

ENDÜSTRİYEL ECZACILIKTA İLAÇ FORMULASYONLARININ TASARIMI VE GELİŞİMİ



Küme özellikleri

Tozun akış özellikleri

Preformülasyon çalışmalarında etkin madde miktarı limitli ise toz kütlesinin akış özellikleri,

Küme dansitesi,
Yığın açısı, ile belirlenir.

Doz homojenliği açısından zımba boşluğuna dolacak veya bir kapsülü dolduracak toz miktarı sabit olmalıdır.

Küme özellikleri

Tozun akış özellikleri

Küme dansitesi:

Carr ve Neumann adlı araştırmacılar, tozların küme dansitesi ile sıkıştırılmış dansitesini mukayese ederek toz kümesinin akış özelliğini belirlemek için basit metodlar geliştirdiler.

Küme özellikleri

Tozun akış özellikleri

Carr indeksi(%):

Sıkıştırılmış dansite-küme dansitesi x100
Sıkıştırılmış dansite

| Carr indeksi (%) | Akış tipi |
|------------------|---------------|
| 5-15 | Mükemmel |
| 12-16 | İyi |
| 18-21 | Orta derece** |
| 23-35 | Zayıf** |
| 33-38 | Çok zayıf |
| >40 | Aşırı zayıf |

Küme özellikleri

Tozun akış özellikleri

Hausner indeksi (%):

Sıkıştırılmış dansite x100

Küme dansitesi

1.5'den büyük düşük akış özelliği

1.25'den iyi akış özelliği

1.25-1.50 arasında glidant ilavesi ile akış düzeltilebilir.

Küme özellikleri

Tozun akış özellikleri

Yığın açısı:

Toz partiküllerinin arasındaki sürtünme kuvvetinin ölçülmesinde yığın açısı kullanılır.

Bir toz yığının oturduğu yığının düzlemi ile oluşturduğu açıdır.

| Yığın açısı | Akış hızı |
|-------------|-----------------|
| <20 | Mükemmel |
| 20-30 | İyi |
| 30-34 | Orta dereceli** |
| >40 | Çok zayıf |

Küme özellikleri

Partikül Büyüklüğü

Partikül Boyutu Tayin Yöntemleri:

1-Geometrik esasa dayalı yöntemler:

**Elek analizi: 44-4700 μm

**Mikroskop analizi:

*Optik Mikroskop: 0.8-150 μm

*SEM: 0.8 μm

*TEM: 0.001-0.1 μm

2-Hidrodinamik esasa dayalı yöntemler:

**Sedimentasyon yöntemi:

*Santrifüz yönt.

*Andreasan pipeti 2-200 μm

Küme özellikleri

Partikül Büyüklüğü

3-Yüzeysel özelliklere dayalı yöntemler:

**Gaz permeabilitesi ve adsorbsiyon ölçme yöntemi (1 μm 'den küçük)

4-Hacim ölçümüne dayalı yöntemler:

**Coulter-Counter yöntemi: 0.2-300 μm

**Hiac Royco

5-Dar açılı lazer ışığı kırınımı yöntemi: 0.05-3500 μm

Küme özellikleri

HİGROSKOPİSİTESİ

Etkin/yardımcı maddelerin nem çekme özelliğinin olup olmadığını belirlemek zorundasınız.

- 25^oC'de %80 bağıl nemde 24 saat süre ile test edildiğinde:
- **Çok az higroskopik : % 0,2-2 (kütle/kütle)**
- **Higroskopik : % 2-15**
- **Çok Higroskopik : >% 15**
- **Delikasen : sıvı oluşumu**