

## Submerged Arc Welding (Pengelasan Busur Rendam)

Submerged Arc Welding (SAW) dalam bahasa Indonesianya di istilahkan pengelasan busur rendam. Prinsip dasar pengelasan ini adalah menggunakan arus listrik untuk menghasilkan busur (Arc) sehingga dapat melelehkan kawat pengisi lasan (filler wire), yang uniknya lagi dalam pengelasan SAW ini cairan logam lasan terendam dalam flux yang melindunginya dari kontaminasi udara, yang kemudian flux tersebut akan membentuk terak las (slag) yang cukup kuat untuk melindungi logam lasan hingga membeku. Dalam proses pengelasan SAW ini hal yang sangat perlu diperhatikan adalah : 1. Pengeringan dari flux, bila flux lembab akan menyebabkan cacat lasan berupa rongga-rongga udara yang terperangkap dalam lasan (porosity). 2. Pembersihan setiap pass atau layer pengelasan haruslah di grinding dan di wire brushing untuk menghilangkan terak (slag) sehingga tidak menyebabkan cacat lasan inklusi terak (slag inclusion). Keunggulan dari proses pengelasan SAW ini adalah pengelasan ini dapat mengelas pelat-pelat yang tebal-tebal dengan waktu pengelasan yang lebih singkat di banding proses pengelasan lainnya seperti (GTAW atau SMAW). Umumnya proses pengelasan SAW ini sudah semi otomatis, sehingga perencanaan dan persiapan sebelum melakukan proses pengelasan haruslah benar-benar baik untuk mencapai hasil lasan yang maksimal dan tidak ada cacat lasan. Untuk mengetahui kualitas dan kemampuan untuk dilas suatu jenis material dengan pengelasan SAW maka dibuatlah prosedur pengelasan (Welding Procedure Specification). Kemudian dilakukan pengujian di laboratorium mekanik. Dengan mengacu kepada Standard yang berlaku misalnya ASME Section IX dan EN 288 (standard prosedur pengelasan untuk negara-negara persatuan Eropa). Bila pengujian Makro etsa, dan pengujian mekanik (pengujian tarik dan tekuk) memenuhi dua standard yang kita jadikan acuan di atas maka WPS boleh digunakan untuk referensi pengelasan dalam proses produksi sesungguhnya.



Gambar.1 proses pengelasan SAW



Gambar.2 flux pelindung pada waktu proses pengelasan SAW



Gambar.3 pengujian tekuk untuk mengetahui kekuatan lasan terhadap beban tekuk.



Gambar.4 pengujian Makro etsa untuk melihat karakteristik sambungan las.

Oleh Sabandi (Opr. Director PT. Gamma Buana Persada)



Copyright