



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Avaliação de máscaras metálicas para aumento da vida de ferramentas no forjamento
Autor	LETICIA DUPONT SILVA
Orientador	LIRIO SCHAEFFER

AVALIAÇÃO DE MÁSCARAS METÁLICAS PARA AUMENTO DA VIDA DE FERRAMENTAS NO FORJAMENTO

Autora: Letícia Dupont Silva, UFRGS

Orientador: Lirio Schaeffer, UFRGS

Resumo

Os custos associados as ferramentas pode representar de 17 a 35% do custo do processo de forjamento. Durante o processo, as ferramentas são submetidas a tensões, deformações e gradientes de temperatura que expõem a camada superficial a diversos mecanismos de degradação, como fadiga e desgaste. O objetivo deste trabalho é investigar a aplicabilidade de chapas do aço boro 22MnB5 como máscara de proteção sobre matrizes de forjamento a quente, de forma que os mecanismos citados anteriormente ocorram na máscara e não nas ferramentas. As máscaras de geometria axial foram produzidas a partir da estampagem a quente de chapas do aço 22MnB5 com 1,3mm de espessura. No processo, a taxa de resfriamento gerada pelo contato da chapa com as ferramentas de estampagem não refrigeradas gerou uma microestrutura fundamentalmente bainítica, tendo como característica alta resistência mecânica aliada a maior tenacidade. Após obtenção das máscaras, elas são posicionadas sobre a superfície inferior de matrizes de forjamento a quente. Foram realizados ciclos de 25, 50, 75 e 100 forjamentos, com substituição e caracterização após cada ciclo. Ao final dos ciclos de forjamento, foram observados mecanismos de desgaste e não houveram indícios que inviabilizassem a utilização das máscaras axiais para proteção e aumento da vida útil de matrizes de forjamento a quente, sendo economicamente viável para aplicação industrial.