



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Indústria 4.0 na conformação mecânica
Autor	ROBSON SOUZA NUNES
Orientador	LIRIO SCHAEFFER

Indústria 4.0 na conformação mecânica

Autor: Robson Souza Nunes, UFRGS

Orientador: Lírio Schaeffer, UFRGS

A intensa competitividade do mercado global impõe às empresas de manufatura exigências por produtos de alta qualidade e por processos com defeito zero. Para atender a estas exigências, cresce continuamente o interesse pelo controle dos diversos parâmetros envolvidos nos processamentos. O objetivo desse trabalho é instrumentar sistemas de monitoramento *online* e realizar a aquisição de dados em operações de forjamento em matriz fechada. Com isso em mente, foi fabricada uma célula de carga com capacidade de 600 toneladas. A instrumentação da célula de carga foi feita com a utilização de *strain gauges* bidirecionais e para medição foi utilizada uma ponte de *wheatstone* completa. A calibração foi realizada em uma prensa hidráulica manual com capacidade de 200 toneladas, utilizando um anel dinamométrico de 200 toneladas e dois diferentes sistemas de aquisição de dados. A célula de carga desenvolvida foi empregada no monitoramento do processo de forjamento a quente em matriz fechada de uma biela no material AA 6351, o qual foi paralelamente analisado também por simulação numérica. Os resultados da simulação validam os resultados experimentais que foram feitos com a célula de carga, mostrando que este instrumento de medição de força pode efetivamente ser aplicado no monitoramento *online* do processo de forjamento.