



Líder pela qualidade



LABORATÓRIO DE TORQUE GEDORE

FERRAMENTAS GEDORE DO BRASIL S.A. | www.gedore.com.br
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DE TORQUE | SÃO LEOPOLDO - RS | BRASIL | atq@gedore.com.br
R. Vicentina M. Fidélis, 275 | Vicentina | 93025-340 | Tel.: (51) 3589.9200 Ramal: 9314 | Fax: (51) 3589.9222
Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº 0374

Calibração
NBR ISO/IEC
17025



CAL 0374

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº

12436/12

Pág.: 01 de 02

Cliente: Metrologia WG Ltda.
Solicitante: John Deere Brasil Ltda.
Endereço: Via Oeste, Esquina Via II, s/nº - Montenegro/RS - Brasil.
Solicitação: 5934

EQUIPAMENTO CALIBRADO

Código: 3159677
Descrição: Transdutor estático FMT. Capacidade máxima de 10,000N.m.
Fabricante: Norbar, modelo 50672.LOG
Nº de Fabricação: 78141
Instr. De Exibição: Indicador digital Torque Tool Tester(TTT), modelo nº 43228, nº de série 66555.
Tensão de Saída: 2.1405 mV/V na capacidade máxima.

Padrão(ões) Utilizado(s)

Patrimônio: 23/100
Descrição: Conjunto de Pesos de 10N
Fabricante: Rahrsl
Certificado: Nº 04773/12
Data Calibração: 15/8/2012
Validade: 30/8/2014
Entidade: CETEMP - RBC nº 0013

Patrimônio: 23/103
Descrição: Conjunto de Pesos de 2N
Fabricante: Não Consta
Certificado: Nº 0354/12 até 0363/12
Data Calibração: 30/1/2012
Validade: 31/1/2014
Entidade: CETEMP - RBC nº 0013

Patrimônio: 23/49
Descrição: Volante Estático para Calibração com Raio de 250mm
Fabricante: Norbar
Certificado: Nº 07526/12 e Nº 07531/12
Data Calibração: 17/12/2012
Validade: 31/12/2014
Entidade: CETEMP - RBC nº 0013

Dados Gerais da Calibração

Ambiente: Temperatura 20 +/- 2°C
Umidade Relativa do Ar máximo 70%

Instrução Utilizada: Instrução Gedore ISQ1140 de 20/03/12
revisão 16.

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 = tabela da página 2, o qual para uma distribuição t com $V_{eff} > 100$ 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: 20/12/2012
Data Calibração: 21/12/2012
Data de Emissão: 21/12/2012

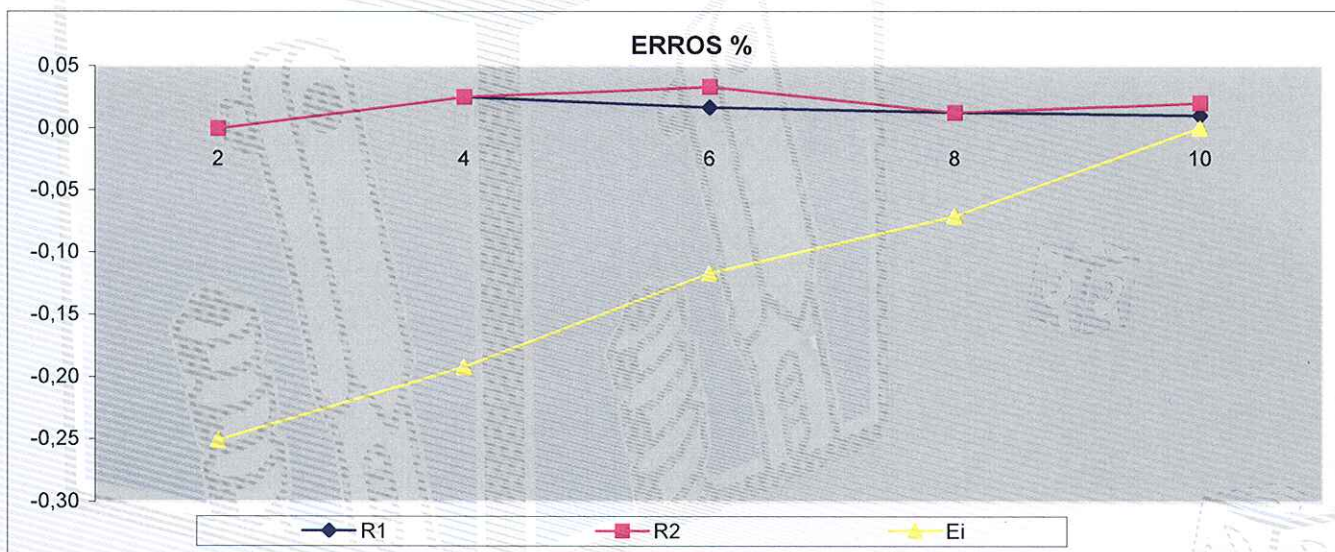
Daniel Silva
Signatário Autorizado

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			
2	1,995	1,995	1,995	0,00	0,00	-0,25	1,0	0,07	2,00
4	3,992	3,993	3,992	0,03	0,03	-0,19	0,5	0,06	2,03
6	5,993	5,994	5,992	0,02	0,03	-0,12	0,5	0,06	2,06
8	7,994	7,995	7,994	0,01	0,01	-0,07	0,5	0,06	2,00
10	10,000	10,001	9,999	0,01	0,02	0,00	0,5	0,06	2,00

EZ = 0,010 %



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 é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC" (ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation)

"A Cgcre é signatária do Acordo de reconhecimento Mútuo da IAAC." (IAAC - Interamerican Accreditation Cooperation)


Daniel Silva

Signatário Autorizado


Joacir Guido Fiorini
Técnico