



## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 1/12

FR 001 – rev. 00



ELABORADO POR: Ricardo Bertuluci	FUNÇÃO: Gerente de Qualidade
DATA: 08/02/2012	ASSINATURA: Ricardo Bertuluci

APROVADO POR: Fabiana Milani	FUNÇÃO: Signatário Autorizado
DATA: 08/02/12	ASSINATURA: Fabiana milani
TÍTULO: Engenheira de Materiais	CREA: 5063921151

<b>Dados do cliente:</b>	
<b>Nome:</b>	Tecno2000 Indústria e Comércio Ltda
<b>Endereço:</b>	Rua Vereador Décio de Paula, 101
<b>Cidade:</b>	Formiga/MG
<b>N.º da proposta:</b>	0349-01/12

<b>Método utilizado:</b>	
<b>Procedimento:</b>	PE001 – rev. 15
<b>Itens:</b>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 9
<b>Norma:</b>	ABNT NBR 13962:2006 Móveis para escritório – Requisitos e métodos de ensaio
<b>Data dos ensaios:</b>	
de 18/01/2012 a 07/02/2012	



## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 2/12

FR 001 – rev. 00



### Identificação do produto:

<b>Nome:</b>	Cadeira giratória operacional		
<b>Modelo:</b>	Sion super alta	<b>Marca:</b>	Tecno2000
<b>N.º série:</b>	----	<b>N.º ident. do Lab.:</b>	0349-01
<b>Outras partes acompanhantes:</b>	----		

### Fotos:



Lab Chair, Rod. Braz Fortunato S/N, Km 02, Bariri – SP

(14) 8165-5959, labchair@gmail.com





## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 3/12

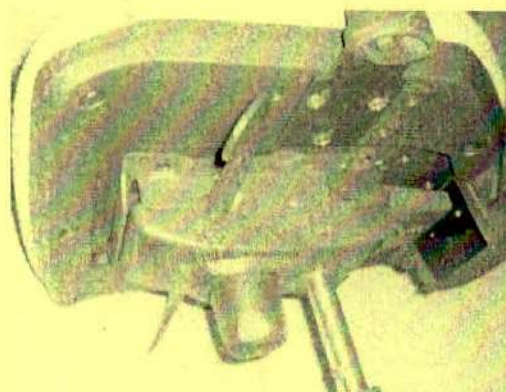
FR 001 – rev. 00



### Identificação do produto:

Nome:	Cadeira giratória operacional		
Modelo:	Sion Alta	Marca:	Tecno2000
N.º série:	----	N.º ident. do Lab.:	0349-02
Outras partes acompanhantes:	----		

### Fotos:



Lab Chair, Rod. Braz Fortunato S/N, Km 02, Bariri – SP

(14) 8165-5959, labchair@gmail.com

*fm*



## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 4/12

FR 001 – rev. 00



### Identificação do produto:

**Nome:** Cadeira giratória operacional

**Modelo:** Sion Média **Marca:** Tecno2000

**N.º série:** ---- **N.º ident. do Lab.:** 0349-03

**Outras partes acompanhantes:**

----

### Fotos:



Lab Chair, Rod. Braz Fortunato S/N, Km 02, Bariri – SP

(14) 8165-5959, labchair@gmail.com





## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 5/12

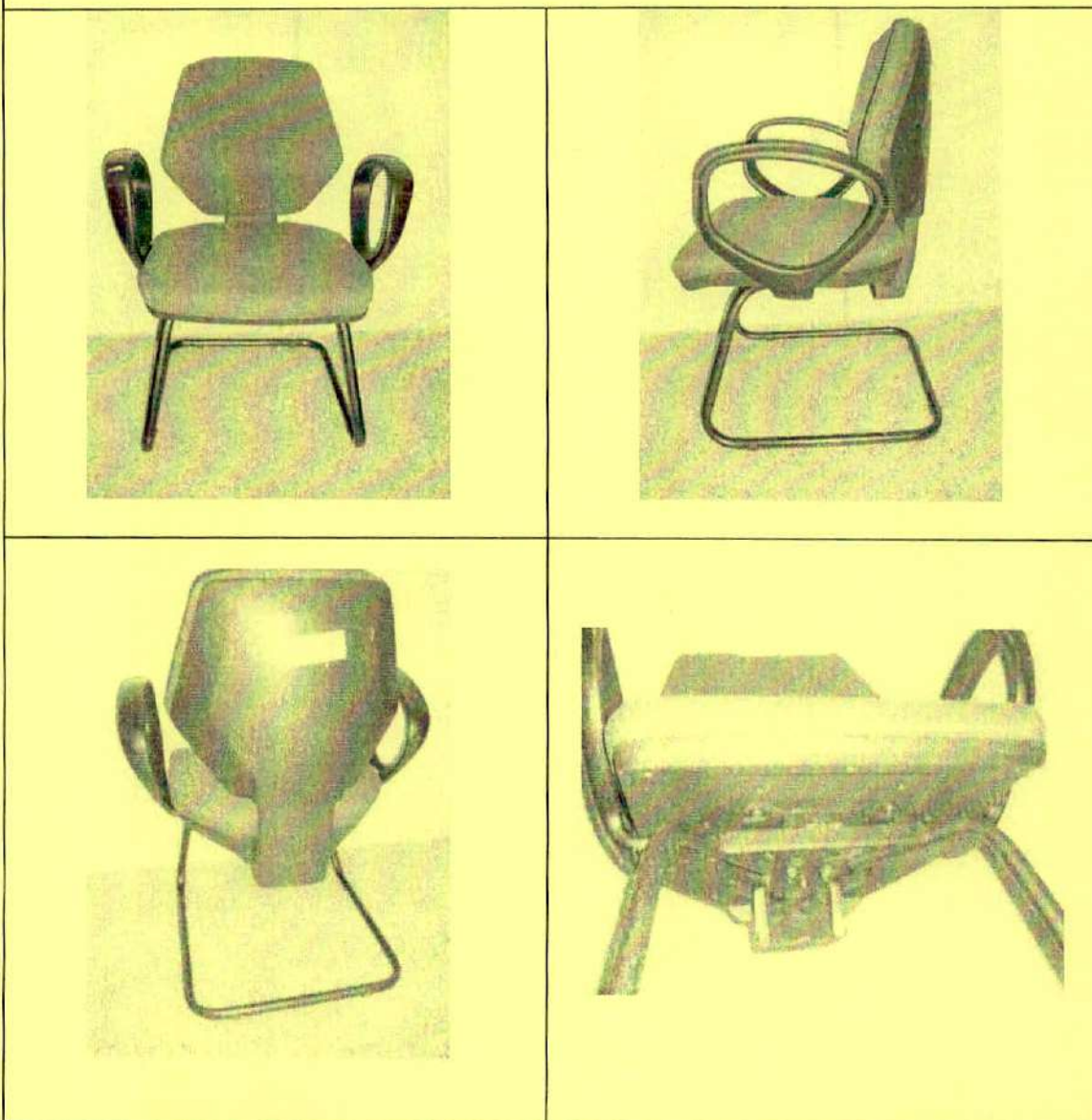
FR 001 – rev. 00



### Identificação do produto:



<b>Nome:</b>	Cadeira de diálogo fixa		
<b>Modelo:</b>	Sion fixa	<b>Marca:</b>	Tecno 2000
<b>N.º série:</b>	----	<b>N.º ident. do Lab.:</b>	0349-04
<b>Outras partes acompanhantes:</b>	----		

### Fotos:



Lab Chair, Rod. Braz Fortunato S/N, Km 02, Bariri – SP

(14) 8165-5959, labchair@gmail.com

	<h1>Relatório de ensaio</h1>	<p>N.º: R12349 Pág.: 6/12</p> <p>FR 001 – rev. 00</p>	
---	------------------------------	---	---

## Resultados:

Obs.1: os resultados aqui apresentados referem-se somente aos itens ensaiados pelo laboratório.

Obs.2: este relatório só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.

Obs.3: As incertezas são apresentadas com um fator de abrangência K=2 e nível de confiança de 95%

O resultado da verificação do item é indicado da seguinte forma:

- **C** => o item está conforme o especificado na norma ou procedimento;
- **NC** => o item está não-conforme o especificado na norma ou procedimento;
- **NA** => o item não é aplicável ao produto.



### Sion Super Alta – 0349-01

Norma	NBR 13962	Item	4.1/4.2/4.3 – Classificação e determinação dimensional
<b>Obs.:</b>			<b>Resultado</b>
Classificação: Cadeira giratória operacional Todas as medidas estão conforme.			C

Norma	NBR 13962	Item	6.2 – Ensaio de estabilidade
<b>Obs.:</b>			<b>Resultado</b>
6.2.2 - Ensaio de desequilíbrio por carregamento da borda frontal – Não tombou			C
6.2.3 – Ensaio de desequilíbrio para frente – Não tombou			C
6.2.5 - Ensaio de desequilíbrio para os lados em cadeiras com apóia-braço – Não tombou			C
6.2.7 - Ensaio de desequilíbrio para trás em cadeiras reclináveis – Não tombou			C





	<h1>Relatório de ensaio</h1>	<p>N.º: R12349 Pág.: 7/12</p> <p>FR 001 – rev. 00</p>	
---	------------------------------	---	---

## Sion Alta – 0349-02

Norma	NBR 13962	Item	4.1/4.2/4.3 – Classificação e determinação dimensional
Obs.:			Resultado
Classificação: Cadeira giratória operacional Todas as medidas estão conforme.			C



Norma	NBR 13962	Item	6.2 – Ensaio de estabilidade
Obs.:			Resultado
6.2.2 - Ensaio de desequilíbrio por carregamento da borda frontal – Não tombou			C
6.2.3 – Ensaio de desequilíbrio para frente – Não tombou			C
6.2.5 - Ensaio de desequilíbrio para os lados em cadeiras com apóia-braço – Não tombou			C
6.2.7 - Ensaio de desequilíbrio para trás em cadeiras reclináveis – Não tombou			C

## Sion Média – 0349-03

Norma	NBR 13962	Item	4.1/4.2/4.3 – Classificação e determinação dimensional
Obs.:			Resultado
Classificação: Cadeira giratória operacional Todas as medidas estão conforme.			C

Norma	NBR 13962	Item	6.2 – Ensaio de estabilidade
Obs.:			Resultado
6.2.2 - Ensaio de desequilíbrio por carregamento da borda frontal – Não tombou			C
6.2.3 – Ensaio de desequilíbrio para frente – Não tombou			C
6.2.5 - Ensaio de desequilíbrio para os lados em cadeiras com apóia-braço – Não tombou			C
6.2.7 - Ensaio de desequilíbrio para trás em cadeiras reclináveis – Não tombou			C

*fm*

	<h1>Relatório de ensaio</h1>	<p>N.º: R12349 Pág.: 8/12</p> <p>FR 001 – rev. 00</p>	
---	------------------------------	---	---

**Sion fixa – 0349-04**

Norma	NBR 13962	Item	4.1/4.2/4.3 – Classificação e determinação dimensional
Obs.:			Resultado
Classificação: Cadeira de diálogo fixa Todas as medidas estão conforme.			C

Norma	NBR 13962	Item	6.2 – Ensaio de estabilidade
Obs.:			Resultado
6.2.3 – Ensaio de desequilíbrio para frente – Não tombou			C
6.2.5 - Ensaio de desequilíbrio para os lados em cadeiras com apóia-braço – Não tombou			C
6.2.6 - Ensaio de desequilíbrio para trás em cadeiras não reclináveis – Não tombou			C

*fm*





## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 9/12

FR 001 – rev. 00



### • Dimensões da cadeira Sion Super Alta – 0349-01 (mm):

Código	Nome da Variável	Medidas da Amostra	Incerteza	Valor Mín. Aceitável	Valor Máx. Aceitável	Status
a	Altura da superfície do assento	413,9 / 504,3	1,45/0,87	420	500	C
a <sub>1</sub>	Largura do assento	477,7	1,45	400	---	C
a <sub>2</sub>	Profundidade do assento	490,7	1,45	380	---	C
a <sub>3</sub>	Profundidade do assento: Para cadeiras sem regulagem Para cadeiras com regulagem	441,7	1,45	380 50	440 ---	C
a <sub>4</sub>	Distancia entre a borda do assento e o eixo de rotação	284,3	1,45	270	---	C
α	Ângulo de inclinação do assento Para cadeiras sem regulagem Para cadeiras com regulagem	-0,6°/-15,5°	0,12°	0° -2°	-7° -7°	C
b	Extensão vertical do encosto	610	0,87	240	---	C
b <sub>1</sub>	Altura do ponto X do encosto	170 / 223,7	1,45/0,87	170	220	C
b <sub>2</sub>	Altura da borda superior do encosto	639,7 / 691,7	0,87/0,87	360	---	C
b <sub>3</sub>	Largura do encosto	455,3	1,45	305	---	C
b <sub>4</sub>	Raio de curvatura do encosto	>400	---	400	---	C
γ	Faixa de inclinação do encosto	19,7°	0,12°	15°	---	C
e	Altura do apóia-braço	187,3 / 259,7	1,45/0,87	200	250	C
e <sub>1</sub>	Distancia interna entre os apóia-braço	474,3	1,45	460	---	C
e <sub>2</sub>	Recuo do apóia-braço	133,3	1,45	100	---	C
e <sub>3</sub>	Comprimento do apóia-braço	257,4	0,21	200	---	C
e <sub>4</sub>	Largura do apóia-braço	85,7	0,42	40	---	C
l	Projeção da pata Para cadeiras com rodízios Para cadeiras com sapatas	383,3	1,45	--- ---	415 362	C
n	Número de pontos de apoio da base	5	---	5	---	C



## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 10/12

FR 001 – rev. 00



### • Dimensões da cadeira Sion Alta – 0349-02 (mm):

Código	Nome da Variável	Medidas da Amostra	Incerteza	Valor Mín. Aceitável	Valor Máx. Aceitável	Status
a	Altura da superfície do assento	415,6 / 507,6	1,45/1,45	420	500	C
a <sub>1</sub>	Largura do assento	474,7	1,45	400	---	C
a <sub>2</sub>	Profundidade do assento	491	2,18	380	---	C
a <sub>3</sub>	Profundidade do assento: Para cadeiras sem regulagem Para cadeiras com regulagem	429,3	1,45	380 50	440 ---	C
a <sub>4</sub>	Distancia entre a borda do assento e o eixo de rotação	278	2,18	270	---	C
α	Ângulo de inclinação do assento Para cadeiras sem regulagem Para cadeiras com regulagem	-1,5° / -16,2°	0,12°	0° -2°	-7° -7°	C
b	Extensão vertical do encosto	480	2,18	240	---	C
b <sub>1</sub>	Altura do ponto X do encosto	171,7 / 233,7	0,87/0,87	170	220	C
b <sub>2</sub>	Altura da borda superior do encosto	577,3 / 520,7	1,45/0,87	360	---	C
b <sub>3</sub>	Largura do encosto	466	0,87	305	---	C
b <sub>4</sub>	Raio de curvatura do encosto	>400	---	400	---	C
γ	Faixa de inclinação do encosto	20,7°	0,12°	15°	---	C
e	Altura do apóia-braço	190,7 / 262,7	0,87/0,87	200	250	C
e <sub>1</sub>	Distancia interna entre os apóia-braço	466	0,87	460	---	C
e <sub>2</sub>	Recuo do apóia-braço	123	2,18	100	---	C
e <sub>3</sub>	Comprimento do apóia-braço	256,43	0,31	200	---	C
e <sub>4</sub>	Largura do apóia-braço	86,1	0,82	40	---	C
l	Projeção da pata Para cadeiras com rodízios Para cadeiras com sapatas	383,7	1,45	--- ---	415 362	C
n	Número de pontos de apoio da base	5	---	5	---	C





## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 11/12

FR 001 – rev. 00



### • Dimensões da cadeira Sion Média – 0349-03 (mm):

Código	Nome da Variável	Medidas da Amostra	Incerteza	Valor Mín. Aceitável	Valor Máx. Aceitável	Status
a	Altura da superfície do assento	413,9 / 506,9	1,45/1,45	420	500	C
a <sub>1</sub>	Largura do assento	476,3	1,45	400	---	C
a <sub>2</sub>	Profundidade do assento	491,6	1,45	380	---	C
a <sub>3</sub>	Profundidade do assento: Para cadeiras sem regulagem Para cadeiras com regulagem	433	0,87	380 50	440 ---	C
a <sub>4</sub>	Distancia entre a borda do assento e o eixo de rotação	273,6	1,45	270	---	C
α	Ângulo de inclinação do assento Para cadeiras sem regulagem Para cadeiras com regulagem	-1,4° / -16,7°	0,12°	0° -2°	-7° -7°	C
b	Extensão vertical do encosto	410,3	1,45	240	---	C
b <sub>1</sub>	Altura do ponto X do encosto	169,3 / 225,7	1,45/0,87	170	220	C
b <sub>2</sub>	Altura da borda superior do encosto	437,3 / 493	1,45/1,45	360	---	C
b <sub>3</sub>	Largura do encosto	443,6	2,47	305	---	C
b <sub>4</sub>	Raio de curvatura do encosto	>400	---	400	---	C
γ	Faixa de inclinação do encosto	21°	0,12°	15°	---	C
e	Altura do apóia-braço	191,7 / 261,7	0,87/0,87	200	250	C
e <sub>1</sub>	Distancia interna entre os apóia-braço	460,3	1,45	460	---	C
e <sub>2</sub>	Recuo do apóia-braço	134,6	1,45	100	---	C
e <sub>3</sub>	Comprimento do apóia-braço	257,3	0,31	200	---	C
e <sub>4</sub>	Largura do apóia-braço	86,67	0,64	40	---	C
l	Projeção da pata Para cadeiras com rodízios Para cadeiras com sapatas	383	0,87	--- ---	415 362	C
n	Número de pontos de apoio da base	5	---	5	---	C



## Relatório de ensaio

N.º: R12349

Pág.: 12/12

FR 001 – rev. 00



### • Dimensões da cadeira Sion fixa – 0349-04 (mm):

Código	Nome da Variável	Medidas da Amostra	Incerteza	Valor Mín. Aceitável	Valor Máx. Aceitável	Status
a	Altura da superfície do assento	429,3	0,87	400	460	C
a <sub>1</sub>	Largura do assento	470,3	1,45	400	---	C
a <sub>3</sub>	Profundidade do assento	419,3	1,45	380	470	C
$\alpha$	Ângulo de inclinação do assento	-4,4°	0,12°	-2°	-7°	C
b	Extensão vertical do encosto	396	2,18	240	---	C
b <sub>1</sub>	Altura do ponto X do encosto	170,6 / 227	1,45/0,87	170	220	C
b <sub>2</sub>	Altura da borda superior do encosto	426,3 / 485,3	1,45/1,45	360	---	C
b <sub>3</sub>	Largura do encosto	450,3	1,45	305	---	C
b <sub>4</sub>	Raio de curvatura do encosto	>400	---	400	---	C
$\beta$	Ângulo de abertura entre o assento e o encosto	97,33°	1,42°	90°	110°	C
e	Altura do apóia-braço	219	0,87	200	250	C
e <sub>1</sub>	Distância interna entre os apóia-braços	525	0,87	460	---	C
e <sub>2</sub>	Recuo do apóia-braço	124,3	1,45	100	---	C
e <sub>3</sub>	Comprimento do apóia-braço	309	0,87	200	---	C
e <sub>4</sub>	Largura do apóia-braço	57,0	0,72	40	---	C
m	Ponto de estabilidade	---	---	195	---	NA
n	Número de pontos de apoio da base	---	---	5	---	NA