

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº

9397/11

Pág.: 01 de 02

Cliente: Work Gage Metrologia Ltda.
Solicitante: John Deere Brasil Ltda.
Endereço: Via Oeste, Esquina Via II s/n°, Montenegro, RS - Brasil.
Solicitação: 16666

EQUIPAMENTO CALIBRADO

Código: 3004262
Descrição: Transdutor de flange montado. Capacidade máxima de 1500,0N.m.
Fabricante: Norbar, modelo 50676.LOG
N° de Fabricação: 64910
Instr. De Exibição: Indicador digital Torque Tool Tester (TTT), modelo nº 43228, nº de série 66555.

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 4507/2009
Data Calibração: 22/10/2009
Validade: 30/10/2011
Entidade: CETEMP - Cgcre/Inmetro nº 0013

Patrimônio: 23/140
Descrição: Conjunto de Pesos de 200N
Fabricante: Rahnol
Certificado: Nº 1467/2009
Data Calibração: 9/4/2009
Validade: 30/4/2011
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 23/11/09
revisão 14.

Norma de Referência: NBR 12240:2000

Incerteza: A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $K = 2$, 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 de 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Data Recebimento: 12/1/2011
Data Calibração: 14/1/2011
Data de Emissão: 14/1/2011



Daniel Silva
Signatário Autorizado

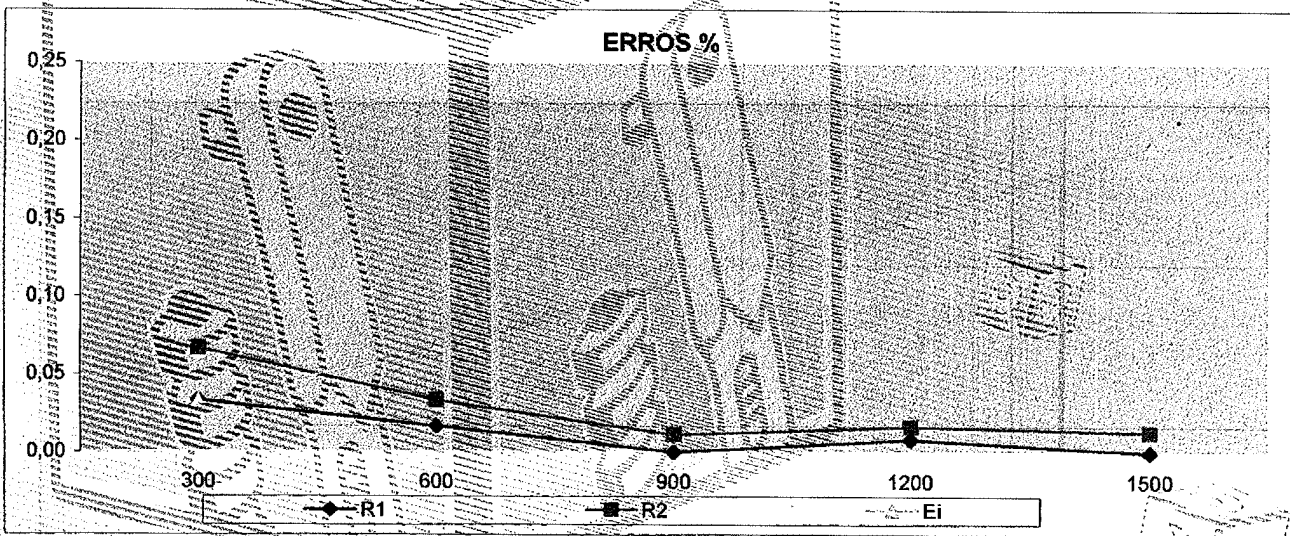


Tiago Viano
Técnico

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	300,2	300,1	300,0	0,03	0,07	0,03	0,5	0,08	3,31
600	600,4	600,5	600,3	0,02	0,03	0,07	0,5	0,04	2,87
900	901,0	901,0	900,9	0,00	0,01	0,11	0,5	0,03	2,23
1200	1201,9	1201,8	1201,7	0,01	0,02	0,15	0,5	0,03	2,65
1500	1503,0	1503,0	1502,8	0,00	0,01	0,20	0,5	0,03	2,65

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]
Tiago Viganò
Técnico