

ABSTRACT

Chain conveyor is an equipment that use to move materials from one place to another effectively and automatically using an unbroken chain to pull from the driver unit. Such as conveyor which is in the compressor production line assy division production refrigerator PT. Sharp Electronics Indonesia used a type of chain conveyor. Conveyors in the compressor assembly often suffer damage such as broken rails and bearings on the jig wheels come out because they do not have a lock. Based on these problems the company will order a new conveyor. Before ordering, it is necessary to do conveyor design.

The design is done by calculating the motor power used, calculating the shaft diameter, and calculating the tensile strength of the chain to be used. To collect data, it is done by the method of discussion and interviews with related parties, the method of observation in the compressor assembly production line, and the method of literature study to obtain theories that support the design.

Based on the design results the type of chain used for conveyor type roller attachmant with double pitch roller chain which a product of Hitachi with the C2042 Large Roller series which have an average tensile load of 16,7 kN. And the shaft of conveyor have diameter 35 mm St 37 material, then use a 3 phase electric motor with power 0,75 kW and 51 rpm shaft rpm. Based on the results of the calculation, next step is make the design using 2015 Solidwork software.

Keywords : Design, chain conveyor, solidwork, calculating motor power

INTISARI

Chain conveyor merupakan alat yang digunakan untuk memindahkan barang atau material dari suatu tempat ke tempat lain dengan efektif dan otomatis menggunakan rantai yang tidak terputus untuk melakukan tarikan dari unit penggerak. *Conveyor* yang berada pada *line* produksi *compressor assembly* divisi produksi *refrigerator* PT. Sharp Electronics Indonesia menggunakan jenis *chain conveyor*. *Conveyor* pada *compressor assembly* seringkali mengalami kerusakan seperti patah rel dan *bearing* pada roda *jig* keluar karena tidak memiliki pengunci. Berdasarkan masalah tersebut, perusahaan akan melakukan pemesanan *conveyor* baru sehingga diperlukan analisis dan desain perancangan *conveyor* yang baru.

Perancangan dilakukan dengan menghitung daya motor yang digunakan, menghitung diameter *shaft*, dan menghitung kekuatan tarik dari rantai yang akan digunakan. Untuk mengumpulkan data dilakukan metode diskusi dan wawancara dengan pihak terkait, metode pengamatan yang dilakukan di *line* produksi *compressor assembly*, dan metode studi literatur untuk memperoleh teori yang menunjang perancangan.

Berdasarkan hasil perancangan diperoleh hasil sebagai berikut, jenis rantai yang digunakan untuk *conveyor* berjenis *roller attachmant* dengan *double pitch roller chain* yang merupakan produk dari Hitachi dengan seri C2042 *Large Roller* yang memiliki beban tarik rata rata 16,7 kN. *Shaft* pada *conveyor* yang berdiameter 35 mm bahan St 37, kemudian menggunakan motor listrik 3 fasa yang memiliki daya 0,75 kW dan *shaft* dengan kecepatan rpm sebesar 51 rpm. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut kemudian dilakukan pembuatan *design* menggunakan *software* Solidwork 2015.

Kata kunci : Perancangan, *chain conveyor*, Solidwork, menghitung daya