belirli bir tipin seri halde üretilen parçalarını içeriyorsa, ve tek bir sahibi varsa, ekipmanın her bir biriminin incelenmesine ek olarak birimlerin sayısının % 1'inden az olmayan K katsayısı, bu ilavede 7 ila 25. bendlerinde belirtilen hükümler doğrultusunda ölçülür. Muayene ve ölçüm sonuçları olumlu ise, test edilen tüm ekipman kendi sınıfında altı yıllık bir süre daha kullanıma devam edilir.

(d) Test raporları

Aşağıda belirtilen Örnek No. 1 A ile uyumlu Bölüm 1; ve  
Aşağıda belirtilen Örnek No. 3 ile uyumlu Bölüm 2'yi

içeren bir test raporu, ekipmanın parçalarının her bir testi için bir uzman tarafından yazılmalıdır.

## C. EKİPMANDAKİ TERMAL ÜNİTELERİN ETKİLİLİĞİ

### Ekipmandaki termal ünitelerin verimliliğinin tayin edilmesine ilişkin usuller

28. Ekipmandaki termal ünitelerin verimliliği bu ilavenin 29. ila 44. bendlerinde tanımlanan yöntemlerle belirlenir.

### Soğutmalı ekipman

29. Boş ekipman, ortalama sıcaklığı standart olan ve + 30 °C'de  $\pm 0.5$  K sabit tutulan yalıtımlı bir odaya yerleştirilir. Odanın içindeki hava kütlesi, bu ilavenin 9. bendinde tanımlandığı gibi devridaim ettirilir.

30. Bu ilavenin 3 ve 4. bendinde belirtilen noktalarda gövdenin iç ve dış yüzeyine, radyasyona karşı korumalı sıcaklık ölçüm cihazları yerleştirilir.

31. (a) Sabit ötektik plakalı ekipman ve sıvılaştırılmış gaz sistemleri ile uyumlu ekipmanın haricinde ekipman olması durumunda, maksimum ağırlığı üretici tarafından belirlenen ve normal şekilde yerleştirilebilecek soğutucu, gövdenin iç yüzey sıcaklığı dış yüzey sıcaklığına (+ 30 °C) ulaştığı durumda belirlenen alana konabilir. Kapılar, bölmeler ve diğer açılabilen alanlar kapatılır ve (varsa) ekipmanın dahili havalandırma teçhizatı maksimum kapasitede çalıştırılır. Ek olarak, yeni bir ekipman olması durumunda, ekipmanın sınıfı için belirlenen sıcaklığa ulaşıldığında, kesintisiz işletme sırasında duvarlardan değiş tokuş edilen havanın % 35'ine denk gelecek kapasitede ısıtma aletleri çalıştırılır. Test sırasında ek olarak başka bir soğutucu kullanılmaz;

(b) Sabit ötektik plakalı ekipman olması durumunda, test ötektik solüsyonun dondurulmasına ilişkin bir başlangıç aşamasını da kapsar. Bu amaçla, gövdenin ortalama dahili sıcaklığı ve plakaların sıcaklığı ortalama harici sıcaklığa eriştiğinde (+ 30 °C), kapı ve giriş bölmelerinin kapatılmasını müteakip 18 saat boyunca plaka-soğutucu teçhizat çalıştırılır. Plaka-soğutucu teçhizatın periyodik-işleyen mekanizması varsa, teçhizatın toplam işletim süresi 24 saattir. Yeni ekipman olması durumunda, soğutucu teçhizat kapatılır kapatılmaz, ekipmanın sınıfı için belirlenen sıcaklığa ulaşıldığında, kesintisiz işletme sırasında duvarlardan değiş tokuş edilen havanın % 35'ine denk gelecek kapasitede ısıtma aletleri çalıştırılır. Test süresince solüsyon herhangi bir tekrar dondurma işlemine maruz bırakılmaz;

(c) Sıvılaştırılmış gaz sistemleri ile uyumlu ekipman olması durumunda, aşağıda belirtilen test prosedürü uygulanır: Gövdenin dahili ortalama sıcaklığı ortalama harici sıcaklığına ulaştığında (+ 30 °C), üretici tarafından öngörüldüğü seviyeye kadar sıvılaştırılmış gaz depoları doldurulur. Ardından, kapılar, giriş bölmeleri ve diğer açık bölmeler normal işletimde olduğu gibi kapatılır ve (varsa) ekipmanın dahili havalandırma teçhizatı maksimum kapasitede çalıştırılır. Termostat, ekipmanın belirlenen sınıfı için öngörülen sıcaklık limitinden 2 derece daha az olmayacak şekilde ayarlanır. Gövdenin soğutulması esnasında, sarf edilen soğutucu eş zamanlı olarak değiştirilir. Bu değiştirme işlemi aşağıda belirtilen iki şekilde yapılır:

Soğutma işlemiminin başlaması ile ekipmanın sınıfı için belirlenen sıcaklığa ilk defa ulaşıldığı zaman aralığında ya da,

hangi işlem daha kısa ise, soğutma işleminin başlamasından sonraki üç saat boyunca.

Bu periyodun haricinde, test sırasında ek olarak başka bir soğutucu kullanılmaz.

Yeni ekipman olması durumunda, ekipmanın sınıfı için belirlenen sıcaklığa ulaşıldığında, kesintisiz işletme sırasında duvarlardan değiş tokuş edilen havanın % 35'ine denk gelecek kapasitede ısıtma aletleri çalıştırılır.

32. Gövdenin dış sıcaklığı ve iç sıcaklığı ortalamaları her biri 30 dakikadan az olmayacak şekilde ayrı ayrı okunur.

33. Test, ekipmanın sınıfı için belirlenen sıcaklık alt limitine ulaşıldıktan sonra, ya da (A = + 7 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C; D = 0 °C), sabit ötektik plakalı ekipman olması durumunda, soğutucu teçhizatın kapatılmasının ardından 12 saat boyunca devam eder. Gövdenin dahili sıcaklığı yukarıda bahsi geçen 12 saatlik periyot süresince adı geçen alt limiti aşmıyorsa test başarılı addedilir.

### Mekanik soğutmalı ekipman

34. Test, bu ilavenin 29 ve 30. bendinde tanımlanan koşullarda uygulanır.

35. Gövdenin iç yüzey sıcaklığı dış yüzey sıcaklığına (+ 30 °C) ulaştığı durumda, kapılar, giriş bölmeleri ve diğer açılabilen alanlar kapatılır ve soğutma teçhizatı ile (varsa) ekipmanın dahili havalandırma teçhizatı maksimum kapasitede çalıştırılır. Ek olarak, yeni bir ekipman olması durumunda, ekipmanın sınıfı için belirlenen sıcaklığa ulaşıldığında, kesintisiz işletme sırasında duvarlardan değiş tokuş edilen havanın % 35'ine denk gelecek kapasitede ısıtma aletleri çalıştırılır.

36. Gövdenin dış sıcaklığı ve iç sıcaklığı ortalamaları her biri 30 dakikadan az olmayacak şekilde ayrı ayrı okunur.

37. Test, gövdenin ortalama dahili sıcaklığı aşağıda belirtilen derecelere ulaştıktan sonra 12 saat boyunca devam eder: A, B ve C ekipman kategorileri olması durumunda ilgili kategori için belirlenen sıcaklık alt limitine ulaşıldığında (A = 0 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C) ya da, D, E ve F kategorileri olması durumunda (D = 0 °C; E = - 10 °C; F = - 20 °C), ilgili kategori için belirlenen üst limitin altında olmayan A düzeyinde. Soğutma teçhizatı yukarıda bahsi geçen 12 saatlik periyot süresince belirlenen sıcaklığı koruyabiliyorsa, soğutma ünitesinin otomatik buz çözücü fonksiyonuyla birlikte göz önünde bulundurulmaksızın test başarılı addedilir.

38. Soğutma teçhizatı, yetkili merci memnuniyeti için, ve diğer bütün aksesuarları öngörülen referans sıcaklıklarda soğutma kapasitesi verimliliğini belirlemek için ayrı ayrı teste tabi tutuluyorsa, transfer ekipmanı, kesintisiz işletim süresinde teçhizatın etkin soğutma kapasitesi tetkik edilmekte olan kategoride duvarlardaki ısı kaybını, 1.75 faktörüyle çarpıldığında aşmıyorsa mekanik soğutmalı ekipman olarak kabul edilebilir.

39. Mekanik soğutmalı ünite başka bir tip ünite ile ikame edildiyse, yetkili merci:

(a) ekipmanın 34 ila 37. bentler arasında belirlenen tespit ve verifikasyonlara tabi tutulmasını isteyebilir; veya

(b) yeni mekanik soğutmalı ünitenin etkin soğutma kapasitesinin, ilgili kategorideki ekipman için öngörülen sıcaklıkta, ikame edilen üniteye en azından eşit olduğuna kanaat getirebilir; veya

(c) yeni mekanik soğutmalı ünitenin etkin soğutma kapasitesinin 38. bentte yer alan gereksinimleri karşıladığına kanaat getirebilir.

## Isıtmalı ekipman

40. Boş ekipman, ortalama sıcaklığı standart olan ve mümkün olduğunca düşük seviyede sabit tutulan yalıtımlı bir odaya yerleştirilir. Oda atmosferi, bu ilavenin 9. bendinde tanımlandığı üzere devirdaim ettirilir.
41. Bu ilavenin 3. ve 4. bentlerinde belirtilen noktalarda gövdenin iç ve dış yüzeyine, radyasyona karşı korumalı sıcaklık ölçüm cihazları yerleştirilir.
42. Kapılar, bölmeler ve diğer açılabilen alanlar kapatılır ve ısıtma ekipmanı ile (varsa) dahili havalandırma teçhizatı maksimum kapasitede çalıştırılır.
43. Gövdenin dış sıcaklığı ve iç sıcaklığı ortalamaları her biri 30 dakikadan az olmayacak şekilde ayrı ayrı okunur.
44. Test, gövdenin ortalama dahili ve harici sıcaklıkları farkı ekipmanın sınıfı için belirlenen koşullardaki düzeye ulaştıktan sonra 12 saat devam eder. Yeni ekipman olması durumunda yukarıda belirtilen sıcaklık farkı % 35 artırılmalıdır. Isıtma teçhizatı yukarıda bahsi geçen 12 saatlik periyot süresince belirlenen sıcaklık farkını koruyabiliyorsa test başarılı addedilir.

## Test raporları

45. 26. bentte belirtilen test raporu eğer hazırlanmadıysa, aşağıda belirtilen Örnek No. 1 A ve 1 B ile uyumlu Bölüm 1; ve
- Aşağıda belirtilen Örnek No. 4 A, 4 B, 4 C, 5 veya 6 ile uyumlu Bölüm 3'ü içeren bir test raporu ekipmanın her bir parçasının testi için düzenlenmelidir.

## Kullanımdaki ekipmanın termal ünitelerinin verimliliğinin tasdiki

46. İş bu ek'in İlave 1'inde 1 (b) ve 1 (c) bentlerinde tanımlandığı üzere, kullanımdaki soğutmalı, mekanik soğutmalı veya ısıtmalı ekipmanın her bir parçasının termal teçhizatının verimliliğinin tasdiki için, yetkili merciler:

Bu ilavenin 29 ila 44. bentlerinde tanımlanan yöntemleri uygulayabilir; veya

Aşağıda belirtilen koşulları sağlamak için uzmanlar görevlendirir:

### (a) Sabit ötektik akülü ekipmanın dışındaki soğutmalı ekipman

Daha önce dahili sıcaklığı harici sıcaklığına denk getirilen boş ekipmanın bu ekte tanımlandığı üzere ekipmanın sahip olduğu sınıfının sınır sıcaklığına getirilebildiği tasdik olunur ve (t) bir süreliğine bu sıcaklık limitinin altında tutulur.

$$t \geq \frac{12 \Delta T}{\Delta T'}$$

$\Delta T$ , + 30 °C ile adı geçen sınır sıcaklık değeri arasındaki farkı ve

$\Delta T$ , test süresince oluşan ortalama harici sıcaklık ve daha önce belirtilen sınırlı sıcak değeri arasındaki farktır, bu durumda harici sıcaklığın  $+ 15 \text{ }^\circ\text{C}$ 'den daha az olmaması gerekir.

Sonuçlar olumlu ise, başlangıçta belirlenen kendi sınıfında soğutmalı ekipman olarak üç yılı aşmamak kaydıyla bir süre daha kullanımda kalabilir.

(b) **Mekanik Soğutmalı Ekipman**

Ekipmanın harici sıcaklığı  $+ 15 \text{ }^\circ\text{C}$  'den daha düşük olmadığına, daha önce dahili sıcaklığı harici sıcaklığına denk getirilen boş ekipmanın dahili sıcaklığının 6 saatlik bir periyotta tutulduğu tasdik olunur:

Ekipman A, B veya C sınıfında ise, bu ekte tanımlandığı üzere, minimum sıcaklıkta;

Ekipman D, E veya F sınıfında ise, bu ekte tanımlandığı üzere, limit sıcaklıkta tutulur.

Sonuçlar olumlu ise, başlangıçta belirlenen kendi sınıfında mekanik soğutmalı ekipman olarak üç yılı aşmamak kaydıyla bir süre daha kullanımda kalabilir.

(c) **Isıtmalı ekipman**

Bu ek'te tanımlandığı üzere ekipmanın ait olduğu sınıfı için belirlenen harici sıcaklık ve dahili sıcaklığı arasındaki farkın (A sınıfında 22 K, B sınıfında 32 K) sağlandığı ve 12 saatten az olmamak kaydıyla bu derecede tutulduğu tasdik olunur. Sonuçlar olumluysa, başlangıçta belirlenen kendi sınıfında ısıtmalı ekipman olarak üç yılı aşmamak kaydıyla bir süre daha kullanımda kalabilir.

(d) **Sıcaklık ölçüm noktaları**

Radyasyona karşı korunmuş sıcaklık ölçüm noktaları, gövdenin içine ve dışına yerleştirilmelidir.

Gövde içi sıcaklığını ( $T_i$ ) ölçmek için, ön duvardan maksimum 50 cm uzaklıkta, yer tabanından minimum 15 cm ve maksimum 20 cm yükseklikte, arka kapıdan 50 cm uzaklıkta olacak şekilde gövde içine en az 2 sıcaklık ölçüm noktası yerleştirilmelidir.

Gövde dışı sıcaklığını ( $T_d$ ) ölçmek için, dış duvardan en az 10 cm uzakta ve soğutma ünitesinin hava girişinden en az 20 cm uzakta olacak şekilde en az 2 sıcaklık ölçüm noktası yerleştirilmelidir.

Nihai ölçümler, gövde içindeki en sıcak nokta ve gövde dışındaki en soğuk noktada yapılmalıdır.

(e) Soğutmalı, mekanik soğutmalı ve ısıtmalı ekipman için ortak hükümler

- (i) Sonuçlar kabul edilebilir değilse, soğutmalı, mekanik soğutmalı ya da ısıtmalı ekipman bu ilavenin 29 ile 44. bentlerinde tanımlanan test istasyonlarında yapılan testlerden başarılı olursa başlangıçtaki sınıfında kalabilir; bunu müteakip başlangıçtaki sınıfında altı yıllık bir süre daha kullanımda kalabilir.
- (ii) Ekipman, bu ekte yer alan ilave 1, 2. bendinde belirlenen gereksinimleri karşılayan seri olarak üretilen soğutmalı, mekanik soğutmalı ve ısıtmalı ekipman birimleri içeriyorsa ve ekipmanın tek bir sahibi varsa, genel durumunun yeterli olup olmadığından emin olmak için yapılan termal cihaz muayenesine ek olarak, birim sayısının % 1'inden az olmayan soğutma ve ısıtma teçhizatının verimliliği bu ilavenin 29 ila 44. bentleri arasında belirtilen hükümlere uygun şekilde bir test istasyonunda belirlenebilir. Muayene sonuçları ve etkililik sonuçları olumlu ise, denetime tabi tutulan tüm ekipman belirlenen sınıfında altı yıllık bir süre daha kullanımda tutulabilir.

(f) Test raporları

27. bentte (d) maddesinde değinilen test raporu eğer hazırlanmadıysa, aşağıda belirtilen Örnek No 1A ile uyumlu Bölüm 1; ve

Aşağıda belirtilen Örnek No. 7, 8 veya 9 ile uyumlu Bölüm 3'tü

içeren bir test raporu ekipmanın her bir parçasının testi için bir uzman tarafından düzenlenmelidir.

Yeni ekipmana uygulanacak geçici hükümler

47. Bu sözleşme yürürlüğe girdikten sonra dört yıl boyunca, madde 11, 1. bendinde bulunan konu ile ilgili hükümlere uygun şekilde, test istasyonunun eksikliği yüzünden ekipmanın termal teçhizatının verimliliği bu ilavenin 29 ila 44. bentlerinde tanımlanan prosedürler ile belirlenemiyorsa, yeni soğutmalı, mekanik soğutmalı veya ısıtmalı ekipmanın standartlara uyumu, bu ilavenin 46. bendindeki hükümler uygulanarak tasdik edilebilir.

**D. EVAPORATÖR BUZDAN ARINDIĞINDA BİR ÜNİTENİN ETKİN  $W_0$  SOĞUTMA KAPASİTESİNİ ÖLÇMEYE İLİŞKİN USULLER**

48. Isıölçer kutusuna veya transfer ekipmanın yalıtımlı gövdesine iliştiirildiği ve sürekli çalıştığı zaman, bu kapasite şu şekilde hesaplanır:

$$W_0 = W_j + U \cdot \Delta T$$

Bu denklemde;

$U$  Isıölçer kutusundan veya yalıtımlı gövdeden kaçan ısı, Watt<sup>°C</sup>;

$\Delta T$  ısıölçer kutusunun veya yalıtımlı gövdenin ortalama dahili sıcaklığı  $T_i$  ve ortalama harici sıcaklığı  $T_a$  arasındaki fark (K);

$W_j$  fan ısıtıcısı ünitesi tarafından her bir sıcaklık farkını dengede tutmak için harcanan ısıdır.

49. Soğutma ünitesi ya ısıölçer kutuya ya da transfer ekipmanı birimine takılır.

Her iki durumda da, toplam ısı aktarımı kapasite testinden önce tek bir ortalama duvar sıcaklığında ölçülür. Test istasyonunun deneyimine bağlı olarak, etkin soğutma kapasitesinin belirlenmesi sırasında her bir denge sıcaklığında duvarların ortalama sıcaklığını göz önünde bulundurmak için aritmetik düzeltme faktörü kullanılır.

Maksimum kesin sonuçlar elde etmek için kalibre edilmiş ısıölçer kutusu kullanılması tercih edilir.

Ölçüm ve usuller, yukarıda, 1 ila 14. bentlerde tanımlandığı şekilde yapılır; bununla birlikte,  $U$ 'yu, katsayı değeri aşağıda belirtildiği şekilde tanımlanmak üzere, doğrudan ölçmek yeterlidir:

$$U = \frac{W}{\Delta T_m}$$

Bu denklemde;

$W$  (watt cinsinden) dahili ısıtıcı ve fanlar yoluyla dağılan ısı gücünü;

$\Delta T_m$  ortalama dahili sıcaklık  $\theta_i$  ile ortalama harici sıcaklık  $\theta_e$  arasındaki farkı;

$U$  ısıölçer kutusu veya transfer ekipmanı biriminin dahili ve harici hava sıcaklık farkının derece başına ısı akışımını ifade eder.

Kalorimetre kutusu ya da transfer ekipmanı birimi test odasına yerleştirilir. Kalorimetre kutusu kullanılıyorsa  $U \cdot \Delta T$  toplam ısı akışımının  $W_o$  % 35'inden fazla olmamalıdır. Kalorimetre kutusu veya transfer ekipmanı birimi yoğun şekilde yalıtılır.

50. Gerekli görüldüğü takdirde, aşağıda belirtilen yöntem hem referans ekipman hem de seri olarak üretilen ekipmanların testi için uygulanabilir. Bu durumda, etkin soğutma kapasitesi, soğutma sıvısı kütle akışımının ( $m$ ) üniteden çıkan soğutma buharı ( $h_o$ ) ve ünitenin giriş supabında bulunan sıvı ( $h_i$ ) arasındaki entalpi farkı ile çarpılarak hesaplanır. Etkin soğutma kapasitesini sağlamak için, hava dolaşım fanları tarafından üretilen ısıtma gücü ( $W_f$ ) çıkartılır. Hava dolaşım fanları, harici bir motorla çalışıyorsa  $W_f$ 'yi ölçmek zordur, böyle bir durumda entalpi yöntemi tavsiye edilmez. Motorlar dahili elektrik motorları ile çalışıyorsa, soğutucu akışkan ölçümü kesinlik derecesi  $\pm$  % 3 olmak üzere, elektrik gücü,  $\pm$  % 3 kesinlik derecesinde olmak üzere, uygun cihazlar yoluyla hesaplanır.

Isı balansı aşağıda belirtilen formülle hesaplanır:

$$W_o = (h_o - h_i) m - W_f$$

ISO 971, BS 3122, DIN, NEN vb. standartlarında uygun yöntemler tanımlanmıştır. Isı dengesini sağlamak için ekipmanın içine elektrikli ısıtıcı yerleştirilir.

## 51. Ölçü cihazları

U değerini  $\pm \% 5$  kesinlikle ölçmek için test istasyonları ölçü cihazları ile donatılır. Hava kaçağı yoluyla ısı aktarımı ısıölçer kutusu ya da transfer ekipmanı birimi yoluyla oluşacak toplam ısı aktarımının  $\% 5$ 'inden fazla olmamalıdır. Soğutma kapasitesi  $\pm \% 5$  kesinlikle belirlenir.

Isıölçer kutusu veya transfer ekipmanı biriminin ölçü cihazı yukarıda 3 ve 4. bentlerde belirtilen hükümler ile uyumludur. Aşağıda belirtilen başlıklar ölçülür:

(a) *Hava sıcaklıkları:* Buharlaştırıcının giriş supabında eşit şekilde dağıtılmış en az dört termometre ile

Buharlaştırıcının çıkışında eşit şekilde dağıtılmış en az dört termometre ile

Soğutma ünitesinin hava giriş supab(lar)ında eşit şekilde dağıtılmış en az dört termometre ile ölçülür.

Termometreler radyasyona karşı korunmalıdır.

Sıcaklık ölçüm sisteminin kesinliği  $\pm 0.2 K$ 'dır.

(b) *Enerji tüketimi:* Ölçüm cihazları soğutma ünitesinin elektrik enerjisi veya yakıt tüketimini hesaplamak için kullanılır.

Elektrik enerjisi ya da yakıt tüketimi ölçümü  $\pm \% 0.5$  kesinlikle hesaplanır.

(c) *Dönme hızı:* Kompresörlerin ve dolaşım fanlarının dönme hızını hesaplamak veya doğrudan ölçümün pratik şekilde yapılamadığı durumlarda bu hızların hesaplanmasına izin verecek ölçüm cihazları temin edilir.

Dönme hızı  $\pm \% 1$  kesinlikle hesaplanır.

(d) *Basınç:* ( $\pm \% 1$  kesinlik derecesi olan) Yüksek hassasiyetli basınçölçerler kondansatöre, buharlaştırıcıya ve buharlaştırıcıda basınç düzenleyici takılı olduğunda kompresör giriş supabına yerleştirilir.

(e) *Isı miktarı:* Elektrik resistanslı fan ısıtıcıları yoluyla dağıtılan ısı  $1W/cm^2$  akımını aşmamalı ve ısıtıcı üniteleri ısı yayma kuvveti düşük olan kılıfla korunmalıdır.

Elektrik enerjisi tüketimi  $\pm \% 0.5$  kesinlikle belirlenir.

## 52. Test koşulları

(i) Soğutma ünitesinin giriş supab(lar)ındaki ortalama hava sıcaklığı  $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 0.5\text{ K}$  düzeyinde tutulmalıdır.

En sıcak ve en soğuk noktalar arasındaki maksimum fark  $2\text{ K}$ 'yı aşamaz.



(ii) Isıölçer kutusunun veya transfer ekipmanı ünitesinin yalıtımlı gövdesi içinde (evaporatörün hava giriş supabında), ünitenin niteliklerine bağlı olarak  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ve  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$  arasında değişen üç düzey sıcaklık bulunur: Bir sıcaklık düzeyi üretici tarafından talep edilen  $\pm 1\text{ K}$  toleransı bulunan, bulunduğu sınıfı için tanımlanan en alt düzeyde tutulur.

Ortalama dahili sıcaklık  $\pm 0.5\text{ K}$  tolerans düzeyinde tutulur. Soğutma kapasitesinin ölçümü sırasında, ısıölçer kutusu ya da transfer ekipmanı ünitesinin yalıtımlı gövdesi içinden dağıtılan ısı,  $\pm \% 1$  tolerans ile sabit bir düzeyde tutulur.

Bir soğutma ünitesini teste tabi tutacağı zaman, üreticinin aşağıda belirtilenleri tedarik etmesi gerekir:

- Test edilecek üniteyi tanımlayan dokümanlar;
- Ünitenin işlevini yerine getirmesini sağlayan en önemli parametrelerin çerçevesini belirten ve parametrelerdeki kabul edilebilir değişim aralığını açıkça belirten teknik doküman
- Test edilecek ekipman serisinin nitelikleri; ve
- Test süresince hangi birincil taşıyıcının (veya taşıyıcılarının) kullanılacağını gösterir beyan.

### 53. Test usulleri

Test, soğutma safhası ve üç adet artan sıcaklık düzeylerinde soğutma kapasitesinin etkinliğinin ölçümü olmak üzere iki ana aşamadan oluşur.

- (a) Soğutma safhası; ısıölçer kutusu ya da transfer ekipmanının başlangıç sıcaklığı  $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$  olmalıdır. Ardından şu sıcaklıklara düşürülmelidir:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  sınıfı için  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  sınıfı için  $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$  veya  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  sınıfı için  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- (b) Her bir dahili sıcaklık düzeyinde, etkin soğutma kapasitesinin ölçümü:

Her bir sıcaklık düzeyinde en az dört saat boyunca, ısıölçer kutusu veya transfer ekipmanı ünitesinin dahili ve harici sıcaklıkları arasındaki ısı aktarımını dengede tutmak için (soğutma ünitesine ait) termostat kontrolünde birinci test gerçekleştirilir.

Termostat kullanmaksızın maksimum soğutma güç çıkışını, diğer bir deyişle, 52. bentte tanımlanan her bir sıcaklık düzeyinde denge şartı üreten dahili ısıtıcının ısıtma gücünü belirlemek için ikinci bir test uygulanır.

İkinci testin süresi dört saatten az olamaz.

Bir sıcaklık düzeyinden diğerine geçerken, kutu ya da ünitenin manuel olarak buzu eritilir.

Soğutma ünitesi birden fazla enerji şekli ile çalışabiliyorsa, test her bir enerji şekli için tekrarlanır.

Kompresör araç motoru ile çalışıyorsa, test hem üretici tarafından belirtildiği üzere kompresörün nominal dönme hızında hem de minimum hızında uygulanır.

Kompresör araç devinimi ile çalışıyorsa, test, üretici tarafından belirtildiği üzere kompresörün nominal dönme hızında uygulanır.

Aynı uygulama usulü, 50. bentte tanımlanan entalpi yöntemi için de uygulanır, ancak bu durumda buharlaştırıcı fanlar yoluyla her bir sıcaklık düzeyinde dağılan ısı gücünün de ölçülmesi gerekir.

#### 54. Önlemler

Etkin soğutma kapasitesinin ölçümü için soğutma ünitesine bağlı termostat devre dışı bırakılarak devam ettiği esnada, aşağıda belirtilen önlemler alınmalıdır:

Ekipmanın sıcak gaz enjeksiyon sistemi varsa, test süresince çalışmaz durumda olmalıdır;

(soğutma ünitesi kapasitesinin motor çıkış gücüne ayarlanması için) münferit silindirlerin tahliye edilmesini sağlayan soğutma ünitesinin otomatik kontrolleri ile, test, sıcaklık için uygun olacak şekilde silindir sayısı kadar uygulanır.

#### 55. Denetlemeler

Aşağıda belirtilen maddeler ve test raporunda belirtilen yöntemler tahkik edilmelidir:

- (i) ergime sistemi ve termostatın düzgün şekilde işlevini yerine getirdiğinin;
- (ii) üretici tarafından belirtildiği üzere hava dolaşım oranının;

Eğer, Soğutma ünitesinin evaporatör fanlarının hava döngüsünü ölçülmesi gerekiyorsa, toplam iletilen hacmi ölçmeye muktedir yöntemlerin kullanılması gerekir. BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, DIN 24163, NFE 36101, NF X10.102, DIN 4796 gibi halihazırda geçerli olan standartların kullanılması tavsiye edilir;

- (iii) test için kullanılan soğutucunun üretici tarafından belirlenen soğutucu olup olmadığının denetlenmesi

56. ATP (bozulabilir gıdaların nakliyesi) amacıyla kullanılacak soğutucu kapasitesi, buharlaştırıcının giriş supab(lar)ındaki ortalama sıcaklık ile ilgilidir. Sıcaklık ölçüm cihazları radyasyona karşı korumalıdır.

#### 57. Test Raporları

Aşağıda belirtilen 10 numaralı örnek ile uyumlu şekilde uygun tipte bir test raporu düzenlenir.

**Test Raporu**

Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana ilişkin Anlaşma (ATP) 'nin hükümlerine uygun olarak hazırlanmıştır.

Test raporu no.....

**Bölüm 1**

**Ekipman özellikleri (sıvı gıda maddelerinin taşınmasında kullanılacak olan tanklar dışındaki ekipman)**

Yetkili test istasyonu/uzmanı <sup>1/</sup>

Adı.....

Adresi.....

Ekipmanın türü <sup>2/</sup>

Markası..... Sicil numarası..... Seri numarası

Hizmete giriş tarihi.....

Dara <sup>3/</sup> .....kg Taşıma kapasitesi <sup>3/</sup> ..... kg

**Gövde**

Marka ve türü..... Kimlik numarası.....

İnşa eden .....

Sahibi ve operatörü.....

Teslim eden.....

Yapım tarihi.....

**Ana ebatlar:**

Dış : uzunluk..... m en .....m yükseklik .....m  
İç : uzunluk.....m en .....m yükseklik.....m

Gövdenin toplam taban alanı.....m<sup>2</sup>

Gövdenin kullanılabilir iç hacmi.....m<sup>3</sup>

Gövdenin toplam iç yüzey alanı S<sub>i</sub>.....m<sup>2</sup>

Gövdenin toplam dış yüzey alanı S<sub>d</sub>.....m<sup>2</sup>

Ortalama yüzey alanı:  $S = \sqrt{S_i \cdot S_d}$  .....m<sup>2</sup>

**Gövde duvarlarının özellikleri:**<sup>4/</sup>

Üst duvar.....

Alt duvar.....

Yan duvarlar.....

**Gövdenin yapısal özellikleri:**<sup>5/</sup>

Kapıların sayısı, yerleri ve boyutları.....

Havalandırmaların sayısı, yerleri ve boyutları.....

Buz yükleme menfezlerinin sayısı, yerleri ve boyutları.....

**Aksesuarlar**<sup>6/</sup>

K katsayısı=.....W/m<sup>2</sup>.K

<sup>1/</sup> Gerektiğinde silin (sadece ATP EK 1, ilave 2, 27 veya 46.bent gereğince yapılan testler olması durumunda uzmanlar tarafından)

<sup>2/</sup> Vagon, kamyon, römork, yarı römork, konteyner vs.

<sup>3/</sup> Bilginin alındığı resmi kaynak.

<sup>4/</sup> İçten dışa gövdenin duvarlarını oluşturan materyallerin yapısı ve kalınlığı, yapım şekli, vs.

<sup>5/</sup> Yüzeyde bozukluklar varsa, bu durumda S<sub>i</sub> ve S<sub>d</sub>'nin nasıl hesaplandığını gösterin.

<sup>6/</sup> Et parçaları, fletner fanları vs.

Test Raporu

Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana ilişkin Anlaşma (ATP) 'nin hükümlerine uygun olarak hazırlanmıştır.

Test raporu no.....

Bölüm 1

Sıvı gıda maddelerinin taşınmasında kullanılacak tankların özellikleri

Yetkili test istasyonu/uzmanı: <sup>1/</sup>

Adı.....

Adresi.....

Tankın türü: <sup>2/</sup>

Markası..... Sicil numarası..... Seri numarası.....

Hizmete giriş tarihi.....

Dara<sup>3/</sup>.....kg Taşıma kapasitesi<sup>3/</sup>..... kg

Tank:

Marka ve tür..... Kimlik numarası.....

Sahibi ve operatör.....

Teslim eden.....

Yapım tarihi.....

Ana boyutlar:

Dış: silindirin uzunluğu..... m büyük eksen..... m küçük eksen..... m

İç: silindirin uzunluğu.....m büyük eksen:.....m küçük eksen.....m

Kullanılabilir iç hacim.....m<sup>3</sup>

## Örnek No.1 B (devamı)

Kompartımanların iç hacmi .....m<sup>3</sup>

Tankın toplam iç yüzey alanı S<sub>i</sub>.....m<sup>2</sup>

Her kompartımanın iç yüzey alanı S<sub>i1</sub>....., S<sub>i2</sub>.....m<sup>2</sup>

Tankın toplam dış yüzey alanı S<sub>d</sub>.....m<sup>2</sup>

Tankın ortalama yüzey alanı:  $S = \sqrt{S_i \cdot S_d}$  .....m<sup>2</sup>

Tank duvarlarının özellikleri:<sup>4/</sup> .....

Tankın yapısal özellikleri:<sup>5/</sup> .....

Menholların sayısı, boyutları ve açıklaması.....

Menhol kapaklarının açıklaması.....

Boşaltım borularının sayısı, boyutları ve açıklaması.....

Tank kızaklarının sayısı ve açıklaması.....

Aksesuarlar.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<sup>1/</sup> Gerektiğinde silin (sadece ATP EK 1, ilave 2, 27 veya 46.bent gereğince yapılan testler olması durumunda uzmanlar tarafından)

<sup>2/</sup> Vagon, kamyon, römork, yarı römork, konteyner vs.

<sup>3/</sup> Bilginin alındığı resmi kaynak.

<sup>4/</sup> İçten dışa gövdenin duvarlarını oluşturan materyallerin yapısı ve kalınlığı, yapım şekli, vs.

<sup>5/</sup> Yüzeyde bozukluklar varsa, bu durumda S<sub>i</sub> ve S<sub>d</sub>'nin nasıl hesaplandığını gösterin.

## Bölüm 2

Sıvı gıda maddelerinin taşınmasında kullanılacak olan tanklar dışındaki ekipmanın toplam ısı aktarım katsayısının ATP, EK 1, ilave 2, 7-14 bentleri gereğince ölçümü

Test metodu: İçten soğutma/içten ısıtma<sup>1/</sup>

Ekipman kapılarının ve diğer menfezlerin kapanma tarihi ve saati:.....

..... saatlik sürekli çalışma esnasında alınan ortalama değerler

(.....-..... saatleri arası):

(a) Gövdenin ortalama dış sıcaklığı :  $T_d = \dots\dots\dots ^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots \text{K}$

(b) Gövdenin ortalama iç sıcaklığı :  $T_i = \dots\dots\dots ^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots \text{K}$

(c) Ulaşılan ortalama sıcaklık farkı :  $\Delta T = \dots\dots\dots \text{K}$

Maksimum sıcaklık dağılımı:

Dış gövde.....K

İç gövde.....K

Gövde duvarlarının ortalama sıcaklığı  $\frac{T_d + T_i}{2}$  ..... $^\circ\text{C}$

Isı değiştiricinin çalışma sıcaklığı<sup>2/</sup>..... $^\circ\text{C}$

Sürekli çalışma esnasında gövdenin dışındaki atmosferin çiğlenme noktası<sup>2/</sup>  
..... $^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots \text{K}$

Toplam test süresi.....sa

Sürekli çalışma süresi.....sa

Değiştiricilerin harcadığı güç:  $W_1$ .....W

Fanların çektiği güç:  $W_2$ .....W

Aşağıdaki formülle hesaplanan genel ısı transferi katsayısı:

İç soğutma testi<sup>1/</sup>  $K = \frac{W_1 - W_2}{S \Delta T}$

İç ısıtma testi<sup>1/</sup>

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \Delta T}$$

K = ..... W/m<sup>2</sup>.K

### Örnek No. 2 A (devamı)

Mevcut testteki maksimum ölçüm hatası ..... %

Açıklamalar<sup>3/</sup> .....

(Sadece ekipmanın termal tertibatı olmaması durumunda doldurulacaktır:)

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP Ek 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı sene geçerli olacak bir sertifikayla IN/IR<sup>1/</sup> işareti verilerek onaylanabilir.

Ne var ki, bu rapor ATP ek 1, İlave 3, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en fazla altı sene, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: .....

Test tarihi: .....

.....  
Testi Yapan Yetkili

<sup>1/</sup> Gerektiğinde silin

<sup>2/</sup> Sadece iç soğutma testi için.

<sup>3/</sup> Gövde paralel yüzlüyse, dış ve iç sıcaklıkların ölçüldüğü noktaları belirtin.



## Bölüm 2

Sıvı gıda maddelerinin taşınacağı tankların genel ısı transferi katsayısının ATP EK 1, İlave 2, bent 15-23'e uygun olarak ölçümü

Test metodu: İçten ısıtma

Ekipman menfezlerinin kapanma tarihi ve saati.....

..... saatlik sürekli çalışma boyunca elde edilen ortalama değerler

( .....-..... saatleri arası):

(a) Tankın ortalama dış sıcaklığı :  $T_e = \dots\dots\dots^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$

(b) Tankın ortalama iç sıcaklığı :

$$T_i = \frac{\sum S_i T_i}{\sum S_i} = \dots\dots\dots^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$$

(c) Ulaşılan ortalama sıcaklık farkı:  $\Delta T \dots\dots\dots\text{K}$

Maksimum sıcaklık dağılımı:

İç tank.....K

Kompartıman içinde.....K

Dış tank.....K

Tank duvarlarının ortalama sıcaklığı..... $^\circ\text{C}$

Toplam test süresi.....sa

Sürekli çalışma süresi.....sa

Değiştiricilerin harcadığı güç :  $W_1 \dots\dots\dots\text{W}$

Fanların emdiği güç :  $W_2 \dots\dots\dots\text{W}$

Aşağıdaki formülle hesaplanan genel ısı transferi katsayısı:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \Delta T}$$

$$K = \dots\dots\dots W/m^2.K$$

## Örnek No.2 B (devamı)

Kullanılan testteki maksimum ölçüm hatası.....%

Açıklamalar: <sup>1/</sup>.....  
.....

---

(Sadece ekipmanın termal tertibatı olmaması durumunda doldurulacaktır.)

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı yıl geçerli olacak bir sertifikayla IN/IR<sup>2/</sup> işareti verilerek onaylanabilir.

Ne var ki, bu rapor ATP EK 1, İlave 1, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en fazla altı sene, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: .....

Test tarihi:.....

.....  
Testi Yapan Yetkili

<sup>1/</sup> Tank paralel yüzü değilse, dış ve iç sıcaklıkların ölçüldüğü noktaları belirtin.

<sup>2/</sup> Gerektiğinde sil

Bölüm 2

Kullanılmakta olan ekipmanın ATP EK 1, İlave 2, bent 27'ye uygun olarak yalıtım kapasitesi üzerinde uzmanlar tarafından yapılan saha kontrolü

Kontrol ..... nolu ..... tarihli, yetkili test istasyonu uzmanı (adı ve adresi)  
.....  
tarafından verilmiş olan test raporuna dayanmaktadır.

**Kontrol anındaki durum:**

Üst duvar.....

Yan duvarlar.....

Arka duvar.....

Altı.....

Kapılar ve menfezler.....

Salmastralar.....

Temizlik giderleri.....

Hava sızdırmazlığı.....

Ekipmanın yenyken K katsayısı (önceki test raporunda belirtilen).....  
..... W/m<sup>2</sup>.K

Açıklamalar:.....

.....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, ilave 3'e uygun olarak en fazla üç yıl geçerli olacak bir sertifikayla IN/IR<sup>1/</sup> işareti verilerek onaylanabilir.

Testin yapıldığı yer .....

Test tarihi .....

Testi Yapan Yetkili

<sup>1/</sup> Gerekğinde silin.

Buz veya kuru buz kullanılan soğutmalı ekipmanın soğutma tertibatının etkinliğinin yetkili bir test istasyonu tarafından ATP EK 1, İlave 2, 31 (b) ve 31 (c) nolu bentler hariç olmak üzere 29-33. bentlere uygun olarak belirlenmesi

## Soğutma tertibatı:

- Soğutma tertibatının açıklaması.....
- Soğutucunun yapısı.....
- Üretici tarafından belirlenen nominal soğutucu dolum kapasitesi.....kg
- Test için kullanılan soğutucunun gerçek dolum kapasitesi.....kg
- Tahrik: Bağımsız/yarı bağımsız/elektrik şebekesine bağlı <sup>1/</sup>.....
- Soğutma tertibatı, çıkarılabilir/sabit<sup>1/</sup>.....
- Üretici.....
- Tip, seri numarası.....
- Üretim yılı.....
- Dolum cihazı (açıklama, bulunduğu yer; gerektiğinde şemayı ekleyin).....

## İç havalandırma tertibatı:

- Açıklama (cihaz sayısı, vs).....
- Elektrikli fanların gücü.....W
- Çıkış oranı.....m<sup>3</sup>/sa
- Boruların boyutları: enine kesit.....m<sup>2</sup> uzunluk.....m
- Hava giriş kafesi, açıklama<sup>1/</sup>.....

<sup>1/</sup> Uygun değilse, silin.

## Örnek No.4 A (devamı)

Otomatik cihazlar.....

Testin başlangıcındaki ortalama sıcaklıklar:

İç sıcaklık..... °C±.....K

Dış sıcaklık..... °C±.....K

Test odasındaki çiğlenme noktası..... °C±.....K

İç ısıtma sisteminin gücü.....W

Ekipman kapılarının ve diğer menfezlerin kapanma tarihi ve saati.....

Gövdenin iç ve dış sıcaklık ortalamalarının kaydı ve/veya bu sıcaklıkların zamana göre değişimini gösteren eğri.....

Açıklamalar:.....  
.....

---

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Ancak, bu rapor ATP EK 1, İlave 1, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en fazla altı sene, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....

Ötektik plakalı soğutmalı ekipmanın soğutma tertibatının etkinliğinin ATP EK 1, İlave 2, 31 (a) ve 33 (c) bentleri hariç olmak üzere 29.-33. bentlere uygun olarak belirlenmesi

### Soğutma tertibatı:

Açıklama.....

Ötektik çözeltinin yapısı.....

Üretici tarafından belirtilen nominal  
ötektik çözelti dolum kapasitesi.....kg

Üretici tarafından belirtilen donma noktasındaki  
gizli ısı..... kJ/kg .....°C'de

Çıkarılabilir/sabit soğutma tertibatı<sup>1/</sup>

Tahrik: bağımsız/bağımlı/elektrik şebekesine bağlı<sup>1/</sup>

Üretici.....

Tip, seri numarası.....

Üretim yılı.....

Ötektik plakalar: Markası..... Tipi.....

Plakaların boyutları ve sayısı, buldukları yer,  
duvarlara olan uzaklıkları (şemayı koyun).....

.....kJ ile .....°C arasındaki donma sıcaklığı

için üretici tarafından belirtilen toplam soğuk rezervi.....

### İç soğutma tertibatı (varsa):

Açıklama .....

Otomatik cihazlar.....

<sup>1/</sup> Uygun değilse, silin.

## Örnek No.4 B (devamı)

Mekanik soğutucu (varsa):

Markası ..... Tipi..... No.....

Bulunduğu yer.....

Kompresör: Markası..... Tipi.....

Tahrik tipi.....

Soğutucunun yapısı.....

Kondenser.....

Üretici tarafından belirli bir donma sıcaklığı ve +30°C dış sıcaklık için belirtilen soğutma kapasitesi.....W

Otomatik cihazlar:

Marka..... Tip.....

Ergime (varsa).....

Termostat.....

LP presostatı.....

HP presostatı.....

Tahliye valfi.....

Diğerleri.....

Ek cihazlar:

Kapı contasında bulunan elektrikli ısıtma cihazları:

Rezistörün lineer metre cinsinden kapasitesi.....W/m

Rezistörün lineer uzunluğu.....m

Test başlangıcındaki ortalama sıcaklıklar:

İç..... °C±.....K

Dış ..... °C±.....K

Test odasındaki çiğlenme noktası °C±.....K

İç ısıtma sisteminin gücü.....W

Ekipman kapıları ve menfezlerinin kapanma tarihi  
ve saati.....

Soğuk birikimi süresi.....sa

Gövdenin ortalama iç ve dış sıcaklık kaydı ve/veya  
bu sıcaklıkların zamana göre değişimini gösteren eğri.....

Açıklamalar:.....

.....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Ne var ki, bu rapor ATP EK 1, İlave 1, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en fazla altı sene, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....



Sıvılaştırılmış gazlı soğutmalı ekipmanın soğutma tertibatının etkinliğinin ATP EK 1, İlave 2, 31 (a) ve 31 (b) bentleri hariç olmak üzere 29. ile 33. bentlere uygun olarak yetkili bir test istasyonu tarafından belirlenmesi

## Soğutma tertibatı:

Açıklama

Tahrik: bağımsız/bağımlı/elektrik şebekesine bağlı<sup>V</sup>Çıkarılabilir/sabit soğutma tertibatı<sup>V</sup>

Üretici.....

Tip, seri numarası.....

Üretim yılı.....

Soğutucunun yapısı.....

Üretici tarafından belirtilen nominal soğutucu kapasitesi.....kg

Testte kullanılan soğutucunun gerçek dolum kapasitesi.....kg

Tankın açıklaması.....

Dolum cihazı ( açıklaması, bulunduğu yer).....

## İç havalandırma tertibatı:

Açıklama (sayısı vs.).....

Elektrikli fanların gücü..... W

Çıkış oranı..... m<sup>3</sup>/saBoruların boyutları: enine kesit.....m<sup>2</sup>, uzunluk.....m

## Otomatik cihazlar

<sup>V</sup> Uygun değilse, silin.

Örnek No. 4 C (devamı)

Test başlangıcındaki ortalama sıcaklıklar:

İç ..... °C± ..... K

Dış ..... °C± ..... K

Test odasındaki çiğlenme noktası ..... °C± ..... K

İç ısıtma sisteminin gücü ..... W

Ekipman kapıları ve menfezlerinin kapanma tarihi ve saati .....

Gövdenin ortalama iç ve dış sıcaklıklarının kaydı ve/veya bu sıcaklıkların zamana göre değişimini gösteren eğri .....

Açıklamalar: .....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Ancak, bu rapor ATP Ek 1, İlave 1, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en fazla altı sene, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....

## Bölüm 3

Mekanik soğutmalı ekipmanın soğutma tertibatının etkinliğinin yetkili bir test istasyonu tarafından ATP EK 1, İlave 2, 34.- 37. bentlerine uygun olarak belirlenmesi

Mekanik soğutmalı tertibat:

Tahrik: bağımsız/bağımlı/elektrik şebekesine bağlı<sup>1/</sup>

Çıkarılabilir/sabit mekanik soğutmalı tertibat<sup>1/</sup>

Üretici.....

Tip, seri numarası.....

Üretim yılı.....

Soğutucunun yapısı ve dolun kapasitesi.....

Üretici tarafından +30°C dış sıcaklık ve aşağıdaki iç sıcaklıklarda belirtilen geçerli soğutma kapasitesi

0°C..... W

-10°C ..... W

-20°C ..... W

Kompresör:

Marka ..... Tip .....

Tahrik: elektrikli/ termal / hidrolik<sup>1/</sup>

Açıklama.....

Marka ..... Tip ..... Güç..... kW .....rpm'de

Kondansatör ve evaporatör.....

Fan(lar)ın motor elemanı/elemanları: Marka..... Tip.....

Sayı.....

Güç.....kW .....rpm'de

<sup>1/</sup> Uygun değilse, silin.

İç havalandırma tertibatı:

Açıklama (cihaz sayısı, vs.).....  
Elektrikli fanların gücü.....W  
Çıkış oranı.....m<sup>3</sup>/sa  
Boruların boyutları: enine kesit .....m<sup>2</sup>, uzunluk.....m

Otomatik cihazlar:

Marka..... Tip.....  
Ergime (varsa).....  
Termostat.....  
LP presostatı.....  
HP presostatı.....  
Tahliye valfi.....  
Diğerleri.....

Test başlangıcındaki ortalama sıcaklıklar:

İç sıcaklık ..... °C±.....K  
Dış sıcaklık ..... °C±.....K  
Test odasındaki çiğlenme noktası..... °C±.....K

İç ısıtma sisteminin gücü.....W

Ekipman kapılarının ve diğer menfezlerin  
kapanma tarihi ve saati.....

Gövdenin ortalama iç ve dış sıcaklıklarının kaydı ve/veya  
bu sıcaklıkların zamana göre değişimini gösteren eğri .....

Test başlangıcından gövdenin öngörülen ortalama iç sıcaklığı  
elde edilene kadar geçen süre.....sa

Açıklamalar: .....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı yıl  
geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Ancak, bu rapor ATP EK 1, İlave 1, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en  
fazla altı sene, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: ..... Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....

Isıtmalı ekipmanın ısıtma tertibatının etkinliğinin yetkili bir test istasyonu tarafından ATP EK 1, İlave 2, 40.- 44. bentlere uygun olarak belirlenmesi

Isıtma tertibatı:

Açıklama.....

Tahrik: bağımsız/bağımlı/elektrik şebekesine bağlı<sup>1/</sup>

Çıkarılabilir/sabit ısıtma tertibatı<sup>1/</sup>

Üretici.....

Tip, seri numarası.....

Üretim yılı.....

Bulunduğu yer.....

Isı dönüştürücü yüzeylerin toplam alanı.....m<sup>2</sup>

Üretici tarafından belirlenen geçerli güç değeri.....kW

İç havalandırma cihazları:

Açıklama (cihaz sayısı, vs.).....

Elektrikli fanların gücü .....W

Çıkış oranı.....m<sup>3</sup>/sa

Boruların boyutları: enine kesit ..... m<sup>2</sup> uzunluk .....m

Test başlangıcındaki ortalama sıcaklıklar:

İç sıcaklık ..... °C± .....K

Dış sıcaklık ..... °C± .....K

Ekipman kapıları ve diğer menfezlerin kapanma tarihi

ve saati.....

<sup>1/</sup> Uygun değilse, silin.

**Örnek No. 6 (devamı)**

Gövdenin ortalama iç ve dış sıcaklıklarının kaydı ve/veya

bu sıcaklıkların zamana göre değişimini gösteren eğri .....

Test başlangıcıyla gövdenin öngörülen ortalama iç

sıcaklığı elde edilene kadar geçen süre.....sa

Uygun olan durumlarda, gövdenin içiyle dışı arasında

olması öngörülen sıcaklık farkını<sup>2/</sup> korumak için test

esnasında olması gereken ortalama termal çıkış.....W

Açıklamalar:.....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla altı yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Ancak, bu rapor ATP EK 1, İlave 1, bent 2 (a) kapsamında bir tip onay sertifikası olarak en fazla altı yıl, yani ..... tarihine kadar geçerli olacaktır.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....

<sup>2/</sup> Yeni ekipman için %35 oranında artırılmıştır.

## Bölüm 3

Kullanılmakta olan soğutmalı ekipmanın soğutma tertibatının etkinliği üzerinde ATP EK 1, İlave 2, 46 (a) bendine uygun olarak uzmanlar tarafından yapılan saha kontrolü

Kontrol ..... tarihli, ..... nolu, yetkili test istasyonu (adı, adresi).....  
 ..... tarafından verilmiş olan rapora dayanarak gerçekleştirilmiştir.

Soğutma tertibatı:

Açıklama.....

Üretici .....

Tip, seri numarası.....

Üretim yılı.....

Soğutucunun yapısı.....

Üretici tarafından belirtilen nominal soğutucu  
 dolum kapasitesi..... kg

Testte kullanılan soğutucunun gerçek  
 dolum kapasitesi..... kg

Dolum cihazı (açıklama, bulunduğu yer).....

İç havalandırma tertibatı:

Açıklama (cihaz sayısı vs.).....

Elektrikli fanların gücü..... W

Çıkış oranı..... m<sup>3</sup>/sa

Boruların boyutları: enine kesit ..... m<sup>2</sup>, uzunluk..... m

Soğutma ve havalandırma tertibatlarının durumu.....

..... °C dış sıcaklıkta ulaşılan iç sıcaklık..... °C

Örnek No. 7 (devamı)

Soğutma tertibatı açılmadan önce ekipmanın iç sıcaklığı.....°C

Soğutma ünitesinin toplam çalışma süresi .....sa

Testin başlangıcından gövdenin öngörülen ortalama iç sıcaklığını elde edene kadar geçen süre.....sa

Termostat çalışmasının kontrolü.....

Ötektik plakaları olan soğutmalı ekipman için:

Ötektik çözeltinin donması için soğutma tertibatının çalışma süresi.....sa

Tertibat kapatıldıktan sonra iç sıcaklığın korunduğu süre.....sa

Açıklamalar:.....

.....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla üç yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....



Kullanılmakta olan mekanik soğutmalı ekipmanın soğutma tertibatının etkinliği üzerinde ATP EK 1, İlave 3, 46 (b) bendine uygun olarak uzmanlar tarafından yapılan saha kontrolü

Kontrol ..... nolu ..... tarihli, yetkili test istasyonu uzmanı (adı ve adresi).....

tarafından verilmiş olan test raporuna dayanarak gerçekleştirilmiştir.

Mekanik soğutma tertibatı:

Üretici .....

Tip, seri numarası.....

Üretim yılı.....

Açıklama.....

+30°C dış sıcaklık ve aşağıdaki iç sıcaklıklar için üretici tarafından belirlenen geçerli soğutma kapasitesi

0°C ..... W

- 10°C ..... W

- 20°C ..... W

Soğutucunun yapısı ve dolun kapasitesi..... kg

İç soğutma cihazları:

Açıklama (cihaz sayısı, vs.).....

Elektrikli fanların gücü ..... W

Çıkış oranı ..... m<sup>3</sup>/sa

Boruların boyutları: enine kesit ..... m<sup>2</sup>, uzunluk ..... m

Mekanik soğutmalı tertibatın ve iç havalandırma tertibatının durumu.....

Aşağıdaki değerlerde ulaşılan iç sıcaklık ..... °C

Dış sıcaklık..... °C

Bağlı çalışma süresi..... %

Çalışma süresi..... sa

Termostat çalışmasının kontrolü.....

Açıklamalar: .....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla üç yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....

Kullanılmakta olan ısıtmalı ekipmanın ısıtma tertibatının etkinliği üzerinde ATP EK 1, İlave 2, 46 (c) bendine uygun olarak uzmanlar tarafından yapılan saha kontrolü

Kontrol ..... nolu ..... tarihli, yetkili test istasyonu uzmanı (adı ve adresi).....

tarafından verilmiş olan test raporuna dayanarak gerçekleştirilmiştir.

Isıtma şekli:

Açıklama.....

Üretici.....

Tip, seri numarası .....

Üretim yılı .....

Bulunduğu yer .....

Isı dönüştürücü yüzeylerin toplam alanı .....m<sup>2</sup>

Üretici tarafından belirtilen geçerli güç değeri.....kW

İç havalandırma tertibatı:

Açıklama (cihaz sayısı, vs).....

Elektrikli fanların gücü.....W

Çıkış oranı .....m<sup>3</sup>/sa

Boruların boyutları: enine kesit .....m<sup>2</sup>, uzunluk .....m

Isıtma tertibatı ve iç havalandırma tertibatının durumu.....

Aşağıdaki değerlerde ulaşılan iç sıcaklık.....°C

Dış sıcaklık .....°C

Bağlı çalışma süresi.....%

Çalışma süresi.....sa

Termostat çalışmasının kontrolü.....

Açıklamalar: .....

Yukarıdaki test sonuçlarına göre ekipman ATP EK 1, İlave 3'e uygun olarak en fazla üç yıl geçerli olacak bir sertifikayla ..... işareti verilerek onaylanabilir.

Testin yapıldığı yer: .....

Testi Yapan Yetkili

Test tarihi: .....

## TEST RAPORU

Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınması ve Bu Taşıma Faaliyeti Esnasında Kullanılacak Ekipmana ilişkin Anlaşma'nın (ATP) hükümlerine uygun olarak hazırlanmıştır

Test Raporu No.....

Bir soğutma ünitesinin etkili soğutma kapasitesinin ATP EK 1, ilave 2, 48.-56. bentlere uygun olarak belirlenmesi

Yetkili test istasyonu

Adı: .....

Adres: .....

Soğutma ünitesini sunan: .....

.....

.....

(a) Ünitenin teknik özelliği

Üretim yılı: ..... Marka: .....

Tipi: ..... Seri Numarası: .....

Kategori<sup>1/</sup>

Bağımsız/bağımlı

Çıkarılabilir/sabit

Tek parça/ birbirine monte edilmiş parçalar

Açıklama: .....

.....

.....

Kompresör: Marka: ..... Tip: .....

Silindir sayısı: ..... Hacim: .....

Nominal döndüş hızı: .....rpm

Tahrik metotları<sup>1/</sup>: elektrik motoru, bağımsız dahili yanmalı motor, araç motoru, araç hareketi

Kompresör tahrik motoru: (1. ve 2. dipnota bakın)

Elektrikli: Marka: ..... Tip: .....

Güç: .....kW .....rpm

Güç kaynağı voltajı: .....V Güç kaynağı frekansı: .....Hz

**ÖRNEK No. 10 (devamı)**

İçten yanmalı motor: Yapısı: ..... Tipi: .....  
Silindir sayısı: ..... Silindir hacmi: .....  
Gücü: ..... kW .....devirde (rpm)  
Yakıt: .....

Hidrolik motor: Yapısı: ..... Tipi: .....  
Sürüş yöntemi: .....

Alternatör: Yapısı: ..... Tipi: .....

Dönme hızı: (üretici tarafından belirlenen nominal hız):  
( .....devir (rpm)  
( .....devir (rpm)  
(minimum hız: ..... devir (rpm)

Soğutucu sıvısı: .....

Eşanjörler		Kondensatör	Buharlaştırıcı
Yapısı-tipi			
Boru sayısı			
Fan mesafesi (mm) <sup>2/</sup>			
Boru: cins ve çapı (mm) <sup>2/</sup>			
Eşanjör yüzey alanı (m <sup>2</sup> ) <sup>2/</sup>			
Cephe alanı(m <sup>2</sup> )			
FANLAR	Sayısı		
	Fan başına pervane kanadı sayısı		
	Çap (mm)		
	Nominal güç (W) <sup>2/3/</sup>		
	..... Pa (m <sup>3</sup> /sa) <sup>2/</sup> basınçta toplam nominal çıkış gücü		
	Sürüş yöntemi		

**ÖRNEK No. 10 (devamı)**

Genleşme Supabı: Yapısı: ..... Modeli: .....  
 Ayarlanabilir:  $\frac{1}{2}$  ..... Ayarlanamaz:  $\frac{1}{2}$  .....

Ergime cihazı: .....

Otomatik cihaz: .....

Ölçüm ve soğutma performansı sonuçları

(Soğutma ünitesinin giriş supabı(lar)ına giren ortalama hava sıcaklığı ..... °C)

Minimal	Nominal			
.....	.....	rpm	Fanlar $\frac{3}{2}$	Dönmeye Hızı
.....	.....	rpm	Alternatör $\frac{3}{2}$	
.....	.....	rpm	Kompresör $\frac{3}{2}$	
.....	.....	W	Dahili fan ısıtıcı gücü	Dahili Sıcaklık
.....	.....	W	Soğutucu fan tarafından emilen güç $\frac{4}{2}$	
.....	.....	W veya l/h	Yakıt veya elektrik gücü tüketimi	Dahili Sıcaklık
.....	.....	°C	Gövde etrafındaki ortalama sıcaklık	
.....	.....	°C	Ortalama	
.....	.....	°C	Buharlaştırıcı giriş supabı	Dahili Sıcaklık
.....	.....	W	Etkin soğutma kapasitesi	

**ÖRNEK No. 10 (devamı)**

(b) Test yöntemi ve sonuçları:

Test yöntemi<sup>1/</sup> : sıcaklık balansı yöntemi/entalpi farkı yöntemi

Ortalama yüzey alanı ..... olan ısıölçer kutusunda = ..... m<sup>2</sup>  
soğutma ünitesine yerleştirilen kutunun ölçülen U-katsayısı değeri:..... W/°C,  
ortalama .....°C duvar sıcaklığında .....

Transfer ekipmanı parçasında:

soğutma ünitesine yerleştirilen kutunun ölçülen U-katsayısı değeri:..... W/°C,  
ortalama .....°C duvar sıcaklığında .....

Gövdenin ortalama duvar sıcaklığını ölçme fonksiyonu olarak kullanılan gövdenin U-katsayısını düzeltmek için kullanılan yöntem:

.....  
.....  
.....  
.....

Gövdenin U-katsayısının belirlenmesindeki maksimum hatalar:.....

Ünitenin soğutma kapasitesinin belirlenmesindeki maksimum hatalar:.....

(c) Denetlemeler

Sıcaklık düzenleyicisi: Bulunduğu yer ..... Diferansiyel.....°C

Ergime cihazının fonksiyonu<sup>1/</sup> : yeterli/yetersiz

Buharlaştırıcıdan çıkan hava akımı: ölçülen değer .....m<sup>3</sup>/sa  
.....Pa basınçta

Termostatı 0 ila 12 °C arasında ayarlamak için buharlaştırıcıya ısı temin etme yollarının var olup olmadığı<sup>1/</sup> : evet/hayır

(d) Görüşler

.....  
.....  
.....  
.....

Yer: .....

Tarih: .....

Test Yetkilisi

*1/ Uygun olduğu yerde silin.*

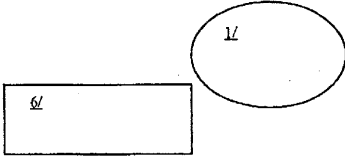
*2/Üretici tarafından belirtilen değer*

*3/ Uygun olduğu yerde.*

*4/Sadece entalpi farkı yöntemi*

A. EK 1, İlave-1'in 4. bendinde öngörülen Ekipman için uygunluk sertifikası  
örnek formu

BOZULABİLİR GIDALARIN KARA YOLUYLA ULUSLARARASI NAKLİYESİ  
İÇİN KULLANILACAK YALITIMLI, SOĞUTMALI, MEKANİK SOĞUTMALI  
VEYA ISITMALI EKİPMAN İÇİN BELGE FORMU



EKİPMAN				
YALITIMLI	SOĞUTMALI	MEKANİK SOĞUTMALI	ISITMALI	ÇOKLU- SICAKLIKLILIK 7/ 5/

SERTİFİKA 2/

Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde  
Kullanılacak Özel Ekipmana İlişkin Anlaşma (ATP)'ye uygun olarak düzenlenecektir.

1. Tevzi eden Makam.....
2. Ekipman 3/ .....
3. Kimlik numarası ..... tahsis eden.....
4. Mal sahibi veya işletmecisi.....
5. Beyan eden .....
6. .... 4/ olarak  
onaylanmıştır
- 6.1. aşağıdaki özelliği ya da özellikleri olan bir ya da daha fazla termal cihazlar:
  - 6.1.1. bağımsız; )
  - 6.1.2. bağlı; )
  - 6.1.3. sökülebilir ) 5/
  - 6.1.4. sökülemez. )

- 1/ Uluslararası karayolu trafiğinde kullanılan ülkenin ayırt edici işareti.
- 2/ Boş sertifika düzenleyen ülkenin dilinde ve İngiliz, Fransız ve Rus dillerinde basılabilir; çeşitli maddeler yukarıdaki örnekte olduğu gibi numaralandırılabilir.
- 3/ Durum tipe (araba, kamyon, römork, yarı-römork, konteyner, vb.); sıvı gıdaların nakliyesi durumunda, "tank" kelimesini ekleyiniz.
- 4/ Bu Ek'in 4 nolu İlavesinde sıralanan tanımlamaların bir ya da daha fazlasını, ayırt edici işaret ya da işaretleri ile birlikte giriniz.
- 5/ Uygun olmayanın üstünü çiziniz.
- 6/ Sertifikayı ve onay referansını düzenleyen makamu belirten rakam (şekiller, harfler vb.)
- 7/ ATP çerçevesindeki test usulleri henüz belirlenmemiştir.  
Çoklu sıcaklıklı ekipman, iki ya da daha fazla bölmesi olan ve her bir bölme sıcaklığının farklı olduğu yalıtımlı ekipmandır.

7. Sertifikanın düzenlenmesinin dayanağı

7.1. Bu sertifika:

- 7.1.1. ekipmanın testleri; )  
7.1.2. ekipmanın referans parçası ile uygunluk; )  
7.1.3. periyodik muayene; )<sup>1/</sup>  
7.1.4. geçici hükümler )

baz alınarak düzenlenmiştir.

7.2. Sertifikanın bir test ya da aynı tipte bir ekipmanın parçası referans alınarak düzenlenmesi durumunda, aşağıda belirtilen detayları açıkça belirtiniz:

- 7.2.1. test istasyonu.....  
7.2.2. testlerin cinsi<sup>2/</sup>.....  
7.2.3. rapor veya raporların sayısı.....  
7.2.4. K katsayısı.....  
7.2.5. harici sıcaklığın 30°C ve dahili sıcaklığın aşağıda belirtildiği şekillerde olması durumunda etkin soğutma kapasitesi<sup>3/</sup>

Nominal kapasite	Buharlaştırıcı 1 <sup>4/</sup>	Buharlaştırıcı 2 <sup>4/</sup>	Buharlaştırıcı 3 <sup>4/</sup>
...°C'de	W	W	W
...°C'de	W	W	W
...°C'de	W	W	W

8. Bu sertifika aşağıda belirtilen koşulların yerine getirilmesi koşuluyla..... kadar geçerlidir.

8.1.

8.1.1. yalıtımlı gövde (uygulanabildiği durumlarda termal cihaz) iyi durumda muhafaza edildiğinde;

8.1.2. termal cihazlarda malzeme değişikliği yapılmadığında; ve

8.1.3. termal cihaz ikame edildiğinde, eşdeğer ya da daha fazla soğutma kapasitesi olan bir cihaz ile değiştirildiğinde

9. Yer:

10. Tarih:

(Yetkili Mercii)

1/ Uygun olmayanın üstünü çiziniz.

2/ Örneğin: yalıtım kapasitesi ya da termal cihazların verimliliği

3/ Bu Ek'in 2 nolu İlave'sininin, 42. bendinde belirtilen hükümlere uygun şekilde ölçüldüğü yerde

4/ Her bir buharlaştırıcının etkin soğutma kapasitesi yoğunlaşma ünitesine sabitlenen buharlaştırıcı sayısına bağlıdır.



**B. EK 1, İlave-1'in 4. bendinde öngörülen Ekipmanın uygunluğu için tescil plakası**

1. Resmi amaçla kullanılmak için onaylanan herhangi başka bir onay plakasının yanına ve kalıcı şekilde ekipmana tescil plakası takılır. Yukarıda çoğaltılan model ile uyumlu olarak üretilen plaka, dikdörtgen, korozyona dayanıklı ve yangına karşı mukavemettir ve en az 160 mm'ye 100 mm çapındadır. Aşağıdaki hususlar, plakanın üzerine en azından İngilizce, Fransızca veya Rusça dillerinde okunur ve silinmeyecek şekilde belirtilir.
  - (a) "BOZULABİLİR GIDALARIN NAKLİYESİ İÇİN ONAYLANMIŞTIR" ifadesi yazılarak Latin harflerle "ATP" yazılır;
  - (b) İlgili ülkenin (uluslararası karayolu taşımacılığı) onaylanmış ayrımcı işaretleri ve onay referansının (figürlerinin, harflerinin vb.) numarası ve "ONAY NUMARASI" yazılır;
  - (c) Ekipmanın belirli parçalarını saptayabilmek için verilen münferit numaralarının (üretici numarası da olabilir) belirtildiği "EKİPMAN NUMARASI" yazılır;
  - (d) Ek 1, İlave 4'te tanımlandığı üzere, ekipmanın sınıfını belirten, ayrımcı işaretlerin yazılı olduğu "ATP İŞARETİ" yazılır;
  - (e) Ekipmanın onayının ne zaman miyadının dolacağını belirten tarih (ay ve yıl) yazılı olan "..... TARİHİNE KADAR GEÇERLİDİR" ifadesi yazılır. Test ya da muayene sonucunda onay yenilirse, aynı satıra uzatılan miyat belirtilir.
2. "ATP" yazısı ve ayrımcı işaretlerin yazısı yaklaşık 20mm yükseklikte olmalıdır. Diğer harfler ve figürler 5 mm yükseklikten daha aşağıda yazılmamalıdır.

100 mm

Köşeli parantezle belirtilen detaylar örnek olması açısından belirtilmiştir.

**ATP** BOZULABİLİR GIDALARIN  
NAKLİYESİ İÇİN ONAYLANMIŞTIR

ONAY NUMARASI: [GB-LR-456789]\*  
EKİPMAN NUMARASI: [AB12C987]\*

ATP MODELİ: [RNA]\*  
SON GEÇERLİLİK TARİHİ: [11-1985]\*

a

b

c

d

e

160  
mm

**ÖZEL EKİPMANA YAPIŞTIRILACAK AYIRT EDİCİ İŞARETLER**

Bu Ek'in İlave 1, 5. Bendinde tanımlanan ayırt edici işaretler beyaz zemine koyu mavi olacak şekilde büyük Latin harfleriyle yazılır. Kategori belirten harfler en az 100mm yüksekliğinde, son geçerlilik tarihi ise en az 50mm büyüklüğünde yazılır. Taşıdığı yük 3.5 tonu aşmayan özel nakliye donanımı için, kategori işaretlerinin yüksekliği aynı şekilde 50mm; son geçerlilik tarihi için ise 25 mm olabilir.

Sınıflandırma ve son geçerlilik tarihini belirten işaretler ön cephenin üst köşelerinin en az her iki yanına da takılır.

İşaretler aşağıdaki gibidir:

EkipmanAyırt Edici İşaret

Normal yalıtımlı ekipman	IN
Yoğun yalıtımlı ekipman	IR
Normal yalıtımlı A sınıfı soğutmalı ekipman	RNA
Yoğun yalıtımlı A sınıfı soğutmalı ekipman	RRA
Yoğun yalıtımlı B sınıfı soğutmalı ekipman	RRB
Yoğun yalıtımlı C sınıfı soğutmalı ekipman	RRC
Normal yalıtımlı D sınıfı soğutmalı ekipman	RND
Yoğun yalıtımlı D sınıfı soğutmalı ekipman	RRD
Normal yalıtımlı A sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FNA
Yoğun yalıtımlı A sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FRA
Yoğun yalıtımlı B sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FRB
Yoğun yalıtımlı C sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FRC
Normal yalıtımlı D sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FND
Yoğun yalıtımlı D sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FRD
Yoğun yalıtımlı E sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FRE
Yoğun yalıtımlı F sınıfı mekanik soğutmalı ekipman	FRF
Normal yalıtımlı A sınıfı ısıtmalı ekipman	CNA
Yoğun yalıtımlı A sınıfı ısıtmalı ekipman	CRA
Yoğun yalıtımlı B sınıfı ısıtmalı ekipman	CRB

Ekipman sökülebilir ve bağlı olmayan termal cihazla donatılmışsa ve termal cihazın kullanımına ilişkin özel koşullar varsa, ayırt edici işaret ya da işaretler aşağıdaki durumlarda X işareti eklenerek yazılır:

**1. SOĞUTMALI EKİPMAN İÇİN:**

Ötektik plakaların donması için başka bir odaya yerleştirilmesi gereken durumlarda;

**2. MEKANİK SOĞUTMALI EKİPMAN İÇİN:**

2.1 Kompresörün araç motoru ile çalıştığı durumlarda;

2.2 Soğutma ünitesinin tamamı ya da bir parçası işlevini yerine getirmesini önleyecek şekilde sökülebilir durumda olduğunda.

Bu ek'in 8. Maddesinde A bölümünde ekipmanın uygunluk belgesinin son geçerlilik tarihi olarak belirtilen tarih (ay, yıl) daha önce adı geçen ayırt edici işaret ya da işaretlerle turnak içinde belirtilir.

Model:

02 = ay (Şubat) uygunluk belgesinin

FRC  
02 - 2011

2011= yıl ) son geçerlilik tarihi

**HIZLI (DERİN) DONDURULMUŞ VE DONDURULMUŞ  
GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASI SIRASINDA  
İZLENECEK SICAKLIK KOŞULLARI VE EKİPMAN SEÇİMİ**

1. Aşağıda belirtilen hızlı (derin) dondurulmuş ve dondurulmuş gıda maddelerinin taşınması için gerekli nakliye ekipmanı, taşıma esnasında yükün herhangi bir noktasındaki gıda maddelerinin en yüksek sıcaklığı, belirtilen dereceyi aşmayacak şekilde seçilmeli ve kullanılmalıdır.

Bu suretle, hızlı dondurulmuş gıda maddelerinin taşınması için kullanılan ekipman, bu Ek İlave 1'de atıfta bulunulan cihazla donatılır. Bununla birlikte, gıda maddelerinin sıcaklıklarının tasdikine devam edilmesi durumunda, bu işlem, bu ek ilave 2'de şart koşulan prosedürlere uygun olarak yapılmalıdır.

2. Benzer şekilde, yükün herhangi bir noktasındaki gıda maddelerinin sıcaklığı yükleme, nakliye ve boşaltma esnasında belirlenen değerde ya da bu değerin altında olmalıdır.
3. Denetleme vs. gerekçesiyle ekipmanın açılması gerektiğinde, gıda maddelerinin, bu ekte ve Ticari Emtianın Sınır Kontrollerinin Uyumlaştırılmasına İlişkin Uluslararası Anlaşmada belirlenen amaçlara ters düşecek uygulamalara ya da şartlara maruz kalmamasını sağlamak gerekir.
4. Mekanik soğutmalı ekipmanın buharlaştırıcısını eritme gibi belirli işlemler esnasında, yükün bulunduğu bölgede, örneğin buharlaştırıcının yanında, 3 °C'yi aşmamak kaydıyla gıda maddelerinin yüzeyinde uygun sıcaklığa göre bir parça artışa izin verilir.

Dondurma ..... -20 °C

Dondurulmuş ya da hızlı (derin) dondurulmuş balık,  
balık ürünleri yumuşakça ve deniz kabukluları ve diğer bütün  
hızlı (derin) dondurulmuş gıda maddeleri ..... -18 °C

Tüm dondurulmuş gıda maddeleri (margarin dışında) ..... -12 °C

Margarin ..... -10 °C

Aşağıda belirtilen derin dondurulmuş ve dondurulmuş gıda maddelerinin gidecekleri yerde acilen ilave bir işlemten geçirilmesi gerekir:<sup>1/</sup>

Margarin  
Konsantre meyve suyu

1/ *Listelenen derin-dondurulmuş ya da donmuş gıda maddelerinin gidecekleri noktada acilen ilave bir işlemten geçirilmesi gerekiyorsa, varış noktasına gönderici tarafından belirlenen ve nakliye anlaşmasında belirtilen sıcaklıktan daha yüksek bir seviyeye ulaşmasını diye, nakliye esnasında aşamalı olarak sıcaklık artışına izin verilebilir. Bu sıcaklık, ek 3'te belirtildiği üzere, aynı gıda maddesi soğutulduğunda ulaşmasına izin verilen en yüksek sıcaklıktan daha fazla olmamalıdır. Nakliye dokümanı, gıda maddesinin adını, derin-dondurulmuş ya da dondurulmuş olup olmadığını ve varış noktasında acilen işleme tabi tutulması gerekip gerekmediğini belirtir. Bu nakliye gıda maddelerinin sıcaklığını arttırmak için termal bir cihaz kullanmaksızın ATP onaylı ekipmanla üstlenilir.*

## EK 2, İlave-1

### **DERİN DONDURULMUŞ BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASI SIRASINDA HAVA SICAKLIĞININ İZLENMESİ**

Nakliye ekipmanı, insan tüketimine özgü hızlı-dondurulmuş gıda maddelerinin maruz kaldıkları hava sıcaklıklarını sık ve düzenli aralıklarla izlemek için, uygun bir kayıt cihazı ile donatılmalıdır.

Ölçüm cihazı akredite olmuş bir kurum tarafından onaylanmış olmalı ve evraklar ATP yetkili mercilerinin onayına hazır olmalıdır.

Ölçüm cihazları, EN 12830 (soğutulmuş, donmuş, derin donmuş/çabuk donmuş gıdalar ve dondurmaların nakli, saklanması ve dağıtımı esnasında sıcaklık kayıtları – testler, performans, uygunluluk) ve EN 13486 (soğutulmuş, donmuş, derin donmuş/çabuk donmuş gıdalar ve dondurmaların nakli, saklanması ve dağıtımı için sıcaklık kayıtları ve termometreler–periyodik doğrulama) standartları ile uyumlu olmalıdır.

Bu şekilde elde edilen sıcaklık kayıtlarının, gıdanın cinsine bağlı olarak, operatör tarafından en az bir yıl ya da daha fazla süreyle kaydedilmesi ve saklanması gerekir.

Ölçüm cihazları, yukarıdaki hükmün yürürlüğe girdiği tarihten bir yıl sonra, bu İlavenin hükümleriyle uyumlu olmak zorundadır. Hâlihazırda, 31 Aralık 2009 tarihinden önce kurulmuş olan ama yukarıdaki standartları karşılamayan ölçüm cihazları, bu tarihe kadar kullanılmaya devam edilebilir.

**SOĞUTULMUŞ, DONDURULMUŞ VE DERİN DONDURULMUŞ  
BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASI SIRASINDA SICAKLIĞIN  
ÖLÇÜMÜ VE NUMUNELENDİRME USULLERİ**

**A. GENEL ESASLAR**

1. Gıda maddelerinin güvenlik ve kalitelerine zararlı olacak koşullara maruz kalmaması için, sıcaklıkların muayene ve ölçümü Ek 2 ve 3'te belirtilen koşullara uygun şekilde yapılmalıdır. Gıda sıcaklıklarının ölçümü soğutulmuş bir ortamda ve nakliye işlemlerinin minimum ölçüde gecikme ve aksamaya uğrayacağı şekilde yapılmalıdır.
2. 1. bentte belirtildiği gibi, muayene ve ölçüm usullerinin tercih olarak yükleme ve boşaltma noktalarında yapılması tavsiye edilir. Normal şartlarda, bu usuller, gıda maddelerinin Ek 2 ve 3'te belirtilen uygun sıcaklığına ilişkin ciddi bir şüphe yoksa, nakliye esnasında uygulanmaz.
3. Numunelendirme ve ölçme işlemleri için bozulabilir gıda maddelerini seçmeden önce, mümkün oldukça, seyahat sırasında sıcaklık takibi yapan cihazlardan temin edilen bilginin göz önünde bulundurulması tavsiye edilir. Yiyeceklerin ısı ölçümlerinin takibine ancak taşıma esnasındaki sıcaklıktan şüphe edilmesi halinde girilmelidir.
4. Yüklerin seçildiği yerde, öncelikle zarar vermeyen (kutular ya da paketler arasında) bir ölçüm yapılmalıdır. Zarar vermeden yapılacak ölçümün sonuçları (makul bir hoşgöröl çerçevesinde) Ek 2 ve 3'te belirtilen sıcaklık derecesine uymadığı takdirde, zarar verebilecek ölçümler kullanılacaktır. Konsinye ve kutuların muayene için açıldığı ancak daha ileri bir müdahalede bulunulmadığı durumlarda, muayenenin zamanı, tarihi, muayene yeri ve muayeneyi yapan makamın resmi damgası belirtilerek, konsinye ve kutular tekrar mühürlenmelidir.

**B. NUMUNELENDİRME**

5. Sıcaklık ölçümü için seçilen paket tipi, konsinyenin en sıcak noktasını temsil edecek şekilde olmalıdır.
6. Konsinye yüklenirken, nakliye esnasında numune seçmek gerektiğinde, konsinyenin en alt ve en üst tarafından her bir ya da her bir çift kapının açılan köşesine yakın noktasından olmak üzere iki tane numune alınabilir.
7. Konsinye boşaltıldığı sırada alınan numunelerde, aşağıda belirtilen noktaların herhangi birinden dört tane numune seçilebilir:
  - konsinyenin en alt ve en üst tarafından kapıların açılan köşelerine yakın noktalardan;
  - konsinyenin en üst arka köşesinden (örneğin soğutma ünitesinin en uzağından);
  - konsinyenin ortasından;
  - konsinyenin ön yüzünün ortasından (örneğin soğutma ünitesinin en yakınından);konsinyenin ön yüzeyinde en üst ve en alt köşelerinden (örneğin soğutma ünitesinin hava giriş noktasına en yakın yerden).

8. Ek 3'te belirtilen soğutulmuş gıdaların bulunması durumunda, nakliye esnasında donma olmadığından emin olmak için en soğuk bölgeden de numune alınmalıdır.

### C. BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN SICAKLIK ÖLÇÜMÜ

9. Sıcaklık ölçen prob, ölçümden önce ürün sıcaklığına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde önceden soğutulmalıdır.

#### I. Soğutulmuş Gıdalar

10. Zarar-vermeyen ölçüm yöntemleri: Kutu ya da paket arası ölçüm, yüzeyle iyi temas edilmesini sağlayan düz başlı, düşük sıcaklık kütesine ve yüksek termal iletkenliğe sahip bir proba yapılmalıdır. Probu kutuların ve gıda paketlerinin arasına yerleştirirken, iyi ısı teması sağlayacak yeterli basınç ve iletkenlik hatalarını en aza indirmek için probun yeterli uzunlukta yerleştirilmiş olması gerekir.

11. Zarar verici ölçüm yöntemleri: Temizliği ve dezenfekte edilmesi kolay bir malzemeden yapılmış, sert, sağlam gövdeli ve keskin uçlu bir prob kullanılmalıdır. Prob gıda paketinin merkezine yerleştirilir ve sabit bir okuma kaydına ulaşıldığında, sıcaklık kaydedilir.

#### II. Dondurulmuş ve hızlı dondurulmuş gıdalar

12. Zarar-vermeyen ölçüm yöntemleri: 10. Bentte belirtilen bilgilerin aynısı geçerlidir.
13. Zarar verici ölçüm yöntemleri: Sıcaklık problemleri donmuş gıdanın içine nüfuz etmek için tasarlanmamıştır. Bu yüzden, probu yerleştirebilmek için ürüne bir delik açmak gereklidir. Delik, buz kalıbı, el matkabı, delgi gibi keskin uçlu ve ürüne nüfuz edebilecek metal bir alet ile açılır. Deliğin çapı probunkine uyumlu olmalıdır. Probun hangi derinliğe yerleştirileceği ürünün tipine bağlıdır:

- (i) Ürün ölçülerinin elverdiği durumlarda, probu ürünün yüzeyinden 2.5 cm derine yerleştiriniz;
- (ii) Ürünün ölçüleri yüzünden (i) bendindeki durum uygulanamıyorsa, prob, çapının minimum 3 ila 4 katı fazlası kadar derinliğe yerleştirilir;
- (iii) Ölçülerinden veya bileşiminden dolayı, küp şeklinde doğranmış sebzeler gibi, belirli maddelerde delik açmak mümkün ya da pratik olmayabilir. Bu durumlarda, gıda paketinin dahili sıcaklığı, gıda ile temas esnasındaki dereceyi ölçmek için keskin uçlu uygun bir probun paketin merkezine doğru sokulması yoluyla tespit edilir.

Prob yerleştirildikten sonra, sıcaklık, sabit bir değere ulaştığında kaydedilmelidir.

### D. ÖLÇME SİSTEMİ İÇİN GEREKLİ GENEL ÖZELLİKLER

14. Sıcaklık belirlenirken kullanılan ölçme sistemi (prob ve okunan değerler) aşağıda belirtilen koşulları sağlamalıdır:

- (i) Yanıt süresi üç dakika içinde başlangıçtaki ve en son okuma arasındaki farkın % 90'ında başarılı olmalıdır;
- (ii)  $\frac{1}{2}$  Sistemin - 20 °C ila + 30 °C arasında değişen ölçüm aralığında  $\pm 0.5$  °C'lik kesinliği olmalıdır;

- (iii)  $\frac{1}{2}$  Ölçüm kesinliği, işlem sırasında 20 C ila + 30 °C arasında değişen ortam sıcaklığı 0.3 °C'den fazla değişmez.
- (iv) Cihazın görüntü birimi çözünürlüğü 0.1 °C olmalıdır;
- (v)  $\frac{1}{2}$  Sistemin kesinliği düzenli aralıklarla denetlenmelidir;
- (vi) Sistemin onaylı bir merciden geçerli bir kalibrasyon sertifikası olmalıdır;
- (vii) Sistemin elektrik bileşenleri, rutubet yoğunlaşması yüzünden oluşacak istenmeyen etkilere karşı korunmalıdır;
- (viii) Sistem sağlam ve darbeye dayanıklı olmalıdır.

## E. ISI ÖLÇÜMÜNDE KABUL EDİLEBİLİR TOLERANSLAR

15. Sıcaklık ölçümlerinin yorumlanmasında belirli toleranslara izin verilmelidir:

- (i) Operasyonel - donmuş ya da hızlı-dondurulmuş gıdalarda, ek 2'de izin verildiği üzere gıdanın yüzey sıcaklığında 3 °C'ye kadar az miktarda artışa izin verilir;
- (iii) Metodoloji - zarar vermeyen ölçüm cihazları, özellikle kutu paketlenmesinde kullanılan mukavvanın kalınlığı göz önünde bulundurulduğunda gerçek ürün sıcaklık ölçüm okumaları ile kıyaslandığında maksimum 2 °C'ye kadar farklılık gösterebilir. Bu tolerans zarar verici ölçüm aletleri için geçerli değildir.

### EK 3

## SOĞUTULMUŞ GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASI SIRASINDA İZLENECEK SICAKLIK KOŞULLARI VE EKİPMAN SEÇİMİ

1. Aşağıda belirtilen soğutulmuş gıda ürünlerinin taşınması için, transfer ekipmanının, yükün herhangi bir yerinde belirtilen sıcaklıkları geçmeyecek şekilde seçilmesi ve kullanılması gerekmektedir. Bununla birlikte, gıda maddesinin sıcaklığının tespit edilmesi gerekiyorsa, bu işlem, Ek 2, İlave 2'de belirtilen usullere göre yapılır.
2. Bu doğrultuda, yükün herhangi bir yerindeki gıda maddesinin sıcaklığı, aşağıda belirtilen, yükleme, taşıma ve boşaltma esnasındaki sıcaklık derecelerini aşamaz.
3. Denetleme ve benzeri sebeplerle ekipmanın açılması gereken durumlarda, gıda maddelerinin, bu Ek'te belirtilen ve "Eşyaların Sınır Kontrollerinin Uyumlaştırılmasına İlişkin Uluslararası Konvansiyon"da öngörülen şartlara aykırı usul ya da durumlara maruz kalmadığının teminat altına alınması gereklidir.
4. Bu Ek'te belirtilen gıda maddelerinin ısı kontrolünün, yükün herhangi bir noktasında donmaya neden olmayacak şekilde yapılması gerekir.



## Maksimum sıcaklık

I. Pastörize edilmemiş süt <sup>1</sup>	+ 6 °C
II. Kırmızı et <sup>2</sup> av hayvanı (sakatat hariç)	+ 7 °C
III. Et ürünleri <sup>3</sup> , pastörize edilmiş süt, ve/veya taze süt ürünleri(yoğurt, kefir, krema ve taze peynir 4, hazır pişirilmiş gıda maddeleri (et, balık, sebze), yemeye hazır çiğ sebze ürünleri <sup>5</sup> 5 ve aşağıda listelenmeyen balık ürünleri <sup>3</sup> ,	+ 6 °C 'de ya da etikette transfer dökümanlarında belirtilen derecede
IV. Av hayvanı (büyük av hayvanları hariç), kümes hayvanları <sup>2</sup> ve tavşanlar	+ 4 °C
V. Sakatat <sup>2</sup>	+ 3 °C
VI. Kıyma <sup>2</sup>	+ 2 °C 'de ya da etikette ve/veya transfer dökümanlarında belirtilen derecede
VII. İşlemden geçmemiş balık, yumuşakçalar ve kabuklu hayvanlar <sup>6</sup>	eriyen buzda ya da buzun erime derecesinde

1 Süt anında işlemden geçirilmek için çifilikten toplandığında, nakliye sırasındaki ısı + 10 °C 'ye

2 Bundan dolayı yapılan herhangi bir hazırlık

3 Tuzlama, tütsüleme, kurutma veya sterilizasyon yoluyla işlemden geçen ürünler hariç.

4 'Taze peynir' üretimden hemen sonra tüketilmeye hazır ve sınırlı saklama süresi olan olgunlaşmamış peynir anlamına gelmektedir.

5 Çiğ sebzeler, küp küp doğranmış, dilimlenmiş veya herhangi başka bir şekilde hacmi azalmış ürünler olmakla birlikte yikanan, soyulan ya da sadece iki parçaya bölünen ürünler kastetilmemektedir.

6 Canlı balık, canlı yumuşakçalar ya da canlı kabuklular hariç

**AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL  
CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS  
AND ON THE SPECIAL EQUIPMENT TO BE  
USED FOR SUCH CARRIAGE (ATP)**

**FOREWORD**

The Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP) done at Geneva on 1 September 1970 entered into force on 21 November 1976.

The Agreement and its annexes have been regularly amended and updated since their entry into force by the Working Party on the Transport of Perishable Foodstuffs (WP.11) of the Economic Commission for Europe's Inland Transport Committee.

**Territorial applicability**

ATP is an Agreement between States, and there is no overall enforcing authority. In practice, highway checks are carried out by Contracting Parties, and non-compliance may then result in legal action by national authorities against offenders in accordance with their domestic legislation. ATP itself does not prescribe any penalties. At the time of publishing, those Contracting Parties are Albania, Andorra, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Kazakhstan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Moldova, Monaco, Montenegro, Morocco, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, The former Yugoslav Republic of Macedonia, Tunisia, Ukraine, United Kingdom, United States of America, Uzbekistan.

ATP applies to transport operations performed on the territory of at least two of the above-mentioned Contracting Parties. In addition, a number of countries have also adopted the ATP as the basis for their national legislation.

**Additional practical information**

Any query concerning the application of ATP should be directed to the relevant competent authority. Additional information may also be found on the UNECE Transport Division web site on the following page:

<http://www.unece.org/trans/main/wp11/atp.html>

This information, updated on a continuous basis, concerns:

- the status of ATP;
- Depository notifications (e.g.: new Contracting Parties, amendments or corrections to legal texts);
- Publication details (corrections, publication of new amendments);
- List and details of competent authorities and ATP Test Stations.

The text below comprises the Agreement itself and its annexes with the latest amendments which enter into force on 6 December 2009.

**AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS  
AND ON THE SPECIAL EQUIPMENT TO BE USED FOR SUCH CARRIAGE (ATP)**

THE CONTRACTING PARTIES,

DESIROUS of improving the conditions of preservation of the quality of perishable foodstuffs during their carriage, particularly in international trade,

CONSIDERING that the improvement of those conditions is likely to promote the expansion of trade in perishable foodstuffs,

HAVE AGREED as follows:

**Chapter I**

**SPECIAL TRANSPORT EQUIPMENT**

**Article 1**

For the international carriage of perishable foodstuffs, equipment shall not be designated as "insulated", "refrigerated", "mechanically refrigerated", or "heated" equipment unless it complies with the definitions and standards set forth in annex 1 to this Agreement.

**Article 2**

The Contracting Parties shall take the measures necessary to ensure that the equipment referred to in article 1 of this Agreement is inspected and tested for compliance with the said standards in conformity with the provisions of annex 1, appendices 1, 2, 3 and 4, to this Agreement. Each Contracting Party shall recognize the validity of certificates of compliance issued in conformity with annex 1, appendix 1, paragraph 4 to this Agreement by the competent authority of another Contracting Party. Each Contracting Party may recognize the validity of certificates of compliance issued in conformity with the requirements of annex 1, appendices 1 and 2, to this Agreement by the competent authority of a State not a Contracting Party.

## Chapter II

### USE OF SPECIAL TRANSPORT EQUIPMENT FOR THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF CERTAIN PERISHABLE FOODSTUFFS

#### Article 3

1. The provisions of article 4 of this Agreement shall apply to all carriage, whether for hire or reward or for own account, carried out exclusively - subject to the provisions of paragraph 2 of this article - by rail, by road or by a combination of the two, of

- quick (deep)-frozen and frozen foodstuffs, and of
- foodstuffs referred to in annex 3 to this Agreement even if they are neither quick (deep)-frozen nor frozen,

if the point at which the goods are, or the equipment containing them is, loaded on to a rail or road vehicle and the point at which the goods are, or the equipment containing them is, unloaded from that vehicle are in two different States and the point at which the goods are unloaded is situated in the territory of a Contracting Party.

In the case of carriage entailing one or more sea crossings other than sea crossings as referred to in paragraph 2 of this article, each land journey shall be considered separately.

2. The provisions of paragraph 1 of this article shall likewise apply to sea crossings of less than 150 km on condition that the goods are shipped in equipment used for the land journey or journeys without transloading of the goods and that such crossings precede or follow one or more land journeys as referred to in paragraph 1 of this article or take place between two such land journeys.

3. Notwithstanding the provisions of paragraphs 1 and 2 of this article, the Contracting Parties need not apply the provisions of article 4 of this Agreement to the carriage of foodstuffs not intended for human consumption.

#### Article 4

1. For the carriage of the perishable foodstuffs specified in annexes 2 and 3 to this Agreement, the equipment referred to in article 1 of this Agreement shall be used unless the temperatures to be anticipated throughout carriage render this requirement manifestly unnecessary for the purpose of maintaining the temperature conditions specified in annexes 2 and 3 to this Agreement. The equipment shall be so selected and used that the temperature conditions prescribed in the said annexes can be complied with throughout carriage. Furthermore, all appropriate measures shall be taken, more particularly as regards the temperature of the foodstuffs at the time of loading and as regards icing or re-icing during the journey or other necessary operations. Nevertheless, the provisions of this paragraph shall apply only in so far as they are not incompatible with international undertakings in the matter of international carriage arising for the Contracting Parties by virtue of conventions in force at the time of the entry into force of this Agreement or by virtue of conventions substituted for them.

2. If during carriage under this Agreement the provisions of paragraph 1 of this article have not been complied with,

- (a) the foodstuffs may not be disposed of in the territory of a Contracting Party after completion of carriage unless the competent authorities of that Contracting Party deem it compatible with the requirements of public health to authorize such disposal and unless such conditions as the authorities may attach to the authorization when granting it are fulfilled; and

(b) every Contracting Party may, by reason of the requirements of public health or zooprophyllaxis and in so far as it is not incompatible with the other international undertakings referred to in the last sentence of paragraph 1 of this article, prohibit the entry of the foodstuffs into its territory or make their entry subject to such conditions as it may determine.

3. Compliance with the provisions of paragraph 1 of this article shall be required of carriers for hire or reward only in so far as they have undertaken to procure or provide services intended to ensure such compliance and if such compliance depends on the performance of those services. If other persons, whether individuals or corporate bodies, have undertaken to procure or provide services intended to ensure compliance with the provisions of this Agreement, they shall be required to ensure such compliance in so far as it depends on performance of the services they have undertaken to procure or provide.

4. During carriage which is subject to the provisions of this Agreement and for which the loading point is situated in the territory of a Contracting Party, responsibility for compliance with the requirements of paragraph 1 of this article shall rest, subject to the provisions of paragraph 3 of this article,

- in the case of transport for hire or reward, with the person, whether an individual or a corporate body, who is the consignor according to the transport document or, in the absence of a transport document, with the person, whether an individual or a corporate body, who has entered into the contract of carriage with the carrier;
- in other cases with the person, whether an individual or a corporate body, who performs carriage.

### **Chapter III**

#### **MISCELLANEOUS PROVISIONS**

##### **Article 5**

The provisions of this Agreement shall not apply to carriage in containers classified as thermal maritime by land without transloading of the goods where such carriage is preceded or followed by a sea crossing other than a sea crossing as referred to in article 3, paragraph 2, of this Agreement.

##### **Article 6**

1. Each Contracting Party shall take all appropriate measures to ensure observance of the provisions of this Agreement. The competent administrations of the Contracting Parties shall keep one another informed of the general measures taken for this purpose.

2. If a Contracting Party discovers a breach committed by a person residing in the territory of another Contracting Party, or imposes a penalty upon such a person, the administration of the first Party shall inform the administration of the other Party of the breach discovered and of the penalty imposed.

##### **Article 7**

The Contracting Parties reserve the right to enter into bilateral or multilateral agreements to the effect that provisions applicable to special equipment and provisions applicable to the temperatures at which certain foodstuffs are required to be maintained during carriage may, more particularly by reason of special climatic conditions, be more stringent than those prescribed in this Agreement. Such provisions shall apply only to international carriage between Contracting Parties which have concluded bilateral or multilateral agreements as referred to in this article. Such agreements shall be transmitted to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate them to Contracting Parties to this Agreement which are not signatories of the said agreements.

##### **Article 8**

Failure to observe the provisions of this Agreement shall not affect either the existence or the validity of contracts entered into for the performance of carriage.

**FINAL PROVISIONS**

**Article 9**

1. States members of the Economic Commission for Europe and States admitted to the Commission in a consultative capacity under paragraph 8 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement
  - (a) by signing it;
  - (b) by ratifying it after signing it subject to ratification; or
  - (c) by acceding to it.
2. States which may participate in certain activities of the Economic Commission for Europe under paragraph 11 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement by acceding thereto after its entry into force.
3. This Agreement shall be open for signature until 31 May 1971 inclusive. Thereafter, it shall be open for accession.
4. Ratification or accession shall be effected by the deposit of an instrument with the Secretary-General of the United Nations.

**Article 10**

1. Any State may at the time of signing this Agreement without reservation as to ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that the Agreement does not apply to carriage performed in any or in a particular one of its territories situated outside Europe. If notification as aforesaid is made after the entry into force of the Agreement in respect of the notifying State the Agreement shall, ninety days after the date on which the Secretary-General has received the notification, cease to apply to carriage in the territory or territories named in that notification. New Contracting Parties acceding to ATP as from 30 April 1999 and applying paragraph 1 of this article shall not be entitled to enter any objection to draft amendments in accordance with the procedure provided for in article 18, paragraph 2.
2. Any State which has made a declaration under paragraph 1 of this article may at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that the Agreement will be applicable to carriage performed in a territory named in the notification made under paragraph 1 of this article and the Agreement shall become applicable to carriage in that territory one hundred and eighty days after the date on which the Secretary-General has received that notification.

**Article 11**

1. This Agreement shall come into force one year after five of the States referred to in its article 9, paragraph 1, have signed it without reservation as to ratification or have deposited their instruments of ratification or accession.
2. With respect to any State which ratifies, or accedes to, this Agreement after five States have signed it without reservation as to ratification or have deposited their instruments of ratification or accession, this Agreement shall enter into force one year after the said State has deposited its instrument of ratification or accession.

### **Article 12**

1. Any Contracting Party may denounce this Agreement by giving notice of denunciation to the Secretary-General of the United Nations.
2. The denunciation shall take effect fifteen months after the date on which the Secretary-General received the notice of denunciation.

### **Article 13**

This Agreement shall cease to have effect if the number of Contracting Parties is less than five throughout any period of twelve consecutive months after its entry into force.

### **Article 14**

1. Any State may at the time of signing this Agreement without reservation as to ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that this Agreement will be applicable to all or any of the territories for the international relations of which that State is responsible. This Agreement shall be applicable to the territory or territories named in the notification as from the ninetieth day after receipt of the notice by the Secretary-General or, if on that day the Agreement has not yet entered into force, as from its entry into force.
2. Any State which has made a declaration under paragraph 1 of this article making this Agreement applicable to a territory for whose international relations it is responsible may denounce the Agreement separately in respect of that territory in conformity with article 12 hereof.

### **Article 15**

1. Any dispute between two or more Contracting Parties concerning the interpretation or application of this Agreement shall so far as possible be settled by negotiation between them.
2. Any dispute which is not settled by negotiation shall be submitted to arbitration if any one of the Contracting Parties concerned in the dispute so requests and shall be referred accordingly to one or more arbitrators selected by agreement between those Parties. If within three months from the date of the request for arbitration, the Parties concerned in the dispute are unable to agree on the selection of an arbitrator or arbitrators, any of those Parties may request the Secretary-General of the United Nations to designate a single arbitrator to whom the dispute shall be referred for decision.
3. The decision of the arbitrator or arbitrators designated under the preceding paragraph shall be binding on the Contracting Parties concerned in the dispute.

### **Article 16**

1. Any State may, at the time of signing, ratifying, or acceding to, this Agreement, declare that it does not consider itself bound by article 15, paragraphs 2 and 3 of this Agreement. The other Contracting Parties shall not be bound by these paragraphs with respect to any Contracting Party which has entered such a reservation.
2. Any Contracting Party which has entered a reservation under paragraph 1 of this article may at any time withdraw the reservation by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations.
3. With the exception of the reservation provided for in paragraph 1 of this article, no reservation to this Agreement shall be permitted.

## **Article 17**

1. After this Agreement has been in force for three years, any Contracting Party may, by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations, request that a conference be convened for the purpose of revising this Agreement. The Secretary-General shall notify all Contracting Parties of the request and a revision conference shall be convened by the Secretary-General if, within a period of four months from the date of the notification sent by the Secretary-General, not less than one third of the Contracting Parties signify their assent to the request.
2. If a conference is convened in pursuance of paragraph 1 of this article, the Secretary-General shall so advise all the Contracting Parties and invite them to submit within a period of three months, the proposals which they wish the conference to consider. The Secretary-General shall circulate the provisional agenda for the conference, together with the text of such proposals, to all Contracting Parties not less than three months before the date on which the conference is to open.
3. The Secretary-General shall invite to any conference convened in pursuance of this article all the countries referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement, and also the countries which have become Contracting Parties under the said article 9, paragraph 2.

## **Article 18**

1. Any Contracting Party may propose one or more amendments to this Agreement. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate it to all Contracting Parties and bring it to the notice of all the other States referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement.  
  
The Secretary-General may also propose amendments to this Agreement or to its annexes which have been transmitted to him by the Working Party on the Transport of Perishable Foodstuffs of the Inland Transport Committee of the Economic Commission for Europe.
2. Within a period of six months following the date on which the proposed amendment is communicated by the Secretary-General, any Contracting Party may inform the Secretary-General
  - (a) that it has an objection to the amendment proposed, or
  - (b) that, although it intends to accept the proposal, the conditions necessary for such acceptance are not yet fulfilled in its country.
3. If a Contracting Party sends the Secretary-General a communication as provided for in paragraph 2 (b) of this article, it may, so long as it has not notified the Secretary-General of its acceptance, submit an objection to the proposed amendment within a period of nine months following the expiry of the period of six months prescribed in respect of the initial communication.
4. If an objection to the proposed amendment is stated in accordance with the terms of paragraphs 2 and 3 of this article, the amendment shall be deemed not to have been accepted and shall be of no effect.
5. If no objection to the proposed amendment has been stated in accordance with paragraphs 2 and 3 of this article, the amendment shall be deemed to have been accepted on the date specified below:
  - (a) if no Contracting Party has sent a communication to the Secretary-General in accordance with paragraph 2 (b) of this article, on the expiry of the period of six months referred to in paragraph 2 of this article;
  - (b) if at least one Contracting Party has sent a communication to the Secretary-General in accordance with paragraph 2 (b) of this article, on the earlier of the following two dates:

- the date by which all the Contracting Parties which sent such communications have notified the Secretary-General of their acceptance of the proposed amendment, subject however to the proviso that if all the acceptances were notified before the expiry of the period of six months referred to in paragraph 2 of this article the date shall be the date of expiry of that period;
- the date of expiry of the period of nine months referred to in paragraph 3 of this article.

6. Any amendment deemed to be accepted shall enter into force six months after the date on which it was deemed to be accepted.

7. The Secretary-General shall as soon as possible inform all Contracting Parties whether an objection to the proposed amendment has been stated in accordance with paragraph 2 (a) of this article and whether one or more Contracting Parties have sent him a communication in accordance with paragraph 2 (b) of this article. If one or more Contracting Parties have sent him such a communication, he shall subsequently inform all the Contracting Parties whether the Contracting Party or Parties which have sent such a communication raise an objection to the proposed amendment or accept it.

8. Independently of the amendment procedure laid down in paragraphs 1 to 6 of this article, the annexes and appendices to this Agreement may be modified by agreement between the competent administrations of all the Contracting Parties. If the administration of a Contracting Party has stated that under its national law its agreement is contingent on special authorization or on the approval of a legislative body, the consent of the Contracting Party concerned to the modification of an annex shall not be deemed to have been given until the Contracting Party has notified the Secretary-General that the necessary authorization or approval has been obtained. The agreement between the competent administrations may provide that, during a transitional period, the old annexes shall remain in force, wholly or in part, concurrently with the new annexes. The Secretary-General shall specify the date of the entry into force of the new texts resulting from such modifications.

#### Article 19

In addition to communicating to them the notifications provided for in articles 17 and 18 of this Agreement, the Secretary-General of the United Nations shall notify the States referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement and the States which have become Contracting Parties under article 9, paragraph 2, of:

- (a) signatures, ratifications and accessions under article 9;
- (b) the dates of entry into force of this Agreement pursuant to article 11;
- (c) denunciations under article 12;
- (d) the termination of this Agreement under article 13;
- (e) notifications received under articles 10 and 14;
- (f) declarations and notifications received under article 16, paragraphs 1 and 2;
- (g) the entry into force of any amendment pursuant to article 18.

#### Article 20

After 31 May 1971, the original of this Agreement shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations, who shall transmit certified true copies to each of the States mentioned in article 9, paragraphs 1 and 2, of this Agreement.

**IN WITNESS WHEREOF**, the undersigned, being duly authorized thereto, have signed this Agreement.

**DONE** at Geneva, this first day of September, one thousand nine hundred and seventy, in a single copy, in the English, French and Russian languages, the three texts being equally authentic.



**DEFINITIONS OF AND STANDARDS FOR SPECIAL EQUIPMENT<sup>1/</sup>  
FOR THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS**

1. **Insulated equipment.** Equipment of which the body<sup>2/</sup> is built with insulating walls, doors, floor and roof, by which heat exchanges between the inside and outside of the body can be so limited that the overall coefficient of heat transfer (K coefficient), is such that the equipment is assignable to one or other of the following two categories:

$I_N$  = Normally insulated equipment specified by a K coefficient equal to or less than  $0.70 \text{ W/m}^2\text{.K}$ ;

$I_R$  = Heavily insulated equipment specified by: a K coefficient equal to or less than  $0.40 \text{ W/m}^2\text{.K}$  and by side-walls with a thickness of at least 45 mm for transport equipment of a width greater than 2.50 m.

The definition of the K coefficient and a description of the method to be used in measuring it, are given in appendix 2 to this annex.

2. **Refrigerated equipment.** Insulated equipment which, using a source of cold (natural ice, with or without the addition of salt; eutectic plates; dry ice, with or without sublimation control; liquefied gases, with or without evaporation control, etc.) other than a mechanical or "absorption" unit, is capable, with a mean outside temperature of  $+ 30 \text{ }^\circ\text{C}$ , of lowering the temperature inside the empty body to, and thereafter maintaining it:

At  $+ 7 \text{ }^\circ\text{C}$  maximum in the case of class A;

At  $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$  maximum in the case of class B;

At  $- 20 \text{ }^\circ\text{C}$  maximum in the case of class C; and

At  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  maximum in the case of class D.

If such equipment includes one or more compartments, receptacles or tanks for the refrigerant. The said compartments, receptacles or tanks shall:

Be capable of being filled or refilled from the outside; and

Have a capacity in conformity with the provisions of annex 1, appendix 2, paragraph 31.

The K coefficient of refrigerated equipment of classes B and C shall in every case be equal to or less than  $0.40 \text{ W/m}^2\text{.K}$ .

---

<sup>1/</sup> Wagons, lorries, trailers, semi-trailers, containers and other similar equipment.

<sup>2/</sup> In the case of tank equipment, the term "body" means under this definition, the tank itself.

3. **Mechanically refrigerated equipment.** Insulated equipment either fitted with its own refrigerating appliance, or served jointly with other units of transport equipment by such an appliance, (mechanical compressor unit, "absorption" unit, etc.). The appliance shall be capable, with a mean outside temperature of + 30 °C, of lowering the temperature inside the empty body to, and thereafter maintaining it continuously in the following manner at:  
In the case of classes A, B and C, any desired practically constant value  $t_i$  in conformity with the standards defined below for the three classes:

**Class A.** Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that  $t_i$  may be chosen between + 12 °C and 0 °C inclusive;

**Class B.** Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that  $t_i$  may be chosen between + 12 °C and - 10 °C inclusive;

**Class C.** Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that  $t_i$  may be chosen between + 12 °C and - 20 °C inclusive.

In the case of classes D, E and F a fixed practically constant value  $t_i$  in conformity with the standards defined below for the three classes:

**Class D.** Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that  $t_i$  is equal to or less than 0 °C;

**Class E.** Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that  $t_i$  is equal to or less than - 10 °C;

**Class F.** Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that  $t_i$  is equal to or less than - 20 °C. The K coefficient of equipment of classes B, C, E and F shall in every case be equal to or less than 0.40 W/m<sup>2</sup>.K.

4. **Heated equipment.** Insulated equipment, which is capable of raising the inside temperature of the empty body to, and thereafter maintaining it for not less than 12 hours without renewal of supply at, a practically constant value of not less than + 12 °C when the mean outside temperature, as indicated below:

- 10 °C in the case of class A heated equipment;

- 20 °C in the case of class B heated equipment.

The K coefficient of equipment of class B shall in every case be equal to or less than 0.40 W/m<sup>2</sup>.K.

**PROVISIONS RELATING TO THE CHECKING OF INSULATED, REFRIGERATED,  
MECHANICALLY REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT  
FOR COMPLIANCE WITH THE STANDARDS**

1. Checks for conformity with the standards prescribed in this annex shall be made:

- (a) before equipment enters into service;
- (b) periodically, at least once every six years;
- (c) whenever required by the competent authority.

Except in the cases provided for in appendix 2, paragraphs 27 and 46, to this annex, the checks shall be made at a testing station designated or approved by the competent authority of the country in which the equipment is registered or recorded, unless, in the case of the check referred to in (a) above, a check has already been made on the equipment itself or on its prototype in a testing station designated or approved by the competent authority of the country in which the equipment was manufactured.

2. (a) New equipment of a specific type serially produced may be approved by testing one unit of that type. If the unit tested fulfils the requirements prescribed for the class to which it is presumed to belong, the test report shall be regarded as a Type Approval Certificate. This certificate shall expire at the end of a period of six years beginning from the date of completion of the test.

The date of expiry of test reports shall be stated in months and years.

- (b) The competent authority shall take steps to verify that production of other units is in conformity with the approved type. For this purpose it may check by testing sample units drawn at random from the production series.
- (c) A unit shall not be regarded as being of the same type as the unit tested unless it satisfies the following minimum conditions:

- (i) If it is insulated equipment, in which case the reference equipment may be insulated, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment,

the construction shall be comparable and, in particular, the insulating material and the method of insulation shall be identical;

the thickness of the insulating material shall be not less than that of the reference equipment;

the interior fittings shall be identical or simplified;

the number of doors and the number of hatches or other openings shall be the same or less; and

the inside surface area of the body shall not be as much as 20% greater or smaller;

- (ii) If it is refrigerated equipment, in which case the reference equipment shall be refrigerated equipment,

the conditions set out under (i) above shall be satisfied;

inside ventilation appliances shall be comparable;

the source of cold shall be identical; and

the reserve of cold per unit of inside surface area shall be greater or equal;

(iii) If it is mechanically refrigerated equipment, in which case the reference equipment shall be either:

(a) mechanically refrigerated equipment;

- the conditions set out in (i) above shall be satisfied; and

- the effective refrigerating capacity of the mechanical refrigeration appliance per unit of inside surface area, under the same temperature conditions, shall be greater or equal;

or (b) insulated equipment to which it is intended to have fitted, at a later date, a mechanical refrigeration unit and which is complete in every detail but with the refrigeration unit removed and the aperture filled, during the measurement of the K coefficient, with close fitting panels of the same overall thickness and type of insulation as is fitted to the front wall. In which case:

- the conditions set out in (i) above shall be satisfied; and

- the effective refrigerating capacity of the mechanical refrigeration unit fitted to insulated reference equipment shall be as defined in annex 1, appendix 2, paragraph 38.

(iv) If it is heated equipment, in which case the reference equipment may be insulated or heated equipment,

- the conditions set out under (i) above shall be satisfied;

- the source of heat shall be identical; and

- the capacity of the heating appliance per unit of inside surface area shall be greater or equal.

(d) If, in the course of the six-year period, the production series exceeds 100 units, the competent authority shall determine the percentage of units to be tested.

3. The methods and procedures to be used in checking for compliance with the standards are described in appendix 2 to this annex.

4. A certificate of compliance with the standards shall be issued by the competent authority of the country in which the equipment is to be registered and recorded on a form conforming to the model reproduced in appendix 3 to this annex.

In the case of equipment transferred to another country which is a Contracting Party to ATP it shall be accompanied by the following documents so that the competent authority of the country in which the equipment is to be registered or recorded shall issue an ATP certificate:

- (a) in all cases, the test report - of the equipment itself or, in the case of serially produced equipment, of the reference equipment;
- (b) in all cases, the ATP certificate issued by the competent authority of the country of manufacture or, for equipment in service, the competent authority of the country of registration. This certificate will be treated as a provisional certificate valid, if necessary, for three months;
- (c) in the case of serially produced equipment, the technical specification of the equipment to be certified -this specification must cover the same items as the descriptive pages concerning the equipment which appear in the test report and must be drawn up in at least one of the three official languages.

In the case of equipment transferred after it has been in use, the equipment may be subject to a visual inspection to confirm its identity before the competent authority of the country in which it is to be registered or recorded issues a certificate of compliance. The certificate or a certified true photographic copy thereof shall be carried on the equipment during carriage and be produced whenever so required by the control authorities. However, if the certification plate reproduced in appendix 3 to this annex is fixed to the equipment, the said plate shall be recognized as equivalent to an ATP certificate. The said certification plate shall be removed as soon as the equipment ceased to conform to the standards laid down in this annex. If equipment cannot be designated as belonging to a category or class except by virtue of the transitional provisions contained in paragraph 5 of this annex, the validity of the certificate issued for such equipment shall be limited to the period laid down in the said transitional provisions.

- 5. Distinguishing marks and particulars shall be affixed to the equipment in conformity with the provisions of appendix 4 to this annex. They shall be removed as soon as the equipment ceases to conform to the standards laid down in this annex.
- 6. The insulated bodies of "insulated", "refrigerated", "mechanically refrigerated" or "heated" transport equipment and their thermal appliances shall each bear a durable manufacturer's plate firmly affixed by the manufacturer in a conspicuous and readily accessible position on a part not subject to replacement in use. It shall be able to be checked easily and without the use of tools. For insulated bodies, the manufacturer's plate shall be on the outside of the body. The manufacturer's plate shall show clearly and indelibly at least the following particulars\*:

Country of manufacture or letters used in international road traffic;

Name of manufacturer or company;

Model (figures and/or letters);

Serial number;

Month and year of manufacture.

---

\* *These requirements shall apply to new plates only. A transitional period of three months shall be granted from the date of entry into force of this requirement.*

**METHODS AND PROCEDURES FOR MEASURING AND CHECKING THE INSULATING CAPACITY AND THE EFFICIENCY OF THE COOLING OR HEATING APPLIANCES OF SPECIAL EQUIPMENT FOR THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS**

**A. DEFINITIONS AND GENERAL PRINCIPLES**

1. K coefficient. The overall heat transfer coefficient (K coefficient) of the special equipment is defined by the following formula:

$$K = \frac{W}{S \cdot \Delta T}$$

where W is either the heating power or the cooling capacity, as the case may be, required to maintain a constant absolute temperature difference  $\Delta T$  between the mean inside temperature  $T_i$  and the mean outside temperature  $T_e$ , during continuous operation, when the mean outside temperature  $T_e$  is constant for a body of mean surface area S.

2. The mean surface area S of the body is the geometric mean of the inside surface area  $S_i$  and the outside surface area  $S_e$  of the body:

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

In determining the two surface areas  $S_i$  and  $S_e$ , structural peculiarities and surface irregularities of the body, such as chamfers, wheel-arches and similar features, shall be taken into account and shall be noted under the appropriate heading in test reports; however, if the body is covered with corrugated sheet metal the area considered shall be that of the plane surface occupied, not that of the developed corrugated surface.

3. In the case of parallelepipedic bodies, the mean inside temperature of the body ( $T_i$ ) is the arithmetic mean of the temperatures measured 10 cm from the walls at the following 12 points:

- (a) the eight inside corners of the body; and
- (b) the centres of the four inside faces having the largest area.

If the body is not parallelepipedic, the 12 points of measurements shall be distributed as satisfactorily as possible having regard to the shape of the body.

4. In the case of parallelepipedic bodies, the mean outside temperature of the body ( $T_e$ ) is the arithmetic mean of the temperatures measured 10 cm from the walls at the following 12 points:

- (a) the eight outside corners of the body; and
- (b) the centres of the four outside faces having the largest area.

If the body is not parallelepipedic, the 12 points of measurement shall be distributed as satisfactorily as possible having regard to the shape of the body.

5. The mean temperature of the walls of the body is the arithmetic mean of the mean outside temperature of the body and the mean inside temperature of the body:

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

6. The mean outside temperatures and the mean inside temperatures of the body, taken over a steady period of not less than 12 hours, shall not vary by more than  $\pm 0.3$  K, and these temperatures shall not vary by more than  $\pm 1.0$  K during the preceding 6 hours.

The difference between the heating power or cooling capacity measured over two periods of not less than 3 hours at the start and at the end of the steady state period, and separated by at least 6 hours, shall be less than 3 %.

The mean values of the temperatures and heating power and cooling capacity over at least the last 6 hours of the steady state period will be used in K coefficient calculation.

The mean inside and outside temperatures at the beginning and the end of the calculation period of at least 6 hours shall not differ by more than 0.2 K.

## **B. INSULATING CAPACITY OF EQUIPMENT**

### **Procedures for measuring the K coefficient**

#### **(a) Equipment other than liquid-foodstuffs tanks**

7. The K coefficient shall be measured in continuous operation either by the internal cooling method or by the internal heating method. In either case, the empty body shall be placed in an insulated chamber.
8. Whatever the method employed, the mean temperature of the insulated chamber shall throughout the test be kept uniform, and constant to within  $\pm 0.5$  °C, at a level such that the temperature difference between the inside of the equipment and the insulated chamber is  $25 \pm 2$  °C, the mean temperature of the walls of the body being maintained at  $+20 \pm 0.5$  °C.

For a period of one year after this amendment comes into force <sup>\*/</sup>, the officially-recognized testing stations may correct with the calculation the measured value of the K coefficient and make it to refer to an average wall temperature of  $+20$  °C.

9. During the test, whether by the internal cooling method or by the internal heating method, the mass of air in the chamber shall be made to circulate continuously so that the speed of movement of the air 10 cm from the walls is maintained at between 1 and 2 metres/second.
10. Where the internal cooling method is used, one or more heat exchangers shall be placed inside the body. The surface area of these exchangers shall be such that, if a fluid at a temperature not lower than  $0$  °C <sup>\*\*/</sup> passes through them, the mean inside temperature of the body remains below  $+10$  °C when continuous operation has been established. Where the internal heating method is used, electrical heating appliances (resistors etc.) shall be used. The heat exchangers or electrical heating appliances shall be fitted with fans having a delivery rate sufficient to obtain 40 to 70 air charges per hour related to the empty volume of the tested body, and the air distribution around all inside surfaces of the tested body shall be sufficient to ensure that the maximum difference between the temperatures of any 2 of the 12 points specified in paragraph 3 of this appendix does not exceed 2 K when continuous operation has been established.

---

<sup>\*/</sup> This date of entry into force is on 22 February 1996.

<sup>\*\*/</sup> To prevent frosting.

11. Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 3 and 4 of this appendix.
12. The appliances for generating and distributing cold or heat and for measuring the quantity of cold or heat exchanged and the heat equivalent of the air-circulating fans shall be started up. Electrical cable losses between the heat input measuring instrument and the tested body shall be established by a measurement or calculation and subtracted from the total heat input measured.
13. When continuous operation has been established, the maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points on the outside of the body shall not exceed 2 K.
14. The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less than four times per hour.

**(b) Liquid-foodstuffs tanks**

15. The method described below applies only to single-compartment or multiple-compartment tank equipment intended solely for the carriage of liquid foodstuffs such as milk. Each compartment of such tanks shall have at least one manhole and one discharge-pipe connecting socket; where there are several compartments they shall be separated from one another by non-insulated vertical partitions.
16. K coefficients shall be measured in continuous operation by internal heating of the empty tank in an insulated chamber.
17. Throughout the test, the average temperature of the insulated chamber must be kept uniform, and constant to within  $\pm 0.5$  °C, at a level such that the difference in temperature between the inside of the equipment and the insulated chamber is not less than  $25$  °C  $\pm 2$  °C, with the average temperature of the body walls being kept at  $+20$  °C  $\pm 0.5$  °C.

For a period of one year after this amendment comes into force <sup>2/</sup>, the officially-recognized testing stations may correct with the calculation the measured value of the K coefficient, and make it refer to an average wall temperature of  $+20$  °C.

18. The mass of air in the chamber shall be made to circulate continuously so that the speed of movement of the air 10 cm from the walls is maintained at between 1 and 2 metres/second.
19. An electrical heating appliance (resistors, etc.) shall be placed inside the tank. If the tank has several compartments, an electrical heating appliance shall be placed in each compartment. The electrical heating appliances shall be fitted with fans with a delivery rate sufficient to ensure that the difference between the maximum temperature and the minimum temperature inside each compartment does not exceed 3 K when continuous operation has been established. If the tank comprises several compartments, the difference between the mean temperature in the coldest compartment and the mean temperature in the warmest compartment shall not exceed 2 K, the temperatures being measured as specified in paragraph 20 of this appendix.
20. Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the tank 10 cm from the walls, as follows:
  - (a) If the tank has only one compartment, measurements shall be made at a minimum of 12 points positioned as follows:

---

<sup>\*/</sup> The date of its entry into force is on 22 February 1996.



The four extremities of two diameters at right angles to one another, one horizontal and the other vertical, near each of the two ends of the tank;

The four extremities of two diameters at right angles to one another, inclined at an angle of  $45^\circ$  to the horizontal, in the axial plane of the tank;

(b) If the tank has several compartments, the points of measurement shall be as follows:

for each of the two end compartments, at least the following:

The extremities of a horizontal diameter near the end and the extremities of a vertical diameter near the partition;

and for each of the other compartments, at least the following:

The extremities of a diameter inclined at an angle of  $45^\circ$  to the horizontal near one of the partitions and the extremities of a diameter perpendicular to the first and near the other partition.

The mean inside temperature and the mean outside temperature of the tank shall respectively be the arithmetic mean of all the measurements taken inside and all the measurements taken outside the tank. In the case of a tank having several compartments, the mean inside temperature of each compartment shall be the arithmetic mean of the measurements, numbering not less than four, relating to that compartment.

21. The appliances for heating and circulating the air and for measuring the quantity of heat exchanged and the heat equivalent of the air-circulating fans shall be started up.
22. When continuous operation has been established, the maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points on the outside of the tank shall not exceed 2 K.
23. The mean outside temperature and the mean inside temperature of the tank shall each be read not less than four times per hour.

**(c) Provisions common to all types of insulated equipment**

*(i) Verification of the K coefficient*

24. Where the purpose of the tests is not to determine the K coefficient but simply to verify that it is below a certain limit, the tests carried out as described in paragraphs 7 to 23 of this appendix may be stopped as soon as the measurements made show that the K coefficient meets the requirements.

*(ii) Accuracy of measurements of the K coefficient*

25. Testing stations shall be provided with the equipment and instruments necessary to ensure that the K coefficient is determined with a maximum margin of error of  $\pm 10\%$  when using the method of internal cooling and  $\pm 5\%$  when using the method of internal heating.

*(iii) Test reports*

26. A test report consisting of

Part 1 conforming to Model No. 1 A or 1 B below; and

Part 2 conforming to Model No. 2 A or 2 B below

shall be drawn up for each test of an item of equipment.

## Checking the insulating capacity of equipment in service

27.

For the purpose of checking the insulating capacity of each piece of equipment in service as prescribed in appendix 1, paragraphs 1 (b) and 1 (c), to this annex, the competent authorities may:

Apply the methods described in paragraphs 7 to 25 of this appendix; or

Appoint experts to assess the fitness of the equipment for retention in one or other of the categories of insulated equipment. These experts shall take the following particulars into account and shall base their conclusions on the criteria set forth hereunder:

### (a) General examination of the equipment

This examination shall take the form of an inspection of the equipment to determine the following in the following order:

- (i) the durable manufacturer's plate affixed by the manufacturer;
- (ii) the general design of the insulating sheathing;
  - (iii) the method of application of insulation;
  - (iv) the nature and condition of the walls;
  - (v) the condition of the insulated compartment;
  - (vi) the thickness of the walls;

and to make all appropriate observations concerning the insulating capacity of the equipment. For this purpose the experts may cause parts of the equipment to be dismantled and require all documents they may need to consult (plans, test reports, specifications, invoices, etc.) to be placed at their disposal.

### (b) Examination for air-tightness (not applicable to tank equipment)

The inspection shall be made by an observer stationed inside the equipment, which shall be placed in a brightly-illuminated area. Any method yielding more accurate results may be used.

### (c) Decisions

- (i) If the conclusions regarding the general condition of the body are favourable, the equipment may be kept in service as insulated equipment of its initial class for a further period of not more than three years. If the conclusions of the expert or experts are unfavourable, the equipment may be kept in service only if it passes at a testing station the tests described in paragraphs 7 to 25 of this appendix; it may then be kept in service for a further period of six years.
- (ii) In the case of heavily insulated equipment, if the conclusions of an expert or experts show the body to be unsuitable for keeping in service in its initial class but suitable for continuing in service as normally insulated equipment, then the body may be kept in service in an appropriate class for a further three years. In this case, the distinguishing marks (as in appendix 4 of this annex) shall be changed appropriately.

- (iii) If the equipment consists of units of serially-produced equipment of a particular type satisfying the requirements of appendix 1, paragraph 2, to this annex and belonging to one owner, then in addition to an inspection of each unit of equipment the K coefficient of not less than 1% of the number of units may be measured in conformity with the provisions of paragraphs 7 to 25 of this appendix. If the results of the examinations and measurements are favourable, all the equipment in question may be kept in service as insulating equipment of its initial class for a further period of six years.

*(d) Test reports*

A test report consisting of

Part 1 conforming to Model No. 1 A below; and

Part 2 conforming to Model No. 3 below

shall be drawn up for each test of an item of equipment by an expert.

### **C. EFFECTIVENESS OF THERMAL APPLIANCES OF EQUIPMENT**

#### **Procedures for determining the effectiveness of thermal appliances of equipment**

28. The efficiency of the thermal appliances of equipment shall be determined by the methods described in paragraphs 29 to 44 of this appendix.

#### **Refrigerated equipment**

29. The empty equipment shall be placed in an insulated chamber whose mean temperature shall be kept uniform, and constant to within  $\pm 0.5$  K, at  $+ 30$  °C. The mass of air in the chamber shall be made to circulate as described in paragraph 9 of this appendix.
30. Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 3 and 4 of this appendix.
31. (a) In the case of equipment other than equipment with fixed eutectic plates, and equipment fitted with liquefied gas systems, the maximum weight of refrigerant specified by the manufacturer or which can normally be accommodated shall be loaded into the spaces provided when the mean inside temperature of the body has reached the mean outside temperature of the body ( $+ 30$  °C). Doors, hatches and other openings shall be closed and the inside ventilation appliances (if any) of the equipment shall be started up at maximum capacity. In addition, in the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached. No additional refrigerant shall be loaded during the test;
- (b) In the case of equipment with fixed eutectic plates, the test shall comprise a preliminary phase of freezing of the eutectic solution. For this purpose, when the mean inside temperature of the body and the temperature of the plates have reached the mean outside temperature ( $+ 30$  °C), the plate-cooling appliance shall be put into operation for 18 consecutive hours after closure of the doors and hatches. If the plate-cooling appliance includes a cyclically-operating mechanism, the total duration of operation of the appliance shall be 24 hours. In the case of new equipment, as soon as the cooling appliance is stopped, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to

belong has been reached. The solution shall not be subjected to any re-freezing operation during the test;

- (c) In the case of equipment fitted with liquefied gas systems, the following test procedure shall be used: when the mean inside temperature of the body has reached the mean outside temperature (+ 30 °C), the receptacles for the liquefied gas shall be filled to the level prescribed by the manufacturer. Then the doors, hatches and other openings shall be closed as in normal operation and the inside ventilation appliances (if any) of the equipment shall be started up at maximum capacity. The thermostat shall be set at a temperature not more than 2 degrees below the limit temperature of the presumed class of the equipment. Cooling of the body then shall be commenced. During the cooling of the body the refrigerant consumed is simultaneously replaced. This replacement shall be effected:

Either for a time corresponding to the interval between the commencement of cooling and the moment when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong is reached for the first time; or

For a duration of three hours counting from the commencement of cooling, whichever is shorter.

Beyond this period, no additional refrigerant shall be loaded during the test.

In the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the class temperature has been reached.

32. The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.
33. The test shall be continued for 12 hours after the mean inside temperature of the body has reached the lower limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong (A = + 7 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C; D = 0 °C) or, in the case of equipment with fixed eutectic plates, after stoppage of the cooling appliance. The test shall be deemed satisfactory if the mean inside temperature of the body does not exceed the aforesaid lower limit during the aforesaid period of 12 hours.

#### **Mechanically refrigerated equipment**

34. The test shall be carried out in the conditions described in paragraphs 29 and 30 of this appendix.
35. When the mean inside temperature of the body reaches the outside temperature (+ 30 °C), the doors, hatches and other openings shall be closed and the refrigerating appliance and the inside ventilating appliances (if any) shall be started up at maximum capacity. In addition, in the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached.
36. The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.
37. The test shall be continued for 12 hours after the mean inside temperature of the body has reached:

Either the lower limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong in the case of classes A, B and C (A = 0 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C); or

A level not lower than the upper limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong in the case of classes D, E, and F (D = 0 °C; E = - 10 °C; F = - 20 °C).

The test shall be deemed satisfactory if the refrigerating appliance is able to maintain the prescribed temperature conditions during the said 12-hour periods, with any automatic defrosting of the refrigerating unit not being taken into account.

38. If the refrigerating appliance with all its accessories has undergone separately, to the satisfaction of the competent authority, a test to determine its effective refrigerating capacity at the prescribed reference temperatures, the transport equipment may be accepted as mechanically refrigerated equipment without undergoing an efficiency test if the effective refrigerating capacity of the appliance in continuous operation exceeds the heat loss through the walls for the class under consideration, multiplied by the factor 1.75.
39. If the mechanically refrigerating unit is replaced by a unit of a different type, the competent authority may:
- (a) require the equipment to undergo the determinations and verifications prescribed in paragraphs 34 to 37; or
  - (b) satisfy itself that the effective refrigerating capacity of the new mechanically refrigerating unit is, at the temperature prescribed for equipment of the class concerned, at least equal to that of the unit replaced; or
  - (c) satisfy itself that the effective refrigerating capacity of the new mechanically refrigerating unit meets the requirements of paragraph 38.

### **Heated equipment**

40. The empty equipment shall be placed in an insulated chamber whose temperature shall be kept uniform and constant at as low a level as possible. The atmosphere of the chamber shall be made to circulate as described in paragraph 9 of this appendix.
41. Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 3 and 4 of this appendix.
42. Doors, hatches and other openings shall be closed and the heating equipment and the inside ventilating appliances (if any) shall be started up at maximum capacity.
43. The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.
44. The test shall be continued for 12 hours after the difference between the mean inside temperature and the mean outside temperature of the body has reached the level corresponding to the conditions prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong. In the case of new equipment, the above temperature difference shall be increased by 35 per cent. The test shall be deemed satisfactory if the heating appliance is able to maintain the prescribed temperature difference during the 12 hours aforesaid.

## Test reports

45. A test report consisting of

Part 1 conforming to Model No. 1 A or 1 B below; if this has not already been prepared for a test report under paragraph 26; and

Part 3 conforming to Model No. 4 A, 4 B, 4 C, 5 or 6 below shall be drawn up for each test of an item of equipment.

### Verifying the efficiency of thermal appliances of equipment in service

46. To verify as prescribed in appendix 1, paragraphs 1 (b) and 1 (c), to this annex the efficiency of the thermal appliance of each item of refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment in service, the competent authorities may:

Apply the methods described in paragraphs 29 to 44 of this appendix; or

Appoint experts to apply the following provisions:

#### (a) Refrigerated equipment other than equipment with fixed eutectic accumulators

It shall be verified that the inside temperature of the empty equipment, previously brought to the outside temperature, can be brought to the limit temperature of the class to which the equipment belongs, as prescribed in this annex, and maintained below the said limit temperature for a period  $t$

$$\text{such that } t \geq \frac{12 \Delta T}{\Delta T'}$$
 in which

$\Delta T$  is the difference between + 30 °C and the said limit temperature, and

$\Delta T'$  is the difference between the mean outside temperature during the test and the aforesaid limit temperature, the outside temperature being not lower than + 15 °C.

If the results are favourable, the equipment may be kept in service as refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

#### (b) Mechanically refrigerated equipment

It shall be verified that, when the outside temperature is not lower than + 15 °C, the inside temperature of the empty equipment, which has been previously brought to the outside temperature, can be brought within a maximum period of 6 hours:

In the case of equipment in classes A, B or C, to the minimum temperature, as prescribed in this annex;

In the case of equipment in classes D, E or F, to the limit temperature, as prescribed in this annex.

If the results are favourable, the equipment may be kept in service as mechanically refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

#### (c) Heated equipment

It shall be verified that the difference between the inside temperature of the equipment and the outside temperature which governs the class to which the equipment belongs as prescribed in this annex (a difference of 22 K in the case of class A and of 32 K in the case of class B) can be achieved and be maintained for not less than 12 hours. If the

results are favourable, the equipment may be kept in service as heated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

*(d) Temperature measuring points*

Temperature measuring points protected against radiation shall be placed inside the body and outside the body.

For measuring the inside temperature of the body ( $T_i$ ), at least 2 temperature measuring points shall be placed inside the body at a maximum distance of 50cm from the front wall, 50cm from the rear door at a height of a minimum of 15 cm and a maximum of 20 cm above the floor area.

For measuring the outside temperature of the body ( $T_o$ ), at least 2 temperature measuring points shall be placed at a distance of at least 10 cm from an outer wall of the body and at least 20 cm from the air inlet of the condenser unit.

The final reading should be from the warmest point inside the body and the coldest point outside.

*(e) Provisions common to refrigerated, mechanically refrigerated and heated equipment*

(i) If the results are not acceptable, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment may be kept in service in its initial class only if it passes at a testing station the tests described in paragraphs 29 to 44 of this appendix; it may then be kept in service in its initial class for a further period of six years.

(ii) If the equipment consists of units of serially-produced refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment of a particular type satisfying the requirements of appendix 1, paragraph 2, to this annex and belonging to one owner, then in addition to an inspection of the thermal appliances to ensure that their general condition appears to be satisfactory, the efficiency of the cooling or heating appliances of not less than 1% of the number of units may be determined at a testing station in conformity with the provisions of paragraphs 29 to 44 of this appendix. If the results of the examinations and of the determination of effectiveness are favourable, all the equipment in question may be kept in service in its initial class for a further period of six years.

*(f) Test reports*

A test report consisting of:

Part 1 conforming to Model No. 1 A below, if this has not already been prepared for a test report under paragraph 27 (d); and

Part 3 conforming to Model No. 7, 8 or 9 below shall be drawn up for each test of an item of equipment by an expert.

### Transitional provisions applicable to new equipment

47. For four years from the date of the entry into force of this Agreement in conformity with the provisions of article 11, paragraph 1 thereof, if owing to lack of testing stations the efficiency of the thermal appliances of equipment cannot be determined by the procedures described in paragraphs 29 to 44 of this appendix, the compliance with the standards of new refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment may be verified by applying the provisions of paragraph 46 of this appendix.

#### **D. PROCEDURE FOR MEASURING THE EFFECTIVE REFRIGERATING CAPACITY $W_o$ OF A UNIT WHEN THE EVAPORATOR IS FREE FROM FROST**

48. When attached to either a calorimeter box or the insulated body of a unit of transport equipment, and operating continuously, this capacity is:

$$W_o = W_j + U \cdot \Delta T.$$

where:

$U$  is the heat leakage of the calorimeter box or insulated body, Watts/°C;

$\Delta T$  is the difference between the mean inside temperature  $T_i$  and the mean outside temperature  $T_e$  of the calorimeter or insulated body (K);

$W_j$  is the heat dissipated by the fan heater unit to maintain each temperature difference in equilibrium.

49. The refrigeration unit is fitted to either a calorimeter box, or a unit of transport equipment.

In each case, the overall heat transfer is measured at a single mean wall temperature prior to the capacity test. An arithmetical correction factor, based upon the experience of the testing station, is made to take into account the average temperature of the walls at each thermal equilibrium during the determination of the effective refrigerating capacity.

It is preferable to use a calibrated calorimeter box to obtain maximum accuracy.

Measurements and procedure shall be as described in paragraphs 1 to 14 above; however, it is sufficient to measure  $U$  directly, the value of this coefficient being defined by the following relationship:

$$U = \frac{W}{\Delta T_m}$$

where:

$W$  is the heating power (in watts) dissipated by the internal heater and fans;

$\Delta T_m$  is the difference between the mean internal temperature  $T_i$  and the mean external temperature  $T_e$ ;

$U$  is the heat flow per degree of difference between the air temperature inside and outside the calorimeter box or unit of transport equipment measured with the refrigeration unit fitted.

The calorimeter box or unit of transport equipment is placed in a test chamber. If a calorimeter box is used,  $U \cdot \Delta T$  should be not more than 35% of the total heat flow  $W_o$ .



The calorimeter box or unit of transport equipment shall be heavily insulated.

50. The following method may, if necessary, be used both for reference equipment and for tests on series manufactured equipment. In this case, the effective refrigerating capacity is measured by multiplying the mass flow ( $m$ ) of the refrigerant liquid by the difference in enthalpy between the refrigerant vapour leaving the unit ( $h_o$ ) and the liquid at the inlet to the unit ( $h_i$ ).

To obtain the effective refrigerating capacity, the heating power produced by the air circulating fans ( $W_f$ ) is deducted. It is difficult to measure  $W_f$  if the air circulating fans are driven by an external motor, in this particular case the enthalpy method is not recommended. When the fans are driven by internal electric motors, the electrical power is measured by appropriate instruments with an accuracy of  $\pm 3\%$ , with refrigerant flow measurement being accurate to  $\pm 3\%$ .

The heat balance is given by the formula:

$$W_o = (h_o - h_i) m - W_f$$

Appropriate methods are described in standards ISO 971, BS 3122, DIN, NEN, etc. An electric heater is placed inside the equipment in order to obtain the thermal equilibrium.

51. Instrumentation

Test stations shall be equipped with instruments to measure the U value to an accuracy of  $\pm 5\%$ . Heat transfer through air leakage should not exceed 5% of the total heat transfer through the calorimeter box or through the unit of transport equipment. The refrigerating capacity shall be determined with an accuracy of  $\pm 5\%$ .

The instrumentation of the calorimeter box or unit of transport equipment shall conform to paragraphs 3 and 4 above. The following are to be measured:

- (a) *Air temperatures:* At least four thermometers uniformly distributed at the inlet to the evaporator;

At least four thermometers uniformly distributed at the outlet to the evaporator;

At least four thermometers uniformly distributed at the air inlet(s) to the refrigeration unit;

The thermometers shall be protected against radiation.

The accuracy of the temperature measuring system shall be  $\pm 0.2$  K.

- (b) *Energy consumption:* Instruments shall be provided to measure the electrical energy or fuel consumption of the refrigeration unit.

The electrical energy and fuel consumption shall be determined with an accuracy of  $\pm 0.5\%$ .

- (c) *Speed of rotation:* Instruments shall be provided to measure the speed of rotation of the compressors and circulating fans or to allow these speeds to be calculated where direct measurement is impractical.

The speed of rotation shall be measured to an accuracy of  $\pm 1\%$ .

- (d) *Pressure:* High precision pressure gauges (accurate to  $\pm 1\%$ ) shall be fitted to the condenser and evaporator and to the compressor inlet when the evaporator is fitted with a pressure regulator.

- (e) *Heat quantity:* The heat dissipated by the electrical resistance fan heaters shall not exceed a flow of  $1\text{W}/\text{cm}^2$  and the heater units shall be protected by a casing of low emissivity.

The electrical energy consumption shall be determined with an accuracy of  $\pm 0.5\%$ .

52.

### Test conditions

- (i) The average air temperature at the inlet(s) to the refrigeration unit shall be maintained at  $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 0.5\text{ K}$ .  
The maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points shall not exceed  $2\text{ K}$ .
- (ii) Inside the calorimeter box or the insulated body of the unit of transport equipment (at the air inlet to the evaporator): there shall be three levels of temperature between  $-25\text{ }^\circ\text{C}$  and  $+12\text{ }^\circ\text{C}$  depending on the characteristics of the unit, one temperature level being at the minimum prescribed for the class requested by the manufacturer with a tolerance of  $\pm 1\text{ K}$ .

The mean inside temperature shall be maintained within a tolerance of  $\pm 0.5\text{ K}$ . During the measurement of refrigerating capacity, the heat dissipated within the calorimeter box or the insulated body of the unit of transport equipment shall be maintained at a constant level with a tolerance of  $\pm 1\%$ .

When presenting a refrigeration unit for test, the manufacturer shall supply:

- Documents describing the unit to be tested;
- A technical document outlining the parameters that are most important to the functioning of the unit and specifying the allowable range;
- The characteristics of the equipment series tested; and
- A statement as to which prime mover(s) shall be used during testing.

53.

### Test procedure

The test shall be divided into two major parts, the cooling phase and the measurement of the effective refrigerating capacity at three increasing temperature levels.

- (a) Cooling phase; the initial temperature of the calorimeter box or transport equipment shall be  $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 3\text{ K}$ . It shall then be lowered to the following temperatures:  $-25\text{ }^\circ\text{C}$  for  $-20\text{ }^\circ\text{C}$  class,  $-13\text{ }^\circ\text{C}$  for  $-10\text{ }^\circ\text{C}$  class or  $-2\text{ }^\circ\text{C}$  for  $0\text{ }^\circ\text{C}$  class;
- (b) Measurement of effective refrigerating capacity, at each internal temperature level.

A first test to be carried out, for at least four hours at each level of temperature, under control of the thermostat (of the refrigeration unit) to stabilize the heat transfer between the interior and exterior of the calorimeter box or unit of transport equipment.

A second test shall be carried out without the thermostat in operation in order to determine the maximum refrigerating power output, the heating power of the internal heater producing an equilibrium condition at each temperature level as prescribed in paragraph 52.

The duration of the second test shall be not less than four hours.

Before changing from one temperature level to another, the box or unit shall be manually defrosted.

If the refrigeration unit can be operated by more than one form of energy, the tests shall be repeated for each.

If the compressor is driven by the vehicle engine, the test shall be carried out at both the minimum speed and at the nominal speed of rotation of the compressor as specified by the manufacturer.

If the compressor is driven by the vehicle motion, the test shall be carried out at the nominal speed of rotation of the compressor as specified by the manufacturer.

The same procedure shall be followed for the enthalpy method described in paragraph 50, but in this case the heat power dissipated by the evaporator fans at each temperature level must also be measured.

#### 54. Precautions

As the tests for effective refrigerating capacity are carried out with the thermostat of the refrigeration unit disconnected, the following precautions must be observed:

if the equipment has a hot gas injection system, it must be inoperative during the test;

with automatic controls of the refrigeration unit which unload individual cylinders (to tune the capacity of the refrigeration unit to motor output) the test shall be carried out with the number of cylinders appropriate for the temperature.

#### 55. Checks

The following should be verified and the methods used indicated on the test report:

- (i) the defrosting system and the thermostat are functioning correctly;
- (ii) the rate of air circulation is that specified by the manufacturer.

If the air circulation of refrigeration unit's evaporator fans is to be measured, methods capable of measuring the total delivery volume shall be used. Use of one of the relevant existing standards, i.e. BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, DIN 24163, NFE 36101, NF X10.102, DIN 4796 is recommended;

- (iii) the refrigerant used for tests is that specified by the manufacturer.

56. The refrigeration capacity for ATP purposes is that relating to the mean temperature at the inlet(s) of the evaporator. The temperature measuring instruments shall be protected against radiation.

#### 57. Test Reports

A test report of the appropriate type shall be drawn up in accordance with model number 10 below.

Test Report

Prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Test report No.....

---

Section 1

Specifications of the equipment (equipment other than tanks for the carriage of liquid foodstuffs)

---

Approved testing station/expert: <sup>1/</sup>

Name .....

Address .....

Type of equipment: <sup>2/</sup>

Make.....Registration number.....Serial number.....

Date of first entry into service .....

Tare <sup>3/</sup>.....kg Carrying capacity <sup>3/</sup>.....kg

Body:

Make and type ..... Identification number .....

Built by .....

Owned or operated by .....

Submitted by.....

Date of construction .....

Principal dimensions:

Outside: length..... m, width ..... m, height..... m

Inside: length ..... m, width ..... m, height..... m

Total floor area of body.....m<sup>2</sup>

Usable internal volume of body .....m<sup>3</sup>

**MODEL No. 1 A (cont'd)**

Total inside surface area  $S_i$  of body .....m<sup>2</sup>

Total outside surface area  $S_e$  of body..... m<sup>2</sup>

Mean surface area:  $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$  .....m<sup>2</sup>

Specifications of the body walls: <sup>4/</sup>

Top .....

Bottom .....

Sides .....

Structural peculiarities of body: <sup>5/</sup>

Number, ) of doors .....  
positions ) of vents .....  
and dimensions ) of ice-loading apertures.....

Accessories <sup>6/</sup>

.....  
.....

K coefficient = ..... W/m<sup>2</sup>.K

---

---

1/ Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP annex 1, appendix 2, paras 27 or 46).

2/ Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.

3/ State source of information.

4/ Nature and thickness of materials constituting the body walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.

5/ If there are surface irregularities, show how  $S_i$  and  $S_e$  were determined.

6/ Meat bars, fletner fans, etc.

Test Report

prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Test report No.....

---

Section 1

Specifications of tanks for the carriage of liquid foodstuffs

---

Approved testing station/expert: <sup>1/</sup>

Name .....

Address .....

Type of tank: <sup>2/</sup>

Make ..... Registration number..... Serial number .....

Date of first entry into service .....

Tare <sup>3/</sup> .....kg Carrying capacity <sup>3/</sup> ..... kg

Tank:

Make and type .....Identification number .....

Built by .....

Owned or operated by .....

Submitted by .....

Date of construction .....

Principal dimensions:

Outside: length of cylinder ..... m, major axis ..... m, minor axis ..... m

Inside: length of cylinder ..... m, major axis ..... m, minor axis ..... m

Usable internal volume .....m<sup>3</sup>

**MODEL No. 1 B (cont'd)**

$m^3$  Internal volume of each compartment .....  
Total inside surface area  $S_i$  of tank ..... $m^2$   
Inside surface area of each compartment  $S_{i1}$  .....,  $S_{i2}$  ....., ..... $m^2$   
Total outside surface area  $S_e$  of tank .....  $m^2$   
Mean surface area of tank:  $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$  .....  $m^2$   
Specifications of the tank walls: <sup>4/</sup> .....  
Structural peculiarities of the tank: <sup>5/</sup> .....  
Number, dimensions and description of manholes .....  
Description of manhole covers.....  
Number, dimensions and description of discharge piping.....  
Number and description of tank cradles.....  
Accessories.....

---

1/ Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP annex 1, appendix 2, paras. 27 or 46).  
2/ Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.  
3/ State source of information.  
4/ Nature and thickness of materials constituting the tank walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.  
5/ If there are surface irregularities, show how  $S_i$  and  $S_e$  were determined.

**MODEL No. 1 B (cont'd)**

$m^3$  Internal volume of each compartment .....  
Total inside surface area  $S_i$  of tank ..... $m^2$   
Inside surface area of each compartment  $S_{i1}$  .....,  $S_{i2}$  ....., ..... $m^2$   
Total outside surface area  $S_e$  of tank .....  $m^2$   
Mean surface area of tank:  $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$  .....  $m^2$   
Specifications of the tank walls: <sup>4/</sup> .....  
Structural peculiarities of the tank: <sup>5/</sup> .....  
Number, dimensions and description of manholes .....  
Description of manhole covers.....  
Number, dimensions and description of discharge piping.....  
Number and description of tank cradles.....  
Accessories.....

---

---

*1/ Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP annex 1, appendix 2, paras. 27 or 46).*  
*2/ Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.*  
*3/ State source of information.*  
*4/ Nature and thickness of materials constituting the tank walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.*  
*5/ If there are surface irregularities, show how  $S_i$  and  $S_e$  were determined.*



## Section 2

Measurement in accordance with ATP, annex 1, appendix 2, paragraphs 7 to 14, of the overall coefficient of heat transfer of equipment other than tanks for liquid foodstuffs

---

Testing method: inside cooling/inside heating <sup>1/</sup>

Date and time of closure of equipment's doors and other openings: .....

Averages obtained for ..... hours of continuous operation  
(from ..... a.m./p.m. to ..... a.m./p.m.):

(a) Mean outside temperature of body:  $T_e = \dots\dots\dots$  °C ± .....K

(b) Mean inside temperature of body:  $T_i = \dots\dots\dots$  °C ± .....K

(c) Mean temperature difference achieved:  $\Delta T = \dots\dots\dots$  K

Maximum temperature spread:

Outside body .....K

Inside body .....K

Mean temperature of walls of body  $\frac{T_e + T_i}{2}$  .....°C

Operating temperature of heat exchanger <sup>2/</sup> ..... °C

Dew point of atmosphere outside body during continuous operation <sup>2/</sup>  
..... °C ± .....K

Total duration of test .....h

Duration of continuous operation .....h

Power consumed in exchangers:  $W_1$  .....W

Power absorbed by fans:  $W_2$  .....W

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

$$\text{Inside-cooling test } ^{1/} \quad K = \frac{W_1 - W_2}{S \cdot \Delta T}$$

$$\text{Inside-heating test } ^{1/} \quad K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$$

$$K = \dots\dots\dots W/m^2.K$$

**MODEL No. 2 A (cont'd)**

Maximum error of measurement with test used .....%

Remarks: <sup>3/</sup>

.....  
.....

(To be completed only if the equipment does not have thermal appliances:)

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark IN/IR <sup>1/</sup>.

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex 1, appendix 1, paragraph 2 (a) only for a period of not more than six years, that is until

.....

Done at: .....

on .....

.....

Testing Officer

<sup>1/</sup> Delete as necessary.

<sup>2/</sup> For inside-cooling test only.

<sup>3/</sup> If the body is not parallelepipedic, specify the points at which the outside and inside temperatures were measured.

Section 2

Measurement, in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraphs 15 to 23, of the overall coefficient of heat transfer of tanks for liquid foodstuffs

---

Testing method: inside heating

Date and time of closure of equipment's openings.....

Mean values obtained for ..... hours of continuous operation

(from .....a.m./p.m. to ..... a.m./p.m.):

(a) Mean outside temperature of tank:  $T_e = \dots\dots\dots C \pm \dots\dots\dots K$

(b) Mean inside temperature of tank:

$$T_i = \frac{\sum S_{in} \cdot T_{in}}{\sum S_{in}} = \dots\dots\dots ^\circ C \pm \dots\dots\dots K$$

(c) Mean temperature difference achieved:  $\Delta T \dots\dots\dots K$

Maximum temperature spread:

Inside tank .....K

Inside each compartment .....K

Outside tank .....K

Mean temperature of tank walls ..... $^\circ C$

Total duration of test .....h

Duration of continuous operation .....h

Power consumed in exchangers:  $W_1 \dots\dots\dots W$

Power absorbed by fans:  $W_2 \dots\dots\dots W$

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$$

$K = \dots\dots\dots W/m^2.K$

**MODEL No. 2 B (cont'd)**

Maximum error of measurement with test used .....%

Remarks:<sup>1/</sup> .....  
.....

---

(To be completed only if the equipment does not have thermal appliances:)

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark IN/IR.<sup>2/</sup>

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex 1, appendix 1, paragraph 2 (a) only for a period of not more than six years, that is until .....

Done at:.....

on: ..... Testing Officer

---

<sup>1/</sup> If the tank is not parallelepipedic, specify the points at which the outside and inside temperatures were measured.

<sup>2/</sup> Delete as necessary.

Section 2

Expert field check of the insulating capacity of equipment in service in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraph 27

---

The check was based on test report No..... dated .....  
issued by approved testing station expert (name and address) .....

Condition when checked:

Top.....

Side walls .....

End wall.....

Bottom .....

Doors and openings .....

Seals .....

Cleaning drainholes .....

Air tightness .....

K coefficient of the equipment when new (as shown in the previous test report) .....  
..... W/m<sup>2</sup>.K

Remarks:

.....  
.....  
.....

---

According to the above test results the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for not more than three years, with the distinguishing mark IN/IR.<sup>1/</sup>

Done at .....

on: .....

Testing Officer

---

<sup>1/</sup> Delete as necessary.

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment using ice or dry ice by an approved testing station in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraphs 29 to 33 except 31 (b) and 31 (c)

---

Cooling appliance:

Description of cooling appliance .....

Nature of refrigerant .....

Nominal refrigerant filling capacity specified  
by manufacturer .....kg

Actual filling of refrigerant used for test .....kg

Drive independent/dependent/mains-operated <sup>1/</sup> .....

Cooling appliance removable/not removable <sup>1/</sup> .....

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Filling device (description, where situated;  
attach drawing if necessary) .....

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) .....

Power of electric fans .....W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/h

Dimensions of ducts: cross-section ..... m<sup>2</sup>, length .....m

Air intake screen; description <sup>1/</sup> .....

**MODEL No. 4 A (cont'd)**

Automatic devices .....

Mean temperatures at beginning of test:

Inside ..... °C ± .....K

Outside ..... °C ± .....K

Dew point in test chamber ..... °C ± .....K

Power of internal heating system .....W

Date and time of closure of equipment's  
doors and other openings .....

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation  
of these temperatures with time  
.....

Remarks:  
.....  
.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in  
accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the  
distinguishing mark .....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex  
1, appendix 1, paragraph 2 (a) only for a period of not more than six years, that is until .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment with eutectic plates by an approved testing station in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraphs 29 to 33, except 31 (a) and 31 (c)

---

Cooling appliance:

Description .....

Nature of eutectic solution .....

Nominal eutectic solution filling capacity specified by manufacturer .....kg

Latent heat at freezing temperature stated by manufacturer .....kJ/kg at .....°C

Cooling appliance removable/not removable <sup>1/</sup>

Drive independent/dependent/mains-operated <sup>1/</sup>

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Eutectic plates: Make ..... Type .....

Dimensions and number of plates, where situated; distance from walls (attach drawing) .....

.....

Total cold reserve stated by manufacturer for freezing temperature of ..... kJ to .....°C

Inside ventilation appliances (if any):

Description .....

Automatic devices .....

---

<sup>1/</sup> Delete if not applicable.



**MODEL No. 4 B (cont'd)**

Mechanical refrigerator (if any):

Make ..... Type ..... No. ....

Where situated .....

Compressor: Make ..... Type .....

Type of drive .....

Nature of refrigerant .....

Condenser .....

Refrigerating capacity stated by the manufacturer for the specified freezing temperature and an outside temperature of + 30 °C .....W

Automatic devices:

Make ..... Type .....

Defrosting (if any) .....

Thermostat .....

LP pressostat .....

HP pressostat .....

Relief valve .....

Others .....

Accessory devices:

Electrical heating devices of the door joint:

Capacity by linear metre of the resistor .....W/m

Linear length of the resistor .....m

Mean temperatures at beginning of test:

Inside ..... °C ± .....K

Outside ..... °C ± .....K

Dew point in test chamber ..... °C ± .....K

**MODEL No. 4 B (cont'd)**

Power of internal heating system .....W

Date and time of closure of equipment's  
doors and openings .....

Period of accumulation of cold .....h

Record of mean inside and outside temperatures of body  
and/or curve showing variation of these temperatures  
with time .....

.....

Remarks:

.....

.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark .....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex 1, appendix 1, paragraph 2 (a) only for a period of not more than six years, that is until .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

## Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment using liquefied gases by an approved testing station in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraphs 29 to 33, except 31 (a) and 31 (b)

---

## Cooling appliance:

Description .....

Drive independent/dependent/mains-operated <sup>1/</sup>Cooling appliance removable/not removable <sup>1/</sup>

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Nature of refrigerant .....

Nominal refrigerant filling capacity specified  
by manufacturer .....kg

Actual filling of refrigerant used for test .....kg

Description of tank .....

Filling device (description, where situated) .....

## Inside ventilation appliances:

Description (number, etc.) .....

Power of electric fans ..... W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/hDimensions of ducts: cross-section ..... m<sup>2</sup>, length .....m

Automatic devices .....

**MODEL No. 4 C (cont'd)**

Mean temperatures at beginning of test:

Inside ..... °C ± .....K

Outside ..... °C ± .....K

Dew point in test chamber ..... °C ± .....K

Power of internal heating system .....W

Date and time of closure of equipment's  
doors and openings .....

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing  
variation of these temperatures with time .....

Remarks:.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark .....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex 1, appendix 1, paragraph 2 (a), only for a period of not more than six years, that is until .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of mechanically refrigerated equipment by an approved testing station in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraphs 34 to 37

---

Mechanical refrigerating appliances:

Drive independent/dependent/mains-operated <sup>1/</sup>

Mechanical refrigerating appliances removable/not removable <sup>1/</sup>

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Nature of refrigerant and filling capacity .....

Effective refrigerating capacity stated by manufacturer for an outside temperature of + 30 °C and an inside temperature of:

0 °C .....W

-10 °C .....W

-20 °C .....W

Compressor:

Make ..... Type .....

Drive: electric/thermal/hydraulic <sup>1/</sup>

Description  
.....

Make ..... Type ..... power .....kW ..... at.....rpm

Condenser and evaporator .....

Motor element of fan(s): make ..... type ..... number .....

power ..... kW at.....rpm

---

<sup>1/</sup> Delete if not applicable.

**MODEL No. 5 (cont'd)**

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) .....

Power of electric fans .....W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/h

Dimensions of ducts: cross-section ..... m<sup>2</sup>, length .....m

Automatic devices:

Make ..... Type .....

Defrosting (if any) .....

Thermostat .....

LP pressostat .....

HP pressostat .....

Relief valve .....

Others .....

Mean temperatures at beginning of test:

Inside temperature ..... °C ± .....K

Outside temperature ..... °C ± .....K

Dew point in test chamber ..... °C ± .....K

Power of internal heating system .....W

Date and time of closure of equipment's doors and other openings .....

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation of these temperatures with time .....

**MODEL No. 5 (cont'd)**

Time between beginning of test and attainment  
of prescribed mean inside temperature of body .....h

Remarks:  
.....  
.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark .....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex 1, appendix 1, paragraph 2 (a), only for a period of not more than six years, that is until .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

Section 3

Determination of the efficiency of heating appliances of heated equipment by an approved testing station in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraphs 40 to 44

---

Heating appliance:

Description .....

Drive independent/dependent/mains-operated <sup>1/</sup>

Heating appliance removable/not removable <sup>1/</sup>

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Where situated .....

Overall area of heat exchange surfaces .....m<sup>2</sup>

Effective power rating as specified by manufacturer .....kW

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) .....

Power of electric fans .....W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/h

Dimensions of ducts: cross-section ..... m<sup>2</sup>, length .....m

Mean temperatures at beginning of test:

Inside temperature ..... °C ± .....K

Outside temperature ..... °C ± .....K

Date and time of closure of equipment's

doors and other openings .....

---

<sup>1/</sup> Delete if not applicable.



**MODEL No. 6 (cont'd)**

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or  
curve showing variation of these temperatures with time .....

Time between beginning of test and attainment of prescribed  
mean inside temperature of body .....h

Where applicable, mean heating output during test to  
maintain prescribed temperature difference <sup>2/</sup> between  
inside and outside of body .....W

Remarks:  
.....  
.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in  
accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the  
distinguishing mark .....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP annex  
1, appendix 1, paragraph 2 (a), only for a period of not more than six years, that is until .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

---

<sup>2/</sup> Increased by 35% for new equipment.

Section 3

Expert field check of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment in service in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraph 46 (a)

The check was conducted on the basis of report No.....  
dated ....., issued by approved  
testing station/expert (name, address) .....

Cooling appliance:

Description .....

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Nature of refrigerant .....

Nominal refrigerant filling capacity  
specified by manufacturer .....kg

Actual filling of refrigerant used for test .....kg

Filling device (description, where situated) .....

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) .....

Power of electric fans .....W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/h

Dimensions of ducts: cross-section ..... m<sup>2</sup>, length .....m

Condition of cooling appliance and ventilation appliances .....

Inside temperature attained .....°C

At an outside temperature of .....°C

**MODEL No. 7 (cont'd)**

Inside temperature of the equipment before the refrigerating appliance is started .....°C

Total running time of the refrigerating unit .....h

Time between beginning of test and attainment of prescribed  
mean inside temperature of body ..... h

Check on operation of thermostat .....

For refrigerated equipment with eutectic plates:

Period of operation of the cooling appliance for freezing  
of the eutectic solution .....h

Period during which inside air temperature is maintained  
after the appliance is switched off .....h

Remarks:

.....  
.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

Section 3

Expert field check of the efficiency of cooling appliances of mechanically refrigerated equipment in service in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraph 46 (b)

---

The check was conducted on the basis of report No..... dated .....  
issued by approved testing station/expert (name, address) .....

Mechanical refrigerating appliances:

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Description .....

Effective refrigerating capacity specified by manufacturer for an outside temperature of +30 °C and an inside temperature of

0 °C .....W

- 10 °C .....W

- 20 °C .....W

Nature of refrigerant and filling capacity .....kg

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) .....

Power of electric fans .....W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/h

Dimensions of ducts: cross-section ..... m<sup>2</sup>, length .....m

Condition of mechanical refrigerating appliance and inside ventilation appliances .....

**MODEL No. 8 (cont'd)**

Inside temperature attained ..... °C

At an outside temperature of ..... °C

and with a relative running time of ..... %

Running time ..... h

Check on operation of thermostat .....

Remarks:

.....  
.....  
.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3 valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark .....

Done at: .....

on: ..... .....

Testing Officer

Section 3

Expert field check of the efficiency of heating appliances of heated equipment in service in accordance with ATP annex 1, appendix 2, paragraph 46 (c)

---

The check was conducted on the basis of report No. .... dated .....

issued by approved testing station/expert (name, address) .....  
.....

Mode of heating:

Description .....

Manufacturer .....

Type, serial number .....

Year of manufacture .....

Where situated .....

Overall area of heat exchange surfaces .....m<sup>2</sup>

Effective power rating as specified by manufacturer .....kW

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) .....

Power of electric fans .....W

Delivery rate .....m<sup>3</sup>/h

Dimensions of ducts: cross-section .....m<sup>2</sup>, length .....m

Condition of heating appliance and inside ventilation appliances .....

.....

.....

Inside temperature attained .....°C

**MODEL No. 9 (cont'd)**

At an outside temperature of .....°C

and with a relative running time of .....%

Running time .....h

Check on operation of thermostat .....

Remarks: .....  
.....

---

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP annex 1, appendix 3, valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark .....

Done at: .....

on: .....

Testing Officer

**TEST REPORT**

prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Test Report No.....

Determination of the effective refrigerating capacity of a refrigeration unit in accordance with paragraphs 48 to 56 of ATP annex 1, appendix 2

---

Approved testing station

Name: .....

Address: .....

Refrigeration unit presented by: .....

.....

.....

(a) Technical specifications of the unit

Date of manufacture: ..... Make: .....

Type: ..... Serial No: .....

Category <sup>1/</sup>

Self-contained/not self-contained

Removable/not removable

Single unit/assembled components

Description:.....

.....

.....

Compressor:            Make: .....            Type: .....

Number of cylinders: .....            Cubic capacity: .....

Nominal speed of rotation: ..... rpm

Methods of drive <sup>1/</sup>: electric motor, separate internal combustion engine,  
vehicle engine, vehicle motion

Compressor drive motor: (See footnotes 1 and 2)

Electrical:            Make: .....            Type: .....

Power: .....            kW            at .....rpm

Supply voltage .....            V            Supply frequency .....Hz



**MODEL No. 10 (cont'd)**

Internal combustion engine:      Make: .....      Type: .....  
   Number of cylinders: .....      Cubic capacity: .....  
   Power:.....      kW      at .....rpm  
   Fuel: .....

Hydraulic motor:      Make:.....      Type: .....  
   Method of drive: .....

Alternator:      Make: .....      Type: .....

Speed of rotation: .      (nominal speed given by the manufacturer:  
   ( .....rpm  
   ( .....rpm  
   (minimum speed: .....rpm

Refrigerant fluid: .....

Heat exchangers		Condenser	Evaporator
Make-type			
Number of tubes			
Fan pitch (mm) <sup>2/</sup>			
Tube: nature and diameter (mm) <sup>2/</sup>			
Exchange surface area (m <sup>2</sup> ) <sup>2/</sup>			
Frontal area (m <sup>2</sup> )			
FANS	Number		
	Number of blades per fan		
	Diameter (mm)		
	Nominal power (W) <sup>2/3/</sup>		
	Total nominal output at a pressure of . . . . . Pa (m <sup>3</sup> /h) <sup>2/</sup>		
	Method of drive		

Expansion valve: Make: .....      Model: .....

Adjustable: <sup>1/</sup> .....      Not adjustable: <sup>1/</sup> .....

Defrosting device: .....

Automatic device: .....



**MODEL No. 10 (cont'd)**

(b) Test method and results:

Test method <sup>1/</sup>: heat balance method/enthalpy difference method

In a calorimeter box of mean surface area = ..... m<sup>2</sup>  
measured value of the U-coefficient of a box fitted with a refrigeration unit: ..... W/°C,  
at a mean wall temperature of .....°C.

In an item of transport equipment:

measured value of the U-coefficient of an item of transport equipment fitted with a  
refrigeration unit: ..... W/°C,  
at a mean wall temperature of .....°C.

Method employed for the correction of the U-coefficient of the body as a function of the mean wall  
temperature of the body: .....

Maximum errors of determination of:

U-coefficient of the body .....  
refrigerating capacity of the unit .....

(c) Checks

Temperature regulator: Setting ..... Differential .....°C

Functioning of the defrosting device <sup>1/</sup>: satisfactory/unsatisfactory

Air flow volume leaving the evaporator: value measured .....m<sup>3</sup>/h  
at a pressure of .....Pa

Existence of a means of supplying heat to the evaporator for setting the thermostat between 0 and  
12 °C <sup>1/</sup>: yes/no

(d) Remarks

.....  
.....  
.....

Done at: .....

On: .....

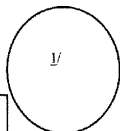
Testing Officer

---

<sup>1/</sup> Delete where applicable.  
<sup>2/</sup> Value indicated by the manufacturer.  
<sup>3/</sup> Where applicable.  
<sup>4/</sup> Enthalpy difference method only.

**A. Model form of certificate of compliance of the equipment, as prescribed in annex I, appendix I, paragraph 4**

FORM OF CERTIFICATE FOR INSULATED, REFRIGERATED, MECHANICALLY REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT USED FOR THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS BY LAND



6/

EQUIPMENT

INSULATED	REFRIGERATE D	MECHANICALLY REFRIGERATED	HEATED	MULTI- TEMPERATURE <sup>7/</sup> <sup>5/</sup>
-----------	------------------	------------------------------	--------	---

CERTIFICATE <sup>2/</sup>

issued pursuant to the Agreement on the International Carriage  
of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment  
to be Used for such Carriage (ATP)

1. Issuing authority .....
2. Equipment <sup>3/</sup> .....
3. Identification number ..... allotted by .....
4. Owner or operated by .....
5. Submitted by .....
6. Is approved as <sup>4/</sup> .....

6.1. with one or more thermal appliances which (is) (are):

- 6.1.1. independent; )
- 6.1.2. not independent; )
- 6.1.3. removable; ) <sup>5/</sup>
- 6.1.4. not removable. )

*1/ Distinguishing sign of the country, as used in international road traffic.*

*2/ The blank certificate shall be printed in the language of the issuing country and in English, French or Russian; the various items shall be numbered as in the above model.*

*3/ State type (wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.); in the case of tank equipment for the carriage of liquid foodstuffs, add the word "tank".*

*4/ Enter here one or more of the descriptions listed in appendix 4 of this annex, together with the corresponding distinguishing mark or marks.*

*5/ Strike out what does not apply.*

*6/ The number (figures, letters, etc.) indicating the authority issuing the certificate and the approval reference.*

*7/ The test procedure is not yet determined within the ATP Agreement.*

*Multi-temperature equipment is an insulated equipment with two or more compartments for different temperatures in each compartment.*

7. Basis of issue of certificate

7.1. This certificate is issued on the basis of:

- 7.1.1. tests of the equipment; )
- 7.1.2. conformity with a reference item of equipment; )
- 7.1.3. a periodic inspection; )<sup>1/</sup>
- 7.1.4. transitional provisions. )

7.2. If the certificate is issued on the basis of a test or by reference to an item of equipment of the same type which has been tested, specify:

- 7.2.1. the testing station .....
- 7.2.2. the nature of the tests <sup>2/</sup> .....
- 7.2.3. the number(s) of the report(s) .....
- 7.2.4. the K coefficient .....
- 7.2.5. the effective refrigerating capacity <sup>3/</sup> at an outside temperature of 30°C and an inside temperature

	Nominal capacity	Evaporator 1 <sup>4/</sup>	Evaporator 2 <sup>4/</sup>	Evaporator 3 <sup>4/</sup>
of ...°C	..... W	..... W	..... W	..... W
of ...°C	..... W	..... W	..... W	..... W
of ...°C	..... W	..... W	..... W	..... W

8. This certificate is valid until .....

8.1. provided that:

- 8.1.1. the insulated body (and, where applicable, the thermal appliance) is maintained in good condition;
- 8.1.2. no material alteration is made to the thermal appliances; and
- 8.1.3. if the thermal appliance is replaced, it is replaced by an appliance of equal or greater refrigerating capacity.

9. Done at: \_\_\_\_\_ 10. on: \_\_\_\_\_

(The competent authority)

<sup>1/</sup> Strike out what does not apply.  
<sup>2/</sup> For example: insulating capacity or efficiency of thermal appliances.  
<sup>3/</sup> Where measured in conformity with the provisions of appendix 2, paragraph 39, to this annex.  
<sup>4/</sup> The effective cooling capacity of each evaporator depends on the number of evaporators fixed at the condensing unit.

**B. Certification plate of compliance of the equipment, as provided for in annex I, appendix I, paragraph 4**

1. The certification plate shall be affixed to the equipment permanently and in a clearly visible place adjacent to any other approval plate issued for official purposes. The plate, conforming to the model reproduced below, shall take the form of a rectangular, corrosion-resistant and fire-resistant plate measuring at least 160 mm by 100 mm. The following particulars shall be indicated legibly and indelibly on the plate in at least the English or French or Russian language:
  - (a) the Latin letters "ATP" followed by the words "APPROVED FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS";
  - (b) "APPROVAL NUMBER" followed by the distinguishing sign (in international road traffic) of the State in which the approval was granted and the number (figures, letters, etc.) of the approval reference;
  - (c) "EQUIPMENT NUMBER" followed by the individual number assigned to identify the particular item of equipment (which may be the manufacturer's number);
  - (d) "ATP MARK" followed by the distinguishing mark prescribed in annex I, appendix 4, corresponding to the class and the category of the equipment;
  - (e) "VALID UNTIL" followed by the date (month and year) when the approval of the unit of equipment expires. If the approval is renewed following a test or inspection, the subsequent date of expiry may be added on the same line.
2. The letters "ATP" and the letters of the distinguishing mark should be approximately 20 mm high. Other letters and figures should not be less than 5 mm high.

a **ATP** APPROVED FOR TRANSPORT  
OF PERISHABLE FOODSTUFFS

b APPROVAL NUMBER : [ GB-LR-456789 ] \*

c EQUIPMENT NUMBER : [ AB12C987 ] \*

d MARQUE ATP :

[ **RNA** ] \*

e VALID UNTIL : [ 11-1985 ] \*

≥ 160 mm

\* The particulars in square brackets are given by way of example

≥ 100 mm

## Annex I, Appendix 4

### **DISTINGUISHING MARKS TO BE AFFIXED TO SPECIAL EQUIPMENT**

The distinguishing marks prescribed in Appendix 1, paragraph 5 to this annex shall consist of capital Latin letters in dark blue on a white ground. The height of the letters shall be at least 100 mm for the classification marks and at least 50 mm for the expiry dates. For special equipment, such as a laden vehicle with maximum mass not exceeding 3.5 t, the height of the classification marks could likewise be 50 mm and at least 25 mm for the expiry dates.

The classification and expiry marks shall at least be affixed externally on both sides in the upper corners near the front.

The marks shall be as follows:

<u>Equipment</u>	<u>Distinguishing mark</u>
Normally insulated equipment	IN
Heavily insulated equipment	IR
Class A refrigerated equipment with normal insulation	RNA
Class A refrigerated equipment with heavy insulation	RRA
Class B refrigerated equipment with heavy insulation	RRB
Class C refrigerated equipment with heavy insulation	RRC
Class D refrigerated equipment with normal insulation	RND
Class D refrigerated equipment with heavy insulation	RRD
Class A mechanically refrigerated equipment with normal insulation	FNA
Class A mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRA
Class B mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRB
Class C mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRC
Class D mechanically refrigerated equipment with normal insulation	FND
Class D mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRD
Class E mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRE



Equipment

Distinguishing  
mark

Class F mechanically refrigerated equipment with heavy insulation

FRF

Class A heated equipment with normal insulation

CNA

Class A heated equipment with heavy insulation

CRA

Class B heated equipment with heavy insulation

CRB

If the equipment is fitted with a removable or non-independent thermal appliance and if special conditions exist for the use of the thermal appliance, the distinguishing mark or marks shall be supplemented by the letter X in the following cases:

1. FOR REFRIGERATED EQUIPMENT:

Where the eutectic plates have to be placed in another chamber for freezing;

2. FOR MECHANICALLY REFRIGERATED EQUIPMENT:

2.1 Where the compressor is powered by the vehicle engine;

2.2 Where the refrigeration unit itself or a part is removable, which would prevent its functioning.

The date (month, year) entered under section A, item 8 in appendix 3 of this annex as the date of expiry of the certificate issued in respect of the equipment shall be quoted under the distinguishing mark or marks aforesaid.

Model:

<p>FRC 02 - 2011</p>
--------------------------

02 = month (February) of expiry of the  
2011 = year ) certificate

Annex 2

**SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS  
TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF QUICK  
(DEEP)-FROZEN AND FROZEN FOODSTUFFS**

1. For the carriage of the following quick (deep)-frozen and frozen foodstuffs, the transport equipment has to be selected and used in such a way that during carriage the highest temperature of the foodstuffs at any point of the load does not exceed the indicated temperature.

By that means the equipment used for the transport of quick-frozen foodstuffs shall be fitted with the device referred to in appendix 1 to this annex. If however one should proceed to the verification of the temperature of the foodstuff, this shall be done according to the procedure laid down in appendix 2 to this annex.

2. Accordingly, the temperature of the foodstuffs at any point in the load must be at or below the indicated value on loading, during carriage and on unloading.

3. Where it is necessary to open the equipment, e.g. to carry out inspections, it is essential to ensure that the foodstuffs are not exposed to procedures or conditions contrary to the objectives of this annex and those of the International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods.

4. During certain operations, such as defrosting the evaporator of mechanically refrigerated equipment, a brief rise of the temperature of the surface of the foodstuffs of not more than 3 °C in a part of the load, e.g. near the evaporator, above the appropriate temperature may be permitted.

Ice cream ..... -20 °C

Frozen or quick (deep)-frozen fish, fish products,  
molluscs and crustaceans and all other  
quick (deep)-frozen foodstuffs ..... -18 °C

All frozen foodstuffs (except butter) ..... -12 °C

Butter ..... -10 °C

Deep-frozen and frozen foodstuffs mentioned below to be  
immediately further processed at destination:<sup>1/</sup>

Butter

Concentrated fruit juice

### Annex 2, Appendix 1

#### **MONITORING OF AIR TEMPERATURES FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS QUICK-FROZEN**

The transport equipment must be fitted with a suitable recording instrument to monitor, at frequent and regular intervals, the air temperatures to which quick-frozen foodstuffs intended for human consumption are subjected.

The measuring instrument must be approved by an accredited body and the documentation must be available for the approval of the competent ATP authorities.

The measuring instruments must comply with standards EN 12830 (Temperature recorders for the transport, storage and distribution of chilled, frozen, deep-frozen/quick-frozen food and ice cream - Tests, performance, suitability) and EN 13486 (Temperature recorders and thermometers for the transport, storage and distribution of chilled, frozen, deep-frozen/quick-frozen food and ice cream - Periodic verification).

Temperature recordings obtained in this manner must be dated and stored by the operator for at least one year or longer, according to the nature of the food.

Measuring instruments shall comply with the provisions of this Appendix one year after the date of entry into force of the above provision. Measuring instruments already installed, but which do not conform to the above standard, before this date, can continue to be used until 31 December 2009.

---

<sup>1/</sup> *The deep-frozen and frozen foodstuffs listed, when intended for immediate further processing at destination, may be permitted gradually to rise in temperature during carriage so as to arrive at their destination at temperatures no higher than those specified by the sender and indicated in the transport contract. This temperature should not be higher than the maximum temperature authorized for the same foodstuff when refrigerated as mentioned in annex 3. The transport document shall state the name of the foodstuff, whether it is deep-frozen or frozen and that it is immediately to be further processed at destination. This carriage shall be undertaken with ATP-approved equipment without use of a thermal appliance to increase the temperature of the foodstuffs.*

**PROCEDURE FOR THE SAMPLING AND MEASUREMENT OF TEMPERATURE  
FOR CARRIAGE OF CHILLED, FROZEN AND QUICK-FROZEN  
PERISHABLE FOODSTUFFS**

**A. GENERAL CONSIDERATIONS**

1. Inspection and measurement of temperatures stipulated in annexes 2 and 3 should be carried out so that the foodstuffs are not exposed to conditions detrimental to the safety or quality of the foodstuffs. Measuring of food temperatures should be carried out in a refrigerated environment, and with the minimum delays and minimum disruption of transport operations.
2. Inspection and measurement procedures, as referred to in paragraph 1, shall preferably be carried out at the point of loading or unloading. These procedures should not normally be carried out during transport, unless serious doubt exists about the conformity of the temperatures of the foodstuffs stipulated in annexes 2 and 3.
3. Where possible, the inspection should take account of information provided by temperature monitoring devices during the journey before selecting those loads of perishable foodstuffs for sampling and measurement procedures. Progression to temperature measurement of the food should only be undertaken where there is reasonable doubt of the temperature control during carriage.
4. Where loads have been selected, a non-destructive measurement (between-case or between-pack) should at first be used. Only where the results of the non-destructive measurement do not conform with the temperatures laid down in annexes 2 or 3 (taking into account allowable tolerances), are destructive measurements to be carried out. Where consignments or cases have been opened for inspection, but no further action has been taken, they should be resealed giving the time, date, place of inspection, and the official stamp of the inspection authority.

**B. SAMPLING**

5. The types of package selected for temperature measurement shall be such that their temperature is representative of the warmest point of the consignment.
6. Where it is necessary to select samples during transport whilst the consignment is loaded, two samples should be taken from the top and bottom of the consignment adjacent to the opening edge of each door or pair of doors.
7. Where samples are taken during unloading of the consignment, four samples should be chosen from any of the following locations:
  - top and bottom of the consignment adjacent to the opening edge of the doors;
  - top rear corners of the consignment (i.e. furthest away from the refrigeration unit);
  - centre of the consignment;
  - centre of the front surface of the consignment (i.e. closest to the refrigeration unit);
  - top or bottom corners of the front surface of the consignment (i.e. closest to the return air intake of the refrigeration unit).
8. In the case of chilled foods in annex 3, samples should also be taken from the coldest location to ensure that freezing has not occurred during transportation.

## C. TEMPERATURE MEASUREMENT OF PERISHABLE FOODSTUFFS

9. The temperature measuring probe should be precooled to as close to the product temperature as possible before measurement.

### I. Chilled foods

10. Non-destructive measurement. Measurement between-case or between-pack should be made with a probe with a flat head, which gives a good surface contact, low thermal mass, and high thermal conductivity. When placing the probe between the cases or food packs, there should be sufficient pressure to give a good thermal contact, and sufficient length of probe inserted to minimize conductivity errors.
11. Destructive measurement. A probe with a rigid, robust stem and sharpened point should be used, made from a material which is easy to clean and disinfect. The probe should be inserted into the centre of the food pack, and the temperature noted when a steady reading is reached.

### II. Frozen and quick-frozen foods

12. Non-destructive measurement. Same as paragraph 10.
13. Destructive measurement. Temperature probes are not designed to penetrate frozen foods. Therefore it is necessary to make a hole in the product in which to insert the probe. The hole is made by a precooled product penetration instrument, which is a sharp pointed metallic instrument such as an ice punch, hand drill or an auger. The diameter of the hole should provide a close fit to that of the probe. The depth to which the probe is inserted will depend on the type of product:
- (i) Where product dimensions allow, insert the probe to a depth of 2.5 cm from the surface of the product;
  - (ii) Where (i) is not possible because of the size of the product, the probe should be inserted to a minimum depth from the surface of 3 to 4 times the diameter of the probe;
  - (iii) It is not possible or practical to make a hole in certain foods because of their size or composition e.g. diced vegetables. In these cases, the internal temperature of the food package should be determined by insertion of a suitable sharp-stemmed probe to the centre of the pack to measure the temperature in contact with the food.

After inserting the probe, the temperature should be read when it has reached a steady value.

## D. GENERAL SPECIFICATIONS FOR THE MEASURING SYSTEM

14. The measuring system (probe and read-out) used in determining temperature shall meet the following specifications:
- (i) the response time should achieve 90% of the difference between the initial and final reading within three minutes;
  - (ii) <sup>1/</sup> the system must have an accuracy of  $\pm 0.5$  °C within the measurement range - 20 °C to + 30 °C;

---

<sup>1/</sup> The procedure will be defined.

- (iii) <sup>1/</sup> the measuring accuracy must not change by more than 0.3 °C during operation in the ambient temperature range – 20 °C to + 30 °C;
- (iv) the display resolution of the instrument should be 0.1 °C;
- (v) <sup>1/</sup> the accuracy of the system should be checked at regular intervals;
- (vi) the system should have a current certificate of calibration from an approved institution;
- (vii) the electrical components of the system should be protected against undesirable effects due to condensation of moisture;
- (viii) the system should be robust and shock proof.

## **E. ALLOWABLE TOLERANCES IN THE MEASUREMENT OF TEMPERATURE**

15. Certain tolerances should be allowed in the interpretation of temperature measurements:
- (i) operational - in the case of frozen and quick-frozen foods, a brief rise of up to 3 °C on the temperature permitted in annex 2 is allowed for the surface temperature of the food;
  - (ii) methodology - non-destructive measurement can give up to a maximum of 2 °C difference in the reading compared to the true product temperature measurement, especially with the thickness of cardboard in case packaging. This tolerance does not apply to the destructive measurement of temperature.

### **Annex 3**

#### **SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF CHILLED FOODSTUFFS**

1. For the carriage of the following chilled foodstuffs, the transport equipment has to be selected and used in such a way that during carriage the highest temperature of the foodstuffs at any point of the load does not exceed the indicated temperature. If, however the verification of the temperature of the foodstuff is carried out, it shall be done according to the procedure laid down in Appendix 2 to Annex 2 to this Agreement.
2. Accordingly, the temperature of the foodstuffs at any point in the load must not exceed the temperature as indicated below on loading, during carriage and on unloading.
3. Where it is necessary to open the equipment, e.g. to carry out inspections, it is essential to ensure that the foodstuffs are not exposed to procedures or conditions contrary to the objectives of this Annex and those of the International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods.
4. The temperature control of foodstuffs specified in this Annex should be such as not to cause freezing at any point of the load.

---

<sup>1/</sup> *The procedure will be defined.*

Maximum temperature

- |   |  |
|---|--|
| I. Raw milk <sup>1</sup>  | + 6° C   |
| II. Red meat <sup>2</sup> and large game<br>(other than red offal)  | + 7° C   |
| III. Meat products, <sup>3</sup> pasteurized milk,<br>fresh dairy products<br>(yoghurt, kefir, cream and fresh cheese <sup>4</sup> ),<br>ready cooked foodstuffs (meat, fish,<br>vegetables), ready to eat prepared<br>raw vegetables and vegetable<br>products <sup>5</sup> and fish products <sup>3</sup> not listed<br>below | either at + 6° C or at temperature indicated on the<br>label and/or on the transport documents |
| IV. Game (other than large game), poultry <sup>2</sup><br>and rabbits   | + 4° C   |
| V. Red offal <sup>2</sup>   | + 3° C   |
| VI. Minced meat <sup>2</sup>  | either at +2° C or at temperature indicated on the<br>label and/or on the transport documents  |
| VII. Untreated fish, molluscs and<br>crustaceans <sup>6</sup>   | on melting ice or at temperature of melting ice  |

---

<sup>1</sup> When milk is collected from the farm for immediate processing, the temperature may rise during carriage to + 10° C.

<sup>2</sup> Any preparations thereof.

<sup>3</sup> Except for products fully treated by salting, smoking, drying or sterilization.

<sup>4</sup> 'Fresh cheese' means a non-ripened (non-matured) cheese which is ready for consumption shortly after manufacturing and which has a limited conservation period.

<sup>5</sup> Raw vegetables which have been diced, sliced or otherwise size reduced, but excluding those which have only been washed, peeled or simply cut in half.

<sup>6</sup> Except for live fish, live molluscs and live crustaceans.