

KOVALI ELEVATÖRLER



Kovalı elevatörlerde bantlı konveyörler gibi mekanik taşımada 19. yüzyılda kullanılmaya başlanmıştır. Değişik türde bant ve zincir imalatının ve kalitesinin artması nedeniyle kullanımını bütün dünyada çok hızlı bir şekilde yaygınlaştırmıştır. Kovalı elevatörler kısa bir mesafede yüksek eğimli yada dikey bir alana ürün taşımada en uygun mekanik transfer ekipmanıdır.

Kovalı Elevatör Nedir?

⦿ Kovalı elevatör malzemenin bir noktadan istenilen hedefe dikey olarak taşınmasında kullanılan mekanik taşıma ekipmanıdır. Özellikle ağır ve yüksek miktarda dikey taşınması gereken toz ve granül gibi yığın malzemelerin taşınmasında çok kullanışlı mekanik taşıma ekipmanlarıdır.

⦿ Kovalı elevatörler verimlilikte ve çok değişik türde malzemelerin dikey taşınmasında günümüz dünyasında en popüler dikey taşıma sistemidir.

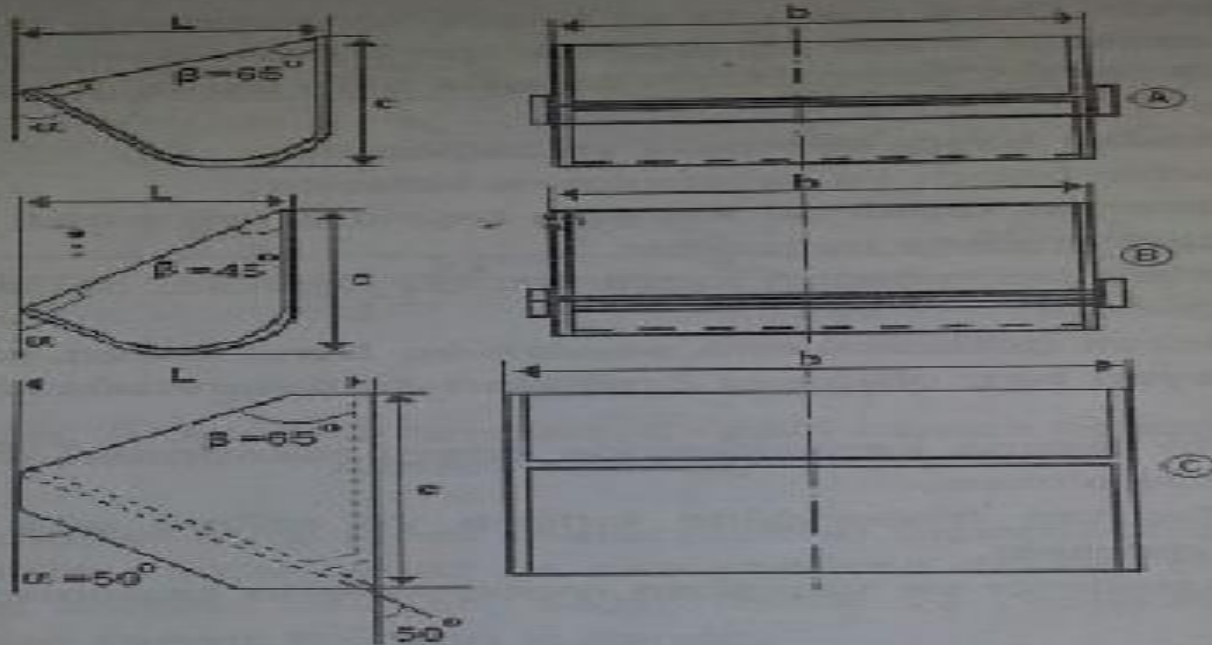


Kovalı elevatör kapasitesi;

Kovalı elevatör kapasitesi nasıl belirlenir;

- ⦿ Taşınacak ürünün kapasitesi kovalı elevatörün imalatında en önemli faktördür, konveyörde kapasiteyi belirleyen üç önemli husus vardır; yoğunluk, kova hacmi ve hız bunlar göz önüne alınarak kapasite belirlenmelidir yada şu formülle kovalı elevatörünüzün kapasitesini hesaplayabiliriz;
- ⦿ $Kapasite = Yoğunluk \times Akış \text{ hızı} \times Kesit \text{ alanı}$

Kova Tipleri

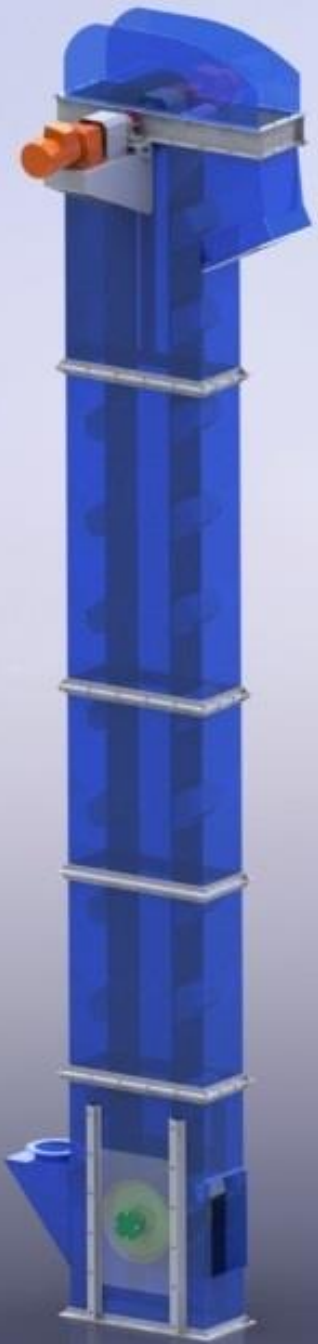


Şekil 98. Kova tipleri
(A- derin tip, B- siğ tip, C- v tipi)



Üretimini yaptığımız kovalı elevatör tiplerini şu şekilde sınıflandırabiliriz;

- ⦿ Zincirli tip kovalı elevatör
- ⦿ Bantlı tip kovalı elevatör
- ⦿ Sıcaklığa dayanıklı tip kovalı elevatör
- ⦿ Gıda normlarına uygun kovalı elevatör



Kovalı elevatörlerde bant veya zincir seçimi;

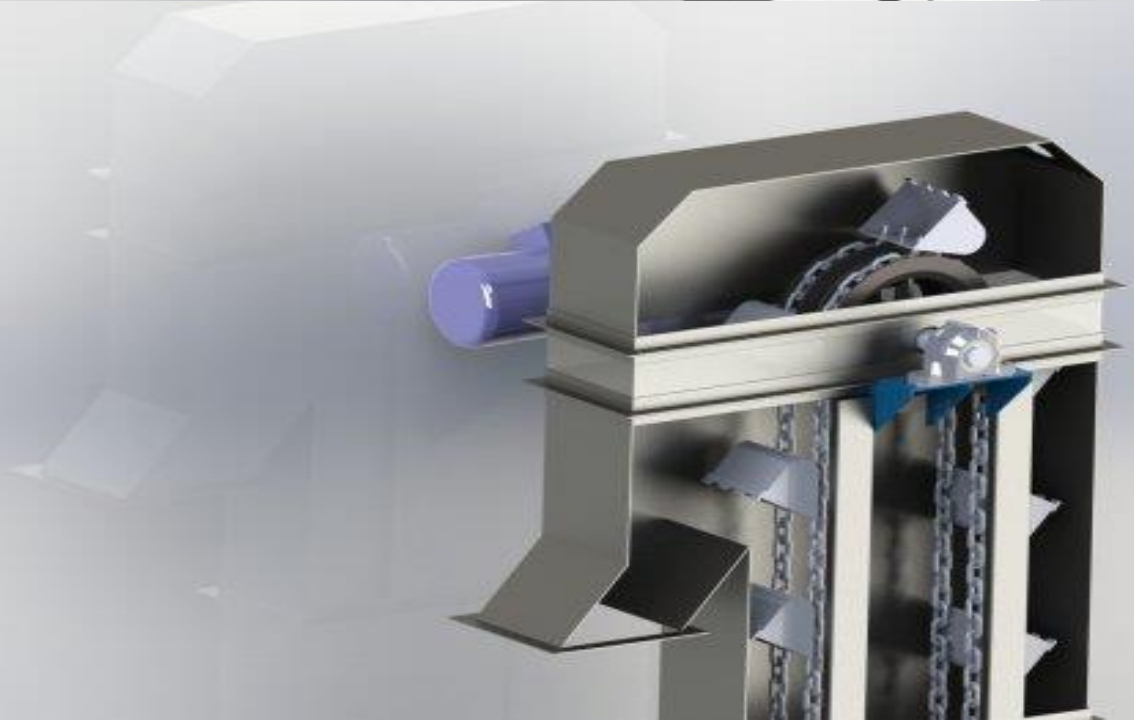
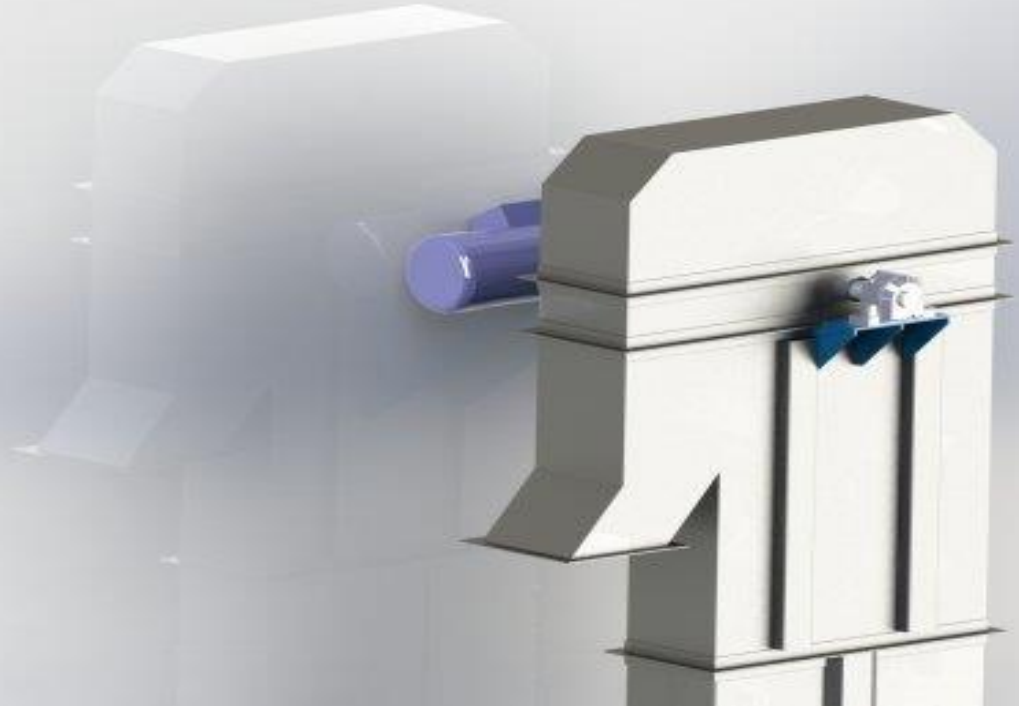
Bant ve zincir kovalı elevatörlerde en pahalı ve en sık değiştirilmesi gereken ekipmanların başında gelmektedir; bundan dolayı hangi tip bant ve zincirin seçileceği özellikle düşünülmelidir. Şu etkenleri göz önüne alırsak bant ve zincir seçimimiz kolaylaşacaktır; taşınacak ürünün özelliği; sıcaklığı, boyutları nemliliği, kovalı elevatörün tahrik tipi, kovalı elevatörün yüksekliği ve tambur çapı.

- Kovalı elevatör sistemleri; tam otomatik, yarı otomatik, manüel kontrollü olarak ihtiyaçlarınıza yönelik olarak üretilmektedir.
- Kovalı elevatörler dikey taşımanın gerekli olduğu bütün toz ve granül tipi proseslerde kullanılmaktadır.
- Kovalı elevatör üretim prosesindeki önemi çok büyüktür, dikey taşımanın gerekli olduğu üretim prosesinde prosesin verimli çalışması sadece sağlıklı işleyen dikey taşıma sistem ekipmanlarına bağlıdır.
- Kovalı elevatörlerin, uzun ömürlü ve bakım masraflarınının düşük olması seçeceğiniz kovalı elevatör tipine bağlıdır, doğru seçilmiş kovalı elevatör sizi uzun yıllar üretim prosesinizin aksamadan yürümesini sağlayacağı gibi bakım masraflarınızı da düşürecektir.



Verimli çalışmayan dikey taşıma sistemlerinin en büyük nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- ⦿ Yanlış montaj kovalı elevatörün balansının yapılmaması
- ⦿ Eksik yağlama
- ⦿ Temizlik şartlarının yerine getirilmemesi:
- ⦿ Ürününe uygun olmayan kova tipleri
- ⦿ Kullanılacağı sektöre bağlı olarak kovalı elevatörlerin ürüne temas eden yüzeyler paslanmaz çelik olarak imal edilir.



Kovalı götürücülerde taşıma kapasitesi ve götürücüyü çalıştırmak için gerekli güç değerleri aşağıdaki eşitliklerle hesaplanabilir.

$$Q = 3600 \frac{v \cdot V \cdot P_m \cdot K}{a}$$

$$N = 3.6 \frac{Q \cdot H}{102}$$

Eşitliklerde;

Q = Kovalı götürücünün taşıma kapasitesi (t/h),

N = Kovalı götürücünün hareket silindrinde gereksinilen motor gücü (kW),

v = Kova hızı (m/s),

P_m = Materyalin dökme özgül kütlesi (t/m³),

K = Kovalar için dolun oranı,

V = Her bir kovanın hacmi (m³),

H = Materyalin taşınma yüksekliği (m),

a = Kovalar arası uzaklık (m) olup, (Derin ve sığ kovalarda [a = (2.5 – 3.0).h], sürekli v tipi kovalarda [a = h] alınır).

