

## ODUN VEYA DİĞER SELÜLOZİK MADDELERİN HAMURLARI; GERİ KAZANILMIŞ KAĞIT VEYA KARTON DÖKÜNTÜ, KIRPINTI VE HURDALAR

### Fasıl Notu.

- 1.- 47.02 Pozisyonu anlamında, "çözünür kimyasal odun hamuru," tabirinden, 20°C de % 18 sodyum hidroksit (NaOH) içeren kostik soda çözeltisinde bir saat bekletildikten sonra soda veya sülfatlı odun hamuru için ağırlık itibariyle % 92 veya daha fazla veya sülfid odun hamuru için ağırlık itibariyle % 88 veya daha fazla çözünmeyen fraksiyonu olan ve sülfidli odun hamuru için ağırlık itibariyle en fazla % 0.15 kül miktarı içeren kimyasal odun hamuru anlaşılır.

### GENEL AÇIKLAMALAR

Bu Fasıldaki odun hamuru, esas itibariyle çeşitli bitkisel maddelerden veya bitkisel menşeli dokuma artıklarından elde edilen selülozik liflerden teşekkül eder.

Uluslararası ticarete, hazırlama metotlarına göre, en önemli hamur, "mekanik odun hamuru", "kimyasal odun hamuru", "yarı kimyasal odun hamuru" veya "kimyasal-mekanik odun hamuru" olarak adlandırılır. Büyük bir çoğunlukla çam ağacı, ladin ağacı, kavak ağacı ve titrek kavak ağacı odunları kullanıldığı gibi, daha sert yapıya sahip ak gürgen ağacı, kestane ağacı, sıtma ağacı (okaliptus) odunları ile bazı tropik ağaçların odunları da kullanılabilir.

Kağıt hamuru imalinde kullanılan diğer maddeler arasında şunlar belirtilebilir;

- (1) Pamuk linterleri.
- (2) Geri dönüşümlü kağıt ve karton (döküntü ve hurdaları).
- (3) Paçavralar (bilhassa pamuk, keten ve kenevir) ve eskimiş ipler gibi dokumaya elverişli maddelerin diğer döküntüleri.
- (4) Tahılların kuru sapları veya samanı, halfa veya alfa otu, keten, rami, hint keneviri (jüt), kendir, sisal, şeker kamışı posası, hint kamışı veya bambu ve diğer çeşitli otlar ve kamışlar.

Odun hamuru, kahverengi veya beyaz olabilir. Odun hamuru, kimyasal maddelerle beyazlatılmış veya yarı beyazlatılmış olabileceği gibi beyazlatılmamış da olabilir. İmalattan sonra beyazlık (parlaklık) derecesini artırmak için herhangi bir işleme tabi tutulması halinde hamur yarı beyazlatılmış veya beyazlatılmış olarak mütalaa edilir.

Kağıt sanayiinde kullanılmasından öte bazı hamurlar (bilhassa beyazlatılmış hamurlar), suni dokuma maddeleri, plastikler, vernikler ve patlayıcılar gibi çeşitli ürünlerin imalatında bir selüloz kaynağı olarak kullanılırlar. Odun hamurları, ayrıca, sığır cinsi hayvanların yemi olarak da kullanılabilir.

Odun hamuru, ıslak veya kuru olmak üzere, balya edilmiş levhalar halinde (delikli olsun olmasın) bulunur. Fakat bazen kalın dilimler, rulolar, toz veya pul halinde de olabilirler.

Bu Fasıl aşağıda yazılı olanları **kapsamaz**:

- (a) Pamuk linterleri (**14.04 pozisyonu**).
- (b) Yapışık olmayan (non-coherent) polietilen veya polipropilen liflerin tabakalarından müteşekkil sentetik kağıt

- hamurları (39.20 pozisyonu).
- (c) Lif levha (44.11 pozisyonu).
- (d) Kağıt hamurundan filtre edici bloklar, dilimler veya levhalar (48.12 pozisyonu).
- (e) Kağıt hamurundan diğer maddeler (Fasıl 48).

#### 47.01 - MEKANİKSEL ODUN HAMURLARI.

**Mekanik odun hamuru**, sadece, kabukları ayrılmış, bazen budakları temizlenmiş odunun ezilerek veya parçalara ayırarak, bir su akışı altında mekanik olarak değirmenden geçirilerek liflerine ayrıştırılması gibi mekaniksel işlemlerle elde edilen hamurdur

Bir buhar işlemine tabi tutulmadan önce, lifleri parçalayan ve zayıflatılan değirmenden geçirme işlemi ile "beyaz" mekaniksel odun hamuru olarak bilinen odun hamuru elde edilir. Kahverengi renkteki daha sağlam lifler (kahverengi mekanik odun hamuru) elde etmek için ezme işleminden önce, odun buhar işlemine tabi tutulmuş olabilir.

Rafine edilmiş mekanik odun hamurunun elde edilmesinde kullanılan metot, geleneksel ezme ve öğütme metotlarından daha gelişmiştir. Odun yongalarının, birbirine yakın durumda olan ve bir veya ikisinin kendi eksenini etrafında döndüğü iki sert levhanın arasından geçirilerek bir diskte temizleme işlemine tabi tutularak elde edilen hamur rafine (temizlenmiş) odun hamurudur. Bu tip hamurun en yüksek kaliteli olanlarından biri liflerin daha az hasar görüp kolayca ayrışmasını sağlamak ve bunları yumuşatmak için ön ısıtma işleminden sonra odun yongalarının rafine edilmesi suretiyle elde edilir. Bu işlemler, sonucunda elde edilen hamur, geleneksel mekanik odun hamuruna göre daha üstün kaliteye sahip olur.

Bu şekillerde elde edilen mekanik odun hamurunun başlıca tipleri şunlardır:

**Taşla Ezilen Odun (SGW-Stone groundwood)**. Yuvarlak veya kütük odunların atmosfer basıncı altında taşla ezilmesi suretiyle elde edilir.

**Taş Basıncıyla Ezilen Odun (PGW-Pressurised Stone groundwood)**. Yuvarlak veya kütük odunların basınçlı taş öğütücülerde ezilmesi suretiyle elde edilir.

**Rafine Edilmiş Mekanik Odun Hamuru (RMP- Refiner mechanical pulp)**. Yonga veya ince dilimler halindeki odunun atmosfer basıncı altında rafine edilmesi suretiyle elde edilir.

**Termo Mekanik Odun Hamuru (TMP-Thermo-mechanical pulp)**. Yonga veya ince dilimler halindeki odunun yüksek basınçlı buhara tabi tutulmasından sonra rafine edilmesi (temizlenmesi) suretiyle elde edilir.

Rafine edilmek suretiyle elde edilen bazı odun hamurları kimyasal işleme tabi tutulabilirler. Bu tip odun hamurları **47.05 pozisyonunda** yer alırlar.

Mekanik odun hamurunun lifleri oldukça kısa olduğundan ve daha dayanıksız ürünler elde edileceğinden dolayı çoğunlukla yalnız başına kullanılmazlar. Kağıt yapımında çoğunlukla kimyasal odun hamuruyla karıştırılır. Gazete kağıtları, genellikle bu tip karışımdan yapılırlar (48. Fasılın 4 nolu notuna bakınız.).

#### 47.02 - ÇÖZÜNÜR KİMYASAL ODUN HAMURU

Bu pozisyon, **sadece** bu Faslın 1 nolu not hükmünde tanımlanan, çözünürlük derecelerindeki kimyasal odun hamurunu kapsar. Bu odun hamuru, özellikle kullanım yerinin gereklerini karşılayacak şekilde rafine edilmiş ve saf hale getirilmiştir. Bu malzeme, şunları imal etmekte kullanılır: Rejenere edilmiş selüloz, selüloz eter ve esterleri ve bu maddelerden mamuller. Örneğin levhalar, tabakalar, film, folyo ve şerit, dokumaya elverişli lifler ve bazı kağıtlar (ısıya duyarlı kağıt, filtre kağıdı ve bitkisel parşomen kağıdı için temel olacak kağıtlar gibi). Nihai kullanıma göre veya nihai ürüne göre, viskoz kağıt hamuru, asetat kağıt hamuru, v.b. olarak isimlendirilir.

Kimyasal odun hamuru, odunun önce yongalar veya parçacıklar haline getirilmesinden sonra kimyasal işleme tabi tutulmak suretiyle elde edilir. Bu işlemin bir sonucu olarak, lignin ve selülozik olmayan maddelerin büyük bir kısmı ayrıştırılır.

Genel olarak kullanılan kimyasal maddeler, sodyum hidroksit ("soda" işlemi), sodyum hidroksit ve sodyum sülfatın bir karışımı olup, bunlar kısmen sodyum sülfite ("sülfat" işlemi), kalsiyum bisülfite veya magnezyum bisülfite dönüşürler, bunlar sırasıyla kalsiyum hidrojen sülfite veya magnezyum hidrojen sülfite ("sülfite" işlemi) olarak da bilinirler.

Elde edilen ürün, aynı ham maddeden imal edilmiş mekaniksel odun hamurundan, lif uzunluğu bakımından daha üstün ve selüloz bakımından daha zengindir.

Çözünür kimyasal odun hamuru imali, tamamen kimyasal ve fiziko kimyasal reaksiyonlarla gerçekleştirilir. Beyazlatmaya ek olarak bunun imali için ayrıca, çoğunluğu arıtma ve beyazlatma işlemleriyle birlikte yürütülen, kimyasal arıtma, reçineden arıtma, depolimerizasyon, kül azaltılması veya reaksiyona girme faaliyetlerinin düzenlenmesi gerekebilir.

#### 47.03 - SODALI VEYA SÜLFATLI KİMYASAL ODUN HAMURU (ÇÖZÜNÜR KİMYASAL ODUN HAMURU HARIÇ ).

- Beyazlatılmamış

4703.11 -- İğne yapraklı ağaçlardan

4703.19 -- Geniş yapraklı ağaçlardan

- Yarı beyazlatılmış veya beyazlatılmış

4703.21 -- İğne yapraklı ağaçlardan

4703.29 -- Geniş yapraklı ağaçlardan

Sodali ya da sülfatlı odun hamuru, genellikle yonga halindeki odunun kuvvetli alkalin solüsyonlarında kaynatılması ile elde edilir. Sodali hamur için kullanılan kaynatma solüsyonu sodyum hidroksit solüsyonudur.

Sülfatlı hamur için, modifiye edilmiş sodyum hidroksit solüsyonları kullanılır. Sülfat terimi, kaynatma solüsyonun hazırlığı aşamasında kullanılan, bir kısmı sodyum sülfite dönüşen sodyum sülfat için kullanılır. Sülfatlı hamur büyük farkla daha önemlidir.

Bu kimyasal usullerle elde edilen kimyasal odun hamurları, yırtılmaya ve gerilmeye karşı yüksek dirençli kağıt ve kartonların yanı sıra emici özelliğe haiz (bebeklerde kullanılan çocuk bezi gibi) ürünlerin üretiminde de kullanılır.

#### 47.04 - SÜLFİTLİ KİMYASAL ODUN HAMURU (ÇÖZÜNÜR KİMYASAL ODUN HAMURU HARİÇ).

- Beyazlatılmamış

4704.11 -- İğne yapraklı ağaçlardan

4704.19 -- Geniş yapraklı ağaçlardan

- Yarı beyazlatılmış veya beyazlatılmış

4704.21 -- İğne yapraklı ağaçlardan

4704.29 -- Geniş yapraklı ağaçlardan

Sülfitli işlemlerde genellikle asit solüsyonu kullanılmakta olup, kaynatma solüsyonunun hazırlanması esnasında (47.02 pozisyonunun Açıklama Notuna bakınız) kullanılabilen, amonyum bisülfid (amonyum hidrojen sülfid), sodyum bisülfid (sodyum hidrojen sülfid), magnezyum bisülfid (magnezyum hidrojen sülfid), kalsiyum bisülfid (kalsiyum hidrojen sülfid) gibi çeşitli "sülfitli" kimyasal maddelerden dolayı bu işleme sülfitli işlem denilir. Bu solüsyonda serbest halde kükürt dioksit bulunur. Bu usul lilerin işlem görmesinde geniş çapta kullanılır.

Sülfitli kimyasal odun hamuru, tek başına veya diğer kağıt hamurlarıyla karışım halinde çeşitli yazma ve baskı kağıtları vb. için kullanılır. Ayrıca, sülfitli kimyasal odun hamuru, *diğerleri meyanında*, yağ geçirmez veya perdahlanmış şeffaf kağıtlar için kullanılır.

#### 47.05 - MEKANİK VE KİMYASAL ODUN HAMURU ÜRETME İŞLEMLERİNİN BİRLEŞMESİNDEN ELDE EDİLEN ODUN HAMURU

Mekanik ve kimyasal yollarla odun hamuru elde etme işlemlerinin birlikte kullanılması sonucu elde edilen odun hamuru bu pozisyonda yer alır. Bu nevi odun hamuru, yarı-kimyasal odun hamuru, kimyasal-mekanik odun hamuru v.b. gibi tanımlanır.

Yarı kimyasal odun hamuru, genellikle yonga halindeki odunun sıkı kapanan kimya kazanlarında kimyasal

yollarla yumuşatılması ve sonra mekanik olarak rafine edilmesi gibi iki kısım işlemden geçirilerek üretilen odun hamurudur. Yarı kimyasal odun hamuru çok miktarda odunsu maddeler ve safsızlık maddeleri içerip esas olarak orta kaliteli kağıtlar için kullanılır. Yarı kimyasal odun hamuru genellikle nötr sülfitli yarı kimyasal (NSSC), bislfitli yarı kimyasal veya kraft yarı kimyasal olarak bilinir.

Kimyasal-mekanik odun hamuru rafinerilerde talaş, testere tozu ya da yonga veya benzeri haldeki odunun işlenmesiyle elde edilir. Birbirine yakın durumda olan, biri veya her ikisi dönen iki sert disk veya iki levha vasıtasıyla aşındırıcı işleme tabi tutularak odunlar lif haline getirilir. n işlem olarak veya temizleme işlemi sırasında lif ayırımını kolaylaştırmak amacıyla küçük miktarlarda kimyasal maddeler ilave edilir. Odun farklı basınç ve ısıda değişik zaman sürelerinde buharlama işlemine tabi tutulabilir. İmalinde kullanılan işlem birleştirilmelerine bağlı olarak ve uygulanan işlemlerin sırasına göre kimyasal-mekanik odun hamuru, kimyasal-termomekanik odun hamuru (CTMP), kimyasal-rafine mekanik odun hamuru (CRMP) veya termo kimyasal-mekanik odun hamuru (TCMP) olarak da bilinirler.

Kimyasal mekanik odun hamuru, diğerleri meyanında, gazete kağıdı üretiminde kullanılır (48. Fasal, 4 nolu notuna bakınız). Bunlar, yumuşak kağıt ve grafik kağıdı yapımında da kullanılır.

Eleme (screenig) hamuru olarak bilinen odun hamuru da bu pozisyonda yer alır.

#### **47.06 - KAğIT VEYA KARTONDAN VEYA DIğER LİFLİ SELÜLOZİK MADDELERDEN GERİ KAZANILMIş LİFLERİN HAMURLARI**

4706.10 - Linter pamuğu hamuru

4706.20 - Geri kazanılmış kağıt veya kartonların liflerin hamurları

4706.30 - Diğerleri (bambudan olanlar)

- Diğerleri

4706.91 -- Mekanik olanlar

4706.92 -- Kimyasal olanlar

4706.93 -- Mekanik ve kimyasal işlemlerin karışımından elde edilenler

Hamur yapımında kullanılan, odun haricindeki diğer lifli selülozik maddelerin önemli eşitleri Genel Açıklamalarda belirtilmiştir.

Geri kazanılmış kağıt veya karton (döküntü, kırıntı ve hurdalar) dan elde edilen liflerin hamurları, genellikle kuru ve balyalanmış tabakalar şeklindedir ve selülozik liflerin heterojen karışımlarını içerirler. Bunlar, beyazlatılmış veya beyazlatılmamış olabilir. Bu odun hamurları mekanik veya kimyasal temizleme, eleme ve mürekkebinin giderme gibi bir seri işlemlerden geçirilerek elde edilir. Girdi maddelerine ve işlemin boyutuna bağlı

olarak bunlar mürekkep, kil, nişasta, polimer kaplama veya zamk gibi küçük miktarda kalıntılar içerebilir.

Geri kazanılmış kağıt veya kartondan (artık, hurda ve kırıntılar) elde edilenler **hariç**, bu pozisyonda yer alan hamurlar, mekanik işlemler, kimyasal işlemler veya kimyasal ve mekanik işlemlerin birlikte kullanılmasıyla elde edilebilir.

#### 47.07 - GERİ KAZANILMIŞ KAĞIT VEYA KARTON DÖKÜNTÜ, KIRPINTI VE HURDALARI(+).

4707.10 - Beyazlatılmamış kraft kağıdı veya karton ya da oluklu katlı kağıt veya kartondan olanlar

4707.20 - Esas olarak beyazlatılmış, fakat kütle halinde boyanmamış kimyasal hamurdan elde edilen kağıt veya kartondan olanlar

4707.30 - Esas olarak mekaniksel odun hamurundan elde edilen kağıt veya kartondan olanlar (gazeteler, periyodik yayınlar ve benzeri basılı kağıtlar gibi)

4707.90 - Diğerleri (ayıklanmamış döküntü, kırpıntı ve hurdalar dahil)

Bu pozisyonda yer alan kağıt veya karton döküntülerine, kağıt veya karton döküntüleri ve kırpıntıları ve artıkları, eski gazete ve dergiler, matbaa provalarına ait kağıtlar, matbaa makinelerinden çıkan ıskartalar ve benzerleri dahildir.

Bu pozisyon, aynı zamanda kağıt ve karton eşyaların hurdalarını da içine alır.

Bu gibi döküntüler ve hurdalar normal olarak kağıt hamuru imalinde kullanılmakta ve genellikle sıkıştırılmış balyalar halinde bulunmaktadır. Bununla beraber, bu döküntü ve kırpıntıların başka amaçlarla (örn; paketlenme) kullanılma olasılığı, bunların bu pozisyon haricinde sınıflandırılmasını gerektirmez.

Ancak, kağıt yünü, kağıt döküntülerinden imal edilmiş olsa dahi, bu pozisyon **haricinde kalır (48.23 pozisyonu)**.

Bu pozisyon, gümüş veya bunların alaşımlarını içeren fotoğrafik kağıt veya karton kırpıntı, döküntü ve hurdaları gibi, esas olarak kıymetli metalin geri kazanılması için kullanılan kıymetli metal ve kıymetli metal alaşımları içeren kağıt veya kartonun kırpıntı, döküntü ve hurdalarını içermez **(71.12 pozisyonu)**.

#### Altpozisyon Açıklama Notu.

##### 4707.10, 4707.20 ve 4707.30 Altpozisyonları.

Prensip olarak, 4707.10, 4707.20 ve 4707.30 altpozisyonları, cinslerine göre ayrılmış döküntü ve kırpıntıları kapsamına rağmen, bu alt pozisyonların herhangi birinde yapılacak sınıflandırmayı, 47.07 pozisyonunun diğer herhangi bir altpozisyonunda yer alan kağıt ve kartonların küçük miktarlardaki varlığı etkilemez