



Quality Control Industrial e Técnica Ltda

Matriz: Avenida Baner, 480 - Casa Verde - São Paulo - CEP 02542-000
CNPJ Nº. 067.208/0001-08 - I.P. 111.909.813.119
Filial: Trav. José B. de Camargo, 44 - Itatiba - SP - CEP 13253-421
CNPJ 58.067.208/0002-99 - CCM 017.052
FAX: (0*55) 11 3953-1130/FAX: 3599-0889 site: www.qualitycontrol.com.br



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 5350/06 Página - 1/4 -

Cliente : INTERNATIONAL INDÚSTRIA AUTOMOTIVA DA AMÉRICA DO SUL LTDA
Endereço : Avenida Guilherme Shell, 10160 - Prédio 2C - São Luiz - Canoas - RS
Instrumento: Projetor de Perfil Marca: Mitutoyo Modelo: PJ300
Nº cliente : D 220888 Nº identificação: 040108
Local de Inst.: Metrologia Periodicidade: 730 dias Temperatura: 21 °C

PARÂMETROS REGISTRADOS ANTERIORES AO AJUSTE

Desvios constatados com objetiva de: 20x

1. DESVIO DIMENSIONAL DO EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

Equipamento: Micrômetro Digital Capacidade de medição: 50/0,01 mm
Eixo X nº.: 9124 Sentido de medição: crescente

CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (µm)

Valor Indicado (X)	Valor obtido em X			
	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Média
0	0	0	0	0,0
5	-1	-2	-1	-1,3
10	-2	-2	-1	-1,7
15	-1	-1	-1	-1,0
20	-2	-2	-2	-2,0
25	-2	-2	-3	-2,3
30	-2	-3	-2	-2,3
35	-2	-3	-3	-2,7
40	-3	-2	-2	-2,3
45	-3	-3	-3	-3,0
50	-3	-3	-2	-2,7

Equipamento: Micrômetro Digital Capacidade de medição: 50/0,001 mm
Eixo-Y nº.: 9247 Sentido de medição: crescente

CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (µm)

Valor Indicado (Y)	Valor obtido em Y			
	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Média
0	0	0	0	0,00
5	2	3	2	2,33
10	2	2	2	2,00
15	1	1	2	1,33
20	0	1	1	0,67
25	2	2	3	2,33
30	2	2	1	1,67
35	2	3	2	2,33
40	3	3	1	2,33
45	1	2	1	1,33
50	2	2	1	1,67



ANALISADO
APROVADO (X) TÉCNICO:
REPROVADO () *[Assinatura]*
DATA: 24/07/06

Este Certificado é intransferível. A sua reprodução só deve ser feita integralmente, sem nenhuma alteração e com objetivos que legalmente se justifiquem. Os resultados aqui contidos se reportam às condições de ensaios nele descritas e de acordo com a Norma de Referência citada.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 5350/D6

Página - 2/4 -

2. DESVIO DE AMPLIAÇÃO ÓPTICA

Objetiva	nº.	Desvio Encontrado			
		-0,001	mm	em	30,0 mm de campo
10x	2390	-0,001	mm	em	30,0 mm de campo
20x	204719	-0,001	mm	em	15,0 mm de campo

3. DESVIO DO PARÂMETRO ÂNGULAR

Ângulo medido (Graus)	Valores obtidos em minutos de grau			
	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Média
0	0	0	0	0,00
30	1	2	1	1,33
60	2	2	1	1,67
90	3	2	3	2,67
120	3	5	4	4,00
150	5	4	4	4,33
180	3	4	3	3,33
210	3	4	5	4,00
240	7	7	8	7,33
270	7	8	8	7,67
300	6	8	10	8,00
330	8	9	10	9,00
360	10	10	8	9,33

PARÂMETROS REGISTRADOS POSTERIORES AO AJUSTE

Desvios constatados com objetiva de: 20x

1. DESVIO DIMENSIONAL DO EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

Equipamento: Micrômetro Digital
 Eixo X nº.: 9124

Capacidade de medição: 50/0,01 mm
 Sentido de medição: crescente

CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (µm)

Valor Indicado (X)	Valor obtido em X			
	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Média
0	0	0	0	0,0
5	-1	-1	-1	-1,0
10	-2	0	-1	-1,0
15	0	0	-1	-0,3
20	-2	-2	-2	-2,0
25	-2	-2	-1	-1,7
30	-2	-2	-1	-1,7
35	-3	-3	-2	-2,7
40	-3	-2	-1	-2,0
45	-4	-3	-2	-3,0
50	-2	-3	-2	-2,3



M. P. P. P.

Equipamento: Micrômetro Digital
 Eixo Y nº.: 9247

Capacidade de medição: 50/0,001 mm
 Sentido de medição: crescente

CAPACIDADE DE MEDIÇÃO (µm)

Valor Indicado (Y)	Valor obtido em Y			
	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Média
3	0	0	3	1,0
5	2	2	1	1,7
10	2	1	2	1,7
15	1	2	1	1,3
20	0	3	2	1,7
25	2	2	2	2,0
30	1	3	1	1,7
35	3	2	2	2,3
40	2	1	2	1,7
45	1	1	1	1,0
50	1	2	0	1,0

2. DESVIO DE AMPLIAÇÃO ÓPTICA

Objetiva	nº.	Desvio Encontrado			
10x	2390	-0,001 mm	em	30,0 mm	de campo
20x	204719	-0,001 mm	em	15,0 mm	de campo

3. DESVIO DO PARÂMETRO ÂNGULAR

Ângulo medido (Graus)	Valores obtidos em minutos de grau			
	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Média
0	0	0	0	0,0
30	1	1	2	1,3
60	2	1	3	2,0
90	2	4	3	3,0
120	2	2	3	2,3
150	3	3	2	2,7
180	2	2	3	2,3
210	3	5	5	4,3
240	7	8	8	7,7
270	6	8	7	7,0
300	7	6	6	6,3
330	8	10	10	9,3
360	8	9	8	8,3



Handwritten signature

REFERÊNCIAS DE MEDIÇÃO

Dimensional

Escala óptica nº EOD-06-0003
 Data da última calibração: 07.02.2002

Nº certificado: 42 431
 Próxima calibração: 02.2007

Órgão calibrador: IPT-RBC

Ampliação Óptica

Escala óptica nº E-1154-P (EOD-07-0001)
 Data da última calibração: 13.11.2001

Nº certificado: 41 411
 Próxima calibração: 11.2006

Órgão calibrador: IPT-RBC

Ângular

Escala óptica nº E-1166-P (EOA-01-0002)
 Data da última calibração: 20.02.2006

Nº certificado: 69 6912-101
 Próxima calibração: 02.2011

Órgão calibrador: IPT-RBC

INCERTEZA EXPANDIDA DOS RESULTADOS

De acordo com o Guia para Expressão da Incerteza de Medição - 3ª Edição Brasileira Revisada - Agosto de 2003
 Conforme ISO - TAG - 4 / WG - 3 nível de confiança 95%

Dimensional

U eixo x = ± 0,00419 mm Com fator de correção K = 1,96
 U eixo y = ± 0,00424 mm Com fator de correção K = 1,96

Ampliação óptica

U = ± 0,004001 mm Com fator de correção K = 1,99

Ângular


U = ± 1' 40" Com fator de correção K = 4,30


NORMA DE REFERÊNCIA

Conforme PSQ - 04 / 2ª Revisão Abril de 2003.
 JIS - B - 7184 / Edição 1972

DATA DA CALIBRAÇÃO: 13 / 07 / 2006

DATA DE EMISSÃO: 18 / 07 / 2006


 Antonio Liano Garcia
 Chefe do laboratório


 Engº Alberto de Matos Marques
 Laboratório



