

	RELATÓRIO DE ENSAIO		
	Data: 08/07/09	Nº: 016/09	
	Laboratório de Ensaios RHODES Av. Rhodes, 01- Bairro: Santa Edwiges Cambuí – MG – CEP: 37600-000 CNPJ: 60.657.624/0001-08 I.E.: 106.743.864.0040 Email: laboratorio@rhodes.ind.br Telefone: (35) 3431-9243 Laboratório pertencente à Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios (RBLE)		

Informações do cliente	Razão Social: Rhodes S/A.		
	CNPJ: 60.657.624/0001-08		
	Pessoa p/ Contato: Kleber Jorge		
	Endereço: Av.Rhodes	Nº: 01	
	Bairro: Sta. Edwiges	Cep: 37600-000	
	Cidade: Cambuí	Estado: MG	
	Fone: (35)3431-9238	Fax: (35)3431-9244	Celular:- -----
	E-mail: kleber_gerente@rhodes.ind.br		

1 - Descrição do Ensaio

- Avaliação dimensional cadeira giratória operacional.
- Classificação cadeira giratória operacional.
- Segurança e usabilidade.

2 - Descrição e Identificação da Amostra

Cadeira Gerente/Secretária Stylus	Foto
	

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

- Laboratório de Ensaios Rhodes acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
- A Cgcre/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

3 - Condição da Amostra

- A amostra apresentou-se em condições operacionais em bom estado sem apresentar nenhuma anormalidade, sua coleta e amostragem foi realizada pelo cliente.

4 - Data de recebimento da amostra: 24/06/09

5 - Data de realização do ensaio:	Início: 25/06/09	Término: 25/06/09
-----------------------------------	------------------	-------------------

6 - Preparação da amostra

- A amostra foi preparada e submetida ao ensaio utilizando os seguintes componentes: B152 – Base Spider Diretor, R102 – Rodízio Baseflex, C1242 – Coluna Gás Cofemo/Euro, K98062 – Braço Glass, J942 – Apóia Braço Stratto, T212 – Telescópico pirâmide preto, M5232– BSII CP, E00052 – Encosto para BS exp., W1352 – Capa de encosto Stylus Secretária, W1362 – Chassi de encosto Stylus Secretária, ERE1003 – Espuma de encosto Secretária Stylus, W1582 – Chassi de assento madeira Stylus Gerente, W1572 – Capa para assento alta Stylus Gerente, ERA1004 – Espuma de assento gerente Stylus, Y1502 – Carenagem para BS Stylus.

7- Material e equipamentos de medição utilizados

Trena Analógica – TR-001 – Certificado de Calibração nº0061/09 – Válido até Janeiro de 2010.

Paquímetro digital 300 mm – PQ-001 – Certificado de calibração nº0034/09 – Válido até Janeiro de 2010.

Paquímetro digital de 1000 mm – PQ-002 – Certificado de calibração nº0028/09 – Válido até Janeiro de 2010.

Gabarito de raio – GR-001 – Certificado de calibração nº0035/09 – Válido até Janeiro de 2010.

Goniômetro – GO-001 – Certificado de calibração nº0149/09 – Válido até Janeiro de

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado, refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

- Laboratório de Ensaios Rhodes acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
- A Cgcre/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

2010.

Traçador de Altura – TA-001 – Certificado de calibração nº0029-2/09 – válido até Janeiro de 2010.

Curva de Estrada de 400 mm – CE-001 – Certificado de calibração nº0032/09 – Válido até Janeiro de 2010.

Nível de Bolha – NB-001 – Certificado de calibração nº0018/09 – Válido até Janeiro de 2010.

Gabarito de Posicionamento de Carga – GAB-001 – Certificado de Calibração nº 0334-00020 – Válido até Janeiro de 2010.

Gabarito de Carga – ABCDE – Certificado de calibração nº044/09 – Válido até Janeiro de 2012.

Régua Graduada – RG-001 – Certificado de calibração nº0060/09 – Válido até Janeiro de 2010.

8- Norma / Método Utilizado

ABNT/NBR13962: 2006.

Avaliação dimensional cadeira giratória operacional

Item: 3.5 até 3.31 (conforme 4.2.1 tabela 2)

Classificação cadeira giratória operacional

Item 4.1

Segurança e usabilidade.

Item: 4.4.1 até 4.4.7

9 - Instrução de Ensaio

9.1 – Avaliação Dimensional

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado, refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- Laboratório de Ensaios Rhodes acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
 - A Cgcre/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
 - A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
 - A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

Característica Dimensional	Especificação NBR13962:2006	Valor encontrado	Incerteza de medição
(a) Altura da superfície do assento (intervalo de regulagem) (mm)	Mínimo 420	406,6667	0,8703
	Máximo 500	507,1367	0,8703
(a ₁) Largura do assento (mm)	Mínimo 400	443,6500	0,8842
(a ₂) Profundidade da superfície do assento (mm)	Mínimo 380	443,42	1,3615
(a ₃) Profundidade útil do assento (cadeira s/ regulagem) (mm)	Mínimo 380	421,0000	2,7835
	Máximo 440		
(a ₄) Distância entre a borda do assento e o eixo de rotação (mm)	Mínimo 270	283,3600	0,3545
(α) Ângulo de inclinação do assento (cadeira s/ regulagem) (graus)	Mínimo 0°	-2,0875	0,1801
	Máximo -7°		
(b) Extensão vertical do encosto (mm)	Mínimo 240	332,8333	1,8002
(b ₁) Altura do ponto de X do encosto (intervalo de regulagem) (mm)	Mínimo 170	148,7300	1,5020
	Máximo 220	228,7800	1,5020
(b ₂) Altura da borda superior do encosto (mm)	Mínimo 360	377,9500	0,5852
(b ₃) Largura do encosto (mm)	Mínimo 305	380,7033	0,8539
(b ₄) Raio de curvatura do encosto (mm)	Mínimo 400	> 400	N.A
(γ) Faixa de regulagem de inclinação do encosto (graus)	Mínimo 15°	25,9128	0,3525
(e) Altura do apóia-braço (mm)	Mínimo 200	197,1033	1,5586

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado, refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- Laboratório de Ensaios Rhodes acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
 - A Cgcre/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
 - A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
 - A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

	Máximo 250	273,4833	1,5586
(e ₁) Distância interna entre os apóia-braços (mm)	Mínimo 460	464,6667	1,3045
(e ₂) Recuo do apóia-braço (mm)	Mínimo 100	110,3333	1,3045
(e ₃) Comprimento do apóia-braço	Mínimo 200	245,1267	0,8562
(e ₄) Largura do apóia-braço (mm)	Mínimo 40	72,6600	1,0476
(l) Projeção da pata (cadeira c/ rodízios)	Máximo 415	402,1400	0,1021
(n) Número de pontos de apoio da base	Mínimo 5	5,0000	N.A
(m) Dimensão de estabilidade	Mínimo 195	302,2333	1,5312
(q) raio da pata	Mínimo 265	322,0200	0,1021
(t) - Distância entre o ponto de apoio da roda e o eixo de giro do rodízio (mm)	Mínimo 18	20,4367	0,0294
(u)- Largura da superfície de rolamento (mm)	Mínimo 7	7,3800	0,0193
(v)- Diâmetro da fixação (mm)	Mínimo 10	10,9767	0,0193
(d)- Diâmetro da roda (mm)	Mínimo 48	49,7033	0,0335
(x)- Distancia entre rodas (mm)	Mínimo 15	21,4567	0,0238
	Máximo 22		
(ri) – raio interno	Mínimo 1,5	> 1,5	N.A

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado, refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- Laboratório de Ensaios Rhodes acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
- A Cgcre/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

(re)- raio externo – rodízio tipo H	Mínimo 6	> 6	N.A
A incerteza expandida relatada foi multiplicada por um fator de abrangência K, para diferentes graus de liberdade Veff, fornecendo um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.			

9.2 - Classificação	Comentários
Cadeira giratória operacional Tipo B, provida de regulagem de altura do assento, altura do apoio lombar, inclinação do encosto e ainda regulagem de altura dos apoia braços.	Conforme item 4.1 NBR13962:2006.
9.3 – Segurança e usabilidade	Comentários
A cadeira deve ser fornecida com manual do usuário, no qual contem a classificação, as instruções para uso e regulagem e as recomendações de segurança cabíveis.	Conforme item 4.4.1 NBR13962:2006.
A distancia entre as partes móveis acessíveis ao usuário deve ser menor ou igual a 8mm, ou maior ou igual a 25mm, em todas as posições durante o movimento.	Conforme item 4.4.2 NBR13962:2006.
As bordas do assento, do encosto, do apoia braço, dos manípulos de regulagem e dos demais elementos construtivos da cadeira que sejam acessíveis ao usuário quando em posição sentada devem ser arredondadas, com raio de curvatura maior que 2mm.	Conforme item 4.4.3 NBR13962:2006.
As extremidades de tubos e dos demais componentes construtivos ocos que sejam acessíveis ao usuário quando em posição sentada devem ser seladas ou providas de tampões.	Conforme item 4.4.4 NBR13962:2006.
Os dispositivos de regulagem devem ser projetados de modo a evitar movimentos involuntários, bem como travamentos ou afrouxamentos indesejados das partes estruturais da cadeira.	Conforme item 4.4.5 NBR13962:2006.
Todos os dispositivos de regulagem devem ser projetados de modo que possam ser operados pelo usuário em posição sentada, ainda que seja necessário a ele soergue-se da cadeira para fazer o	Conforme item 4.4.6 NBR13962:2006.

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado, refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

- Laboratório de Ensaios Rhodes acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
- A Cgcre/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
- A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

acionamento no caso da regulagem de altura do assento.

As partes lubrificadas da cadeira devem ser protegidas, de modo a evitar o contato com o corpo e com as roupas do usuário em posição sentada.

**Conforme item 4.4.7
NBR13962:2006.**

10- Resultado

A amostra Cadeira Gerente/Secretária Stylus, atendeu as especificações, ou seja, está conforme os requisitos da norma ABNT/NBR13962: 2006 - Móveis para Escritório – Cadeiras - Requisitos e Métodos de Ensaio de acordo com:

Avaliação dimensional cadeira giratória operacional, item 3.5 até 3.31 (conforme 4.2.1 tabela 2); Classificação, item 4.1; Segurança e usabilidade, item 4.4.1 até 4.4.7.

Cambuí – MG, 08 de julho de 2009.



Engº Rodrigo Moreira
Gerente Técnico Laboratório de Ensaios Rhodes
CREA – MG 90718D
(Signatário autorizado)

Foram utilizadas metodologias e normas nacionais para a realização do ensaio citado neste relatório. O resultado apresentado, refere-se apenas a amostra submetida ao ensaio. Este relatório deve ser reproduzido em sua totalidade, reproduções parciais devem ser previamente aprovadas pelo Laboratório de Ensaios Rhodes.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!