



USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

SOLDAGEM EM GERAL
Teste do consumível de soldagem

CODIFICAÇÃO: JIR/QLD/RT/00085-0
Novembro - 2012

Sumário

1. OBJETIVO	03
2. INSPEÇÃO	03
3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	04
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
6. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS ATIVIDADES	13

1. OBJETIVO

Foi solicitado o representante da Empresa, ELBRAS ELETRODO Sr, Ivan Fichel para uma demonstração dos eletrodos da marca Elbras eletrodo (AWS5.1/2004 - ASME SFA 5.1/2007 E7018-1H4R, para a referido teste e avaliação foi utilizado o eletrodo de Ø=4 -Ø=2,50 e Ø=3,25 mm.

2. INSPEÇÃO E TESTE

O eletrodo nos foi entregue na embalagem original (caixas) fechada pelo representante do fabricante, o eletrodo foi retirado da embalagem e entregue para o soldador iniciar o teste sem que nenhum tratamento térmico fosse realizado.

Foram realizados os testes de fragilidade do revestimento e na sequência foram realizados dois (2) corpos de prova de 300 mm nas posições horizontal e vertical, aonde foi verificado o comportamento do eletrodo e suas características de manuseio.

A soldagem dos corpos de prova foram acompanhadas durante o processo de execução e realizados inspeções visuais das características do cordão de solda e posteriormente os mesmos foram ensaiados no laboratório da Techdam (Qualidade Cliente -Obra), vide relatório em anexo.

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Eletrodo Utilizado.



Corpo de prova.



Inicio da solda de raiz.



Solda de raiz na lerva.



Conclusão do passe de raiz.



Inicio do enchimento.



Conclusão do enchimento.



Conclusão do cordão de acabamento.



Conclusão do corpo de prova.



Posicionamento do corpo de prova para ensaio-Laboratório Techdam.



Ensaio de tração do corpo de prova.



Conclusão do ensaio de tração.



Início do teste de solda bacalhau.



Solda de acabamento do corpo de prova.



Conclusão da solda de acabamento.



Conclusão da solda do corpo de prova.



Ensaio de tração do corpo de prova no laboratório da Techadam.



Conclusão do ensaio de tração.

4.- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os referidos eletrodos não apresentam fragilidade do revestimento, fato ocorrente nos eletrodos similares com revestimento rígido.

Deposição e manuseabilidade do eletrodo compatível com os similares não apresentando irregularidades no cordão de solda executado.

O eletrodo não necessita de preservação em estufas portáteis para manter as suas propriedades de soldabilidade, o mesmo pode ser preservado em recipientes sem resistência interna.

Menor corrente de soldagem, maior resistência do revestimento, hidrogênio de 0,8 a 1,8 ml/100g (H4), ELBRAS BR, EXTRA BAIXO HIDROGENIO.

Concluimos que o referido material apresenta características superiores ao similar e o mesmo encontra-se apto para sua utilização no campo, o eletrodo não precisa de tratamentos térmicos conforme relatadas na IT de tratamentos de consumíveis aprovada na obra, cabe uma análise financeira incluído os custos de estufas portáteis, estufas de preservação dos pontos de distribuição e equipe de preservação e conservação.

Análise:	
Elemento;	TEOR(%)
C	0.12
Si	0.68
Mn	1.08
P	0.02
S	0.01
Cr	0.03
Ni	0.01
Mo	0.01
V	0.01

5-. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS ATIVIDADES

Jose Vando - Encarregada Técnico da escolinha de solda

Nilson Aparecido de Souza - Supervisor de Qualidade

Elaboração - Nilson aparecido de Souza
Gestão da Qualidade - Soldagem e Embutidos

Aprovação e Emissão
Afonso Portela Freire de Carvalho
Gerência da Qualidade

Porto Velho, 30 de Novembro de 2012

Techdam Tecnologia para Barragens Ltda
LAROTÓRIO

Relatório de Ensaio

VISAYA Envir DL190099 UBAH TTB 14 EMM133988 - 086 28/11/2012 00% 1522186 Isabah - 1467

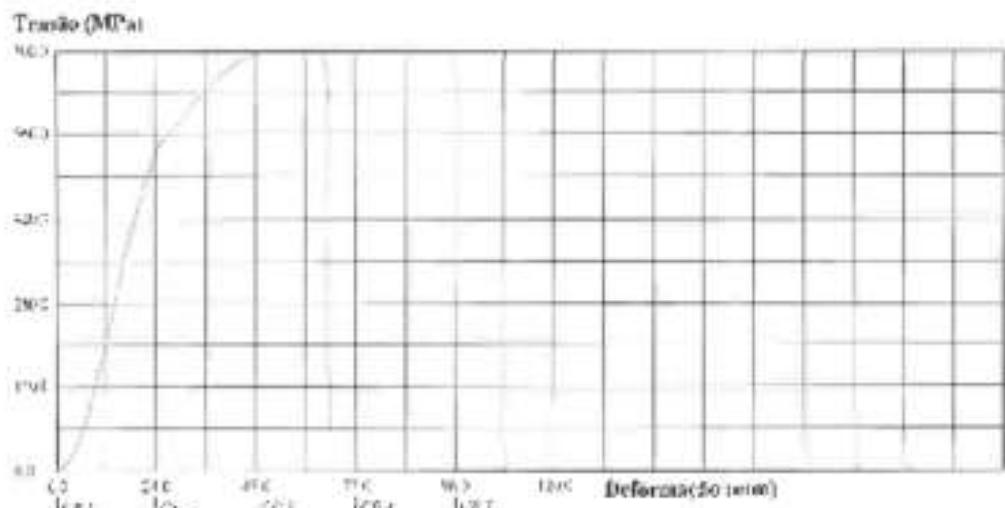
Fraktion Test versie 3.04

Würde ein Fumarat-3-Pyruvat-Kinase (PK) mit

What do you think?

Volume 35-11-3013 462-2010-1000

Centro de Trabajo	Diametro (mm)	Frecuencia (Hz)	Tensione Superficie (V/m)	Permeabilidad de Oxígeno (MPa)	Energia Maxima (eJ/g)	Tensione Maxima (V/m)
CP-1	32.60	01.3211.12	100000 Inferior	564	58709.80	715.88
Varianza CP-1	4	0	0	0	1	1
Ultima	32.60	1	+	+	58710	715.9
Mediana	33.60	1	+	+	58710	715.9
Desv. Padrón	*	*	*	*	*	*
Cota Varianza	*	*	*	*	*	*
Minima	32.60	1	+	+	58710	715.9
Maxima	33.60	1	+	+	58710	715.9



Observação: Vanderlurion M. Viana, Número 2618. Corpo de Froux Para Teste do Consumível. Classificação F7018W/K7018L/3,014R. Inspeção: AWS S-1/2004. ASME SFA S-1/2007. Projeto: 3V. Pseudônimo de Sublinhagem: SVAW. ELIAS 2014 HBR.

10

Techdam Tecnologia para Barragens Ltda
LABORATÓRIO

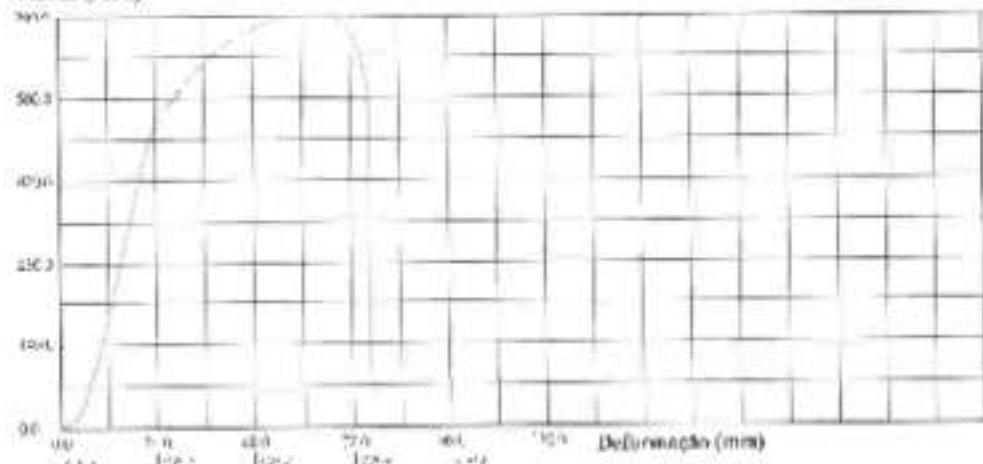
Relatório de Ensaio

Maquinaria: Lascor DL100000 - CPMU: Erd 14 - Execução: - Data: 28/11/2012 - Ref: EN38807 - Teste n° 1466
Programa: Teste versão 3.04

Método de ensaio: Teste de Aço (32 mm) - Data de Realização: 28-11-2012 - Aplicação: Teste

Corpo n° Pena	Diâmetro (mm)	Altura (mm)	Largura de câm. (mm)	Exponente do Gráfico (mm)	Força Máxima (N)	Tensão Máxima (MPa)
C-1	32,00	91,3338,12	26,00	Superior	550	57738,92
Máximo CDy	1	6	10	0	1	1
Media	32,00	+	+	+	57730	703,9
Desv. Padrão	+	+	+	+	57730	703,9
Coef Var (%)	+	+	+	+	+	+
Mínimo	32,00	+	+	+	57730	703,9
Média	32,00	1	+	+	57730	703,9

Tensão (MPa)



Observações: Referente ao ASME Línea-Nível: 1949, Corpo de Pena Para Teste de Comprimento, Classificação E7018/E7018I/E7018L Especificação AWS D1.2/D1.4, ASME SA 5.1/2007, Posição JF, Procedimento de Soldagem SMAW, Símbolos SR, HSL.