

303-042

ESTUDO DA INTERFERÊNCIA DOS PROCESSOS / PROJETOS DE SOLDA NA FABRICAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Vidor, M.(1); Vieira, L.(1); Kunst, S.R.(1); Gerhardt, G.J.L.(1); Giacomelli, T.(2);
Universidade de Caxias do Sul(1); Universidade de Caxias do Sul(2); Universidade de Caxias do Sul(3);
Universidade de Caxias do Sul(4); Universidade de Caxias do Sul(5);

Atualmente, a constante busca por economia no mercado tem forçado as companhias a trabalharem com excelência operacional nos processos metalúrgicos de fabricação. Entre os principais processos da indústria metal-mecânica a solda que, assim como qualquer outro tratamento térmico, modifica as características físico-químico-mecânicas dos materiais metálicos, tais como a fase, a composição química, a distribuição de solutos entre outros. Um dos principais problemas são as tensões residuais que se desenvolvem nas regiões soldadas devido aos gradientes de temperaturas gerados entre solda e zonas afetadas termicamente. Consequentemente o material base recebe influências diretas na integridade estrutural, propiciando falhas por fadiga, fratura e tenacidade. Com isso, técnicas para análises não destrutivas como efeito Barkhausen tomam-se promissoras para aplicação em larga escala. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é estudar e caracterizar quantitativamente e qualitativamente o efeito das operações de solda na estrutura de carrocerias, afim de avaliar a interferência dos parâmetros operacionais e projetos de produtos sobre a falha dos mesmos. Resultados preliminares constataram que os parâmetros adotados nos processos de solda apresentam interferência sobre os mecanismos de falhas estruturais dos materiais. Foi possível caracterizar este efeito através de análises experimentais tais como macro e micrografia, tração, dobramento, barkhausen, microdureza e rugosidade.