

GRUP: 3560

PLASTİK SANAYİ ÜRÜNLERİ

1. TERMO PLASTİK ÜRÜNLERİ İMALATI KAPASİTE KRİTERİ :

(Onay Tarihi: Birlik Yönetim Kurulunun 30.06.2020 tarihli ve 38 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.)

A. Enjeksiyon Ürünleri İmalatı:

Kapasite Hesabı:

a) Enjeksiyon kalıplama kapasitesi enjektörlerin katalog gramajlarına göre bulunur. Tablo 1'den enjektör gramajına karşılık gelen günlük (24 saatlik) plastik madde sarfiyatı (E) bulunur.

Katalog gramajları plastik hammadde cinsine bağlı olarak tespit edildiği için. Tablo 1'den enjektör gramajına karşılık gelen günlük plastik hammadde sarfiyatı (E) katalogta belirtilen plastik cinsinden bulunmuş olur.

$$K \text{ (kg/yıl)} = E \text{ (kg/gün)} \times 350 \times R$$

E (kg/gün): Günlük plastik sarfiyatı (Tablo 1)

R : Randıman faktörü (Tablo 2'den)

b) Büyük gramajlı (6000 gr'ın üzerinde) ve özel imalat yapan enjeksiyon makinalarının kapasite tespiti:

$$K \text{ (kg/yıl)} = (A/1000) \times 60 / B \times 24 \times 350 \times R$$

formülünden bulunur.

A: Bir şarjda yüklenen plastik miktarı, gr.

B: Şarj süresi (doldurma-boşaltma dahil), dak.

R: Randıman (Tablo II'den)

Tablo I- Günlük (24 Saatlik) Plastik Hammadde Sarfiyat Cetveli

Enjektör Gramajı (Gr)	Günlük Plastik Madde Sarfiyatı (Kg.)
5	42
10	75
20	135
30	192
40	240
50	279
60	315
80	384
100	441
110	465
125	504
150	564

Enjektör Gramajı (Gr)	Günlük Plastik Madde Sarfiyatı (Kg.)
160	582
180	621
200	660
250	732
300	801
350	849
400	900
450	936
500	975
600	1.080
750	1.215
1200	1.596
1500	1.830
1800	2.046
2000	2.190
2600	2.568
3000	2.820
3500	3.090
4000	3.360
6000	4.320

NOT: Cetvelde belirtilmeyen gramajlar için günlük kapasite enterpolasyon ile bulunur.

Tablo II- Enjektör Türlerine Göre Randımanlar:

Enjektörler	Randıman Faktörü (%)
1- Basit Enjektörler	35
2- Dik Enjektörler	45
3- Yarı Otomatik Yatık Enjektörler	60
4- Tam Otomatik Enjektörler	85

c) Döner tablalı enjeksiyon kalıplama (injection moulding):

Döner tablalı ve çok istasyonlu olan bu tür imalatlarda **ayakkabı, terlik, taban, şişe vb.** ürünlerin imalatı yapılır.

Kapasite tespitinde, döner tabladaki istasyon sayısı, kalıp adedi, mamul gramajı ile döner tablanın tur süresi tespit edilerek yıllık kapasite hesaplanır.

$$N \text{ (Adet/yıl)} = n \times (60/t) \times 24 \times 350 \times R$$

n: İstasyon sayısı

t: Bir tam turun süresi, dak.

R: Randıman (% 70-90)

$$K \text{ (Ton/yıl)} = N \text{ (adet/yıl)} \times \text{Ürün Ağırlığı}$$

B- Budinözler (Ekstruderler):

1.1. Plastik Film/Boru/Profil Makinaları

Budinözde sonsuz vida çapı mm. olarak ölçülür ve saatte kullanabileceği hammadde miktarı aşağıdaki cetvelden tespit edilir.

Bilgisayar kontrollü ve nümenik olmayan Film budinözlerinde kapasite tespiti budinözün vida çapı ölçülmek ve yüklü vaziyette devir sayısı bulunmak suretiyle yapılır.

Vida Çaplarına Göre Sarfiyat Cetveli

Sonsuz Vidanın Çapı, (mm.)	Sarfiyat (Kg/Saat)
30	9
35	11
40	14
45	18
50	23
55	30
60	36
75	60
90	92
100	117
120	171
150	285
175	414
200	570
225	818
250	1350

NOT: Cetvelde belirtilmeyen çaplar için sarfiyat enterpolasyon ile bulunur.

Cetvelde verilen rakamlar, sonsuz vida yüklü vaziyette ve dakikada 60 devir yaptığına göre hesaplanır. Sarfedilen hammadde sonsuz vida devir sayısı ile doğru orantılı olduğundan sonsuz vidanın yüklü vaziyette azami **devir sayısı (D.S)** tespit edilir ve gerçek sarfiyatı orantı ile hesaplanır.

Ancak, **devir sayısı azami 60 d/dak. kabul edilir. Randıman faktörü (R)**, makinanın eskilik yenilik durumuna göre **% 70-90 alınır**. Yıllık kapasite:

$$K \text{ (kg./yıl)} = A \times 24 \text{ saat} \times 350 \times (D.S./60) \times R$$

A (kg/saat): Saatlik sarfiyat (cetveldən)

1.2. Plastik Şişirme Makinaları (Blown Moulding):

Şişe, bidon, vb. mamullerin yapıldığı makinalardır. Bu makinadaki istasyon sayısı ve her istasyon sayısı ve her istasyondaki kalıp veya göz sayısı ile dakikada yapılan baskı sayısı ve mamulün brüt gramajı tespit edilir. Ürüne dönüşen ağırlık kullanılan hammaddenin %80- %65 ini oluşturduğu ve geriye kalan %20 – 35' lik oranın da geri dönüştürülerek hammadde olarak değerlendirileceği kabul edilir. Ayrıca Makine Randımanı makinanın teknolojik özelliğine göre % 70-90 alınır.

$$K_1 (\text{Adet/yıl}) = N \times 60 \times 24 \times 350 \times R (\% 70-90)$$

$N = \text{Dakikadaki Baskı Adedi} * \text{Göz Sayısı} * \text{Mengene Sayısı}$

$$K_2 (\text{Ton/yıl}) = K_1 (\text{adet/yıl}) \times \text{Brüt Ürün Ağırlığı} \times 0,65 - 0,80$$

NOTLAR:

1. Çift vidalı budinözlerde kapasite Grup 3560- 2- İleri Teknoloji İle İmal Edilmiş Bilgisayar Kontrollü Ekstruderler Madde 2.2’de yer alan formülle çekme hızına göre hesaplanır.
2. Levha üreten ekstruderler, termoform ürünler için girdi teşkil edecek levha üretimi için kullanılıyor ise, termoform makinelerinde üretilen ürün kapasitesi = ekstruder kapasitesi x %50 olarak hesaplanır. Geri kalan %50’lik miktarın levha ekstruderinde hammaddede olarak kullanılacağı kabul edilerek tüketim miktarı hesaplanır.
3. Plastik eşya imalatında termoplastik hammaddeler toplamının yüzde 1 ila 3’ü oranında plastik boyası ve binde 5’i oranında titan dioksit verilir. Bu miktarlar hammaddeden düşülmez.

