

ÖRN: Tabak sayısı 50 ddet, tabak dış yarıçapı 8,8 cm, tabak kenarları  
nın dönme eksenine olan uzaklığı 5 cm, tabak kanatlarının yatayla yap  
tışı açı 50°, devir sayısı 8300 dak<sup>-1</sup>, sıt sıcaklığı 35°C, yağ  
tevir derecesi 0,6, ayrılacak yağ taneçiklerinin ortalama çapı  
1,3 μm old. göre vep. debisi nedir? (lt/h, lt/dak, m<sup>3</sup>/sn,  
mm<sup>3</sup>/h)

$$\theta = 50$$

$$R_o = 8,8 \text{ cm} = 0,088 \text{ m}$$

$$R_n = 5 \text{ cm} = 0,05$$

$$\alpha = 50^\circ$$

$$n = 8300 \text{ dak}^{-1} = 8300/60 = 138,3 \text{ sn}^{-1}$$

$$t = 35^\circ \text{C}$$

$$\beta = 0,6$$

$$d = 1,3 \mu\text{m} = 1,3 \cdot 10^{-6} \text{ m}$$

$$Q = ?$$

$$Q = 13321 \cdot \beta \cdot \theta \cdot n^2 \cdot \tan \alpha (R_o^3 - R_n^3) d^2 \cdot t$$

$$Q = 13321 \cdot 0,6 \cdot 50 \cdot (138,3)^2 \cdot \tan 50 (0,088^3 - 0,05^3) \cdot (1,3 \cdot 10^{-6})^2 \cdot 35$$

$$Q = 2,99 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/\text{sn} = 2,99 \cdot 10^{-4} \cdot 1000 \cdot 3600 = 1078,49 \frac{\text{lt}}{\text{h}}$$

$$Q = 2,99 \cdot 10^{-4} \cdot 1000 \cdot 60 = 17,94 \text{ lt/dak}$$

$$Q = 2,99 \cdot 10^{-4} \cdot 10^9 \cdot 3600 = 10784 \cdot 10^5 \text{ mm}^3/\text{h}$$

ÖRN: Tevir derecesi 1/60, tabak sayısı 80, tabak açısı 50° olan  
vepr. devir sayısı 6500 d/dak. 40 tane çapı 1,25 μm olan yağ  
taneçiklerinin tabak dış yarıçapı 0,08 m olan vep. den 14 lt  
debi ile ayırılacak için tabak deliklerinin ekvane den kaç tane  
he olmalıdır.

$$\beta = 1/60 = 0,6$$

$$\theta = 80$$

$$\alpha = 50^\circ$$

$$n = 6500 \text{ d/dak} = 6500/60 = 108,3 \text{ sn}^{-1}$$

$$t = 40^\circ \text{C}$$

$$d = 1,25 \cdot 10^{-6} \text{ m}$$

$$R_o = 0,08 \text{ m}$$

$$Q = 14 \text{ lt/dak} =$$

$$= 14 \cdot 10^{-3} / 60$$

$$= 0,00023 \text{ m}^3/\text{sn}$$

$$R_n = ?$$

$$Q = 13321 \cdot \beta \cdot \theta \cdot n^2 \cdot \tan \alpha (R_o^3 - R_n^3) d^2 \cdot t$$

$$0,00023 = 13321 \cdot 0,6 \cdot 80 \cdot (108,3)^2 \cdot \tan 50 (0,08^3 - R_n^3) \cdot (1,25 \cdot 10^{-6})^2 \cdot 40$$

$$(0,08^3 - R_n^3) = 15037,6 \Rightarrow R_n^3 =$$

$$22,3 \cdot 1995$$

Yağ ayırma derecesine göre separatorların etkinliği

$$E = \frac{\text{Kremanın \% yağ}}{\text{sütün \% yağ}}$$

$$m_j = m_k + m_{y_j}$$

$$m_s y_s = m_k \cdot y_k + m_{y_s} \cdot y_{y_s}$$

$$E = \frac{m_k \cdot y_k}{m_s \cdot y_s} = \frac{y_k (y_s - y_{y_s})}{y_s (y_k - y_{y_s})}$$

$$y_{ys} < y_k$$

$$y_k \approx y_k - y_{ys}$$

$$\varepsilon \approx 1 - \frac{y_{ys}}{y_s}$$

$m_s$  : sütun kütlesi

$m_k$  : kremanın "

$m_{ys}$  : yağsız sütun kütlesi

$y$  : yağ

$y_k$  : kremanın yağ içeriği

\* İplanacak sütun yağ oranı arttıkça, yağ ayırma derecesinde Artar.

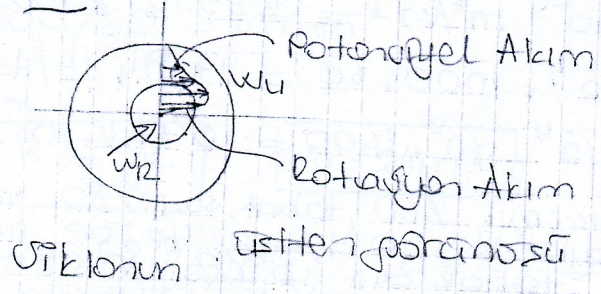
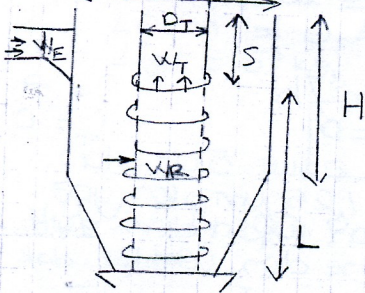
Şep. taine gönderilen yağı alınacak sütun ve elde edilecek kremanın yağ oranı biliniyorsa belirli hacim ve debide birbirlerine oranlanarak çıkıptaki standartize edilmiş sütun istenilen yağ oranında olması sağlanır.

$$K = Q \cdot \frac{y_s - y_{ys}}{y_k - y_s}$$

$K$  : Elkenenerek veya çıkarılacak krema miktarı.

$Q$  : Şep. gönderilen sütun debisi.

## ~ SİKLONLAR ~



başına kesiti.

- $s$  : siklon ramindeki hava bacasının uzunluğu veya borunun uzunluğu
- $D$  : siklon gövde çapı
- $D_T$  : Hava borusunun çapı
- $H$  : siklon yüksekliği
- $W_U$  : Çevre hızı
- $Q$  : siklon akım kapasitesi.
- $L$  : baş alt kısmının demir itibaren tabana olan yüksekliği
- $W_E$  : Giriş hızı
- $W_T$  : Çıkış hızı
- $W_R$  : Dönme hızı

Siklonlar genellikle üst end. de kurutma havasının tozdan arındırılmasında, kurutmuş ürünün kurutma havasından ayırmasında veya süt tozu üretilenlerde kullanılır.

Şekildeki sikloida verilen korımın hız dağılımı; cidarda EN A2, merkezde EN FA2LA olur.

Spiral bölgedeki  $\pi \cdot D_T \cdot L$  alanı, siklon taine uzerine olan borunun varsayılan  $L$  uzunluğunda belirli bir max hız ile, korımdaki edar. Havadan ayrılan tanecikler ise siklon cidarına bölge vel ayırma hızı etkisi ile birteperək cidardan aşağıya doğru kayar.