

 <p>COMPONENTES QUE FAZEM A DIFERENÇA</p>	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>		 <p>Ensaio NBR ISO/IEC 17025</p> <p>CLF 0072</p>
	Data: 29/11/12	Nº: 021/12	
	<p>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</p> <p><b>Laboratório pertencente à Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios (RBLE)</b></p>		

<b>Informações do cliente</b>	Razão Social: Newflex Cadeiras Ergonômicas Ltda.		
	CNPJ: 13.692.981/0001-27		
	Pessoa p/ Contato: Rui Barbosa		
	Endereço: Rua Capitão Gabriel Ribeiro		Nº: 235
	Bairro: Centro		Cep: 13880-000
	Cidade: Vargem Grande do Sul		Estado: SP
	Fone: (19) 3641-5398	Fax: -----	Celular:- -----
	E-mail: diretoria@newflex.ind.br		

### 1 - Descrição do Ensaio

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

### 2 - Descrição e Identificação da Amostra

<p>Código produto: 00027</p> <p>Descrição: Cad. Erg. CL 020</p>	<b>Foto</b>
	

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 de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC17025, sob o número CLF 0072.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC (Internacional Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA (European Cooperation Accreditation).
- A Cgcre 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: 28/11/12****5 - Data de realização do ensaio:****Início: 29/11/12****Término: 29/11/12****6 - Preparação da amostra**

A amostra foi preparada pelo cliente.

**7- Material e equipamentos de medição utilizados**

- Trena analógica - TR-001- certificado de calibração nº 0004/12 válido até janeiro de 2013.
- Desempeno - MD-001 - certificado de calibração nº0334-00158 válido até abril de 2013.
- Paquímetro digital 300 mm - PQ-001 - Certificado de calibração nº0005/12 - Válido até janeiro de 2013.
- Paquímetro digital de 1000 mm - PQ-002 - Certificado de calibração nº0045/12 - Válido até Janeiro de 2013.
- Calibrador de raios - GR-001 - Certificado de calibração nº0041/12 - Válido até Janeiro de 2013.
- Goniômetro - GO-001 - Certificado de calibração nº0043/12 - Válido até Janeiro de 2013.
- Medidor de Altura - TA-001 - Certificado de calibração nº0044/12 - válido até Janeiro de 2013.
- Curva de Estrada de 400 mm - CE-001 - Certificado de calibração nº0042-2/12 - Válido até Janeiro de 2013.
- Nível de Bolha - NB-001 - Certificado de calibração nº0011/12- Válido até Janeiro de 2013

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

Nível de Bolha – NB-002 – Certificado de calibração nº0012/12– Válido até Janeiro de 2013  
Régua graduada – RG-001 – certificado de calibração nº0003/12- Válido até janeiro de 2013.  
Gabarito de Posicionamento de Carga – GAB-001 – Certificado de Calibração nº 0334-00155 A  
– Válido até Dezembro de 2012.  
Gabarito de Carga – ABCDE – Certificado de calibração nº044/09 – Válido até Janeiro de 2014.

### 8- Norma / Método Utilizado

ABNT NBR 13962:2006

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

### 9 - Instrução de Ensaio

#### 9.1 – Avaliação Dimensional

Característica Dimensional	Especificação NBR13962:2006	Valor encontrado	Incerteza de medição
(a) Altura da superfície do assento (intervalo de regulagem) (mm)	Mínimo 420	416,82	0,99
	Máximo 500	542,26	0,99
(a <sub>1</sub> ) Largura do assento (mm)	Mínimo 400	453,55	0,16
(a <sub>2</sub> ) Profundidade da superfície do assento (mm)	Mínimo 380	455,50	0,85

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

(a <sub>3</sub> ) Profundidade do assento (cadeira s/ regulagem) (mm)	Mínimo 380	402	3
	Máximo 440		
(a <sub>4</sub> ) Distância entre a borda do assento e o eixo de rotação (mm)	Mínimo 270	285,55	0,13
(a) Ângulo de inclinação do assento (cadeira s/ regulagem) (valor expresso em grau centesimal)	Mínimo 0°	-1,78	0,09
	Máximo -7°		
(b) Extensão vertical do encosto (mm)	Mínimo 240	393,91	0,35
(b <sub>1</sub> ) Altura do ponto de X do encosto (intervalo de regulagem) (mm)	Mínimo 170	161,86	1,06
	Máximo 220	235,86	1,06
(b <sub>2</sub> ) Altura da borda superior do encosto (mm)	Mínimo 360	445,84	0,82
(b <sub>3</sub> ) Largura do encosto (mm)	Mínimo 305	421,67	0,78
(b <sub>4</sub> ) Raio de curvatura do encosto (mm)	Mínimo 400	>400	N.A
(γ) Faixa de regulagem de inclinação do encosto (valor expresso em grau centesimal)	Mínimo 15°	23,80	0,19
(l) Projeção da pata (cadeira c/ sapatas)	Máximo 415	318,16	0,13
(n) Número de pontos de apoio da base	Mínimo 5	5	N.A
(m) Dimensão de estabilidade (mm)	Mínimo 195	283,01	0,07
(q) raio da pata (mm)	Mínimo 265	297,72	0,04
<p>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%.</p>			

*[Assinatura]* : 29/11/12

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

<b>9.2 - Classificação</b>	<b>Comentários</b>
<p>Cadeira giratória operacional Tipo B, provida de regulagem de altura do assento, altura do apoio lombar, inclinação do encosto.</p> <p>Ainda possui sapatas em cinco pontos de apoio da base.</p>	Conforme item 4.1 NBR13962:2006.
<b>9.3 – Segurança e usabilidade</b>	<b>Comentários</b>
A cadeira deve ser fornecida com manual do usuário, no qual contém 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 apoio 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 acionamento no caso da regulagem de altura do assento.	Conforme item 4.4.6 NBR13962:2006.
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.

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

9.4 – Ensaios de estabilidade	Comentários
Não solicitado	-----
9.5 – Ensaios de resistência e durabilidade	Comentários
Não solicitado	-----

**10- Resultado**

A amostra ensaiada "00027 – Cad. Erg. CL 020" 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, 29 de novembro de 2012.

Engº Rodrigo Moreira  
Gerente Técnico do 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.