

CADASTRO PRODUÇÃO TÉCNICA/TECNOLÓGICA DA ÁREA DE MATERIAIS

TIPO DE PRODUÇÃO: TÉCNICA	Subtipo de Produção: ☐ Patente ☒ Processo/Tecnologia e Produto/ Material não patenteável ☐ Desenvolvimento de Produto/ Desenvolvimento de Técnica ☐ Desenvolvimento de Aplicativo ☐ Relatório de Pesquisa ☐ Outro	Correspondência com os novos subtipos-produtos técnicos/tecnológicos: ☐ Ativos de propriedade intelectual- Patente ☒ Processo / Tecnologia e Produto / Material não patenteáveis ☐ Desenvolvimento de Produto/ Desenvolvimento de Técnica ☐ Produtos /Processos em sigilo ☐ Software/Aplicativo (programa de computador) ☐ Ativo de propriedade Intelectual- Desenho Industrial ☐ Produto de editoração ☐ Norma ou Marco regulatório ☐ Relatório técnico conclusivo ☐ Produto Técnico Bibliográfico (Artigo publicado em revista técnica)
TÍTULO:	Protocolo Tecnológico para a Otimização do Processo de Soldagem TIG em Aços de Médio Carbono: Procedimentos e Parâmetros Ideais.	
ANO:	2021	
NOME DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO:	Programa de Pós Graduação, Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Materiais	
UNIVERSIDADE:	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	
VINCULADA AO TRABALHO DE CONCLUSÃO:	☒ SIM ☐ NÃO Título: Avaliação de desempenho de Soldagem do processo automático TIG em aço médio carbono. Link de acesso ao trabalho de conclusão vinculado: https://www.rsirius.uerj.br/	
AUTORES: (PREENCHER AS DUAS COLUNAS PARA TODOS OS AUTORES)	CATEGORIA: ☒ discente ☒ docente ☒ participante externo ☐ pós-doc ☐ egresso ☐ participante estrangeiro	NOME: Discente: Adyl Hermes Oliveira Contesini (UERJ e GERDAU) Docente: Neyda de la Caridad Om Tapanes (UERJ) Docente: Ana Isabel de Carvalho Santana (UERJ) Participante Externo: Gabriel Evangelista Medeiros (GERDAU)

RESUMO:	A soldagem TIG (Tungsten Inert Gas) é amplamente utilizada na indústria metalúrgica devido à sua alta qualidade e controle preciso do processo, sendo essencial para a união de materiais metálicos. No entanto, a soldagem de aços de médio carbono apresenta desafios metalúrgicos devido à formação de microestruturas frágeis, como a martensita, que podem comprometer a resistência da junta. O Protocolo Tecnológico para a Otimização do Processo de Soldagem TIG em Aços de Médio Carbono foi desenvolvido para estabelecer diretrizes técnicas, garantindo melhor desempenho mecânico das juntas soldadas e reduzindo falhas estruturais. O objetivo principal do estudo foi definir os melhores parâmetros para a soldagem TIG em aços de médio carbono, garantindo juntas de alta qualidade. Para isso, foram analisadas variáveis como corrente de soldagem, tempo de exposição ao arco e fluxo de gás de proteção. A metodologia adotada incluiu ensaios de macrografia e micrografia, testes de tração e medições de microdureza, além de análises estatísticas avançadas, como ANOVA e regressão linear, para validação dos parâmetros ideais. Os resultados demonstraram que a melhor configuração para otimização da soldagem foi uma corrente de 150 A e um tempo de soldagem de 1,2 s, garantindo maior resistência mecânica e reduzindo a formação de martensita na zona termicamente afetada (ZTA). A carga de ruptura máxima obtida foi de 2.055 kgf, e a microdureza da poça de fusão atingiu valores superiores a 500 HV. A análise estatística reforçou a influência do tempo de soldagem e da corrente elétrica sobre a integridade estrutural da junta. A implementação do PTT na indústria permitiu reduzir falhas e retrabalho, aumentar a segurança operacional e melhorar a rastreabilidade da soldagem, facilitando auditorias e certificações. O protocolo foi validado em ambiente produtivo, demonstrando viabilidade e aplicabilidade prática. Conclui-se que o PTT representa uma inovação tecnológica importante para a soldagem TIG de aços de médio carbono, possibilitando processos mais previsíveis, seguros e eficientes.
PALAVRAS-CHAVE	Soldagem TIG; Aços de Médio Carbono; Parâmetros de Soldagem
LOCAL DE REGISTRO E NÚMERO	Preencher apenas quando for: patente ou Software/Aplicativo/desenho industrial com registro de propriedade intelectual

FINALIDADE:	Protocolo Tecnológico com a finalidade de otimizar o processo de soldagem TIG em aços de médio carbono, garantindo juntas de alta qualidade, maior resistência mecânica e redução de falhas estruturais, por meio da definição de parâmetros ideais e práticas eficientes,
ANEXOS:	☒ ANEXO A: CARTA DE APOIO DE EMPRESA/INDUSTRIA/OUTRO ☐ ANEXO B: CONTRATO DE PARCERIA OU DOCUMENTO SIMILAR ☐ ANEXO C: DOCUMENTO CONTENDO A EXIGÊNCIA DO SIGILO DA ENTIDADE PARCEIRA OU ÓRGÃO QUE EXIJA O SIGILO ☒ ANEXO D: RELATÓRIO/ARTIGO DESCRITIVO DO PTT (documento não necessário para patentes, software/aplicativo/ desenho industrial com registro de propriedade intelectual e PTT com sigilo). ☐ ANEXO E: OUTRO. QUAL? _____

DADOS PARA CADASTRO NA PLATAFORMA SUCUPIRA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:	MATERIAIS	
LINHA DE PESQUISA:	MATERIAIS METÁLICOS	
PROJETO DE PESQUISA:	Avaliação de desempenho de soldagem do processo automático TIG em aço médio carbono.	
MODALIDADE (profissional ou acadêmica):	Profissional	
RECURSOS E VÍNCULOS DO PTT	APOIO DA GERDAU AÇOS LONGOS SA NO DESENVOLVIMENTO DA DISSERTAÇÃO. RECURSOS DO PROJETO FAPERJ EDITAL INFRAESTRUTURA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS FCEE/UERJ	
DEMANDANTE:	GERDAU AÇOS LONGOS SA	
AVANÇOS TECNOLÓGICOS/GRAU DE NOVIDADE: ☒ Alto ☐ Médio ☐ Baixo	HÁ LICENCIAMENTO: ☒ Não ☐ Sim. Onde: _____	SITUAÇÃO ATUAL DA PRODUÇÃO: ☐ Aceito/Depositado ☐ Publicado/Concedido ☒ Implementado
IMPACTO – NÍVEL ☒ Alto ☐ Médio ☐ Baixo	IMPACTO – DEMANDA ☒ Espontânea ☐ Por Concorrência ☐ Contratada	IMPACTO – OBJETIVO PESQUISA ☐ Experimental ☒ Solução de um problema previamente identificado ☐ Sem um foco de aplicação previamente definido
IMPACTO – TIPO ☐ Potencial ☒ Real	REPLICABILIDADE ☒ Sim ☐ Não	COMPLEXIDADE ☒ Alto ☐ Médio ☐ Baixo
INOVAÇÃO ☒ Alto teor inovativo ☐ Sem inovação aparente ☐ Baixo teor inovativo ☐ Médio teor inovativo	ABRAGÊNCIA TERRITORIAL ☐ Local ☐ Internacional ☒ Nacional ☐ Regional	IMPACTO – ÁREA IMPACTADA PELA PRODUÇÃO ☒ Econômico ☐ Ensino ☐ Social ☐ Cultural ☐ Ambiental ☒ Científico ☒ Aprendizagem
DECLARAÇÃO DE VÍNCULO DO PRODUTO COM PDI DA INSTITUIÇÃO ☒ Sim ☐ Não	HOUE FOMENTO? ☐ Financiamento ☐ Não houve ☒ Cooperação	HÁ REGISTRO/DEPÓSITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL? ☐ Sim ☒ Não

ESTÁGIO DA TECNOLOGIA ☐ Piloto/Protótipo ☒ Finalizado/Implantado ☐ Em teste	HÁ TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA/CONHECIMENTO? ☐ Sim ☒ Não	URL:
---	--	-------------

SETOR DA SOCIEDADE BENEFICIADO PELO IMPACTO	☐ Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura X Indústrias de transformação ☐ Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação ☐ Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas ☐ Transporte, armazenagem e Correios ☐ Alojamento e alimentação ☐ Informação e comunicação ☐ Atividades Financeiras, de seguros e Serviços relacionados ☐ Atividades Imobiliárias ☐ Atividades Profissionais, científicas e técnicas ☐ Atividades administrativas, Serviços complementares ☐ Administração pública, defesa e seguridade social ☐ Educação ☐ Saúde humana e serviços sociais ☐ Artes, cultura, esporte e recreação ☐ Outras atividades de serviços ☐ Serviços domésticos ☐ Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais ☐ Indústrias extrativas ☐ Eletricidade e gás
--	---



.