

RANCANG BANGUN PEMBUATAN ALAT ROLL PIPA SEMI OTOMATIS

Raka Haris Saputra

Jurusan D3 Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl. Brawijaya, Tamantirto, Bantul, DI Yogyakarta 55183 telp: (0274) 387656

E-mail: raka.haris86@gmail.com

ABSTRAK

Rancang bangun alat roll pipa semi otomatis adalah suatu perancangan membuat alat yang digunakan untuk membentuk atau merubah pipa dan plat dari bentuk lurus menjadi lingkaran. Proses pengerolan ini dengan cara memberikan tekanan pada bagian ujung pipa sehingga dapat terjadi deformasi plastis pada bagian yang diberi tekanan sehingga terjadi proses bending pada bagian yang diberi tekanan tersebut.

Perancangan alat roll pipa semi otomatis ini menggunakan metode sistem 3 roll dimana roll tersebut digerakkan oleh motor listrik yang dapat berputar 2 arah. Untuk melakukan bending pipa alat ini menggunakan dongkrak hidrolik berkapasitas 1 ton yang diletakkan dibagian depan, selain itu untuk melakukan pengoprasian motor listrik yang dapat berputar 2 arah menggunakan bantuan saklar maju dan mundur.

Setelah dilakukan perancangan alat roll pipa semi otomatis ini dapat disimpulkan bahwa alat roll dapat menghasilkan pengerollan yang cukup sempurna dikarenakan dapat meminimalisir terjadinya cacat pada saat pengerollan pipa, selain itu proses pengerollan juga cukup efisien waktu. Pengerollan pipa dapat dilakukan maksimal dengan diameter 1 inch dengan tebal maksimal 2 mm dan panjang 2 m agar dapat menjadi lingkaran 360 derajat. Waktu yang dibutuhkan kurang lebih 20-25 menit untuk dapat membentuk suatu lingkaran dengan diameter 580 mm.

Kata kunci : Roll Pipa, Metode 3 Roll, Roll Semi Otomatis

DESIGN MANUFACTURING EQUIPMENT SEMI AUTOMATIC PIPE ROLL

Raka Haris Saputra

D3 Mechanical Engineering Vocational Program University of Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl. Brawijaya, Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 tel: (0274) 387 656

E-mail: raka.haris86@gmail.com

ABSTRACT

The design of the tool roll pipe semi-automatic is a design makes the tool used to shape or change the pipe and plate of straight shape into a circle. This rolling process by providing the pressure at the end of the pipe so that it can occur on the plastic deformation by pressure, causing the bending process in part by the pressure.

The design of tool roll pipe semi-automatic is using three roll system where the roll is driven by an electric motor which can rotate two directions. To perform the pipe bending device using a hydraulic jack with a capacity of 1 ton placed in the front, in addition to operator of an electric motor which can rotate two directions using the help switch back and forth.

After design the tool of roll pipe semi-automatic it can be concluded that the tool roll can produce the roled perfect enough because it can minimize the occurrence of defects at the time of the roled pipe, but it is also quite efficient that the roled process time. The roled pipe can be made up to 1 inch in diameter with a maximum thickness of 2 mm and a length of 2 m in order to be a circle 360 degree. The time required approximately 20-25 minutes to form a circle with a diameter of 580 mm.

Keywords: Pipe Roll, Method 3 Roll, Roll Semi Automatic