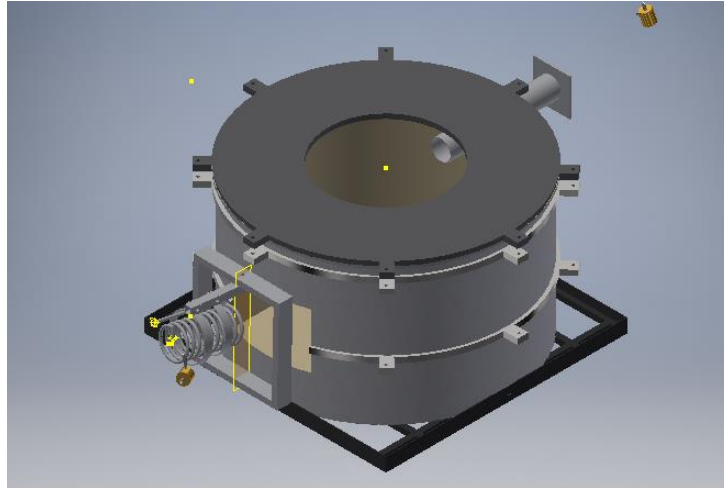


BAB IV

PEMBAHASAN

A. Gambar Mesin



Gambar 02. krusibel furnace berbahan bakar minyak berat

B. Spesifikasi Alat

- Bahan rangka : * besi hollow 20x20x2mm
* besi siku 40x40x2mm
- Bahan nozzle dan burner : * mildsteel Ø60 x 100 mm
- Bahan pengecoran : * castable cement
* batu tahan api
- Pembatas : * plat seng 400 x 2500 x 0.2 mm
- Pelidung panas : * glasswool
- Pengecatan : * cat poxy
- Pipa – pipa : * pipa kuningan Ø8mm
* pipa mildstell Ø75

C. Uji Dimensi

Perhitungan selisih ukuran dan prosentase kesalahan untuk mengetahui prosentase kesalahan ketika proses pengerjaan. Metode yang digunakan adalah pengukuran menggunakan roll meter untuk mengukur panjang, lebar dan tinggi dari semua rangka. Uji dimensi kesikuan menggunakan mistar siku bagian dalam dengan menempelkan dipermukaan rangka, jika terlihat ada celah berarti sudut tersebut belum siku. Uji dimensi kerataan yaitu dengan cara mengukur panjang diagonal antara sudut-sudutnya. Prosentase akan mengetahui seberapa besar jika terjadi kesalahan.

Tabel 04. Selisih Ukuran Pada Rangka Utama

Keterangan	Gambar kerja (mm)	Benda kerja (mm)	Selisih (mm)	Toleransi (mm)	keterangan
Panjang	880	882	2 mm	$\pm 3\text{mm}$	Baik karena Memenuhi toleransi
Lebar	880	881	1 mm	$\pm 3\text{ mm}$	Baik karena Memenuhi toleransi
Tinggi	640	641	1 mm	$\pm\text{ mm}$	Baik karena Memenuhi toleransi
Total dimensi	$D_g = P \times L \times T$ $= 880 \times 880 \times 640$ $= 495616000$	$D_b = P \times L \times T$ $= 879 \times 879 \times 641$ $= 498083922$	$\Delta D = D_b - D_g$ $= 498083922 - 495616000$ $= 2467922$		
Presentase kesalahan	$PK = \Delta D / D_g \times 100$ $= 2467922 / 495616000 = 0,005\%$				

D. Uji Kinerja

pada pengujian kinerja pertama sambungkan nozzle pada kompresor untuk saluran angin dan tengki bahan bakar (limbah minyak) sesuai dengan pasangannya. Masukkan alumunium yang akan di lebur pada krusibelnya. Panaskan nozzle dan burner sedikit dengan api manual, bisa dengan pembakaran kertas atau lainnya sampai panas sekitar 5 menit. Nyalakan kompresor yang telah terisi penuh dan buka saluran kompresornya sampai pada nozzle. Tekanan pada kompresor yaitu 4 bar. Buka saluran bahan bakar dan sesegera mungkin menyalakan dengan korek api atau alat bantu menyalakan api. Pemanasan pada awal agar bahan bakar maksimal pada saat pembakarannya. Setelah menyala tunggu sampai alumunium cair dan siap untuk di cetak. Ketika sudah selesai tutup saluran bahan bakar terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan saluran angin dari kompresor.

E. kelebihan

Berdasarkan uji kinerja krusibel furnace berbahan bakar minyak berat terdapat kelemahan-kelemahan yaitu :

1. Mampu memanfaatkan limbah minyak berat.
2. Mampu menghasilkan nilai ekonomis.
3. Tidak ada asap setelah 5 menit awal.
4. Mampu menahan panas sampai 1000 derajat.

F. Kelemahan-Kelemahan

Berdasarkan uji kinerja krusibel furnace berbahan bakar minyak berat terdapat kelemahan-kelemahan yaitu:

1. Bahan bakar yang digunakan cukup boros yaitu 6 liter perjam.
2. Pembakaran menghasilkan asap yang sangat pekat sebelum 5 menit.
3. Alat susah di pindahkan karena berat yang sangat tinggi.