

İŞLENMİŞ UNLU ÜRÜNLER

1- MAKARNA VE ŞEHRİYE FABRİKALARI

Her çeşit makarnada şayet otomatik kurutma varsa, kurutma tüneline çıkan makarna kronometraj yapılarak bulunur. Kronometrajın yarım saat olmak üzere iki defa yapılması şarttır. Randıman % 85'tir.

Kurutma otomatik olmayan tesislerde kronometrajın preslerde yukardaki şartlar dahilinde yapılması icap eder. Preslerin çıkardığı makarna miktarında kuruduktan sonra % 13 su kalacak şekilde istihsal hesap edilir. Randıman % 80'dir.

NOT: Otomatik kurutma ve ambalajlama tesisleri olan fabrikaların teknolojik özellikleri nedeniyle çalışma süreleri 24 saat 300 iş günü alınır.

2- BİSKÜVİ FABRİKALARI

a) Bisküvi:

Bisküvi fabrikalarında pişirme ve şekillendirme otomatik bantlı fırınlarda veya otomatik olmayan fırınlarda yapılır.

- 1- Otomatik bantlı fırınlarda pişirme zamanı fırının pişme alanına bağlı olup, mamülün çeşitine göre değişmekte ve 5-12 dakika sürmektedir. Bu sebeple pişirme zamanı kronometrajla tespit edilir. Bu tip fırınlarda randıman faktörü % 85 olarak tatbik edilir.
- 2- Otomatik pişirme fırını olmayan fabrikalarda fırının kaç tava aldığı ve beher tavanın kaç kg. geldiği tartılarak tespit edilir. Bu tesislerde pişirme zamanı ortalama 13 dakika olarak kabul edilmiştir. Randıman faktörü % 85 olarak tatbik edilir.

b) Gofret Bisküvi (Wafers Bisküvi):

- 1- Otomatik olarak hareket eden plakalı fırınlarda, fırın plakalarının alanı ve fırında pişme zamanı kronometrajla tespit edilmek suretiyle kapasite hesabı yapılır. Randıman otomatik bantlı bisküvi pişirme fırınlarında olduğu gibi % 85 olarak alınır.
- 2- Otomatik pişirme fırını olmayan fabrikalarda Wafers bisküvi preslerde pişirildiğinden preslerin alanı, mal ağırlığı ve pişirme zamanları kronometrajla tespit edilerek kapasite hesaplanır. Bu preslerde randıman faktörü % 80'dir.

c) İhtiyaç Maddelerinin Hesaplanması:

Bisküvi çeşitleri, sade, sütlü, kremalı, Waffers, tuzlu pasta ve kraker çeşitleridir. Bu çeşitler için kullanılan ham ve yardımcı maddeler aşağıda listede belirtilmiş olup hizalarında gösterilen nisbetlerde hesaplanır. Listede ismi olmayıp da firmaca kullanıldığı beyan edilen liste dışındaki ham ve yardımcı maddeler ve mamül içindeki nisbetleri tetkik esnasında ekspertiz heyetince kayıtlardan tespit edilerek ayrıca ilave edilir.

Ham Maddeler:

1- Sade Ve Sütli Bisküviler İçin:

% 60	Un
% 23	Şeker
% 10	Yağ
% 3	Süt tozu
% 2	Glikoz
% 0,8	Amonyum bikarbonat
% 0,7	Sodyum bikarbonat
% 0,25	Vanilin
% 0,25	Krem Tartar
% 0,5	Lesitin
% 3	Malt unu veya % 0,5 malt ekstraktı.

2- Gofret (Wafers Bisküvi) İmalı İçin:

% 91	Un
% 4	Yağ
% 0,5	Sodyum bikarbonat
% 0,5	Lesitin

Elde edilen tabaka halindeki Wafers bire karşı dört oranında krema ile doldurulur. Krema için ihtiyaç maddeleri:

% 40	Yağ
% 55	Şeker
% 0,1	Esans

3- Pasta Tipi Bisküviler Ve Kekler İçin:

% 40	Un
% 20	Şeker
% 18	Yağ
% 5	Süt tozu
% 2	Glikoz
% 0,5	Amonyum bikarbonat
% 0,5	Sodyum bikarbonat
% 0,5	Vanilin
% 0,5	Lesitin

4- Kraker Tipi Bisküviler İçin:

% 82	Un
% 13	Yağ
% 3	Malt unu veya % 0,5 malt ekstraktı
% 1	Süt tozu
% 0,5	Maya
% 0,5	Tuz
% 0,5	Lesitin.

3- EKMEK İMALATI

1) Ekmek imalatında işlem sırası itibariyle aşağıda belirtilen makineler kullanılır.

- Un eleme makinası
- Hamur yoğurma makinası
- Hamur kesme, tartma, konik çevirme makinası
- Hamur şekillendirme makinası
- Hamur dinlendirme makinası
- Fermantasyon (Mayalama) odası
- Fırın (Taş fırın - odunlu, döner fırın, matador fırın, kontinü fırın)
- Ambalajlama

2) Makine ve tesisat incelenir. Hamur yoğurma, kesme, tartma, konik çevirme, şekillendirme, hamur dinlendirme ile pişirme aşamalarında darboğaz araştırması yapılır.

3) Kapasite Hesabı :

Darboğaz genellikle fırınlardadır. Kapasite 8 saat 360 (*) işgünü üzerinden hesaplanır. Fırınlarda doldurma – boşaltma dahil şarj süresi 20 – 30 dakikadır. Saatte en fazla 2-3 şarj yapılır.

Özel tip ekmeklerde (sandviç, tost, hamburger, vb.) pişirme süreleri eksper heyetince yerinde tespit edilir.

(*) Halk tipi ekmeklerin yanında özel tip ekmeklerin üretimi yapılıyorsa, yıllık üretim kapasitesi 300 iş günü alınır.

$$K = (\text{Fırına konulan adet ekmek hamuru}) \times (\text{Saatlik şarj sayısı}) \times 8 \times 360 \times R$$

K = Ekmek, Adet / Yıl

R=Fırın çeşitleri itibariyle randıman değerleri :

Taş fırınlarda (odunlu)	0.65
Matador fırınlar	0.75
Döner fırınlarda	0.85
Kontinü fırınlarda	0.95

Fırına konulan adet ekmek hamuru, fırının cinsine göre tespit edilir. Odunlu taş fırınlarda bir seferlik fırının aldığı ekmek adedi hamuru adedi, döner fırın ve matador fırınlarda araba ve tava sayısı, kontinü fırınlarda ise saatlik ekmek hamuru adedi üzerinden belirlenir.

4)

$$\text{Ekmek Hamuru Miktarı, Kg/yıl} = \text{Ekmek Adedi (K)} \times \frac{(\text{Pişmiş Ekmek Gramajı} \times 0.001)}{\text{Hamurdan Ekmek Verimi}}$$

Kg/yıl olarak bulunan ekmek hamuru, piştiğinde su kaybı nedeniyle % 12 - 23 arasında gramaj kaybına uğradığından, hamurdan ekmek verimi % 77 – 88 arasında değişiklik gösterir.

Bu kayıp ürün cinsi, ekmek çeşidi ve üretim türüne bağlı olarak değişebilmektedir. Bu nedenle verim tespitinde firma beyanı ve eksper heyetinin yapmış olduğu gözlemler esas alınacaktır.

5) **İhtiyaç maddeleri** (Un, maya, tuz, ambalaj malzemesi, vb.), üretici firma tarafından verilen reçetelere göre ekmek hamuru miktarı esas alınarak eksper heyeti tarafından tespit edilir.

Örneğin; Un miktarı = (Ekmek hamuru, Kg) x (% 60 – 65)

6) Kapasite Raporunun Yıllık Üretim Tablosunda (Tablo II) ekmek ve çeşitleri “kg” cinsinden gösterilecektir. (Ulusal Ürün ve Faaliyet Sınıflamasına göre)

Yıllık ekmek üretimi (kg/yıl) = Ekmek (K) adet/yıl x pişmiş ekmek gramajı / 1000

ÖRNEK:

- Döner fırında 300 gramlık ekmek üretildiği ve üretim darboğazını fırın teşkil ettiği takdirde;
- Fırına konulan ekmek hamuru 100 adet,
- Üretimde işlem süresi 30 dakika, saatteki şarj sayısı 2 ,
- Döner fırınlarda randıman değeri R = 0.85,
- Hamurdan ekmek verimi 0.83 olarak tespit edilirse,

Buna göre yıllık ekmek üretim kapasitesi ;

K = (Fırına konulan adet ekmek hamuru) x (Saatlik şarj sayısı) x 8 x 360 x R = Ekmek, Adet/yıl

$$K = 100 \times 2 \times 8 \times 360 \times 0.85 = 489.600 \text{ Adet/yıl ekmek}$$

Ekmek Hamuru Miktarı, Kg/yıl = Ekmek Adedi (K) x $\frac{\text{(Pişmiş Ekmek Gramajı x 0.001)}}{\text{Hamurdan Ekmek Verimi}}$

Ekmek hamuru miktarı = 489.600 x (300 x 0.001 / 0.83) = 176.963 kg/yıl
İhtiyaç maddeleri :

Ekmek hamuru miktarı esas alınarak (176.963 kg/yıl)

Un = 176.963 x 0.62 = 109.717 kg/yıl
Maya = 176.963 x 0.045 = 7.963 kg/yıl
Tuz = 176.963 x 0.01 = 1.769 kg/yıl
Katkı Maddesi = 176.963 x 0.015 = 2.654 kg/yıl
Su = 176.963 x 0.31 = 54.858 kg/yıl