

2-TİNERLER, SENTETİK VE SELLÜLOZİK VERNİKLER

İşyerinde Bulunması Gereken Makine ve Tesisat

- Hammadde tankları, metalden, M³, çap ve yükseklik yazılacak, (karıştırma tanklarının en az 2 katı hacminde ve imalatta kullanılan her bir solventi depolamaya elverişli hammadde tankları
- İmalat tankları, metalden, M³, çap ve yükseklik yazılacak, kapalı sistem ve karıştırma mekanizmalı
- Dolum ünitesi otomatik, yarı otomatik veya manuel
- Sikülasyon pompası
- Forklift, transpalet, vinç, vb.nakil araçları
- Kapalı sistem borulama hatları
- Kompresör

Kapasite hesabı

Kapasite raporu düzenlenirken yukarıda tanımlanan makine tesisatı olan işletmeler için karıştırma kazanlarının %80 doluluk, günde bir şarj ve dolum makinelerine göre randıman alınır.

$$\text{Kapasite} = V(\text{M}^3) \times d \times 0,80 \times 300 \times R = \dots \text{ ton/yıl}$$

V = Karıştırma mikserlerinin hacmi, M³

d = Yoğunluk 1 kg/litre alınır.

R = Randıman (Tam otomatik dolum makinesinde %90, yarı otomatikte % 80, elle dolumda % 60 alınır.)

- İlk kapasite raporlarında bu miktarın % 25'i kapasite olarak hesaplanır. Yenilemelerde ise; hesaplamalar kritere göre yapılır ve raporda gösterilir, ancak mevcut yılın veya geçmiş üç yıl fiili imalatından en büyüğüne hesaplamayla bulunan kapasiteyi geçmeyecek şekilde % 25 gelişme payı verilir.
- Fiili imalat tespitlerinde, kullanılan hammaddelerin (solventler) kriterde belirtilen hammaddeleri içermesi gerekir. Tek hammaddelik fiili sarfiyat dikkate alınmaz.
- 10 M³ üzeri olan tanklar depo tankı olarak değerlendirilir. Hesaplamalarda dikkate alınmaz.

Örnek Hesaplama

Yeterli makine ve tesisatı ve 10 m³'lük üretim tankı olan bir tesis varsayalım.

Dolum makinesi yarı otomatik olsun.

Teorik kapasite : 10x0,80x300x0,80= 1.920 ton/yıl

İlk kapasite verilecek ise : 1.920 x 0,25 = 480 ton/yıl

Yenileme yapılacak ise ve geçmiş üç yıllık fiili üretim miktarından en yükseği 480 ton olduğunu varsayarsak,

Yenileme kapasitesi : 480 x 1,25 = 600 ton/yıl olacaktır.

İşyerinde fiili üretim arttıkça kapasiteyi 1.920 ton'a ulaşıncaya kadar arttırma imkanı olur.

Tinerler İçin Ham ve Yardımcı Maddeler

Aşağıdaki formüllerden toplam %100'ü aşmayacak şekilde hammadde miktarları hesaplanır. Üreticinin formüllerinde bulunan farklı solventler varsa bu solventler ayrıca belirtilir ve diğer solventlerin oranından düşürülür. Toplam formül % 100'ü geçmez.

Tiner çeşitleri ve kullanılan hammadde ve yardımcı madde oranları (%)

Hammaddeler	Sentetik tiner	Sellülozik tiner	Endüstriyel tiner	Hava kurutmalı tiner	Fırın tiner	Metal Ambalaj tineri
White spirit veya kokusuz solvent(*)	90 - 95	--	--	--	--	--
Toluen veya ksilen	5 -10	30 - 75	80 - 95	50 -70	5 -10	--
Ksilen veya white spirit	--	10 - 15	5 -10	10 -15	90 - 95	80 - 90
Solvesso 100, Solvent Nafta, Solvesso 150	--	--	5 - 20	--	--	--
Alkoller	--	2 - 6	--	--	--	10 - 20
Glikoller	--	2 - 4	--	--	--	--
Esterler	--	2 - 30	--	5 -15	--	--
Ketonlar	--	10 -15	--	5 -15	--	--

(*) Örneğin Shellsol 40, Exxol D40 vb

Sentetik Vernikler ve Ahşap Koruyucular İçin Ham ve Yardımcı Maddeler

Hammaddeler	Ahşap Koruyucu	Sentetik Vernik%
White spirit	60 - 70	30 - 35
Esterler	--	10 - 15
Ksilol	--	5
Alkid veya Akrilik Reçineler	20 - 35	40 - 60
Pigmentler	1 - 2	5 - 10
Kimyasal Katkılar	2 - 5	--

Sellülozik ve Poliüretan Vernikler İçin Ham ve Yardımcı Maddeler

Hammadde	Sellülozik Vernik	Poliüretan Vernik
Alkid reçine	30 - 60	50 - 85
Nitroselüloz	8 -12	--
Ketonlar (MEK,MIBK,aseton)	3 - 6	--
Alkoller (Butanol, IPM, vb), Glikoller	3 -14	--
Toluol, ksilol	20 - 40	5 - 20
Esterler (izo butil asetat , n.butil asetat)	4 - 8	3 - 5
Çinko stearat	1 - 8	1 - 8
katkılar	0,1 - 1	0,1 - 1

NOT: Hiçbir boya, vernik ve tiner türünde benzol kullanılmaz. Bu maddelerin üretimde kullanılan toluol, ksilol vb. Aromatik solventlerin içerebilecekleri benzolden ileri gelen benzol miktarı da %1'den fazla olamaz.