

INTISARI

Annealing merupakan proses pemanasan pada baja hingga mencapai temperatur tertentu, lalu suhu tersebut ditahan beberapa saat dan akhirnya didinginkan secara perlahan yang bertujuan untuk mengembalikan struktur mikro yang ada pada baja. Proses *annealing* tersebut menggunakan *batch furnace* yang dinamakan dengan line BAF (*Batch Annealing Furnace*). *Furnace* tersebut menggunakan *burner*, dimana *burner* membutuhkan pipa/*hose* sebagai media tersalurannya natural gas dan oksigen untuk menghasilkan api sebagai pemanas ruangan di dalam *furnace*.

Penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dan pengamatan pengambilan data sebelum penggantian *hose* saat *furnace* pada temperatur 710°C. Lalu dilakukannya pengujian uji tarik dan dari pengujian uji tarik, diambil nilai-nilai yang diperlukan untuk menghitung kemampuan *hose*. Dari kemampuan *hose* yang sudah diperhitungkan, dapat diambil kesimpulan.

Nilai tekanan operasi yang diizinkan pada *flexible hose* yaitu 25,95 Bar dan nilai *minimum burst work pressure* yaitu 44 Bar. Standar yang digunakan untuk penelitian ini adalah ASME (*American Society of Mechanical Engineers*) dan ASTM (*American Society for Testing and Materials*). Dengan menggunakan standar tersebut, maka didapatkan nilai *tensile strength* dari *flexible hose* tersebut sebesar 9,9 N/mm². Dari nilai yang sudah didapat melalui pengujian dan perhitungan yang ada disimpulkan bahwa *flexible hose* tersebut dapat digunakan karena masih di atas nilai tekanan yang dibutuhkan.

ABSTRACT

Annealing is the process of heating the steel to a certain temperature, then the temperature is held for a while and finally cooled slowly in order to restore the micro structure that exists in the steel. The annealing process uses a batch furnace called line BAF (Batch Annealing Furnace). The furnace uses a burner, where the burner needs a pipe / hose as a medium for the distribution of natural gas and oxygen to produce fire as a heating chamber in the furnace.

This research was conducted by literature study and observations of data collection before hose replacement during furnace at 710°C. Then do the tensile test and from the tensile test, the values needed to calculate the ability of the hose are taken. From the calculated hose capability, conclusions can be drawn.

The permissible operating pressure value on flexible hose is 25.95 Bar and the minimum value of burst work pressure is 44 Bar. The standards used for this research are ASME (American Society of Mechanical Engineers) and ASTM (American Society for Testing and Materials). By using these standards, we get the tensile strength value of the flexible hose of 9.9 N / mm². From the values that have been obtained through testing and calculation, it can be said that the flexible hose can be used because it is still above the required pressure value.

Keywords : tensile strength, operating pressure, minimum burst work pressure