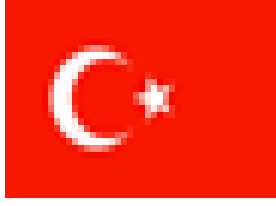


**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



**MEGEP  
(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

**HAVAYOLU TAŞIMACILIĞINDA  
KARGO TÜRLERİ**

**ANKARA  
MART 2007**

# İÇİNDEKİLER

## AÇIKLAMALAR

KOD	840
ALAN	Ulaştırma
DAL/MESLEK	Lojistik
MODÜLÜN ADI	Havayolu Taşımacılığında Kargo Tipleri
MODÜLÜN TANIMI	Havayolu kargo tipleri ile ilgili; genel kargo, özel kargo ve tehlikeli madde kargo işlemleri ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	10. sınıfı tamamlamış olmak.
YETERLİK	Kargo türlerini tespit etmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç:</p> <p>Bu modül ile depo, uçak yükleme sahası ve ofis ortamında, bilgisayar, elleçleme elemanları, ölçü aletleri ve konveyör gibi donanımları kullanarak, ISO Kalite Standartlarına, IATA, DGR, ve ICAO kurallarına göre havayolu kargo işlemlerini yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Depo ve uçak yükleme sahası gibi ortamlarda, elleçleme elemanları, bilgisayar, ölçü aletleri, barkod ve etiket gibi donanımları kullanarak ISO Kalite Standartları, IATA ve DGR kurallarına göre genel kargo ve özel kargo işlemlerini yapabileceksiniz.</li><li>➤ Depo ve uçak yükleme sahası gibi ortamlarda, elleçleme elemanları, bilgisayar, ölçü aletleri, barkod ve etiket gibi donanımları kullanarak ISO Kalite Standartları, IATA, DGR ve ICAO kurallarına göre, tehlikeli madde kargo işlemlerini yapabileceksiniz.</li></ul>
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Depo, uçak yükleme sahası ve işletmelerin ofis ortamları ile bu ortamlarda bulunan bilgisayar, elleçleme elemanları, ölçü aletleri, barkod ve etiket gibi donanım araçları.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her bir öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri ve tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

# GİRİŞ

Sevgili Öğrenci;

Uluslar arası havayolu kargo taşımacılığı özellikli bir taşımacılık türü olup uzun mesafeler arasında küçük hacimli ve kıymetli kargoların taşınmasında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu taşıma türünün en büyük avantajı süratli teslimatlarıdır. Ancak birim taşıma maliyetleri diğer taşıma türlerine göre daha yüksek seviyededir.

İki havaalanı (port-to port) arasında taşıma anlayışı yerine müşteri istek ve ihtiyaçlarının değişmesi neticesinde kapıdan kapıya (door-to door) anlayışa bırakmıştır. Sektöre egemen olan bu yeni perspektif lojistik firmaların müşterisine sunduğu hizmet çerçevesini genişletmektedir.

Lojistik firma, daha iyi hizmet verebilmek için müşterilerinin talep ve beklentilerine odaklanarak, havayolu kargo taşımacılığındaki tüm gelişmeleri yakından takip etmek durumundadır. Bu nedenle lojistik firma uzmanlık ve bilgi birikimini sürekli güncelleştirmelidir.

Bu modül içerisinde lojistik firmaların havayolu kargo taşımacılığında; kargoları nasıl sınıflandırdıklarını, genel kargo, özel kargo ve tehlikeli madde kargo taşımacılığı ile ilgili ne tür işlemler yaptıklarını öğreneceksiniz. Böylece havayolu kargo taşımacılığı türleri hakkında genel bilgi becerilerinizi geliştirerek gerekli yeterliliğe ulaşacaksınız.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Depo ve uçak yükleme sahası gibi ortamlarda, elleçleme elemanları, bilgisayar, ölçü aletleri, barkod ve etiket gibi donanımları kullanarak ISO Kalite Standartları, IATA ve DGR kurallarına göre genel kargo ve özel kargo işlemlerini yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Genel kargoların yapıları ve ne tür kargoların bu sınıfa dahil edilebileceği hakkında bilgi toplayınız.
- Özel kargoların yapıları ve ne tür kargoların bu sınıfa dahil edilebileceği hakkında bilgi toplayınız.
- Sebze ve meyve taşınması sırasında ne gibi hususlara dikkat edilmesi gerektiğini ve ambalajlara yapılandırılması gereken etiketlerin neler olduğunu araştırınız.
- Canlı hayvan taşınması sırasında ne tür önlemlerin alındığını ve taşınacak hayvanla ilgili hazır bulunması gereken belgelerin neler olduğunu araştırınız.
- Ağır kargoların türleri hakkında bilgi toplayınız.
- Havayolu kargo türleri ile ilgili bulabileceğiniz broşür, belge, kitapçık, resim vb. dokümanı sınıf ortamına getirerek bilgilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Araştırma yaparken çevrenizde bulunan lojistik firma ya da nakliye firmaları ile havayolu kargo hizmeti veren firmalardan, işletmelerin ilgili bölümlerinden ve yöneticilerinden yararlanabilirsiniz. Ayrıca, internet ortamında bu şirketlerin sitelerine girerek gerekli bilgi ve dokümanları elde edebilirsiniz.

## 1. GENEL VE ÖZEL KARGOLAR

Havayoluyla taşınacak kargolar;

- Genel Kargolar
- Özel Kargolar
- Tehlikeli Maddeler

olmak üzere üç ana gruba ayrılabilir.

## 1.1. Genel Kargolar

Özel bir hizmet veya depolama gerektirmeyen, tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya canlı hayvan (özel kargo) sınıfına girmeyen kuru ve temiz kargoya “genel kargo” denir.

Havayolu kargo operasyon görevlilerinin uçak tiplerini ve kargo kapasitelerini çok iyi bilmeleri gerekmektedir. Genel kargo sınıfında olup kullanımı bakımından özel öneme sahip bulunan genel kargo yüklerinden en önemli grubu askılı tekstil ürünleri oluşturmaktadır.



Resim 1.1: Askılı tekstil taşımacılığı

## 1.2. Özel Kargolar

Özel kargolar, taşınması ve depolanmasında özel işlem gerektiren kargolardır. Bu kargoların taşınması için kabul, etiketleme, yükleme ve istif edilmelerinde özel bir takım kurallar uygulanması gerekir.



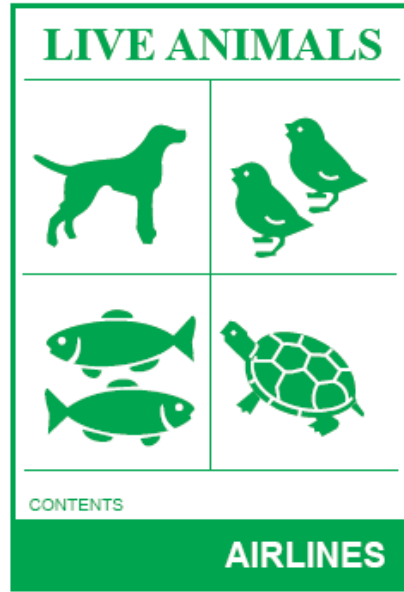
Resim 1.2: Özel kargoların etiketlenmesi

Gönderici sertifikaları bulunmayan özel kargolar taşınmak için kabul edilmezler. Bu sertifika iki kopya olarak düzenlenir. Birinci kopya hava konşimentosu üzerine eklenir, ikinci kopya ise çıkış istasyonu dosyasına konur. Özel kargolar için konşimento üzerindeki malın miktar ve cinsi hanesine (Nature and Quality of Goods) maddenin adı, sınıfı ve yapıştırılması gereken etiket bilgileri yazılmalıdır. Özel kargolar:

- Canlı Hayvanlar
- Bozulabilir Gıda Maddeleri
- Islak Kargolar
- Ağır Kargolar
- Kıymetli Kargolar
- Diplomatik Kargolar
- Diğer Özel Kargolar şeklinde sınıflandırılabilir.

### 1.2.1. Canlı Hayvanlar

Taşınacak hayvanın kafesi “IATA Canlı Hayvan Düzenlemeleri” ne (Live Animals Regulation) uygun olarak hazırlanır. Çıkış noktasından varış noktasına kadar rezervasyonu yapılır. Yürürlükteki ambargolar dikkate alınır. Konsolide edilmez ve tek bir AWB düzenlenir.



Resim 1.3: IATA canlı hayvan etiketi

Kafesin üzerine sırasıyla şu etiketler yapıştırılır:

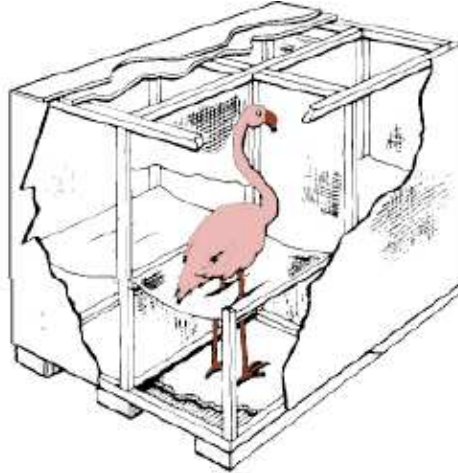
- Canlı Hayvan Etiketi (Live Animals - en az bir adet)
- Konumlandırma Etiketi (This Way Up - dört adet)
- Sıcaklık Uyarı Etiketi (Keep Temperature - bir adet)
- Varsa besleme talimatı



**Resim 1.4: Canlı hayvanın uçağa yüklenmesi**

Hayvan göndericinin talimatına göre beslenir. IATA Canlı Hayvan Düzenlemeleri'ne göre gönderici (Shipper's) aşağıdaki işlemleri yapar:

- Canlı Hayvan Sertifikası (Shipper's Certification For Live Animals) düzenler,
- İhracat / İthalat (Cites Import / Export) izin belgesini ve
- Sağlık Sertifikası (Health Certificate) temin eder.



**Şekil 1.1: Canlı hayvanın kargo içerisine yerleştirilmesi**



Sevk edilecek canlı hayvanın “Charge Collect-CC (alıcının navlunu ödemesi)” kabul edilip edilmediği kontrol edilir. Ücrete esas teşkil edecek ağırlığın belirlenmesinde, hayvanın kendi ağırlığı, kafesi, varsa yiyeceği, oyuncacı ve battaniyesi vb. göz önüne alınır.



**Resim 1.5: Canlı hayvanların nakliyesinde barınaklarda ağırlığa dahil edilir.**

Havayolu konşimentosunun ilgili bölümüne (AWB; handling information) taşıma sırasında olabilecek kaza, hastalık veya hayvanın ölümü nedeniyle sorumluluğun olamayacağı (No Responsibility for Injury to Sickness or Death of Animals Carried Here Under) yazılır.

### **1.2.2. Bozulabilir Bitki ve Gıda Maddeleri**

Bozulabilir kargoların taşınmasında şu konulara dikkat edilmesi gerekir:

Bozulabilir bitki ve gıda maddeleri, yükseklik, ısı ve basınç gibi değişiklikler veya gecikme sonucunda bozulabilecek ve çürüyebilecek kargolardır. “Çok Önemli Kargo” (Very Important Cargo - VIC) olarak işlem görürler.

- Kargonun gideceği ülkede bu tür kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Havayolu taşıyıcısının bu tür kargo için herhangi bir kısıtlamasının bulunup bulunmadığı incelenmelidir.
- Kargo ambalajı çıkıştan varışa kadar bozulmadan gidebilecek sağlamlıkta ve uygunlukta olmalıdır.
- Karışık kargo içerisinde bozulabilir kargo varsa bu tür kargolar kabul edilmemelidir.
- Navlun bedeli peşin ödenmelidir.



**Resim 1.6: Bozulabilir bitki ve gıda maddeleri**

Bütün bu değerlendirmelerin sonucunda bozulabilir bitki ve gıda maddelerini şu şekilde sınıflandırabiliriz:

- Çiçek
- Meyve ve sebzeler
- Yumurta
- Yenilebilen maddeler
- Taze balık, donmuş balık
- Etler

#### **1.2.2.1. Çiçekler**

Çiçekler ısı ve iklim farklılıklarından dolayı bozulabilme özelliğine sahiptir. Bu sebeple bozulabilir kargo olarak işlem görürler. Ayrıca buharlaşma olabileceğinden ıslak kargo olarak da işlem görürler. Çiçeklerin sevkiyatında aşağıdaki hususlar göz önüne alınmalıdır:

- Çiçekler karton kutu ve sepet içerisinde sevk edilmelidir.



**Resim 1.7: Çiçekler karton kutu içerisinde sevk edilmelidir.**

- Paketler birbiri üstüne istifleneceği için çiçeklere zarar vermeyecek şekilde dayanıklı malzemeden yapılmış olmalıdır.



**Resim 1.8: Çiçek kutuları dayanıklı malzemeden yapılmalıdır.**

- Ambalaj üzerinde çiçeklerin hava almasını sağlayacak delikler olmalıdır.
- Çiçek ambalajı üzerinde konumlandırma 'This Way Up' etiketi olmalıdır.
- Çiçekler, sebze ve meyveler ile bir arada yüklenmemelidir. Meyve sebzeler etilen gazı çıkardıklarından çiçekleri olumsuz etkilerler. Bu sebeple ayrı bölümlere yüklenmelidirler.
- Çiçeklerin üzeri naylon örtü ve benzeri malzeme ile kapatılmamalı, paketlerin üzerine ağır parçalar konulmamalı, hava sirkülasyonunun sağlanması için uygun aralıklar bırakılmalıdır.

### 1.2.2.2. Sebze ve Meyve

Bozulabilme ve çürüyebilme özelliklerinden dolayı 'Bozulabilir Kargo', sıvı salgılayabilme veya nem oluşturabilme özelliklerinden dolayı da 'Islak Kargo' olarak işlem görürler.



**Resim 1.9: Sebze meyvelerin kargo edilmesi**

Her iki türde kargo olarak işlem gören sebze ve meyvelerin ambalajlanması sırasında aşağıdaki konular dikkate alınmalıdır:

- Ambalaj üzerine konumlandırma (This Way Up) etiketi ile bozulabilir (Perishable) etiketi yapıştırılmalıdır.



**Resim 1.10: IATA bozulabilir etiketi**

- Meyve ve sebzeler cinslerine göre tahta kutu, karton kutu, tepsi veya sepet gibi ambalajlar içerisinde sevk edilmelidir. Ambalajlar istiflenmeye, sevk edilecek sebze ve meyvenin cinsine uygun olmalıdır.
- Paketler birbiri üstüne istifleneceği için dayanıklı olmalıdır.
- Ambalaj üzerinde meyve ve sebzelerin hava almasını sağlayacak delikler olmalıdır.
- Sebze ve meyvelerin taşınması sırasında kuru buz kullanılacaksa DGR kurallarına göre yapılmalıdır.
- Ara taşıma noktası varsa ve varış noktası ile ilgili taşıma ve ülke kısıtlamalarının olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Göndericiden bitki sağlık sertifikası istenmelidir.

### 1.2.2.3. Yumurta Taşınması

Yumurtalar çok önemli kargo olarak işlem gören kargolardır. Yumurtaların havayolu ile taşınmasında önemli hususlar şunlardır:

- Taşınacak yumurtanın kuluçkalık veya yiyecek için kullanılacağı gönderen tarafından belirtilmelidir.



**Resim 1.11: Yumurtalar taşınmadan önce sınıflandırılmalıdır.**

- Her bir yumurta için yuvaları olan sağlam ambalajda kabul edilmeli, ambalajlar istiflenmeye uygun olmalıdır.
- Bu kargolar konsolide edilmez, ayrıca hava konşimentosu (AWB) düzenlenir.
- Ambalaj üzerine 'This Way Up', 'Perishable', 'Fragile' (kırılabılır) etiketi ile 'Keep Temperature' etiketi yapıştırılır.
- Bilgi sağlık sertifikası gönderici tarafından temin edilir.

- Yiyecek yumurtalar kesinlikle aşırı ısıya maruz bırakılmamalıdır.
- Kuluçkalık yumurtalar için taşıma süresi göndericiden alınacak bilgiye göre belirlenmeli, uygun ısı +10 ila +15 °C arasında olmalıdır.



**Resim 1.12: Kuluçkalık yumurtaların taşınmasında taşıma süresi ve ısı önemlidir.**

#### **1.2.2.4. Yenebilen Maddeler**

Yiyecek maddeleri, ısıdan dolayı ‘Bozulabilir Kargo’, buharlaşma yapabileceğinden ‘Islak Kargo’ özelliği göstermektedir. Yenebilen maddelerin taşınmasındaki özellikler şunlardır:

- Dış paketi, suyu sızdırmayacak nitelikte olmalıdır.
- Paketler birbiri üzerinde istifleneceği için dayanıklı olmalıdır.
- Ezilip hasar görebilecek olan yenebilen maddelerin hasar görmemesi için ULD yüklemelerinde üst kısımlara yerleştirilmesi ve paketler üzerine ağır parçalar konulmaması gerekir.

#### **1.2.2.5. Taze Balık**

Taze balık hem ıslak hem de bozulabilir kargo özelliği göstermektedir. Taze balıkların sevkiyatında göz önüne alınması gereken hususlar şunlardır:

- Dış paketin suyu sızdırmayacak özellikte tahta, plastik veya oluklu karton kutu olması, ambalajın içerisi de mutlaka balıkların tamamını örtecek büyüklükte naylonla kaplanmalıdır.
- Buz küpleri sağlam bir torbaya konulup, ağzı sıkıca bağlanarak taze balıkla birlikte bir torbaya konulmuş ve torbanın içerisindeki hava boşaltılarak ağzı lastikle bağlanmış olmalıdır. (Buz küpleri torbaya konulmadan doğrudan taze balıkların içerisindeki torbaya konularak da paketlenabilir)



**Resim 1.13: Taze balık ambalajı ve etiketleri**

- Torba dış paketin içine konulup, kutu içerisindeki naylon örtü üst üste gelecek şekilde kapatılmış ve kutunun ağzı bantlanmış olmalıdır.
- Paketler birbiri üstüne istifleneceğinden dayanıklı olmalıdır.
- Isının  $+5^{\circ}\text{C}$ 'yi geçmemesi gerekliliği unutulmamalıdır.  
Ambalaj üzerine 'This Way Up' ve 'perishable' işaretleri konulmalıdır.

#### **1.2.2.6. Etlerin Taşınması**

Bozulabilir kargolardan biri olan etlerin sevkiyatında dikkat edilecek konular şunlardır:

- Etler, hijyenik ve su geçirmez bezlere sarılmış olmalıdır.
- Isı derecesi taze etler için ( $0$  ile  $+5^{\circ}\text{C}$ ), donmuş etler için ise ( $-12^{\circ}\text{C}$ ) derecenin altında olmalıdır. Bu derecelere ulaşılması gerekiyorsa etin üzerine kuru buz konulmalıdır. Kuru buz miktarının tespitinde IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri dikkate alınmalıdır.
- Dökme et yüklemelerinde kompartıman üzerine naylon serilmeli, et yüklendikten sonra etin tamamı naylonla örtülmeli ve bantlanmalıdır.

- Et palet veya konteynerlerinde yüklemeye önce konteyner tabanına naylon örtü serilmeli, yüklendikten sonra naylon etlerin üzerini kaplayacak şekilde örtülmelidir.



**Resim 1.14: Et yükleme konteyneri**

- Paketlerin üzerine 'Perishable' ve 'Keep Temperature' etiketleri yapıştırılmalıdır.

### 1.2.3. Islak Kargolar

Sıvı ihtiva eden veya IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri kapsamına girmeyen ancak tabiatı itibarıyla sıvı üretebilen kargolardır. Islak kargoların sevkiyatında uyulması gereken önemli hususlar şunlardır:

- En fazla istif adetine göre üst üste istiflenmelidir.



**Resim 1.15: Islak kargolar**



- Kargonun gideceği ülkede bu kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Taşıyıcının bu kargo için herhangi bir kısıtlamasının olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Kargo içerisindeki maddelerin akmasını önleyecek nitelikte, IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri'ne uygun olmalıdır.
- Konulduğu kaplar 'su sızdırmaz konteyner' olmalıdır.
- Karışık yükler içerisinde 'ıslak kargo' sınıfına giren yük varsa kabul edilmemelidir.
- Kargo üzerine 'This Way Up' işareti konulmalıdır.

Su geçirmez kaplara konulmuş sıvılar, buz küpleri, paketlenmiş balıklar, kabuklu su ürünleri, ham deri ve canlı hayvanlar, taze et, dondurulmuş tüm besinler, ıslatılmış taze çiçek ve sebzeler, yumuşak meyveler ile gerisinde ıslaklık ve nem bırakan bütün maddeler ıslak kargo grubuna girerler.

#### 1.2.4. Ağır Kargolar

Ağır kargoların taşınması ile ilgili özellikler şunlardır:

- Kargonun gideceği ülkede bu kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Kargo için bir kısıtlama olup olmadığı incelenmelidir.
- Transfer ve varış noktalarında yükleme boşaltma araç ve gereçlerinin varlığı ile kapasiteleri IATA Kuralları kitabından kontrol edilmelidir.



Resim 1.16: Ambalajlanmış ağır kargo

- Kargonun navlun bedeli peşin ödenmelidir.
- 300 kilogramı geçen kargolar konteynere konulmamalıdır.
- Dökme (Bulk) kargoların, yükleme, uçak kapı ölçüleri pozisyonu ve ağırlığı mutlaka belirtilmelidir.

Parça başı ağırlığı 150 kilogramı aşan kargolar, havayolu taşımacılığında 'Ağır Kargo' olarak adlandırılmakta ve buna göre işlem yapılmaktadır.

Ağır kargolar;

- Açıkta gönderilen makine aksamı,
- Otomobil,
- Uçak motoru,
- Borular,
- Kablo makaraları, bu gruba giren kargolardır.

#### 1.2.4.1. Açıkta Gönderilen Makine Aksamı

- Makine aksamının kaldırılması için belirli yerlerinden tutulması gerekiyorsa, bu yerlerin aksam üzerinde belirtilmiş olması gerekir.
- Kargonun ağırlık merkezi belirtilmelidir.
- Dik yüklenmesi gereken kargoların üzerinde 'This Way Up' etiketi olmalıdır.



Resim 1.17: Açıkta gönderilen makine parçaları

#### 1.2.4.2. Otomobil Taşınması

Ağır kargo olarak işlem gören otomobil, diğer ağır kargolara göre ilave bazı nitelikler taşımaktadır. Bunlar:

- DGR kurallarına göre yakıt deposu boş olmalı, akü dik ve yuvasından çıkmayacak şekilde sağlamlaştırılırsa üzerinde bırakılabilir.



**Resim 1.18: Otomobilin uçağa yüklenmesi**

- Aracın el freni çekili olmalıdır. Arabanın anahtarı üzerinde bırakılmalıdır.
- Bağlamada arabanın boyasına zarar verilmemesi için göndericiden arabanın hareket etmeyen yani sabit aksamları öğrenilerek taşıyıcıya bildirilmelidir.

### **1.2.5. Kıymetli Kargolar**

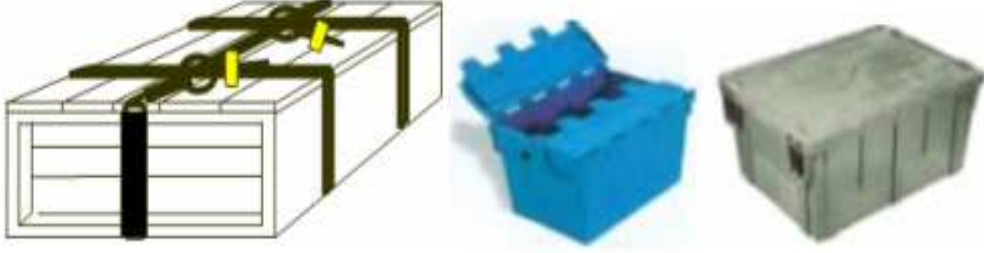
Kıymetli kargonun sevkiyatında dikkat edilecek konular şunlardır:

- Kargonun gideceği ülkede bu tür kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Taşıyıcının bu cins kargonun taşınmasında bir kısıtlamasının olup olmadığı belirlenmelidir.



**Resim 1.19: Kıymetli kargo taşımacılığı**

- Karışık kargo içerisinde kıymetli kargo varsa kabul edilmemelidir. Bu tip kargolar konsolide edilmez tek başına AWB düzenlenir.
- Kargonun üzerinde kargonun kıymetli olduğuna dair herhangi bir işaret ve etiket olmamalıdır. Normal kargo etiketleri yapıştırılmalıdır.



**Resim 1.20: Kıymetli kargo taşıma ambalajları**

- Konşimento üzerindeki 'Handling Information' bölümüne kargonun ambalaj türü, ebatları, rengi ve her bir parçanın ağırlık bilgisi yazılmalıdır.
- Kargonun her parçası üzerine alıcı, gönderici bilgileri, varış yeri, parça toplamı ve ağırlığı, transfer ise transfer istasyonu açıkça belirtilmelidir.
- Sevkiyatlarda işlemleri öncelikli olarak yapılmalıdır.
- Kıymetli kargolarda kullanılan ambalajda meydana gelebilecek herhangi bir hasar, anında fark edilecek cinsten olmalıdır.

Bir kilogramının değeri 1000 USD ve üzerinde olan kargolar ile ismen tanımları yapılmış altın, elmas, platin, yasal para ve hisse senetleri gibi kıymetler ile talimat mektubu ekindeki diplomatik postalar 'kıymetli kargo' olarak değerlendirilir.

### **1.2.6. Diplomatik Kargolar**

Diplomatik kargoların sevkiyatında önemli hususlar şunlardır:

- Kargoların üzerindeki mühür kontrol edilmelidir.
- Dış görünüşleri yönünden kargolar kontrol edilmeli, hasar durumunda kabul edilmemelidir.
- Konşimento üzerinde 'Mal Cinsi' hanesine kargonun diplomatik olduğu belirtilmelidir.
- Karışık kargo içerisinde diplomatik kargo varsa kabul edilmemelidir.



**Resim 1.21: Diplomatik kargolar**

- Gönderiler tartılmalı, beyan edilenle aynı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Hükümetler veya onların yabancı ülkedeki temsilcileri arasında taşınan kargolar ‘diplomatik kargo’ olarak adlandırılmaktadır.

## **1.2.7. Diğer Özel Kargolar**

### **1.2.7.1. Kaybolma Tehlikesi Yüksek Kargolar**

Hırsızlık ve çalınma tehlikesi yüksek olan kargolardır. Kol saatleri, bozuk madeni paralar, hayati öneme sahip ilaçlar, tabanca ve tüfekler sayılabilir. Bu tür kargoların ambalajları kontrol edilmeli, hasar tespit edilirse kabul edilmemelidir. Üzerine herhangi bir etiket ve işaret konulmamalıdır. Karışık kargo içerisine kabul edilebilirler.

‘Diğer Özel Kargolar’ olarak adlandırılacak kargolar, kaybolma riski yüksek olan kargolar, cenaze taşınması, kırılabilir kargolar, basım malzemesi ile canlı organlardır.



**Resim 1.22: Canlı organ taşıma ambalajı**

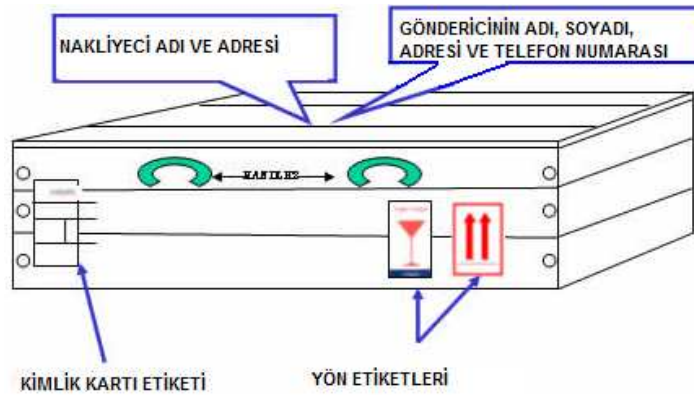
### 1.2.7.2. Cenaze Taşınması

Cenaze, lehimlenmiş metal, çinko veya kurşun tabut; ya da sağlam bir tahta kutu içerisine konulur ve üzeri çuval veya kanvas ile örtülür. Sandık veya kutu üzerine yukarıya (This Way Up) etiketi yapıştırılır. 150 kg. veya üstündeki cenazeler için "itinalı olunuz" (Attention Secure) etiketi yapıştırılır. Cenaze ilaçlanmış ise ilaçlandığına dair belge ile konsolosluk tasdiğini gösteren belge alınır.



Resim 1.23: Havayolu ile cenaze taşınması

Kül halindeki cenaze tahta kutuda veya sandıkta kabul edilir. Çıkış noktasından varış noktasına kadar rezervasyonu yapılır. Konsolide edilmez, ayrı AWB düzenlenir. Ara nokta ve varış noktası ile ilgili taşıma ve ülke kısıtlamalarının olup olmadığı kontrol edilir.



Resim 1.24: Kargo üzerine etiket yapıştırılması

## UYGULAMALAR

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Özel kargoların gönderici sertifikalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz.</li><li>➤ Gönderici sertifikasının birinci kopyasını havayolu konşimentosu üzerine ekleyiniz.</li><li>➤ Gönderici sertifikasının ikinci kopyasını çıkış istasyonu dosyasına koyunuz.</li><li>➤ Özel kargolar için düzenlenen konşimentolar üzerine gereken etiket bilgilerinin yazılıp yazılmadığını kontrol ediniz.</li><li>➤ Canlı hayvan sevkiyatı için rezervasyon yapınız.</li><li>➤ Canlı hayvan kafesinin üzerine uygun etiketlerin yapıştırılmış olduğunu kontrol ediniz.</li><li>➤ Sevk edilecek canlı hayvanın navlun ödemesinin alıcı tarafından kabul edilip edilmediğini kontrol ediniz.</li><li>➤ Bozulabilir bitki ve gıda maddelerinin ambalaj ve etiket kontrollerini yapınız.</li><li>➤ Islak kargoların taşınmasında gerekli kurallara uyulup uyulmadığını kontrol ediniz.</li><li>➤ Uçakla araba taşınması sırasında ilgili kontrolleri yapınız.</li><li>➤ Kıymetli kargoların etiket kontrollerini yapınız.</li><li>➤ Diplomatik kargoların kontrollerini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gönderici sertifikası bulunmayan özel kargoları taşımak için kabul etmeyiniz.</li><li>➤ Havayolu konşimentosunun kopyalarını zamanında ve düzgün bir şekilde ilgili yerlere yerleştiriniz.</li><li>➤ Rezervasyon yaparken IATA Canlı Hayvan Düzenlemeleri'ne bağlı kalınız.</li><li>➤ Ücret hesaplanmasında hayvanın kendi ağırlığının yanında diğer unsurları da göz önüne alınız.</li><li>➤ Bitki ve gıda ambalajlarının ürünün türüne uygun olmasına özen gösteriniz.</li><li>➤ Etiketlerin ambalaj üzerine düzgün şekilde yapıştırılmış olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Islak kargo taşınmasında IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri'ne uygun hareket edilmesine özen gösteriniz.</li><li>➤ Arabanın el freninin çekili olmasına, anahtarının üzerinde bulunmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Kıymetli kargo ambalajı üzerine normal kargo etiketi yapıştırılmış olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Diplomatik kargonun ambalajının hasarsız olmasına ve mührünün sağlam olmasına özen gösteriniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

### A- OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerlere uygun cevapları yazınız.

- 1- Özel bir hizmet veya depolama gerektirmeyen, tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya canlı hayvan sınıfına girmeyen kuru ve temiz kargoya ..... denir.
- 2- Havayolu kargo ile gönderilecek hayvan, taşıma süresi boyunca ..... talimatlarına göre beslenir.
- 3- Çiçek ambalajı üzerinde konumlandırma ..... etiketi olmalıdır.
- 4- Sebze ve meyve ambalajları üzerine bozulabilir ..... etiketi yapıştırılmalıdır.
- 5- Sebze ve meyvelerin taşınması sırasında kuru buz kullanılacaksa ..... kurallarına göre yapılmalıdır.
- 6- Kuluçka yumurtalar için en uygun taşıma ısısı ..... ila ..... °C arasında olmalıdır.
- 7- Taze balık taşınması sırasında sıcaklık ..... °C'yi geçmemelidir.
- 8- Donmuş etlerin sevkiyatında sıcaklık ..... °C'nin altında olmalıdır.
- 9- Ağır kargoların navlun bedeli ..... ödenmelidir.
- 10- Parça başı ağırlığı ..... kilogramı aşan kargolar, havayolu taşımacılığında ağır kargo olarak adlandırılmaktadır.
- 11- Hükümetler veya onların yabancı ülkedeki temsilcileri arasında taşınan kargolara ..... denir.

Aşağıdaki soruların doğru seçeneklerini işaretleyiniz.

- 12- Aşağıdakilerden hangisi özel kargo sınıfına dahil edilemez?
  - A) Dökme (Bulk) kargolar,
  - B) Diplomatik kargolar,
  - C) Bozulabilir gıda maddeleri,
  - D) Islak kargolar
- 13- Aşağıdaki etiketlerden hangisinin taşınacak olan canlı hayvanın kafesi üzerine yapıştırılması zorunludur?
  - A) Konumlandırma etiketi (This Way UP)
  - B) Canlı hayvan etiketi (Live Animals)
  - C) Sıcaklık uyarı etiketi (Keep Temperature)
  - D) Hepsi
- 14- Aşağıdakilerden hangisi IATA Canlı Hayvan Düzenlemeleri'ne göre göndericinin yapması gereken işlemler arasında değildir?
  - A) Sağlık sertifikası temin etmek,
  - B) İhracat / İthalat izin belgesini temin etmek,
  - C) Canlı hayvan sertifikası düzenlemek,
  - D) Çıkış ve varış noktaları arasındaki rezervasyonu yapmak



15- Bozulabilir gıda maddelerinin havayolu kargo ile taşınmasında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bu tür kargolar için kısıtlama olup olmadığı incelenmelidir,
- B) Navlun bedelinin ne zaman ödeneceği kararlaştırılmalıdır,
- C) Kargo ambalajı sağlam ve uygun olmalıdır,
- D) Karışık kargo içerisinde bozulabilir kargo varsa kabul edilmemelidir

16- Aşağıdaki etiketlerden hangisi yumurta taşınması sırasında ambalaj üzerine yapıştırılmaz?

- A) This Way Up
- B) Perishable
- C) Attention Secure
- D) Fragile

17- Aşağıdakilerden hangisi tüm ıslak kargoların sevkiyatında kullanılması gereken ortak etikettir?

- A) This Way Up
- B) Keep Temperature
- C) Perishable
- D) Fragile

18- Aşağıdakilerden hangisi kıymetli kargo sevkiyatında dikkat edilmesi gereken konular arasında değildir?

- A) Bu tip kargolar konsolide edilemez tek başına AWB düzenlenir.
- B) Kargonun üzerinde kıymetli olduğuna dair bir işaret ve etiket olmalıdır.
- C) Sevkiyatlarda işlemleri öncelikli olarak yapılmalıdır.
- D) Ambalajındaki hasar, anında fark edilebilecek cinsten olmalıdır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı teste geçiniz.

## B- UYGULAMALI TEST

Aşağıda havayolu genel ve özel kargo taşımacılığı ile ilgili uygulamalarda karşınıza çıkacak durumlar sıralanmıştır. Genel ve Özel kargo taşımacılığı ile ilgili birer örnek uygulama çalışması yapınız. Yaptığınız bu çalışmayı tabloda bulunan değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

SIRA NO	GÖZLEMLENECEK DAVRANIŞLAR	Değerlendirme	
		EVET	HAYIR
1	Özel kargoların gönderici sertifikalarının bulunup bulunmadığını kontrol ettiniz mi?		
2	Gönderici sertifikasının birinci kopyasını hava konşimentosu üzerine eklediniz mi?		
3	Gönderici sertifikasının ikinci kopyasını çıkış istasyonu dosyasına koydunuz mu?		
4	Özel kargoların konşimento etiket bilgilerini kontrol ettiniz mi?		
5	Canlı hayvan sevkiyatı için rezervasyon yaptınız mı?		
6	Canlı hayvan kafesi üzerindeki etiketlerin tam ve doğru olduğunu kontrol ettiniz mi?		
7	Canlı hayvanın navlun ödemesinin alıcı tarafından kabul edilip edilmediğini kontrol ettiniz mi?		
8	Bozulabilir bitki ve gıda maddelerinin ambalaj ve etiket kontrollerini yaptınız mı?		
9	Islak kargoların taşınmasında gerekli kurallara uyulup uyulmadığını kontrol ettiniz mi?		
10	Araba taşınması sırasında ilgili kontrolleri yaptınız mı?		
11	Kıymetli kargoların etiket kontrollerini yaptınız mı?		
12	Diplomatik kargoların kontrollerini yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME:

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Depo ve uçak yükleme sahası gibi ortamlarda, elleçleme elemanları, bilgisayar, ölçü aletleri, barkod ve etiket gibi donanımları kullanarak ISO Kalite Standartları, IATA, DGR ve ICAO kurallarına göre, tehlikeli madde kargo işlemlerini yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Havayolu ile taşınacak tehlikeli maddelerin nasıl sınıflandırılacağı hakkında bilgi toplayınız.
- Tehlikeli maddelerin havayolu ile taşınmasında uyulması gereken kuralları belirleyen uluslar arası anlaşmalar, talimat ve kurallar hakkında araştırma yapınız.
- Havayolu tehlikeli madde taşımacılığında malzeme güvenlik bilgi formu ve bu formun doldurulması hakkında bilgi toplayınız.
- İhracatçı güvenlik bilgi formu ve bunun doldurulması hakkında bilgi toplayınız.
- Havayolu ile yapılacak tehlikeli madde taşımacılığında, tehlikeli maddelerin içine konulacağı ambalajlar ve ambalaj üzerine yapıştırılacak güvenlik ve bilgi etiketleri hakkında araştırma yapınız.
- Havayolu tehlikeli madde taşımacılığı ile ilgili bulabileceğiniz broşür, belge, kitapçık, resim vb. dokümanı sınıf ortamına getirerek bilgilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

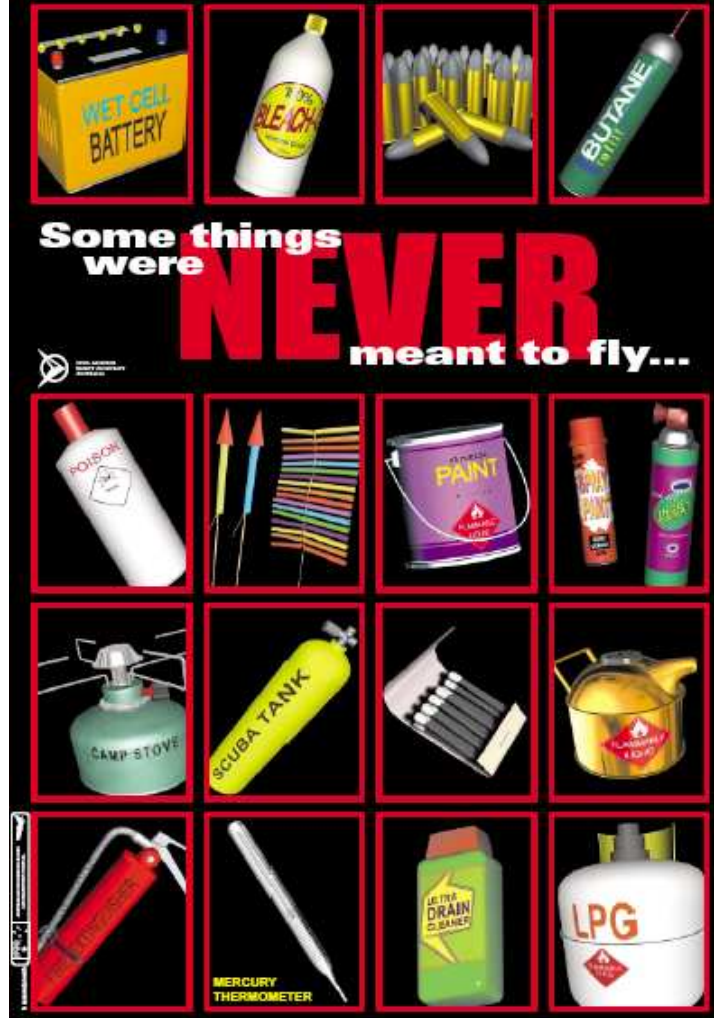
Araştırma yaparken çevrenizde bulunan lojistik firma ya da nakliye firmaları ile havayolu kargo hizmeti veren firmalardan, işletmelerin ilgili bölümlerinden ve yöneticilerinden yararlanabilirsiniz. Ayrıca, internet ortamında bu şirketlerin sitelerine girerek gerekli bilgi ve dokümanları elde edebilirsiniz.

## 2. TEHLİKELİ MADDE KARGO TAŞIMACILIĞI

### 2.1. Tehlikeli Maddelerin Tanımlanması

Tehlikeli maddeler; zehirli, patlayıcı veya alev alabilen maddeler; bu maddeleri ihtiva eden bazı cihazların içinde de bulunabilen zehirli, çözücü veya yoğunlaştırıcı madde içeren makine kısımları; civa doldurulmuş bölümleri bulunan ölçüm cihazları gibi maddelerdir.

Tehlikeli maddeler, özelliklerinden dolayı uçak, yolcu ve diğer gönderilerin güvenliğini tehdit eden kargolardır ve çok sıkı denetim altındadır. Tehlikeli maddelerin havayolu ile nakliyesine sadece özel durumlar ve belirli şartlar altında izin verilir. Havayoluyla taşınmaya uygun olmayanlar taşıma sürecinden tamamen çıkarılırlar.



Resim 2.1: Havayolu ile taşınmayacak tehlikeli maddeler

Koşullar ne olursa olsun hiçbir şekilde uçakla taşınması için kabul edilmeyecek tehlikeli maddeler ve özellikleri şöyledir:

- -75 °C bir ısıda, 48 saat süre ile maddede yanma ve yapısal değişim olması,
- Maddenin yapısında klor ve amonyum tuzları bulunması,

- Maddenin şok karşısında patlama özelliğine sahip katı ve sıvılar olması,
- Mekanik şok karşısında patlama özelliğine sahip katı ve sıvılar içermesi,
- Maddenin normal şartlar altında bir yerden bir yere taşınırken ısınıyor veya gaz çıkarıyor olması,
- Gönderici tarafından mal cinsi tanımlanamayan veya mal tanımında tereddüt bulunan kargolar hiçbir şekilde kabul edilmezler.



**Resim 2.2: Tehlikeli madde taşımacılığı**

Birleşmiş Milletler ve Uluslar arası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) standartlarına göre marka ve spesifikasyonları yapılmış ve testten geçmiş paketlerle havayoluyla taşınması yapılacak tehlikeli maddeler aşağıdaki özelliklerde bulunmalıdır:

- Sıvı bir maddenin kapalı kaptaki parlama noktası  $60,5^{\circ}\text{C}$ 'den ve hakiki kaynama noktası  $35^{\circ}\text{C}$  den az ise,
- Çarpma ve sürtünmeden dolayı katı bir madde, yanma ve patlama özelliğine sahipse,
- Madde su ile temas ettiğinde yanıcı gaz çıkartıyorsa,
- Madde durduğu yerde oksijen gazı çıkartıyorsa,
- Madde kendiliğinden ayrışarak patlamaya neden oluyorsa,
- Madde süratle yanma özelliğine sahipse,
- Madde diğer maddelerle birlikte reaksiyona girme özelliğine sahipse,
- Madde göze zarar veriyorsa,

- Katı bir madde, ağız yolu ile alındığında hassas zehir miktarı; LD50 mg/kg = 200 mg. dan az ise,
- Sıvı bir madde, ağız yolu ile alındığında hassas zehir miktarı; LD50 mg/kg = 500 mg. dan az ise,
- Madde deri yolu ile alındığında hassas zehir miktarı; LD50 mg/kg = 1000 mg. dan az ise,
- Madde solunum yolu ile alındığında hassas zehir miktarı; LC50 mg/L. = 10 mg. dan az ise,
- Madde insan derisi ile temas ettiğinde 4 saate kadar insan dokusunu tanınmaz hale getiriyorsa,
- 2,1 metrelik bir mesafede maddenin manyetik etkisi 0,002 Gauss'ın üstünde ise,
- Maddenin yapısında radyoaktif madde varsa,
- Çelik tüpler içerisinde basınç ve derin dondurucu altında sıvılaştırılmış gaz ihtiva ediyorsa,
- Maddenin teknik ismi IATA DGR kitabında var ise ve tehlikeli madde sınıfında tanımlanıyorsa.

IATA Tehlikeli Eşya Düzenlemeleri, içerik olarak Uluslar arası Sivil Havacılık Teşkilatı ICAO'nun Havayoluyla Tehlikeli Maddelerin Güvenli Nakli ile İlgili Teknik Talimatı'na (ICAO-TI / Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air) uyumludur.

Tehlikeli kargoların nakliyesi "IATA Tehlikeli Eşya Düzenlemeleri" ne (IATA Dangerous Goods Regulations) göre gerçekleştirilir. IATA üyeleri tarafından belirlenen bu düzenlemeler IATA şartlarını kabul etmiş ülkelerde ve hemen hemen dünya genelinde geçerlidir.



**Resim 2.3: Tehlikeli kargo çeşitleri**

Tehlikeli kargo taşınmasında sorumluluk göndericiye ve taşıma sisteminde bulunan tüm taraflara aittir. Tehlikeli madde düzenlemelerine göre taşınmasına izin verilmeyecek hiçbir kargonun nakliye için kabul edilmemesi gerekmektedir.

Taşınmasına izin verilen kargoların ambalaj, etiket, bir gönderide bulunabilecek en fazla miktar, gönderi kağıtlarında doğru deklarasyon gibi bütün kuralların yerine getirilmesinden taraflar sorumludur.

Tehlikeli maddelerin göndericisi; “Shipper’s Declaration for Dangerous Goods” olarak tanımlanan, içeriğinde tehlikeli kargonun tanımlandığı ve bütün düzenlemelere uyulduğunu belirtilen bir belge hazırlamalıdır. ICAO kurallarına göre, tehlikeli maddelerin kontrol edilmesi işlemlerini diğer kargolara göre daha sıkı bir şekilde yapmakla görevli olan taşıyıcı, bütün tehlikeli madde kargolarının içeriğini kontrol etme hakkına sahiptir.

## 2.2. Havayolu Tehlikeli Madde Taşımacılığında Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının (MSDS) Önemi ve Türkiye’de Kullanım Alanı

Malzeme Güvenlik Bilgi Formları, tehlikeli kimyasalların yönetimi konusuna hakim, 11/07/1993 tarih ve 21634 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği” ve bağlı tebliğler ile özellikle bu tebliğin uygulanmasına yönelik, güncelleme eğitimi de dahil olmak üzere, uygun eğitim almış kişiler tarafından düzenlenir.

Havayolu - Denizyolu - Karayolu ve Demiryolu Tehlikeli Maddeler Taşımacılığında son yıllarda artan güvenlik önlemleri neticesinde Malzeme veya Materyal Güvenlik Bilgi Formlarının önemi bir kez daha karşımıza çıkmaktadır. (MSDS - Material Safety Data Sheet)



Resim 2.4: Tehlikeli kargo taşımacılığında güvenlik ilk planıdır

Tüm dünyada, özellikle gelişen lojistik sektöründe yoğunlukla uygulama alanı bulan MSDS’ler, gönderilecek tehlikeli madde kargolarının CV’si (Özgeçmiş) niteliğindedir. Türkiye’de birçok havayolu şirketinde MSDS’ler daha hala uygulama alanı bulamamıştır. Alınacak önlemler ve uygulanacak yaptırımlar ile havayolu kargo kabulünde MSDS olmaksızın kargo acenteleri, malını gümrüklü sahalara geçirememelidir. Kaldı ki, bu konuda

en hassas olan havayolu şirketlerinden biri olarak bilinen Alman Havayolları (Lufthansa) bile neredeyse normal kargolara dahi MSDS ister hale gelmiştir.

MSDS'lerin (Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının) yaygın olarak kullanılmama durumları söz konusu olduğunda özellikle tehlikeli madde taşımacılığı açısından deklaryonsuz veya deklareli malların her zaman var olmasını ve de potansiyel tehlikelerini gündemden indirmeyecektir.

Sadece A.B.D.'de yapılan bir araştırma "1990 - 1999 yılları arasında 8279 Deklaryonsuz Tehlikeli Madde Taşıma Kazası" olduğunu göstermektedir. Bu sayı oldukça ciddi bir rakamdır. Konunun ayrıca Türkiye boyutu da bilinmemektedir. Özellikle üretilen nesnelerin, maddelerin içerikleri, detaylı bilgileri sayılı global, çok uluslu havacılık şirketlerinde yaygın olarak aranmakta ve göndericilerin tarafındaki "Kimya Mühendisleri / Kimyagerlerinden" onaylı halde talep edilmektedir. Böylelikle sevkiyatta asla hataya yer olmaksızın ve de kaza/kırım vb. durumlarında da nasıl müdahale edileceğinin kolaylıkla bilinmesi, uygulanması açısından da taşıyıcıya büyük kolaylıklar getirmektedir.

Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında bulunması gereken 16 standart başlık ile beraber alt başlıklar ve detaylarında yer alması gereken bilgiler ve bu bilgilerin tespitine yönelik olarak da diğer bilgiler mevcuttur.

16 adet standart başlık aşağıdaki gibidir:

- 1) Madde / Müstahzar ve Şirket / İş Sahibinin Tanıtımı,
- 2) Bileşim / Kompozisyon,
- 3) Tehlike Tanımlaması,
- 4) İlk Yardım,
- 5) Yangınla Mücadele,
- 6) Kazalarda Alınacak Tedbirler,
- 7) Kullanma ve Depolama,
- 8) Kimyasala Maruz Kalma Kontrolü ve Kişisel Korunma,
- 9) Fiziksel ve Kimyasal Özellikler,
- 10) Kararlılık ve Reaktivite,
- 11) Toksikolojik Bilgi,
- 12) Ekolojik Bilgi,
- 13) Bertaraf Bilgileri,
- 14) Taşımacılık Bilgileri,
- 15) Mevzuat Bilgileri,
- 16) Diğer Bilgiler.



14. madde “Taşımacılık Bilgisi” sadece havayolu taşımacılığını kapsamaz. Bu maddenin içeriği;

Karayolu için, (ADR - Tehlikeli Yükün Karayolu ile Uluslar arası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması)

Demiryolu için, (RID - Tehlikeli Yükün Demiryolu ile Uluslar arası Taşımacılığına İlişkin Mevzuat)

Denizyolu için, (IMDG - Denizlerde Tehlikeli Yük Taşımaya İlişkin Düzenleme)

Kıta içi su yolları taşımacılığı, (ADNR - Nehirlerde Tehlikeli Yük Taşımaya İlişkin Düzenleme)

Havayolu için (ICAO - TI Uluslar arası Sivil Havacılık Taşımacıları Organizasyonu Teknik Talimatları ve IATA - DGR - Uluslar arası Hava Taşımacıları Birliği Tehlikeli Maddeler Kuralları)

tümüyle bu kuralların uygulanmasıdır.

Tehlikeli Maddeler Gönderici Beyannamesi (Shipper’s Declaration For Dangerous Goods - DGD) nin, kargo kabul ünitesi tarafından kontrolü ancak sertifikalı yetkili kişilerce yapılabilir. Özellikle kargo kabul görevlileri, kargo acenteleri personeli ile gönderici tarafındaki lojistikten sorumlu personelin Türkiye’de akredite olan bir kurumdan “Tehlikeli Maddeler” 1.5.A gereklerine uygun eğitim almış olmaları zorunludur.

Özellikle bir Kimya Mühendisi/Kimyager de dahil olmak üzere hiçbir kişi/kurum Tehlikeli Maddeler 1.5.A Tablosu gereği eğitimsiz, sertifikasız olarak Tehlikeli Maddeler Gönderici Beyannamesini tanzim edemez ve altına da imza atamaz. Hatta bu konuda beyanatta bile bulunamaz. Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında kullanılan birkaç önemli terminolojik kısaltma aşağıdaki gibidir:

CAS Numarası (Chemical Abstracts Service Number): Kimyasal maddenin, Kimyasal Kurumlar Servisi tarafından verilen numarasını tanımlar.

IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) Adı: Kimyasal Maddenin, “Uluslararası Temel ve Uygulamalı Kimya Birliği”nce verilen adını belirtir.

EC Numarası: Avrupa mevcut ticari kimyasal maddeler envanter numarası veya Avrupa’da bildirimde bulunan maddeler liste numarasını tanımlar.

Havayolu - Denizyolu - Karayolu ve Demiryolu Tehlikeli Maddeler Taşımacılığında Material Safety Data Sheet - Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının kullanılması taşınan tehlikeli maddelerin tanımlanmasını, ilk yardımı, kaza ve kırımlarda alınması gereken önlemleri, acil durum telefonlarının bilinmesi, handling işleminin kusursuzca yapılmasını uluslar arası normlara göre zorunlu kılar ve ÖNCE EMNİYET unsurunu ön plana çıkarır.



Kişisel Önlemler
Çevre Korunması
Temizleme Yöntemleri
Bertaraf etme bilgileri için 13. Maddeye bakınız.
<b>7 . KULLANMA VE DEPOLAMA</b>
Kullanma
Depolama
<b>8. MARUZ KALMA SINIRI / KİŞİSEL KORUNMA BİLGİLERİ</b>
<u>Mühendislik Önlemleri:</u>
<u>Kişisel Önlemler :</u>
Solumun Korunması
El Korunması
Göz Korunması
Deri Korunması
<b>9 . FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER</b>
Fiziksel Hali/ Rengi
Kokusu
pH
İletkenlik
Viskozite (20°C)
Kaynama Noktası/Aralığı
Erime Noktası
Parlama Noktası
Tutuşma (Kendiliğinden Yanma) Sıcaklığı
Buharlaşma Hızı (BuAc=1)
Alt Patlama Limiti
Üst Patlama limiti
Buhar Basıncı (20°C)
Buhar Yoğunluğu (Hava=1)

Resim 2.6: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (boş form) (sayfa 2)

Yoğunluk
Çözünürlük
10 . STABİLİTE / REAKTİVİTE
11 . ZEHİRLİLİKLE İLGİLİ BİLGİLER
12 . EKOLOJİK BİLGİLER
13 . DOĞADAN UZAKLAŞTIRMA (BERTARAF ETME)
14 . NAKLİYE İLE İLGİLİ BİLGİLER
<u>Nakliye Seldi</u> <u>Detaylar</u>
15 . YÖNETMELİKLERE GÖRE SINIFLANDIRMA
16 . DİĞER BİLGİLER

Resim 2.7: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (boş form) (sayfa 3)

<b>1 . ÜRÜN VE FİRMANIN TANIMI</b>	
Ürün ismi / kodu	
Kullanım alanı	
Firma adı	DYO Matbaa Mürekkepleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Adresi	Sanayi Cad. No:37 Bornova 35212 İzmir-Türkiye
Telefon	+90 232 462 07 20
Fax	+90 232 461 34 40
<b>2 . ÜRÜN İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİLER</b>	
1993 yılındaki Kimyasal Madde Düzenlemeleri (Hazard Information and Packaging) kapsamında ürünün kimyasal bileşimi, içerdiği tehlikeli ve sağlığa zararlı maddeler hakkındaki bilgiler:	
<u>Tehlikeli Maddeler</u>	<u>CAS-no</u> <u>Konsantrasyon (%)</u> <u>Tehlike İşareti</u> <u>R-cümlesi(*)</u>
(*) daha fazla bilgi için 15. maddeye bakınız.	
<b>3 . TEHLİKE TANIMI</b>	
<b>İnsan Sağlığı Açısından</b>	Ürün cildi kurutucu özelliği olan mineral yağ içermektedir. Bu nedenle uzun süreli temas derinin tahriş olmasına, kızarıtmaya ve egzamaya sebep olabilir. Göze sıçraması halinde tahriş edebilir.
<b>Çevre Açısından</b>	Su ve toprağa karışması halinde çevreye zarar verebilir.
<b>Emniyet Açısından</b>	<b>Ürünün bulaştığı giyecekler kendiliğinden alevlenebilme riski taşımaktadır.</b>
<b>4 . İLK YARDIM</b>	
<b>Belirtiler ve Etiketleri</b>	Olabilecek her türlü şüpheli durumda veya belirti görüldüğünde tıbbi müdahalede bulunun. Şüursuz halde ise ağızdan hiç bir şey vermeyin.
<b>Solunması Halinde</b>	Açık havaya çıkartın, serin ve sıcak tutun, dinlenmesini sağlayın.
<b>Gözle Temasta</b>	Kontakt lens varsa çıkartın ve derhal temiz suyla en az on dakika yıkayın. Göz kapaklarını açık tutarak tıbbi yardıma başvurun.
<b>Deri ile Temasta</b>	Kirlenmiş elbiseleri çıkartın. Cildi su ve sabun ile yıkayın yada uygun bir cilt temizleyicisiyle temizleyin. Çözücü ve tiner <b>KULLANMAYIN</b> .
<b>Yutulması Halinde</b>	Yanlışlıkla yutulması halinde derhal tıbbi yardıma başvurun. Dinlendirin ve kusturmayın.
<b>5 . YANGINLA MÜCADELE</b>	
<b>Yangın Söndürme Araçları</b>	Alkole dayanımlı köpük, karbondioksit, kuru kimyevi toz, sprey veya sis halinde su tavsiye edilir. Jet halinde su <b>KULLANMAYIN</b> .

Resim 2.8: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (örnek form) (sayfa 1)

<b>Tavsiyeler</b>	Yangın sonucunda tehlikeli yanma ürünleri içeren sağlığa zararlı yoğun bir duman oluşur (Kısım 10'a bakınız). Komple koruyucu elbise ve bağımsız solunum aygıtı gerekir. Yangına maruz kalan kapalı konteynerleri üzerlerine su püskürtürerek soğutun. Kullanılan söndürücü malzemenin kanalizasyona veya su yoluna yayılmasını engelleyin.
<b>6 . DÖKÜLMELERE VE SIZINTILARA KARŞI ÖNLEMLER</b>	
<b>Kişisel Önlemler</b>	Gerekli olmayan kişileri sahadan çıkarın. Tutuşturucu kaynaklardan uzak tutun. Buharı solunmayın. Solunumu koruyucu cihaz kullanın. Göz ve deri ile teması önleyin.
<b>Çevre Korunması</b>	Su ve toprağa karışmasını önleyin. Kanal, kaynak ve nehirlere yayılmasını engelleyemediğiniz durumda yerel su şirketini acilen konudan haberdar edin.
<b>Temizleme Yöntemleri</b>	Madde 7 ve 8'e uygun olarak emniyetli bir şekilde yoketmek üzere uygun bir kaba koyun. Kum, toprak veya diğer uygun malzemeler kullanarak kanal, kaynak ve nehirlere yayılmasını engelleyin.
Bertaraf etme bilgileri için 13. Maddeye bakınız.	
<b>7 . KULLANMA VE DEPOLAMA</b>	
<b>Kullanma</b>	Kullanılan elektrik ekipmanı uygun standartta olmalıdır. Konteyneri kapalı tutun. Kıvılcım oluşturmayacak aletler kullanın. Cilt ve elle teması önleyin. Buharı solunmayın. Depolama ve kullanım bölgelerinde yemek, içmek ve sigara içmekten kaçının. Kişisel önlemler için Kısım 8'e bakın. Her zaman stok konteyneri ile aynı maddeden yapılmış konteynerlerde tutun.
<b>Depolama</b>	Direk güneş ışığı, ısı ve tutuşturucu kaynaklardan uzak tutun. Depolama sahası içinde sigara içmeyin. Açılmış konteynerleri dikkatlice kapatın ve sızıntıyı önlemek için dik tutun. 5-25 °C sıcaklıkta iyi havalandırılan ortamda muhafaza edin.
<b>8. MARUZ KALMA SINIRI / KİŞİSEL KORUNMA BİLGİLERİ</b>	
<b><u>Mühendislik Önlemleri:</u></b>	İyi havalandırılan sahalarda kullanın.
<b><u>Kişisel Önlemler :</u></b>	
<b>Solunum Korunması</b>	Normal havalandırmanın yapıldığı yerlerde solunum koruyucu ekipman kullanılmasına gerek yoktur.
<b>El Korunması</b>	Deri ile teması halinde koruyucu eldiven kullanın. Koruyucu krem deri ile temas eden yerlerin fiziksel korunmasına yardımcı olabilir.
<b>Göz Korunması</b>	Sıvı sıçramasına karşı koruyucu gözlük kullanın.
<b>Deri Korunması</b>	Pamuklu veya pamuklu/sentetik giysiler kullanın.
<b>9 . FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER</b>	
<b>Fiziksel Hali</b>	Az kokulu renkli pasta
<b>Parlama Noktası</b>	>100°C (Kapalı Kap)
<b>Viskozite</b>	(Haake, 24,75 s <sup>-1</sup> , 23°C)
<b>Yoğunluk</b>	1-1,1 gr/ml
<b>Suda Çözünürlük</b>	Çözünmez
<b>Kaynama Noktası</b>	260 - 310 °C
<b>Katı Madde (%)</b>	
<b>10 . STABİLİTE / REAKTİVİTE</b>	

Resim 2.9: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (örnek form) (sayfa 2)

Önerilen kullanım ve depolama şartlarında stabildir. Yanma sonucu çümen, karbondioksit, karbonmonoksit ve nitrojen oksitleri açığa çıkarır. Olası ekzotermik reaksiyonu önlemek için oksitleyiciler, kuvvetli alkali ve asitlerden uzak tutunuz. Kirlı atıkları kapalı konteynerde tutunuz ve işaretleyiniz/etiketleyiniz.

#### 11 . ZEHİRLİLİKLE İLGİLİ BİLGİLER

Bu ürün ile ilgili zehirlilik bilgisi içeren bir veri yoktur. Ürünlerimiz, matbaa mürekkepleri ve verniklerinin zehirlilik sınıfına girmesinin önlenmesi için malzemelerle ilgili SBPIM<sup>\*</sup> kalavuzluğunda formüle edilmişlerdir. Buharın solunması durumunda kimyasal etki riskine neden olabilir. Deri ile uzun süreli temas durumunda kızarıklık, tahriş ve egzamaya neden olabilir.

#### 12 . EKOLOJİK BİLGİLER

Bu ürün ile ilgili ekolojik bir veri yoktur.

#### 13 . DOĞADAN UZAKLAŞTIRMA (BERTARAF ETME)

Kanalizasyon, su yolları ve kaynaklara karışmasını engelleyin. Boş konteynerlerle beraber artıklar ve atıklar, kontrollü artıklardır ve çevre korumasına uygun bir şekilde yok edilmelidirler. Yerel ve Genel Yönetimlerin yasal uygulamalarına uygun bertaraf ediniz, ettiriniz.

#### 14 . NAKLİYE İLE İLGİLİ BİLGİLER

Nakliye konusunda tehlikeli olarak sınıflandırılmamaktadır.

<b>Nakliye Sekli</b>	<b>Detaylar</b>	
IMDG (Deniz)	Sınıf: - UN Numarası: 1210 Ambalaj Grubu: -	Nakliye Adı(Deniz): Mürekkep
ICAO (Hava Kargo) International	Sınıf: - UN Numarası: 1210 Ambalaj Grubu: -	Nakliye Adı: Mürekkep
ADR/RID (Kara/Demiryolu)	Sınıf: - UN Numarası: 1210 Madde Numarası: -	Kimyasal Adı: Mürekkep

#### 15 . YÖNETMELİKLERE GÖRE SINIFLANDIRMA

1993 yılındaki Kimyasal Madde Düzenlemeleri (Hazard Information and Packaging) kapsamında zararsız olarak sınıflandırılır ve etiketlenir.

#### 16 . DİĞER BİLGİLER

Bu güvenlik bilgi formundaki bilgiler, Kimyasal Madde Düzenlemelerinin bir gerekliliği olarak hazırlanmıştır. Ürün Kısım 1'de belirtilen amaçlar dışında kullanılmamalıdır. Ürünün kullanımındaki özel koşullar tedarikçinin kontrolü dışında olduğundan, tüketici konuyla ilgili mevzuatın gerektirdiklerini sağlamaktan sorumludur. Bu güvenlik bilgi formundaki bilgiler günümüz milli mevzuatının oluşturduğu duruma dayanmakta olup; sağlık, emniyet ve çevresel bakımlardan yol gösterir. Özel durumlar için teknik performans ve uygunluğu garanti etmez.

(*) SBPIM	Substance Bulletin Poisonous Including Materials
IMDG	International Maritime Dangerous of Goods
ICAO	International Civil Aviation Organization
ADR/RID	European and Swiss Agreement on the Transport of Dangerous Goods by Road/ Rail
EEC	European Economic Community

Resim 2.10: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (örnek form) (sayfa 3)

## 2.3. Güvenlik Bilgi Formu

Güvenlik Bilgi Formu, tehlikeli kimyasalların; özelliklerine ilişkin detaylı bilgiler ile bulunduğu işyerlerinde kimyasalın özelliğine göre alınacak güvenlik önlemleri ve kimyasalın olumsuz etkilerinden çevre ve insan sağlığının korunmasına yönelik gerekli bilgileri içeren belgeyi ifade eder.

Güvenlik bilgi formunun hazırlanması ve dağıtımında aşağıdaki kurallara uyulması zorunludur:

- Güvenlik Bilgi Formu, Yönetmelik hükümlerine göre, tehlikeli olduğu belirlenen madde ve müstahzar (hazırlanmış, hazır halde) ile en az bir tehlikeli madde ihtiva eden müstahzarın üreticisi tarafından hazırlanır.
- Profesyonel kullanıcılar tarafından talep edilmesi halinde, bu yönetmelik hükümlerine göre tehlikeli olarak sınıflandırılmasa dahi, işyeri ortamı maruz kalma limitleri belirlenmiş veya çevre ve insana zarar verecek özellik gösteren maddelerden en az birini içeren müstahzarlardan, bu tür maddelerden en az birini veya birkaçını ayrı ayrı;
  - $\geq 1$  % (ağırlıkça) miktarda içeren gaz halinde olmayan,
  - $\geq 0,2$  % (hacimce) miktarda içeren gaz halinde olan, müstahzarın Güvenlik Bilgi Formu, bu müstahzarın üreticisi tarafından ayrıntılı bilgiler içerecek şekilde hazırlanır ve talep edene iletilir.



**Resim 2.11: Güvenlik bilgi formunun hazırlanması**

- Güvenlik Bilgi Formu, üretici tarafından;
  - Her tehlikeli madde, tehlikeli müstahzar veya en az bir tehlikeli madde içeren müstahzar için ayrı ayrı hazırlanır,
  - Teknik gelişmelere ve bilimsel araştırmalara bağlı olarak güncelleştirilir,



- Tehlikeli kimyasalın üretim sonrası ilk teslimatı sırasında veya mümkünse teslimat öncesi,
  - İkinci veya takip eden teslimatlarında talep edilmesi halinde, alıcıya ücretsiz olarak yazılı metin halinde verilir veya elektronik ortamda iletilir.
- Güvenlik Bilgi Formu; piyasaya arz edilen kimyasallar için Türkçe, ihraç edilen kimyasallar için ihraç edilen ülkenin resmi dillerinden birinde hazırlanır.
- Güvenlik Bilgi Formunun yeni bilgiler ışığı altında güncelleştirilmesi halinde; güncelleştirilmiş form, güncelleştirme tarihinin 12 ay (bir yıl) öncesine kadar geçen sürede, tehlikeli kimyasalın verildiği kullanıcılar ile depolayana güncelleştirme tarihini takip eden 3 ay içinde iletilir ve formda değişiklik tarihi ve kaçınıcı değişiklik olduğu belirtilir.
- İthal edilen kimyasalların Güvenlik Bilgi Formu, ithalatçısı tarafından üreticisinden temin edilerek, Yönetmelik hükümlerine uygun olarak hazırlandıktan sonra, tehlikeli kimyasalın ilk teslimatı sırasında veya mümkünse teslimat öncesi, ikinci veya takip eden teslimatlarında talep edilmesi halinde alıcıya ücretsiz olarak Türkçe yazılı metin halinde verilir veya elektronik ortamda iletilir.
- İthal edilen kimyasalların Güvenlik Bilgi Formlarının ithalatçısı tarafından üreticisinden temin edilememesi halinde, ithalatçı ithal ettiği kimyasallar için bu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak Güvenlik Bilgi formunu hazırlamakla yükümlüdür.

Güvenlik Bilgi Formunda bulunması gereken asgari bilgiler ile formun düzenlenmesinde uyulacak usul ve esaslar Bakanlıkça yayımlanacak tebliğ ile belirlenir.

.....

**IHRACATÇI GUVENLIK FORMU**

**FORMU DUZENLEYEN FIRMA ADI/ADRESI :**

**ARAC DAHILI TASIMA DETAYLARI**

<b>KAP ADEDI:</b>	<b>AGIRLIK:</b>
<b>MAL CINSI:</b>	<b>SEV.FIRMANIN ADI:</b>
<b>ŞÖFOR ADIŞ.ADI:</b>	<b>ŞÖFÖR KİMLİK NO:</b>
<b>KONŞİMENTO NO:</b>	<b>VARIŞ YERL.UÇUŞ SEFER NO:</b>
<b>İHRACAT BEYANNAMESİ:</b>	<b>PLAKA NO:</b>
<b>TRANSIT BEYANNAMESİ:</b>	<b>SEV. TESLİM TARİHİ:</b>

İş bu düzenleyen.....firmamızın malları güvenli ve düzenli bir ortamda imal ettiğimizi, paketlenildiğini ve kontrol ederek, şirketimizin yetkili elemanları tarafından hava limanına götürülmek üzere yüklendiğini, yukarıda sözü geçen mallarımızın ihracat faturamızdaki beyanımızla aynı olduğunu ve bu mallar güvenlik nedenleri ile muayene edilebileceğini ve ayrıca mallarımız 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu'nun 93. maddesinin "g" bendi gereğince, silah, cephane her nevi harp malzemesi, patlayıcı, yanıcı, tahrip edici ve aşındırıcı madde, can ve mal güvenliği yönünden tehlikeli, her nevi katı, sıvı ve gaz halinde madde/maddeler içermediğini kabul eder, çıktığı takdirde ise bu madde ile ilgili müeyyideleri kabul ettiğimizi beyan ve taahhüt ederiz.

FORMU DÜZENLEYEN  
FİRMA YETKİLİSİ

Adı Soyadı :

İmza :

Kaşe :

**Resim 2.12: İhracatçı güvenlik bilgi formu**

## 2.4. Tehlikeli Maddelerin Ambalajlanması, Depolanması ve Taşınması

### 2.4.1. Ambalajlama Zorunluluğu

Tehlikeli madde ve müstahzarlar normal depolama ve taşıma şartlarında, sızma, kaçak, dökülme bulaşma ve benzeri yollarla ambalaj dışına çıkmaları önlenecek şekilde ambalajlandıktan sonra taşınabilirler.

Bir başka ürünün üretiminde hammadde, ara madde olarak kullanılacak veya yakıt olarak piyasaya sürülmek istenen madde ve müstahzarların;

- Çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek uygun sistem ve araçlarla taşınması ve depolanmasına,
- Araç ve depo yerinin kapalı sistem olması durumlarında ambalajsız depolama ve taşımaya izin verilebilir.

### 2.4.2. Ambalaj Kaplarının Genel Görünümü

Tehlikeli madde ve müstahzarlarının içine konduğu kapların genel görünümü aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Ambalajların şekil ve etiketleri, genel görünüm ve kapsamları, gıda maddelerinin ambalajları ile aynı veya karıştırılabilir benzerlikte seçilemez.
- Tehlikeli maddelerin ambalaj ve kaplarına konulmasında, etiketleme ve güvenlik tavsiyelerine uyulmalıdır.



Resim 2.13: Tehlikeli madde ambalajı

### 2.4.3. Ambalajlama Şartları

Tehlikeli madde ve müstahzarlarının ambalaj kaplarına konulmasında aşağıdaki genel kurallara uyulması zorunludur:

- Maddenin ambalajlanmasında iç içe kaplar kullanılmışsa, iç kaptan dış kaba sızma olmamalıdır. Cam, seramik gibi kırılğan malzemeden yapılmış iç kaplar ile ambalajlamada, kırılmanın önlenmesi için iç ve dış kaplar arasında şok direncine sahip uygun destekleme malzemeleri kullanılmalı veya benzeri önlemler alınmalıdır.



Resim 2.14: Cam malzemenin ambalajlanması

- Ambalajlanan madde, ambalaj kabının dışına bulaşmamalıdır.
- Ambalaj kabı, içine konulan maddeden etkilenmemeli, onun özelliklerini değiştirmemelidir.

İç-Paketler					
Açıklama	Cam-Toprak	Plastik	Metal (Alüminyum-olmayan)	Alüminyum	Cam-Ampul
Özellikler	IP1	IP2	IP3	IP3A	IP8
Miktar	L---KG	L---KG	L---KG	L---KG	L---KG
Maksimum-taşınabilirlik	Paketleme kurallarına bakınız	Paketleme kurallarına bakınız	Paketleme kurallarına bakınız	Paketleme kurallarına bakınız	Paketleme kurallarına bakınız
Fotoğraf					

Resim 2.15: Tehlikeli kargo iç paket malzemeleri

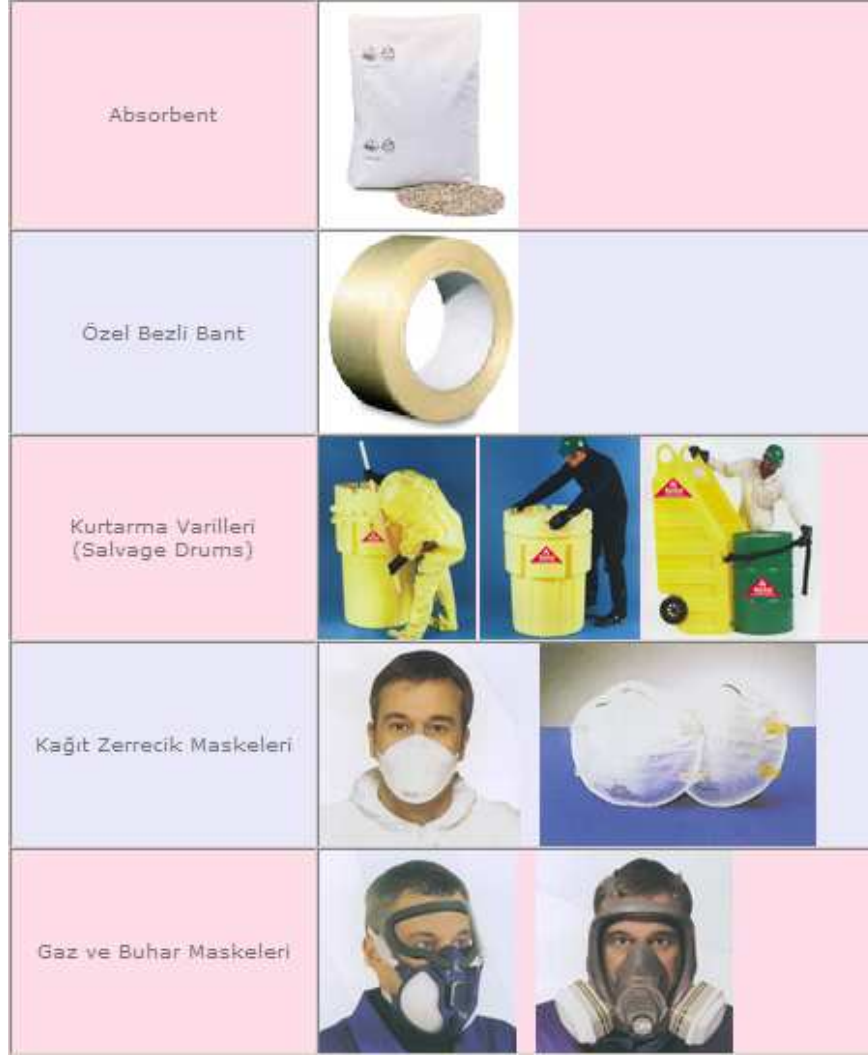
- Sıvı halinde madde ve müstahzarların ambalajlanmasında, ısıl genleşmeler sonucu, patlama, yırtılma gibi istenmeyen durumların önüne geçilebilmesi için, kaplarda boş hacim bırakılmalıdır.
- Havayolu ile taşınacak her türlü ambalaj kabının hava basıncı değişimlerinin etkisiyle karşılaştığında dayanıklı olacak şekilde tasarlanması gerekir.

<b>Dış-Paketler</b>			
<b>Tipi</b>	<b>Açıklamalar</b>	<b>Özellikler</b>	<b>Fotoğraf</b>
<b>Varil</b>	Çelik	1A2	
	Alüminyum	1B2	
	Kontrplak	1D	
	Karton	1G	
	Plastik	1H2	
<b>Bidon</b>	Çelik	3A2	
	Alüminyum	3B2	
	Plastik	3H2	
<b>Kutu</b>	Çelik	4A	
	Alüminyum	4B	
	Tahta	4C1 4C2	
	Kontrplak	4D	
	Dönüştürülmüş Tahta	4F	
	Karton	4G	
	Plastik	4H1 4H2	

**Resim 2.16: Tehlikeli kargo dış paket malzemeleri**

- Birbiri ile şiddetli reaksiyon veren maddeleri taşıyan iç kaplar aynı dış kap içinde depolanamaz ve taşınamaz.

- Çok tehlikeli oldukları için bir sıvı ile ıslatılarak veya seyreltilerek korunması gereken maddelerin ambalajlanmasında, kaçıkları tamamen önleyecek tasarımlar kullanılır ve yeterli önlemler alınır.



**Resim 2.17: Tehlikeli kargo ambalajlama yardımcı malzemeleri**

- Taşıma ve depolama sırasında sıcaklığın artması, hava basıncının değişimi, çalkalanma, gibi nedenlerle, kap içindeki madde tehlikeli boyutlarda gaz oluşturuyor ve basıncı artırıyor, fazla gazı dışarı atarak otomatik basınç ayarlamasını sağlayacak sistemler takılmış kaplar kullanılmalıdır. Ancak, çıkan gazın tehlikeli ve zararlı olması durumunda, tehlikeyi önleyici başka önlemlerin alınması gerekir.



**Resim 2.18: Tehlikeli kargo taşınmasında kullanılan variller**

- Ambalaj olarak kullanılacak her türlü madde, malzeme ve araç, kullanım amacına uygun fonksiyon testlerinden geçirilir.
- Üretici ithal ettiği veya ürettiği madde ve müstahzarın taşınmasından kaynaklanan ambalaj malzemesinin, ilgili yönetmelikler uyarınca, en aza indirilmesi veya bertaraf edilmesinden yükümlüdür. Üretici bu durumda sorumluluğu başkasına devredemez ve gerekli harcamaları karşılamakla yükümlüdür.

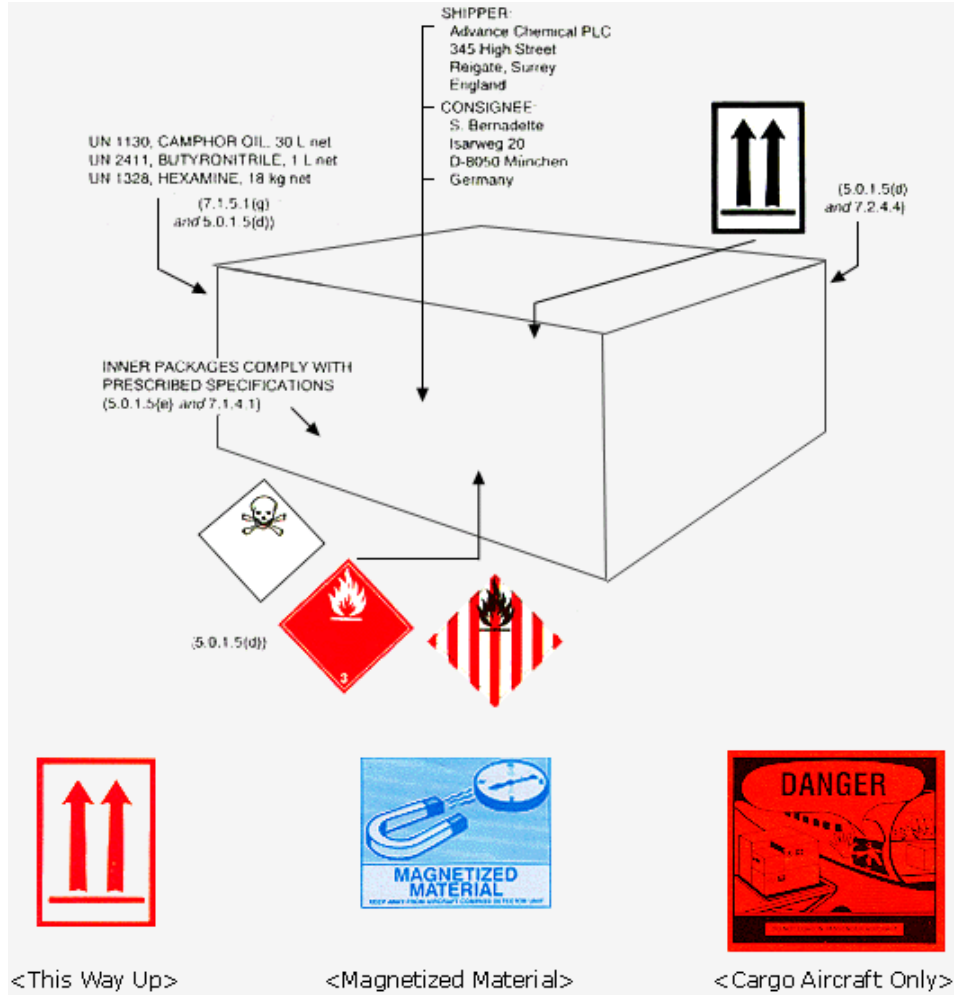
## 2.5. Tehlikeli Maddelerin Etiketlenmesi

Tehlikeli maddelerin taşınması ile uğraşanlar, bunların özelliklerine göre etiketlenmesinden de sorumludurlar.

### 2.5.1. Etiketlerde Bulunması Gerekli Hususlar

Etiketlerde;

- Üreticinin adı ve adresi,
- Maddenin kimyasal ve ticari adı, kapalı formülü,
- Ürünlerin, ticari adı, amaçlanan kullanım alanları ve içeriğine giren maddelerin tehlike sembolleri,



**Resim 2.19: Tehlikeli madde ambalajının etiketlenmesi**

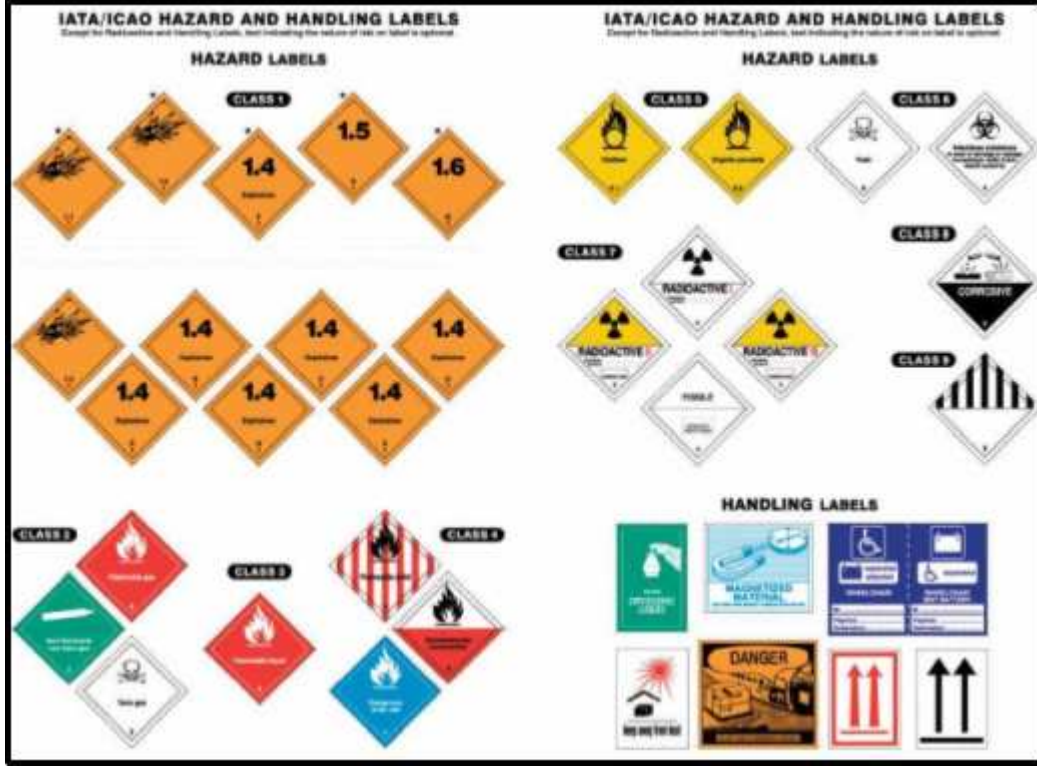
- Özel tehlikelere karşı dikkat çekici, “çok şiddetli patlayıcı”, şiddetli zehir gibi ibareler için risk bilgileri “R” kodu, güvenlik tavsiyeleri ve alınabilecek tedbirler hakkında özlü bilgiler “S” kodlarıyla zararlı maddeyi tanımlayan özellikler,
- Tek tek maddeler için verilen tehlike işaretlerinden ilgili olanlar,
- Kimyasal tanımı ve etkin maddesinin yüzdesi,
- Diğer katkı maddeleri ve en azından bunların grup tanımları, bulundurulur.

Etiketlerde çevre ve insan sağlığı için tehlike durumları ve korunma önlemleri işaretlerle gösterilir.



## 2.5.2. Uyulması Gerekli Hususlar

- Etiketlerde “zehirsizdir”, “sağlığa zararsızdır”, “talimata uygun kullanılırsa zararsızdır” gibi tehlikeye karşı kayıtsızlaştırıcı ifadeler kullanılamaz.
- Paketlenmiş olarak piyasaya sürülen madde veya ürünlerde etiketler, paketlere yapıştırılmış olmalıdır.



Resim 2.20: Hava taşımacılığında kullanılan tehlikeli madde etiketleri

- Paketler ikinci bir ambalaj içine konuyorsa, etiket bu ambalajlar üzerine de yapıştırılır. Ancak, şeffaf ikinci ambalaj kullanıldığında, içteki etiketin net olarak okunabilmesi durumunda ikinci ambalaja etiket konulması zorunlu değildir.
- Özellikleri yeterince belirlenmeyen maddelerin etiketleri üzerine “bu maddenin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkisi ile ilgili araştırmalar devam etmektedir” ibaresi yazılır. Kanser yapıcı maddeler listesine giren madde ve ürünlerin etiketleri üzerine, diğer bilgilerin yanı sıra “dikkat kansere neden olabilir” ibaresi yazılır.
- Etiketler, piyasaya sunulan tehlikeli kimyasallar ve tehlikeli eşya için Türkçe, ihraç edilen tehlikeli kimyasallar ve tehlikeli eşya için ihraç edilen ülkenin resmi dillerinden birinde hazırlanır.

Aerosol paketleri ve kaplarına yapıştırılan etiketlerde diğer bilgilerin yanı sıra;

- “Kutu basınçlıdır”, “Güneş altında bırakmayınız”, “ 50 °C’nin üzerindeki sıcaktan koruyunuz”, “Boş kutuları zorlayarak açmayınız”, “Ateşe atmayınız”, “Aleve veya akkor halindeki maddelere püskürtmeyiniz” ifadeleri yer almalıdır.



**Resim 2.21: Aerosoller taşınırken sıcaktan ve basınçtan korunmalıdır.**

- Bileşiminde yanmaya ve kolay alev almaya neden olabilecek yanıcı madde içerenler için “Yanıcıdır” veya “Kolay alev alır”, ibarelerinin de yazılması zorunludur.

### 2.5.3. Etiketleme Şartları

Tehlikeli maddelerin etiketlerinin boyutları, ambalaj kaplarının hacimlerine göre, aşağıda verilmiştir:

- 0,25 litreye kadar uygun görülecek büyüklükte,
- 0,26 - 3,0 litre arası için en az 52 mm x 74 mm,
- 3,1 - 50 litre arası için en az 74 mm x 105 mm,
- 51 - 500 litre arası için en az 105 mm x 148 mm,
- 500 litreden büyük olanlar için en az 148 mm x 210 mm.



**Resim 2.22: Etiketleme şartları**

Tehlike sembolleri, portakal sarısı zemin üzerine siyah baskı ile verilir. Her tehlike sembolü en az 1 cm<sup>2</sup> alana sahip olup, işaretin yapılacağı yüzeyin en az onda birini kaplar.

Etiketler ayrıca sağlık, guvenlik gibi alanlardaki yonetmeliklerin ilgili hukukleri gereği zorunlu semboller ve bilgileri de tamamlayıcı olarak bulundurur.



**Resim 2.23: Tehlikeli madde bilgi etiketleri**

Etiketler, ambalajın bir veya birkaç yüzüne, ambalaj normal konumunda dururken etiketteki bilgiler okunabilecek şekilde yapıştırılır. Etiketın ambalaj yüzeyine yapıştırılması, ambalajın boyutları veya cinsi nedeniyle mümkün değilse, etiketleme ambalaja bağlı bir plaka şeklinde yapılır.

Etiketın dış etkenlerden ve ambalaj içindeki maddeden etkilenecek ambalaj üzerinden çıkmaması, veya kullanılmışsa plakanın kopmaması için gerekli önlemler alınır. Yanıcı ve kolay tutuşan maddelerin 0,25 litreyi geçmeyen ambalajlarının etiketlerinde, maddenin bu özelliği ile ilgili olarak dikkat çekici ibarelerin ve alınması gerekli önlemlerin etikete yazılması şartı aranmaz.

## UYGULAMALAR

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Uçakla taşınması mümkün olmayan tehlikeli maddelerin ayrımını yapınız.</li><li>➤ Havayolu ile taşınması yapılabilecek tehlikeli maddelerin ayrımını yapınız.</li><li>➤ Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında bulunan 16 standart başlığı ve içeriklerini kavrayınız.</li><li>➤ Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının uzmanı tarafından nasıl doldurulduğunu inceleyiniz.</li><li>➤ İhracatçı güvenlik bilgi formunun doldurulma kurallarını kavrayınız.</li><li>➤ Kırılgan malzemeden yapılmış ambalaj içerisine konulan tehlikeli maddenin dış kaplar ile ambalajlama işlemini yapınız.</li><li>➤ Sıvı haldeki tehlikeli maddenin ambalajlanması işlemini yapınız.</li><li>➤ Ambalaj için kullanılacak her türlü malzemeyi ambalajlama öncesinde gerekli fonksiyon testlerinden geçiriniz.</li><li>➤ Ambalajlar üzerine tehlikeli maddelerin özelliğini gösteren etiketleri yapıştırınız.</li><li>➤ Etiketlin zarar görmemesi ve ambalaj üzerinden çıkmaması için gerekli önlemleri alınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bu ayrımı yaparken ICAO standartlarına uygun hareket ediniz.</li><li>➤ Bu ayrımı yaparken IATA DGR kitabında taşınacak maddenin tanımlanmış olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Form konusunda takıldığınız konular hakkında, formu dolduracak yetkili kişiden gerekli bilgileri alınız.</li><li>➤ Belge doldurulurken ilgili bölümler hakkında bilgi alınız.</li><li>➤ Ambalajlama işlemi sırasında iç ve dış kaplar arasına kırılma ve şok etkisini yok etmek için destekleme malzemeleri koymayı unutmayınız.</li><li>➤ Sıvı haldeki tehlikeli maddelerin ısı genleşmeleri sonucu zarar vermemesi için kaplarda boş hacim kalmamasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Tehlikeli maddelerin ambalajlanması sırasında koruyucu malzemeleri güvenliğini açısından kullanmaya özen gösteriniz.</li><li>➤ Etiketleme işlemini yaparken bu konuyla ilgili kurallara uymaya özen gösteriniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

### A- OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerlere uygun cevapları yazınız.

- 1- Tehlikeli maddelerin havayolu ile nakliyesine sadece ..... ve belirli şartlar altında izin verilir.
- 2- Yapısında ..... ve ..... tuzları bulunan tehlikeli maddeler, şartlar ne olursa olsun taşınmak için havayoluna kabul edilmezler,
- 3- Maddenin teknik ismi ..... kitabında var ise ve tehlikeli madde sınıfında tanımlanıyorsa, havayoluyla taşınmasına izin verilir.
- 4- Malzeme güvenlik bilgi formları, havayolu ile taşınacak tehlikeli maddelerin ..... niteliğindedir.
- 5- Malzeme güvenlik bilgi formlarının kullanılması, tehlikeli maddelerin taşınması sırasında uluslar arası normlara göre ..... unsurunu ön plana çıkarır.
- 6- Tehlikeli maddelerin taşınmasında ambalaj olarak kullanılacak her türlü madde, malzeme ve araç, kullanım amacına uygun ..... testlerinden geçirilir.
- 7- Etiket ambalaj yüzeyine yapıştırılması, ambalajın boyutları veya cinsi nedeniyle mümkün değilse, etiketleme ambalaja bağlı bir ..... şeklinde yapılır.
- 8- Maddenin ambalajlanmasında iç içe kaplar kullanılmışsa, iç kaptan dış kaba ..... olmamalıdır.
- 9- Güvenlik Bilgi Formu; piyasaya arz edilen kimyasallar için ....., ihraç edilen kimyasallar için ihraç edilen ülkenin resmi dillerinden birinde hazırlanır.
- 10- ..... numarası (Chemical Abstracts Service Number): Kimyasal maddenin, Kimyasal Kurumlar Servisi tarafından verilen numarasını tanımlar.

Aşağıdaki soruların doğru seçeneklerini işaretleyiniz.

11- Aşağıdakilerden hangisi malzeme güvenlik bilgi formları içinde bulunması gereken standart başlıklardan birisi değildir?

- A) Kullanma ve depolama,
- B) Mevzuat bilgileri,
- C) Yangınla mücadele,
- D) Patolojik bilgi

12- Aşağıda verilen tehlikeli maddelerin taşınmasına dair uluslar arası anlaşma ve düzenlemelerden hangisi doğru değildir?

- A) Karayolu taşımacılığı için ADR,
- B) Demiryolu taşımacılığı için IMDG,
- C) Kıta içi su yolları taşımacılığı için ADNRR,
- D) Havayolu taşımacılığı için IATA - DGR

13- Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli maddelerin etiketlerinde bulunması gereken unsurlar arasında yer almaz?

- A) Kimyasal tanımı ve etkin maddesinin yüzdesi,
- B) Maddenin kimyasal ve ticari adı, kapalı formülü,
- C) Özel tehlikelere karşı dikkat çekici “F” ve “Z” kodları,
- D) Diğer katkı maddeleri ve bunların grup tanımları

14- Aerosol paketlerine ve kaplarına yapıştırılan etiketler üzerinde aşağıdaki bilgilerden hangisi yer almaz?

- A) 30 °C nin üzerindeki sıcaktan koruyunuz,
- B) Aleve ve akkor halindeki maddelere püskürtmeyiniz,
- C) Boş kutuları zorlayarak açmayınız,
- D) Güneş altında bırakmayınız

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz uygulamalı teste geçiniz.

## B- UYGULAMALI TEST

Aşağıda havayolu tehlikeli madde kargo taşımacılığı ile ilgili uygulamalarda karşınıza çıkacak durumlar sıralanmıştır. Tehlikeli madde kargo taşımacılığı ile ilgili örnek bir uygulama çalışması gerçekleştiriniz. Yaptığınız bu çalışmayı tabloda bulunan değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz.

SIRA NO	GÖZLEMLENECEK DAVRANIŞLAR	Değerlendirme	
		EVET	HAYIR
1	Uçakla taşınması mümkün olmayan tehlikeli maddelerin ayrımını yaptınız mı?		
2	Havayolu ile taşınması yapılabilecek tehlikeli maddelerin ayrımını yaptınız mı?		
3	Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında bulunan 16 standart başlığı ve içeriklerini kavradınız mı?		
4	Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının uzmanı tarafından nasıl doldurulduğunu incelediniz mi?		
5	İhracatçı güvenlik bilgi formunun doldurulma kurallarını kavradınız mı?		
6	Kırılgan malzemeden yapılmış ambalaj içerisine konulan tehlikeli maddenin dış kaplar ile ambalajlama işlemini yaptınız mı?		
7	Sıvı haldeki tehlikeli maddenin ambalajlanması işlemini yaptınız mı?		
8	Ambalaj için kullanılacak her türlü malzemeyi ambalajlama öncesinde gerekli fonksiyon testlerinden geçirdiniz mi?		
9	Ambalajlar üzerine tehlikeli maddelerin özelliğini gösteren etiketleri yapıştırdınız mı?		
10	Etiketin zarar görmemesi ve ambalaj üzerinden çıkması için gerekli önlemleri aldınız mı?		

## DEĞERLENDİRME:

Bu faaliyet sırasında bilgi konularında veya uygulamalı iş parçalarında anlamadığınız veya beceri kazanamadığınız, özellikle “Hayır” olarak işaretlediğiniz konuları tekrar ediniz. Konuları arkadaşlarınızla tartışınız. Hatanın nereden kaynaklandığını bulmaya çalışınız. Yetersiz olduğunuzu düşünüyorsanız öğretmenimize danışınız.

Tüm cevaplarınızın karşılığı “Evet” ise ve kendinizi yeterli görüyorsanız modül değerlendirme testine geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## MODÜL YETERLİK ÖLÇME (PERFORMANS TESTİ)

<b>Bu modül ile kazandığınız Havayolu Taşımacılığında Genel ve Özel Kargo Taşımacılığı, Tehlikeli Madde Kargo Taşımacılığı işlemlerini tekrar yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.</b>				
<b>AÇIKLAMA:</b> Aşağıda listelenen davranışların her birini öğrencide gözleyemediyse (0), Zayıf nitelikli gözlediyseniz (1), Orta düzeyde gözlediyseniz (2), ve iyi nitelikte gözlediyseniz (3) rakamın altındaki ilgili kutucuğa X işareti koyunuz.				
<b>GÖZLENECEK DAVRANIŞLAR</b>	<b>0 (kötü)</b>	<b>1 (zayıf)</b>	<b>2 (orta)</b>	<b>3 (iyi)</b>
<b>GENEL ve ÖZEL KARGO TAŞIMACILIĞI</b>				
A) Özel kargoların gönderici sertifikalarının bulunup bulunmadığını kontrol edebilme				
B) Gönderici sertifikasının birinci kopyasını hava konşimentosu üzerine ekleyebilme				
C) Gönderici sertifikasının ikinci kopyasını çıkış istasyonu dosyasına koyabilme				
D) Özel kargoların konşimento etiket bilgilerini kontrol edebilme				
E) Canlı hayvan sevkiyatı için rezervasyon yapabilme				
F) Canlı hayvan kafesi üzerindeki etiketlerin tam ve doğru olduğunu kontrol edebilme				
G) Canlı hayvanın navlun ödemesinin alıcı tarafından kabul edilip edilmediğini kontrol edebilme				
H) Bozulabilir bitki ve gıda maddelerinin ambalaj ve etiket kontrollerini yapabilme				
I) Islak kargoların taşınmasında gerekli kurallara uyulup uyulmadığını kontrol edebilme				
J) Araba taşınması sırasında ilgili kontrolleri yapabilme				
K) Kıymetli kargoların etiket kontrollerini yapabilme				
L) Diplomatik kargoların kontrollerini yapabilme				
<b>TEHLİKELİ MADDE KARGO TAŞIMACILIĞI</b>				
A) Uçakla taşınması mümkün olmayan tehlikeli maddelerin ayrımını yapabilme				
B) Havayolu ile taşınması yapılabilecek tehlikeli maddelerin ayrımını yapabilme				
C) Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında bulunan 16 standart başlığı ve içeriklerini kavrayabilme				



D) Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının uzmanı tarafından nasıl doldurulduğunu inceleyebilme				
E) İhracatçı güvenlik bilgi formunun doldurulma kurallarını kavrayabilme				
F) Kırılgan malzemeden yapılmış ambalaj içerisine konulan tehlikeli maddenin dış kaplar ile ambalajlama işlemini yapabilme				
G) Sıvı haldeki tehlikeli maddenin ambalajlanması işlemini yapabilme				
H) Ambalaj için kullanılacak her türlü malzemeyi ambalajlama öncesinde gerekli fonksiyon testlerinden geçirebilme				
I) Ambalajlar üzerine tehlikeli maddelerin özelliğini gösteren etiketleri yapıştırabilme				
J) Etiketlin zarar görmemesi ve ambalaj üzerinden çıkması için gerekli önlemleri alabilme				
<b>Toplam Puan</b>				

## DEĞERLENDİRME

Yaptığımız derecelendirme ölçeği listesindeki davranışları, sırasıyla uygulayabilmelisiniz. Hangi davranıştan 0 ve 1 değer ölçeğini işaretlediyseniz o konuyla ilgili faaliyeti tekrar ederek yeterlik testini yeniden yapınız. Tüm davranışlardan yeterli puan aldıysanız bir sonraki modüle geçiniz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1-	GENEL KARGO
2-	GÖNDERİCİNİN
3-	THIS WAY UP
4-	PERISHABLE
5-	DGR
6-	+10 +15
7-	+5
8-	-12
9-	PEŞİN
10-	150
11-	DİPLOMATİK KARGO
12-	A
13-	D
14-	D
15-	B
16-	C
17-	A
18-	B

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

Sorular	Cevaplar
1-	ÖZEL DURUMLAR
2-	KLOR, AMONYUM
3-	IATA, DGR
4-	ÖZGEÇMİŞ, (CV)
5-	ÖNCE EMNİYET
6-	FONKSİYON
7-	PLAKA
8-	SIZMA
9-	TÜRKÇE
10-	CAS
11-	D
12-	B
13-	C
14-	A

# KAYNAKLAR

## ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- ERDAL, Murat. Metin ÇANCI, **Lojistik Yönetimi**, UTİKAD Yayınları, İstanbul, 2003.
- ERDAL, Murat. Metin ÇANCI, **Taşımacılık Yönetimi**, UTİKAD Yayınları , İstanbul, 2003.
- ERDAL, Murat. Metin ÇANCI, **Küresel Lojistik**, UTİKAD Yayınları, İstanbul, 2003.
- Lojistik dergileri
- Lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmaların internet siteleri
- Bilgisayar yazılım firmalarının internet siteleri
- Ticaret ve Sanayi Odalarının internet siteleri

## KAYNAKÇA

- ERDAL, Murat. Metin ÇANCI, **Taşımacılık Yönetimi**, İstanbul, 2003.
- 3 D Lojistik Dergisi, Depo Donanım Dağıtım Taşıma Ve İşletme Sistemleri, İstanbul, Aralık 2006/12
- [www.reibel.com.tr](http://www.reibel.com.tr)
- [www.airhaber.com](http://www.airhaber.com)
- [www.hazmatkargo.com.tr](http://www.hazmatkargo.com.tr)
- [www.tobb.org.tr](http://www.tobb.org.tr)
- [www.content.airbusworld.com](http://www.content.airbusworld.com)