

Makine Tasarımı

Üretimin olduğu her yerde taşıma sistemleri mevcuttur. Çok farklı taşıma yöntemleri olmakla beraber en çok tercih edilen taşıma sistemi konveyör bantlardır. Konveyör bantlar da kendi içlerinde birçok çeşide ayrılır. Bu çeşitlere <https://www.konveyor.tk/> adresinden ulaşp bilgi edinebilir veya literatür taranarak hangi çeşitlerinin olduğuna erişebilirsiniz.

Bu haftanın konusu konveyör bant tasarımı yapmaktır. Bu tasarım yapılırken okulda öğrenmiş olduğunuz tasarım programları veya kendinizin bildiği herhangi bir programı kullanabilirsiniz. Bu haftaki iş yeri uygulamasının 2 günü konveyör bantları hakkında araştırma yapmanız (araştırmaya hesaplamalar da dahildir) geri kalan 3 günde de tasarım yapmanız gerekmektedir. Üretime hazır halde yapmanız gereken konveyör bandın ne olduğu ve özellikleri aşağıda verilmiştir:

- 135 mm genişliğinde 2,30 metre uzunluğunda 45x45 AL Sigma profilden şasei,
- 135 mm genişliğinde Pvc bantlı,
- Konveyör yerden 150 mm yükseklikte ürünleri taşıyacak şekilde
- Ayaklar 45x45 AL sigma profilden imal edilecek
- Ø 80 mm çapında Polyamid malzemeden tahrik tamburu ve tahrik tertibatlı
- Ø 80 mm çapında Polyamid malzemeden gerdirme tamburu ve gerdirme tertibatlı
- Üzerinde maksimum 5 kg taşıyacak şekilde ileri-geri yönlü çalışacaktır.
- Hızı dakikada 20 m gidecek şekilde olmalıdır.
- Hassasiyeti en az 0,5mm olmalıdır.

Not 1: Çizim programını kuramayan, yapamayan vb. mazeretleri olan öğrencilerimiz bütün kullanılması gereken malzemelerin teknik resimlerini elle kağıda çizecektir. Çizilen malzemeleri de teknik resimde montajlayacaktır.

Not 2: Konveyör tasarımında kullanılan parçaların en az %90'ı satın alınabilir hazır parça olmak zorundadır. Yani kendi kafanızdan parça uydurup montaj yapmayacaksınız. Bu konveyörün bütün parçaları hazırda olan parçalardır. Parçaların bazılarını ve teknik resimlerine <https://www.doguskalip.com.tr/Urunler/konveyor-sistemleri/12> adresinden erişebilirsiniz. Yine kullanılması gereken parçaların teknik resim ve 3D modellerine <https://www.traceparts.com/tr> , <https://grabcad.com/library> adreslerinden erişebilirsiniz.

Not 3: Motor, sürücü ve redüktör hesaplaması istenilen hız, ağırlıklık ve hassasiyet parametrelerine bağlı yapılacaktır. Piyasa olan bir motor seçilecek ve bunu motorun seçilmesi gerektiğini hesaplamalarla göstereceksiniz.

Önemli Not: Konveyörün tasarımı yapılırken istenilen özelliklerin tamamının sağlanması, geriye kalan diğer özelliklerin tasarımcı tarafından belirlenmesi gerekir (örneğin; şase montajı, ayakların uzunluğu ve bağlantı şekilleri). İstenilen özellikteki konveyör tasarımı dışındaki her şey tasarımcının inisiyatifindedir. Bu bilgi ve tecrübenin bir kısmını oluşturabilmek için yapılmış olan konveyörleri incelemeniz yeterli olacaktır.

Örnek görsel aşağıda vermiştir. Bu atılan tasarımın birçok parçası eksiktir. Sadece kafanızda canlansın diye ufak bir çalışmadır. Bu resimlerde motor redüktörsüz step motordur. Motor ve redüktör cinsine siz karar verebilirsiniz.



