



TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ SANAYİ KAPASİTE KRİTERİ

KARAR NO	76
KARAR TARİHİ	20/11/2024
İLK YAYIN TARİHİ	1983
REVİZYON NO	2
REVİZYON TARİHİ	23/11/2024

GRUP 3117 İŞLENMİŞ UNLU ÜRÜNLER KRİTERİ (NACE Grup 10.71 Ekmek, Taze Pastane Ürünleri ve Taze Kek İmalatı)

1- EKMEK, EKMEK ÇEŞİTLERİ VE UNLU ÜRÜNLER, ŞERBETLİ HAMUR TATLILARI ÜRETİMİ

- 1) Ekmek üretiminde 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 :**
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 (tam buğday ekmek, sandviç, tost, hamburger, vb.) pişirme süreleri eksper heyetince yerinde tespit edilir.

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

$$K = \text{Ekmek, Adet / Yıl}$$

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.

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

ÖRNEK:

- Döner fırında 250 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 örnek 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 (250 x 0.001 / 0.83) = 147.470 kg/yıl
İhtiyaç maddeleri:

Ekmek hamuru miktarı esas alınarak (147.470 kg/yıl)

Un	=	147.470 x 0.62	=	91.431 kg/yıl
Maya	=	147.470 x 0.045	=	6.636 kg/yıl
Tuz	=	147.470 x 0.01	=	1.475 kg/yıl
Katkı Maddesi	=	147.470 x 0.015	=	2.212 kg/yıl
Su	=	147.470 x 0.31	=	45.716 kg/yıl

- Örnek olarak gösterilen hesaplamalar ve oranlar ürün gruplarına göre değişiklik gösterebilir.

Ekmek Miktarı (Kg/yıl) = Adet x Pişmiş Gramaj x 0.001

Ekmek Miktarı (Kg/yıl) = 489.600 x 250 x 0.001 = 122.400 kg / yıl

(Çıkan sonuç, Tablo II'ye yazılacak miktardır.)

UNLU ÜRÜNLER (Simit, Poğaç, Kuru Pasta, Yaş Pasta, Kurabiye vb.)

1) Unlu ürünler üretiminde işlem sırası itibariyle aşağıda belirtilen makineler kullanılır.

- Un eleme makinası
- Hamur yoğurma makinası
- Fırın (Taş fırın - odunlu, döner fırın, matador fırın, kontinü fırın)
- Ambalajlama
 - Üretim çeşidine göre farklı makineler kullanılabilir.

2) Makine ve tesisat incelenir. Darboğaz araştırması yapılır.

3) Kapasite Hesabı :

Kapasite 8 saat 300 işgünü üzerinden hesaplanır.

$$K (\text{adet/yıl}) = (\text{Fırına konulan adet ürün hamuru}) \times (\text{Saatlik şarj sayısı}) \times 8 \times 300 \times R$$

$$K = \text{Ürün, Adet / Yıl}$$

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 hamur, fırının cinsine göre tespit edilir.

- Odunlu taş fırınlarda bir seferlik fırının aldığı ürün adedi hamuru adedi,
- Döner fırın ve matador fırınlarda araba ve tava sayısı,
- Kontinü fırınlarda ise saatlik ürün hamuru adedi üzerinden belirlenir.

4)

$$\text{Hamur miktarı (Kg/yıl)} = \frac{\text{Adet (adet)} \times \text{Pişmiş Ürün Gramajı (adet/yıl)} \times 0.001}{\text{Hamurdan Ürün Verimi}}$$

Kg/yıl olarak bulunan hamur, piştiğinde su kaybı nedeniyle % 10 - 20 arasında gramaj kaybına uğradığından, hamurdan ekmek verimi % 90 – 80 arasında değişiklik gösterir.

Bu kayıp ürün cinsi, ürün 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.

$$\text{Örneğin; Un miktarı} = (\text{Hamur, Kg}) \times (\% 60 - 65)$$

6) Kapasite Raporunun Yıllık Üretim Tablosunda (Tablo II) unlu mamuller “kg” cinsinden gösterilecektir.

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

ÖRNEK:

- Döner fırında 100 gramlık poğaçaya üretildiği ve üretim darboğazını fırın teşkil ettiği takdirde;
- Fırına konulan ekmek hamuru 150 adet,
- Üretimde işlem süresi 15 dakika, saatteki şarj sayısı 4,
- Döner fırınlarda randıman değeri R = 0.85,
- Hamurdan poğaçaya verimi 0.85 olarak tespit edilirse,

Buna göre örnek yıllık poğaçaya üretim kapasitesi;

K = (Fırına konulan adet poğaçaya hamuru) x (Saatlik şarj sayısı) x 8 x 300 x R = Ekmek, Adet/yıl

$$K = 150 \times 4 \times 8 \times 300 \times 0.85 = 1.224.000 \text{ Adet/yıl Poğaçaya}$$

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

$$\text{Poğaçaya hamuru miktarı} = 1.224.000 \times (100 \times 0.001 / 0.85) = 144.000 \text{ kg/yıl}$$

İhtiyaç maddeleri :

Poğaçaya hamuru miktarı esas alınarak (144.000 kg/yıl)

Un	=	144.000 x 0.62	=	89.280 kg/yıl
Maya	=	144.000 x 0.045	=	6.480 kg/yıl
Tuz	=	144.000 x 0.01	=	1.440 kg/yıl
Katkı Maddesi	=	144.000 x 0.015	=	2.160 kg/yıl
Su	=	144.000 x 0.31	=	44.640 kg/yıl

- Örnek olarak gösterilen hesaplamalar ve oranlar ürün gruplarına göre değişiklik gösterebilir.

$$\text{Poğaçaya(Kg/yıl)} = \text{Adet(yıl)} \times \text{Pişmiş Ürün Gramajı(kg/yıl)} \times 0.001$$

(Çıkan sonuç, Tablo II'ye yazılacak miktardır.)

ŞERBETLİ HAMUR TATLILARI (Baklava, Tulumba, Halka Tatlısı vb.)

Hamur Yoğurma Makinesi kapasitesi hesaplanır. Fırında pişirilen çeşitler için pişirme kapasitesi, kızartılan ürünler için şekillendirme (tulumba makinesi vb.) ve kızartma makinesi kapasitesi hesaplanıp, darboğaz araştırması yapılır.

Hamur ve şerbet ihtiyaçları ayrı ayrı gösterilir.

Hamur ağırlığı kadar şerbet ilave edilir.

Şerbet İhtiyaç Maddeleri:

(% 60-%30) Şeker

(% 40 -% 70) Su

İhtiyaç maddeleri toplamı %100'ü aşamaz.

ÖNEMLİ NOT :

Sanayici tanımına girmeyen ve perakende satış yapan unlu ürün ve tatlı (simit, poğaç, şerbetli tatlılar gibi...) üretimi yapan pastane, tatlıcı, kafe vb. işletmelere kapasite raporu düzenlenemez.

