

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 10715/11

Pág.: 01 de 02

Cliente: Work Gage Metrologia Ltda.
Solicitante: John Deere Brasil Ltda.
Endereço: Via Oeste, Esquina Via II - Montenegro/RS - Brasil.
Solicitação: 17933

EQUIPAMENTO CALIBRADO

Código: 3004262
Descrição: Transdutor estático FMT. Capacidade máxima de 1500,0N.m.
Fabricante: Norbar, modelo 50676.LOG
Nº de Fabricação: 64910
Instr. De Exibição: Indicador digital Torque Tool Tester (TTT), modelo nº 43228, nº de série 66555.
Tensão de Saída: 2.1048 mV/V na capacidade máxima.

Padrão(ões) Utilizado(s)

Patrimônio: 23/48
Descrição: Volante Estático para Calibração com Raio de 1000mm
Fabricante: Norbar
Certificado: Nº 2923/2010 e Nº 3003/2010
Data Calibração: 02/8/2010 e 04/08/2010
Validade: 30/8/2012
Entidade: CETEMP - Cgcre/Inmetro nº 0013

Patrimônio: 23/101
Descrição: Conjunto de Pesos de 100N
Fabricante: Rahnol
Certificado: Nº 4335/11 até 4344/11 e 1859/11
Data Calibração: 13/10/2011 e 3/5/2011
Validade: 30/10/2013 e 31/5/2013
Entidade: CETEMP - Cgcre/Inmetro nº 0013

Patrimônio: 23/140
Descrição: Conjunto de Pesos de 200N
Fabricante: Gedore
Certificado: Nº 1859/11
Data Calibração: 3/5/2011
Validade: 31/5/2013
Entidade: CETEMP - Cgcre/Inmetro nº 0013


Dados Gerais da Calibração

Ambiente: Temperatura 20 +/- 2°C
Umidade Relativa do Ar máximo 70%
Instrução Utilizada: Instrução Gedore ISQ1140 de 16/08/11 revisão 15.
Norma de Referência: NBR 12240:2000

Incerteza: A incerteza expandida da medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k = tabela da página 2, o qual para uma distribuição t com $\nu_{eff} > 100$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-402.

Data Recebimento: 27/12/2011
Data Calibração: 27/12/2011
Data de Emissão: 27/12/2011


Daniel Silva
Signatário Autorizado

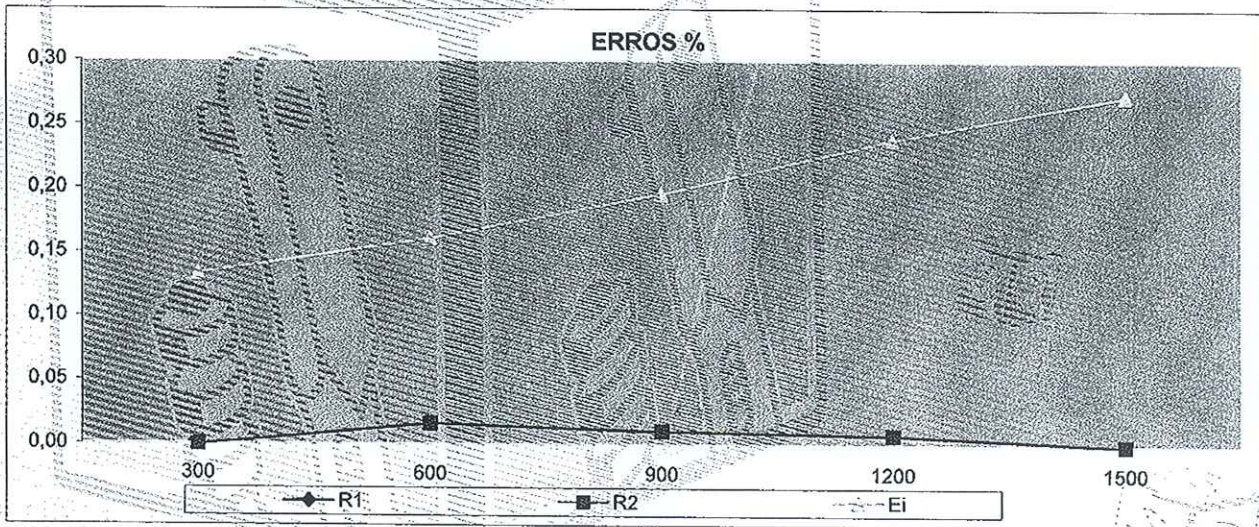
Análise crítica:	Data: 28/12/11
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	 Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

Joacir Guido Fiorini
Técnico

Resultados: Torque Crescente

CALIBRAÇÃO NO SENTIDO HORÁRIO									
TORQUE CORRETO N.m	TORQUE INDICADO N.m			ERROS %			Classe	Incerteza U _(95%) %	k
	0° Ciclo 1	0° Ciclo 2	0° Ciclo 3	R1	R2	Ei			
300	300,4	300,4	300,4	0,00	0,00	0,13	0,5	0,03	2,00
600	600,9	601,0	601,0	0,02	0,02	0,16	0,5	0,03	2,37
900	901,7	901,8	901,8	0,01	0,01	0,20	0,5	0,03	2,23
1200	1202,8	1202,9	1202,9	0,01	0,01	0,24	0,5	0,03	2,17
1500	1504,1	1504,1	1504,1	0,00	0,00	0,27	1,0	0,02	2,00

EZ = 0,000 %



Definições:

- R1: Erro relativo de Repetitividade grau de concordância entre os resultados de medição sucessivas de um mesmo torque aplicado, efetuados sob mesmas condições de medição.
- R2: Erro relativo de Reprodutibilidade grau de concordância entre os resultados de medição sucessivas de um mesmo torque aplicado, efetuados sob condições variadas de medição.
- Ei: Erro relativo de Indicação é a média das leituras indicadas para um dado valor de torque crescente menos o valor verdadeiro convencional correspondente do torque.
- Ez: Erro relativo de torque zero o máximo torque residual das leituras indicadas após a aplicação e remoção de uma série de torque.

Obs: Resultados obtidos considerando a aceleração da gravidade local de 9,7928102m/s², conf. relatório do Observatório Nacional de 07/07/06.

"A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC" (ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation)
 "A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA." (EA - European Cooperation for Accreditation)
 "A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de reconhecimento Mútuo da IAAC." (IAAC - Interamerican Accreditation Cooperation)

[Assinatura]
 Daniel Silva
 Signatário Autorizado

[Assinatura]
 Joacir Guido Fiorini
 Técnico

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da CGCRE/Inmetro, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à medição nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. É permitida APENAS a reprodução INTEGRAL deste certificado.