



DEPO-MALZEME İLİŞKİSİ

Malzemelerin Sınıflandırılması

- Kullanılabilir cisimler yapmak amacı ile doğal ya da yapay olarak üretilmiş maddelere malzeme denir. Malzemeler Katı, Sıvı ve Gaz olmak üzere üç temel gruba ayrıştırılabilir.

DEPO-MALZEME İlişkisi

- Depo personeli, malzemeler hakkında yeterli bilgiye (Üretimde yapılan işlemler, ilgili teknik terimler, ölçme yöntemleri, yaygın hatalar ve malzemelerin gerçekte nerelerde kullanıldığı vb.) sahip olmak durumundadır. Özellikle malzemeyi kontrol yetkisi varsa bu daha önemlidir.

DEPO-MALZEME İlişkisi

- Depo tasarımı ve yönetiminde, depolanacak malzemelerin tanımları iyi yapılmalıdır.
- Maddeler; hâl (katı-sıvı-gaz), karakteristik özellikler ve miktar olmak üzere üç ana ölçüte göre dikkate alınırlar.

DEPO-MALZEME İlişkisi

- Depolanacak mallar, kurulacak depolama sisteminin tasarım özelliklerinin saptanmasında ve yapı türünün belirlenmesinde en önemli rolü oynarlar.

DEPO-MALZEME İlişkisi

Malzemeler aşağıdaki şekillerde de sınıflandırılabilir:

- 1) Tehlikeli madde (Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı)
- 2) Kuru, soğuk ve donuk (örneğin gıda maddeleri)
- 3) Dökme (yığılma) ve parça (tane hâlinde)
- 4) Gümrüklü ve gümrüksüz

DEPO-MALZEME İlişkisi

Depolamaya konu olan ürünler fiziksel, kimyasal ve ticarî özellikleri bakımından hassasiyet gerektirir.

Özel Koruma Önlemleri Gereken Ürünler Özel koruma önlemleri alınması gerekebilecek malzeme türlerine örnekler şunlardır:

- Çimento
- Kereste
- Metal

DEPO-MALZEME İlişkisi

- Lastikler
- Tarım ürünleri
- Makinalar
- Donanım
- Tekstil malzemeleri
- İlaç
- Gıda

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Çimento:**

Çimento ıslanınca veya nemlenince katılaşır. Bu nedenle kuru, ısıtmalı binada ve döşemeden yukarıda korunmalıdır. Çünkü ısıtılan bir binada dahi beton döşemede oluşan buharlaşma zarara neden olabilir. Çimento normalde sağlam kağıt torbalarda korunur. Ancak açıkta korunuyorsa daha çok ilgi gerektirecektir.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Kereste:**

Kereste ıslanıldığında bozulmaya elverişli duruma gelir ve pek çok mantarın ve bakterinin yerleşmesine neden olur. Kesilmiş kereste en iyi şekilde kapalı yerlerde veya kenarları açık üstü kapalı yerlerde korunur. Tahtalar üst üste konarak depolanmamalıdır. Aralarına parçalar konularak hava dolaşımı sağlanmalıdır.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Metal:**

Tüm metaller az veya çok paslanmaya mâruz kalırlar. Özellikle demir ve çelik, bundan daha fazla etkilenirler. Eğer uzun süre depolanacaklar ise, özellikle parlak kaplamalı çelik barlar ve açıkta korunan metaller; yağ, gres veya bu tip koruyucu maddelerle kaplanmalıdır. Buna istisnâ olarak dökme demir vardır.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi**

Dökme demir, açığa yaşlanma amacıyla konular, bu sâyede iç yapısının dengeli duruma gelmesi sağlanmış olur. Bu durumda dış yüzeyin uğradığı paslanmanın önemi yoktur.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Lastikler:**

Eğer lastikler üst üste konulmuş yığınlar olarak korunuyorsa, oluşan ağırlık ile alttakilerin yapısı bozulabilir. Bu nedenle bu tür uygulamadan kaçınılmalıdır.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi**

Lastikler dışleri üzerinde dik olarak uygun şekilde düzenlenmiş katlar hâlinde korunmalıdır. Çok fazla sıcaklık, plastik vb. malzemeye zararlıdır. Lastikler bu nedenle ısıtıcı ve radyatörlerden uzak tutulmalıdır.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Tarım Ürünleri:**

Çeşitli sebzeler, hasat zamanı arasındaki uzun sürede depolanmak zorunda olabilir. Eğer gerekli özen gösterilmezse küflenebilir veya çürüyerek haşerâtin zararına mâruz kalabilir.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi**

Kutulanmış sebzeler kuru tutulmalı ve ilaçlanmalıdır. Bu ilaçlama, haşerâat ve bozulmaya karşı olmalıdır. Bâzi durumlarda bu işlem; raftan indirme, ilaçlama ve rafa koyma aşamalarını da içerebilir.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Makinalar ve Donanım:**

Eğer makina veya pahalı donanımın belirli bir süre korunması gerekiyorsa, bozulmalarını önlemek için bunların tümüyle hava geçirmez, uygun bir plastik ambalaja konulması gerekir. Parlak bakırın polietilen çantalarda korunması buna örnek olarak verilebilir.

DEPO-MALZEME İlişkisi**Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi****• Tekstil Malzemeleri:**

Tekstil ürünlerinin en önemli sorununun güvelenme olduğu bilinmektedir. Ayrıca ıslanınca çürümesi de olasıdır. Bunları engellemek için güvelere karşı kimyasal ilaçlar kullanmak ve hava geçirmez paketlere koymak tavsiye edilebilir. Eğer kumaşlar top hâlinde korunuyorsa, bunları belirli aralıklarla açıp kontrol etmek gereklidir.

UZEM
ULUSAL SAĞLIK ENJENYERLERİ
GENELİNE AÇIKTIR

Ünite 8

DEPO-MALZEME İLİŞKİSİ

Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi

- **İlaç:**
İlaç malzemelerinin depolanması, GSP (Good Storage Practices: İyi Depolama Uygulamaları) ve GDP (Good Distribution Practices: İyi Dağıtım Uygulamaları) ile Sağlık Bakanlığı mevzuatlarına tâbidir. Dolayısıyla sıcaklık ve nem kontrolü, bâzi ürünler için soğuk zincir uygulamaları, narkotikler için özel kilitli alanlar oluşturulması, karekod uygulamaları ve promosyon malzemesi desteği gerekir.

UZEM
ULUSAL SAĞLIK ENJENYERLERİ
GENELİNE AÇIKTIR

Ünite 8

DEPO-MALZEME İLİŞKİSİ

Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi

Ayrıca yağmurlama sistemi, personelin periyodik sağlık kontrolü, deponun kolay temizlenebilir olması, FIFO kuralının uygulanması, kırılma riski olan ambalajlı ürünler (serum ve ampuller) için önlem alınması gerekecektir.

UZEM
ULUSAL SAĞLIK ENJENYERLERİ
GENELİNE AÇIKTIR

Ünite 8

DEPO-MALZEME İLİŞKİSİ

Malzeme Türleri-Depolama İlişkisi

Ayrıca yağmurlama sistemi, personelin periyodik sağlık kontrolü, deponun kolay temizlenebilir olması, FIFO kuralının uygulanması, kırılma riski olan ambalajlı ürünler (serum ve ampuller) için önlem alınması gerekecektir.

UZEM
ULUSAL SAĞLIK ENJENYERLERİ
GENELİNE AÇIKTIR

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Depolar aşağıdaki ölçütlere göre sınıflandırılabilir:

- İşletme fonksiyonuna göre
- Ürünün türüne ve özelliklerine göre
- Üretim sürecine göre
- Mülkiyet şekline göre
- Dış cephe tipine göre

DEPO TÜRLERİ

- Saklama birimine göre
- Coğrafi konuma göre
- Otomasyon düzeyine göre
- Antrepolar

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

1. Geleneksel Depo (Warehouse): Fabrika veya satış mağazası içinde veya çok yakınında bulunan, ürünlerin çoğunlukla gereksinim ânına kadar uzun süre kaldığı tesistir. İmalat ve satış destek amaçlıdır. Giriş-çıkış hareketleri düşük düzeydedir. Hammadde depoları, arşiv depoları, mevsimsel ürün depoları örnek olarak verilebilir.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

2. Dağıtım Merkezi (Distribution Center): Müşterinin talep ettiği ürünleri, kısa sürede karşılamaya yönelik, dağıtım fonksiyonuna ve perakendeye destek amaçlı olarak kurulmuş büyük ölçekli, müşteri siparişlerine göre hızlı, sık ve yoğun sevkiyatlara uygun bir tesistir. Çok çeşitli ürünleri içerir. Stoklar düşük düzeyde tutulur.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

Stok devir hızları yüksektir. Müşterilere toplu sevkiyat gerçekleştirmek üzere birden fazla firmadan gelen ürünlerden ürün karması hazırlanır ve sevkedilir. Ürünlere yönelik depolama, katma değerli işlemler, elleçleme, ambalajlama ve sevkiyat işlemleri yapılır

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

- Dağıtım merkezine taşımalarda nakliye ölçek ekonomisi sağlanır. Anı talep değişikliklerine karşı kayıp satışı önler. Ürün hareketi, girişte palet bazında iken, çıkışta koli-kutu-kasa bazında gerçekleştirilir.
- Küçük perakendecilere ürün dağıtımına yönelik toptancı ve distribütör depoları da küçük ölçekli dağıtım merkezleri olarak tanımlanır.

	DEPO	DAĞITIM MERKEZİ
Sipariş Miktarı	Büyük	Küçük
Sipariş Sıklığı	Seyrek	Sık
Stok Devir Hızı	Düşük	Yüksek
Tedarikçi Sayısı	Az	Çok
Anlaşma Süresi	Kısa	Uzun
Hata Oranı	Düşük	Sıfıra yakın
Dokümantasyon	Kağıt Ağırlıklı	Elektronik
Paketleme Tipi	Duruma göre	Standart

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

- 3. Toplama Merkezi (Consolidation Center):** Tedarikçilere yakın, üreticiye destek amaçlı tesisler. Stoklar düşük düzeyde tutulur. Stok devir hızları yüksektir. Farklı tedarikçiden alınan farklı ürünler birleştirilerek, üreticiye yönelik taşımalarda nakliye ölçek ekonomisi sağlanır. Farklı tedarikçilerden ürünlerin toplanması ile üreticiye küçük miktarlarda sevkiyat sağlanarak stok maliyetleri düşürülür.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

Örneğin bir otomobil fabrikasının belli bir bölgeden gelecek, farklı tedarikçilere ait parçalar, bölgenin merkezinde bulunan bir noktada konsolide edilerek otomobil fabrikasına gönderilebilmektedir.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

4. **Aktarma Merkezi (Hub):** Genelde farklı taşıma modları (havayolu, karayolu) veya aynı taşıma modunda farklı araçlar (kamyon, kamyonet) arasında ürünlerin aktarıldığı, ürünlerin çok kısa süreli olarak kaldığı tesislerdir. Ürünlerin salt giriş (ürün kabul) ve çıkış (sevk) işlemlerinin yapıldığı çapraz sevkiyat (crossdocking) noktalarıdır.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

Genellikle ürünler ertesi güne kalmaz. Aktarım merkezleri arası taşıma maliyetlerinden tasarruf ve aktarma merkezi bazında hızlı hizmet olanağı sağlar. Tedârik zinciri içinde bir lojistik hizmet noktasıdır. En tipik örneği, kargo firmalarının kullandığı aktarma merkezleridir.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

5. **Sipariş İşleme Merkezi (Order Fulfillment Center):** Bireysel müşteri siparişlerinin alınıp paketlenildiği ve gönderildiği tesislerdir. Genellikle internet ve telefon üzerinden alınan siparişlerin karşılandığı yerler olup, bireysel tüketicilerin taleplerini karşılamaya yöneliktir.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

Dolayısıyla çoğunlukla palet veya koli bazında değil; kutu veya adet bazında toplama yapılır. Elle toplamaya uygun, yüksek olmayan raflara sahip depolardır. Ürünü müşteriye ulaştırmada genelde kargo sistemi kullanılır.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

6. Terminal Depo: Büyük kapasitelere sahip, büyük ölçekli pazarların merkezî noktalarında çok sayıda üretici ve dağıtıcı şirket ile lojistik şirketlere bağımsız depo olarak hizmet veren tesistir.

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

Bu tür depoların genel özellikleri şunlardır:

- 24 saat işletme olanağı
- Esnek (İsteğe göre değişebilen) kullanım alanları, yeterli depo yükseklikleri ve aks aralıkları, farklı depo tipleri, tek katlı yerleşim, yüksek zemin yük taşıma kapasitesi

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

- Yeterince manevra, park ve kullanım alanları ile yeterli yükleme rampası
- İdeal biçimde yerleştirilmiş ve düzenlenmiş ofisler
- A sınıfı depo ve ofis standartları

DEPO TÜRLERİ**İşletme Fonksiyonuna Göre Depolar**

- Fiberoptik data altyapısı ve jeneratör
- Mükemmel ulaşım bağlantıları (karayolu, demiryolu, hava ve deniz yolları)

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇME MERKEZİ

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

1. Gıda Depoları: Gıdaların özelliklerine, işlenmiş ve/veya işlenmemiş hâllerine göre çok çeşitli sınıflarda olabilen depolardır. Sebze ve meyveden paketlenmiş ürünlere (bisküvi, şekerleme ve çikolata grubu, makarna vb.), tarım ürünlerine (bakliyat, tahıl, tütün vb.), hayvansal ürünlerden içecek gruplarına, kadar çok geniş bir yelpazede olabilmektedir.

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇME MERKEZİ

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

Sözkonusu ürünlerin özelliklerine göre sıcaklık ve havalandırma, raf sistemi, ürün giriş çıkış sıklığı ve büyüklüğü, temizlik, hijyen ve bakım gibi konulardan dolayı özel bina, donanım ve işletim ilkelerine sahip olan kapalı alanlardır.

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇME MERKEZİ

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

2. Tehlikeli Madde Depoları: Tehlikeli madde sınıfına (yanıcı, patlayıcı, parlayıcı) giren katı-sıvı-gaz malzemelerin konulduğu ve can, mal ve çevre emniyeti konusunda özel güvenlik önlemlerinin sıkı sıkıya uygulandığı depolardır.

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇME MERKEZİ

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

Tehlikeli maddeler veya bir arada buldukları maddeler için tehlikeli olan veya korunmaları özel düzenek ve yapılarla gerek gösteren maddeler, ancak bu niteliklerine uygun depolara konulabilir. Kimyasal depolar örnek olarak verilebilir

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇTİPACI
KURUMU

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

3. Soğuk Hava Depoları (Isı ve Nem Kontrollü Depolar) (Refrigerated Warehouses): Kapalı depoların özel bir türü olmakla birlikte, bağımsız bir sınıf altında düşünülmesi gereken depolardır.

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇTİPACI
KURUMU

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

Ürünün raf ömrü ve ticarî değerini korumak amacıyla, bozulmasını önleyen, soğuk zincirin kırılmaması için sürekli ısı kontrolüne tâbi tutulan donuk (-18°C ve altı) veya soğuk kategorilerde hizmet verebilen depolardır. Tekstil ürünlerinde ise nem kontrolü önem arz etmektedir.

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇTİPACI
KURUMU

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

Bu depolara; et, balık, süt, yoğurt, dondurma, sebze ve meyve, dondurulmuş gıda, bir kısım ilaç, fotoğraf kağıtları ve filmler gibi bozulabilir ürünlerin konulduğu depolar örnek olarak verilebilir. Nem kontrollü depolara ise tekstil depoları ve kürklerin saklandığı depolar örnek olarak verilebilir.

UZQM
ULUSLARARASI
GIDA VE İÇTİPACI
KURUMU

Ünite 8

DEPO TÜRLERİ

Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar

4. İlaç/Ecza Depoları: İlaç ve itiriyat firmalarının ürünlerinin, sağlık kuruluşları ve eczanelere sevkedilmek üzere saklandığı depolardır.

5. Askılı Ürün Depoları: Ütülü ve dik durumda durması gereken, takım elbise gibi hazır giyim ürünlerinin askılara asılarak saklandığı ve elleçlendiği depolardır.

DEPO TÜRLERİ**Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar**

- 6. Akışkan Ürün Depoları:** Kimyasallar, petrol ve türevleri, yağ gibi ürünlerin konulduğu depolar olup, ürünler sıvı veya gaz şeklinde olabilir.
- 7. Arşiv-Evrak Depoları:** Evrak türü malzemelerin saklandığı ve kayıt altına alındığı, tarama, imhâ ve istatistiksel bilgi vb. hizmetlerinin verildiği depolardır

DEPO TÜRLERİ**Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar****8. Ev ve Ofis Eşyası Depoları:**

Bu depoların özelliği, ev ve ofis eşyaları (mobilya vb.) için yapılmış olmasıdır. Ticarî eşyadan ziyade, kişisel eşyaların depolanması için kullanılmaktadır. Eşyalar, geçici koruma amaçlı olarak bir zaman dilimi boyunca bu depolarda tutulur. Bu depolarda başlıca üç çeşit depolama seçeneği söz konusudur.

DEPO TÜRLERİ**Ürünün Türüne ve Özelliklerine Göre Depolar**

Genelde ev ve büro eşyası nakliyesini yapan firmalar tarafından kullanılmaktadır.

Her ürünün farklı özelliklere sahip olması nedeniyle depolar farklı özelliklere, farklı tasarıma ve farklı mimariye sahip olabilmektedir.

DEPO TÜRLERİ**Üretim Sürecine Göre Depolar**

- 1. Hammaddeler Depoları:** Üretimde kullanılan hammaddeler ve yardımcı maddelerin yer aldığı, genellikle üretim ile aynı tesiste ve üretim veya montaj hattının başlangıç noktasında bulunan depolardır. Ekmek fabrikası için un, mobilya fabrikası için kumaş ve vernik, kumaş fabrikası için iplik depoları örnek olarak verilebilir.

DEPO TÜRLERİ**Üretim Sürecine Göre Depolar**

- 2. Yarı Ürün (Süreç İçi Stok) Depoları:** Üretim veya montaj hatları boyunca çeşitli noktalarda, üretim işlemleri tamamlanmamış, ürün hâline dönüştürülmemiş olan malzemelerin bulunduğu depolardır. Üretim sürecinin farklı aşamalarında yer alan ve genellikle üretim tesisinin içinde geçici ve kısa süreli olarak bulunan alanlardır.

DEPO TÜRLERİ**Üretim Sürecine Göre Depolar**

Hammadde deposundan, işlenmek üzere üretim sahasına alınan ancak henüz işleme girmemiş olan malzemelerin bulunduğu alanlara da koltukaltı ambarı denilmekte olup, bu sınıfa dahil edilen depolardır

Temperlenmek üzere fırın önünde bekleyen işlenmiş camların, tencere üretiminde şekillendirilmiş sacların bulunduğu alanlar, örnek olarak verilebilir.

DEPO TÜRLERİ**Üretim Sürecine Göre Depolar**

- 3. Ürün Depoları:** Üretimi tamamlanmış ürünlerin bulunduğu, genellikle üretim tesisleri ile aynı alanda yer alan, üretim veya montaj hatlarının bitimine yakın noktalarda bulunan depolardır. Hazır giyim fabrikasında üretilen elbiseler, otomobil fabrikasında üretilen otomobiller, seramik fabrikasında üretilen karoların bulunduğu alanlar, örnek olarak verilebilir.

DEPO TÜRLERİ**Üretim Sürecine Göre Depolar**

Bu amaç doğrultusunda, bitmiş ürün depoları üretime yakın noktada konumlandırılmakta ve giriş ve çıkışlar tam paletler ile yapılmaktadır. Stok ikâmesi, aylık veya 3 aylık olarak gerçekleştirilmektedir.

UZQM
ÜNİTE 8

DEPO TÜRLERİ

Üretim Sürecine Göre Depolar

4. Teknik Malzeme Deposu: Bakım-Onarım ve üretim için gerekli yedek parça, kalıp, alet-edevat vb. teknik malzemelerin konulduğu, genellikle üretim tesisi içinde yer alan, çoğunlukla kapalı depolardır.

Yağ, takım, el aletleri, kesici bıçak, yedek parça, ölçüm ve kontrol cihaz ve aletlerinin bulunduğu oda ve depolar, örnek olarak verilebilir.

UZQM
ÜNİTE 8

DEPO TÜRLERİ

Üretim Sürecine Göre Depolar

4. Teknik Malzeme Deposu: Bakım-Onarım ve üretim için gerekli yedek parça, kalıp, alet-edevat vb. teknik malzemelerin konulduğu, genellikle üretim tesisi içinde yer alan, çoğunlukla kapalı depolardır.

Yağ, takım, el aletleri, kesici bıçak, yedek parça, ölçüm ve kontrol cihaz ve aletlerinin bulunduğu oda ve depolar, örnek olarak verilebilir.

UZQM
ÜNİTE 8

TEŞEKKÜRLER

Öğr. Gör. Fırat GÜLTEKİN