CATIM centro de apoio tecnológico à indústria metalomecânica

Rua dos Plátanos, 197 – 4100-414 Porto-Portugal Telef. 22 615 90 00 Fax 22 615 90 35

TEST LABORATORY PROCESS **20094001163/10E**

TEST REPORT

TYPO OF PRODUCT : Chairs for educational institutions

TRADEMARK* : NAUTILUS **REFERENCE* :** See clause 1 of this test report

*Information from the manufacturer's responsibility

TEST STANDARD : **EN 1729-2: 2006** *"Furniture – Chairs and tables for educational institutions – Part 2: Safety requirements and test methods"*

INQUIRER :
NAUTILUS – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MOBILIÁRIO, LDA
RUA NOSSA SRA. DA LIVRAÇÃO, Nº 1250-1300
APARTADO 162 - GONDOMAR
4515 – 161 – FOZ DO SOUSA
PORTUGAL

MANUFACTURER :
NAUTILUS – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MOBILIÁRIO, LDA
RUA NOSSA SRA. DA LIVRAÇÃO, Nº 1250-1300
APARTADO 162 - GONDOMAR
4515 – 161 – FOZ DO SOUSA
PORTUGAL

REQUISITION: E-mail **DATE:** 2009-09-07

DATE OF THE RECEPTION OF THE SAMPLE : 2009-09-08 / 2009-09-09

DATE OF THE END OF THE TEST : 2009-10-12

DATE OF THE TEST REPORT : 2009-10-12

Technician: Technician Responsible:

(Carlos Barbosa) (Pedro Castro)

1. Description of the sample

Laboratory's reference	Manufacturer's reference *	Model*	Dimensions* (WxDxH) mm	Size mark*	Description*
C1	ERGOS 01	———	300 x 320 x 480	1	Chair totally produced in high resistance, polypropylene, yellow, RAL 1021, seat high, 280 mm. 
C2	ERGOS 02	———	300 x 360 x 530	2	Chair totally produced in high resistance, polypropylene, yellow, RAL 6018, seat high, 330 mm. 
C3	ERGOS 03	———	460 x 490 x 650	3	Chair totally produced in high resistance, polypropylene, yellow, RAL 3000, seat high, 360 mm. 
C4	ERGOS 05	———	460 x 520 x 740	5	Chair totally produced in high resistance, polypropylene, yellow, RAL 5010, seat high, 450 mm. 

***Information from the manufacturer's responsibility**

It was identified two ranges of size marks with the same design characteristics. A range of sizes 1 and 2, and another 3 through 5. On test samples C1 and C3 (smaller size of each range) were carried out additional tests and on the test samples C2 and C4 (larger size of each range) all relevant tests.

2. Inspection of the sample before testing

In the inspection of the sample before testing, there were no defects or damage that could affect test results.

3. Test conditions

The tests were carried out at room temperature between 24,0 ° C and 26,0 ° C.

4. Plan / Sequence of tests

Laboratory's reference	Manufacturer's reference	Test (standard section)												Notes
		Stability (5.2)			Strength and durability (5.3)									
		Forward stability (5. 2.1)	Sideways stability (5.2.2)	Rearwards stability (5.2.3)	Seat and back static load (5.3.1)	Seat and back durability of chairs (5.3.2)	Seat front edge durability (5.3.3)	Sideways static load (5.3.4)	Forward static load (5.3.5)	Seat impact (5.3.6)	Back impact (5.3.7)	Static load of foot rail (5.3.8)	Drop test (6.3.9)	
C1	ERGOS 01	X	X	X	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	X	N.A	N.A	X	Only carried out the additional tests
C2	ERGOS 02	X	X	X	X	N.A	N.A	N.A	N.A	X	X	N.A	X	-
C3	ERGOS 03	X	X	X	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	X	N.A	N.A	X	Only carried out the additional tests
C4	ERGOS 05	X	X	X	X	N.A	N.A	X	X	X	X	N.A	X	-

Observation:
N.A. – Not Applicable

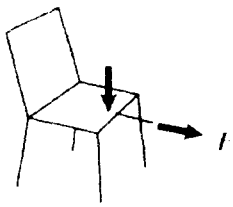
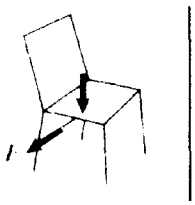
All size marks from 1 to 5 are covered by the test plan indicated in accordance with section 3.1 of EN 1729-2:2006.

5. Test requirements

NOTE: Requirements according to EN 1729-2: 2006, section 4.

- chairs shall not overturn when tested as specified in 5.2 (point l);
- chairs shall show no structural failure which can affect safety when tested for strength and durability as specified in 5.3 and it shall still fulfill its function; (point m).

6. Test results

SECTION **5.2 – STABILITY**	NOTES	CONCLUSION
The stability of chairs shall be tested according to EN 1022:2005 but using the loads, forces and loading points specified in the sub-clauses 5.1.1, 5.1.2 and 5.1.3. Both the practical and the calculative method may be applied.		
5.2.1 Forward stability The forward stability of chairs shall be tested in accordance with 6.2 or 8.2 of EN 1022:2005, except that the seat loads and the horizontal forces for the various chair sizes shall be as given in Table 1. **Table 1** **Size mark** / **Seat load (N)** / **Horizontal force (N)** 0 and 1 / 200 / 20 2 / 250 / 20 3 / 350 / 20 4 / 500 / 20 5 / 600 / 20 6 / 600 / 20 7 / 600 / 20	**Test carried out on all samples.** **Laboratory's reference** / **Size mark** C1 / 1 C2 / 2 C3 / 3 C4 / 5 During the test the samples didn't overturn. 	PASS
5.2.2 Sideways stability The sideways stability of chairs shall be tested in accordance with 6.4 or 8.2 of EN 1022:2005, except that the seat loads and the horizontal forces for the various chair sizes shall be as given in Table 2. **Table 2** **Size mark** / **Seat load (N)** / **Horizontal force (N)** 0 and 1 / 200 / 20 2 / 250 / 20 3 / 350 / 20 4 / 500 / 20 5 / 600 / 20 6 / 600 / 20 7 / 600 / 20	**Test carried out on all samples.** **Laboratory's reference** / **Size mark** C1 / 1 C2 / 2 C3 / 3 C4 / 5 During the test the samples didn't overturn. 	PASS

SECTION **5.2 – STABILITY (Continuation)**	NOTES	CONCLUSION

5.2.3 Rearwards stability

The rearwards stability of chairs shall be tested in accordance with 6.6 or 8.5 of EN 1022:2005, except that the seat loads, horizontal forces and the loading points for the various chair sizes shall be as given in Table 3.

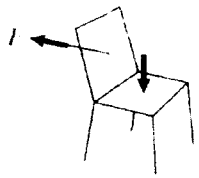
Table 3

Size mark	Seat load (N)	Point S to seat loading point (mm)	Seat to back loading point (mm)	Back force (N)
0 and 1	200	120	180	50
2	250	130	200	70
3	350	145	250	100
4	500	160	300	130
5	600	175	300	180
6	600	185	300	180
7	600	185	300	180

Test carried out on all samples.

Laboratory's reference	Size mark
C1	1
C2	2
C3	3
C4	5

During the test the samples didn't overturn.



PASS

SECTION **5.3 – STRENGTH AND DURABILITY**	NOTES	CONCLUSION

With the exception of the drop test (clause 5.3.9), which shall be tested according to Annex A, the strength and durability of the chairs shall be tested in accordance with EN 1728 using the loads and cycles specified below.

5.3.1 Seat and back static load

Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.2.1.

Table 4

Size mark	Cycles	Seat load (N)	Back load (N)
0 and 1	10	1300	Max. 410
2	10	1600	Max. 450
3	10	1600	Max. 560
4	10	2000	Max. 700
5	10	2000	Max. 700
6	10	2000	Max. 700
7	10	2000	Max. 700

Test carried out on the samples: C2 and C4.

Laboratory's reference	Size mark
C2	2
C4	5

After testing, the samples showed no failure that can affect safety.

PASS

SECTION **5.3 – STRENGTH AND DURABILITY (Continuation)**	NOTES	CONCLUSION

5.3.2 Seat and back durability

Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.7.

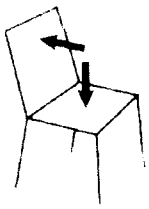
Table 5

Size mark	Seat load (N)	Back load (N)	Cycles
0 and 1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	1250	300	100000
5	1250	300	100000
6	1250	300	100000
7	1250	300	100000

Test carried out on the sample: C4.

Laboratory's reference	Size mark
C4	5

After testing, the samples showed no failure that can affect safety.



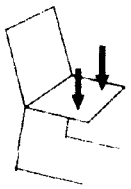
PASS

5.3.3 Seat front edge durability

Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.8.

Table 6

Size mark	Load (N)	Cycles
0 and 1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	800	50000
5	800	50000
6	800	50000
7	800	50000



The samples tested have four legs and the front edge of the seat is supported on the front legs.

NOT APPLICABLE

5.3.4 Sideways static load

Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.13.

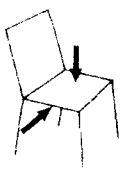
Table 7

Size mark	Cycles	Load, vertical (N)	Load, horizontal (N)
0 and 1	-	-	-
2	-	-	-
3	10	1300	Max. 300
4	10	1300	Max. 400
5	10	1300	Max. 500
6	10	1600	Max. 600
7	10	1600	Max. 600

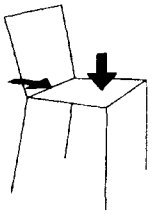
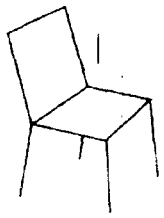
Test carried out on the sample: C4.

Laboratory's reference	Size mark
C4	5

After testing, the samples showed no failure that can affect safety.



PASS

SECTION **5.3 – STRENGTH AND DURABILITY (Continuation)**	NOTES	CONCLUSION
5.3.5 Forward static load Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.12. **Table 8** Size mark / Cycles / Load, vertical (N) / Load, horizontal (N) 0 and 1 - - - 2 - - - 3 10 1300 Max. 300 4 10 1300 Max. 400 5 10 1300 Max. 500 6 10 1600 Max. 600 7 10 1600 Max. 600	**Test carried out on the sample:** C4. Laboratory's reference: C4 / Size mark: 5 After testing, the samples showed no failure that can affect safety. 	PASS
5.3.6 Seat impact Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.15. **Table 9** Size mark / Cycles / Drop height (mm) 0 and 1 10 180 2 10 180 3 10 240 4 10 240 5 10 300 6 10 300 7 10 300	**Test carried out on all samples.** Laboratory's reference / Size mark C1 1 C2 2 C3 3 C4 5 After testing, the samples showed no failure that can affect safety.  **NOTE:** Test carried out with foam with a hardness index less than that specified (worst condition).	PASS

SECTION **5.3 – STRENGTH AND DURABILITY (Continuation)**	NOTES	CONCLUSION

5.3.7 Back impact

Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.16.

Table 10

Size mark	Fall height (mm)
0 e 1	330
2	330
3	330
4	330
5	620
6	620
7	620

Test carried out on the samples: C2 and C4.

Laboratory's reference	Size mark
C2	2
C4	5

After testing, the samples showed no failure that can affect safety.

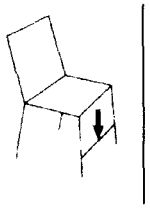
PASS

5.3.8 Static load of foot rail

Test carried out according to EN 1728: 2000, clause 6.4.

Table 11

Size mark	Cycles	Vertical load (N)
0 and 1	10	1000
2	10	1000
3	10	1000
4	10	1000
5	10	1000
6	10	1000
7	10	1000



The samples tested don't have foot rail.

NOT APPLICABLE

5.3.9 Drop test

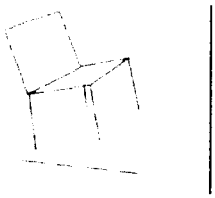
Test carried out according to EN 1729-2: 2006, Annex A.

Table 12

Size mark	Cycles	Drop height (mm)
All sizes	5	600

Test carried out on all samples.

After testing, the samples showed no failure that can affect safety.



PASS

CATIM centro de apoio tecnológico à indústria metalomecânica

Rua dos Plátanos, 197 – 4100-414 Porto-Portugal Telef. 22 615 90 00 Fax 22 615 90 35

LABORATÓRIO DE ENSAIOS PROCESSO **20094001163/10**

TIPO DE PRODUTO : Cadeiras para estabelecimentos de ensino

MARCA* : ERGOS **REFERÊNCIA* :** Ver ponto 1 deste relatório

* Informações da responsabilidade do fabricante.

NORMA DE ENSAIO : **EN 1729-2: 2006** *"Furniture – Chairs and tables for educational institutions – Part 2: Safety requirements and test methods"*

REQUERENTE :
NAUTILUS – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MOBILIÁRIO, LDA
RUA NOSSA SRA. DA LIVRAÇÃO, Nº 1250-1300
APARTADO 162 - GONDOMAR
4515 – 161 – FOZ DO SOUSA
PORTUGAL

FABRICANTE :
NAUTILUS – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MOBILIÁRIO, LDA
RUA NOSSA SRA. DA LIVRAÇÃO, Nº 1250-1300
APARTADO 162 - GONDOMAR
4515 – 161 – FOZ DO SOUSA
PORTUGAL

REQUISIÇÃO: Correio electrónico **DATA:** 2009-09-07

DATA DE RECEPÇÃO DA AMOSTRA : 2009-09-08 / 2009-09-09

DATA DE FIM DO ENSAIO : 2009-10-12

DATA DO RELATÓRIO : 2009-10-12

Técnico: Responsável Técnico:

(Carlos Barbosa) (Pedro Castro)

1. Descrição da amostra

Referência interna	Referência do fabricante*	Modelo*	Dimensões* (LxPxA) mm	Tamanho*	Descrição*
C1	ERGOS 01	———	300 x 320 x 480	1	Cadeira integralmente construída em polipropileno de alta resistência, cor amarelo, RAL 1021, altura do assento, 280 mm. 
C2	ERGOS 02	———	300 x 360 x 530	2	Cadeira integralmente construída em polipropileno de alta resistência, cor verde claro, RAL 6018, altura do assento, 330 mm. 
C3	ERGOS 03	———	460 x 490 x 650	3	Cadeira integralmente construída em polipropileno de alta resistência, cor vermelho, RAL 3000, altura do assento, 360 mm. 
C4	ERGOS 05	———	460 x 520 x 740	5	Cadeira integralmente construída em polipropileno de alta resistência, cor azul, RAL 5010, altura do assento, 450 mm. 

*** Dados da responsabilidade do fabricante.**

Foram identificadas duas gamas de tamanhos com as mesmas características de concepção. Uma gama dos tamanhos 1 e 2, e outra do 3 ao 5. As amostras ensaiadas foram seleccionadas de modo a abranger as duas gamas de tamanhos. Nas amostras C1 e C3 (menor tamanho de cada gama) foram realizados os ensaios adicionais e nas amostras C2 e C4 (maior tamanho de cada gama) todos os ensaios aplicáveis.

2. Inspecção prévia às amostras

Na inspecção prévia às amostras a submeter a ensaio, não se verificaram defeitos ou danos que pudessem afectar os resultados dos ensaios.

3. Condições de ensaio

Os ensaios foram realizados com a temperatura ambiente entre 24 °C e 26 °C.

4. Plano / Sequência de ensaios

Referência interna	Referência do fabricante	Ensaio (secção da norma)												Obs.
		Estabilidade (5.2)			Resistência e durabilidade (5.3)									
		Estabilidade para a frente (5. 2.1)	Estabilidade para os lados (5.2.2)	Estabilidade para trás (5.2.3)	Carga estática nas no encosto e assento (5.3.1)	Durabilidade do encosto e assento (5.3.2)	Durabilidade da aresta frontal do assento (5.3.3)	Carga estática nos lados (5.3.4)	Carga estática para a frente (5.3.5)	Impacto no assento (5.3.6)	Impacto no encosto (5.3.7)	Carga estática no apoio de pés (5.3.8)	Ensaio de queda (6.3.9)	
C1	ERGOS 01	X	X	X	-	-	N.A	-	-	X	-	N.A	X	Apenas realizados os ensaios adicionais
C2	ERGOS 02	X	X	X	X	N.A	N.A	N.A	N.A	X	X	N.A	X	-
C3	ERGOS 03	X	X	X	-	-	N.A	-	-	X	-	N.A	X	Apenas realizados os ensaios adicionais
C4	ERGOS 05	X	X	X	X	X	N.A	X	X	X	X	N.A	X	-

Observações:
N.A. – Não Aplicável.
Com o plano de ensaios indicado, de acordo com a secção 3.1 da EN 1729-2:2006, foram abrangidos todos os tamanhos de 1 a 5.

5. Requisitos de ensaio

NOTA: Requisitos conforme a norma EN 1729-2: 2006, secção 4.

- As cadeiras não devem tombar quando ensaiadas de acordo com secção 5.2 da norma (alínea l);
- As cadeiras não devem apresentar danos estruturais que possam afectar a segurança quando ensaiadas para a resistência e durabilidade de acordo com 5.3 da norma e devem cumprir a sua função (alínea m).

6. Resultados

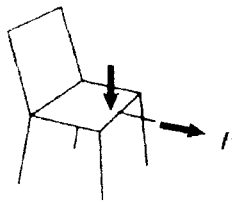
<table>
<tr><th>SECÇÃO
5.2 – ESTABILIDADE</th><th>OBSERVAÇÕES</th><th>CONCLUSÃO</th></tr>
<tr><td>A estabilidade das cadeiras deve ser ensaiada de acordo com a EN 1022:2005, mas utilizando as cargas, forças e pontos de carga especificados nas sub-secções 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3. Tanto o método prático como o de cálculo pode ser aplicado.</td><td>———————</td><td>———————</td></tr>
<tr><td>5.2.1 Estabilidade para a frente

A estabilidade das cadeiras para a frente deve ser ensaiada de acordo com 6.2 ou 8.2 da EN 1022:2005, excepto as cargas no assento e forças horizontais para os diversos tamanhos de cadeiras que devem ser as indicadas no Quadro 1.

<u>Quadro 1</u>

<table>
<tr><th>Tamanho</th><th>Carga no assento (N)</th><th>Força horizontal (N)</th></tr>
<tr><td>0 e 1</td><td>200</td><td>20</td></tr>
<tr><td>2</td><td>250</td><td>20</td></tr>
<tr><td>3</td><td>350</td><td>20</td></tr>
<tr><td>4</td><td>500</td><td>20</td></tr>
<tr><td>5</td><td>600</td><td>20</td></tr>
<tr><td>6</td><td>600</td><td>20</td></tr>
<tr><td>7</td><td>600</td><td>20</td></tr>
</table>
</td><td>Ensaio realizado em todas as amostras.

<table>
<tr><th>Refª. Interna</th><th>Tamanho</th></tr>
<tr><td>C1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>C2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>C3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>C4</td><td>5</td></tr>
</table>
Durante o ensaio as amostras não apresentaram tendência para tombar.

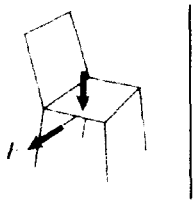
  </td><td>CONFORME</td></tr>
<tr><td>5.2.2 Estabilidade para os lados

A estabilidade das cadeiras para os lados deve ser ensaiada de acordo com 6.4 ou 8.2 da EN 1022:2005, excepto as cargas no assento e forças horizontais para os diversos tamanhos de cadeiras que devem ser as indicadas no Quadro 2.

<u>Quadro 2</u>

<table>
<tr><th>Tamanho</th><th>Carga no assento (N)</th><th>Força horizontal (N)</th></tr>
<tr><td>0 e 1</td><td>200</td><td>20</td></tr>
<tr><td>2</td><td>250</td><td>20</td></tr>
<tr><td>3</td><td>350</td><td>20</td></tr>
<tr><td>4</td><td>500</td><td>20</td></tr>
<tr><td>5</td><td>600</td><td>20</td></tr>
<tr><td>6</td><td>600</td><td>20</td></tr>
<tr><td>7</td><td>600</td><td>20</td></tr>
</table>
</td><td>Ensaio realizado em todas as amostras.

<table>
<tr><th>Refª. Interna</th><th>Tamanho</th></tr>
<tr><td>C1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>C2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>C3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>C4</td><td>5</td></tr>
</table>
Durante o ensaio as amostras não apresentaram tendência para tombar.

  </td><td>CONFORME</td></tr>
</table>

SECÇÃO **5.2 – ESTABILIDADE (Continuação)**	OBSERVAÇÕES	CONCLUSÃO

5.2.3 Estabilidade para trás

A estabilidade das cadeiras para trás deve ser ensaiada de acordo com 6.6 ou 8.5 da EN 1022:2005, excepto as cargas no assento, forças horizontais e pontos de carga para os diversos tamanhos de cadeiras que devem ser os indicados no Quadro 3.

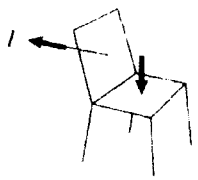
Quadro 3

Tamanho	Carga no assento (N)	Ponto S ao ponto de carga no assento (mm)	Assento ao ponto de carga no encosto (mm)	Força no encosto (N)
0 e 1	200	120	180	50
2	250	130	200	70
3	350	145	250	100
4	500	160	300	130
5	600	175	300	180
6	600	185	300	180
7	600	185	300	180

Ensaio realizado em todas as amostras.

Refª. Interna	Tamanho
C1	1
C2	2
C3	3
C4	5

Durante o ensaio as amostras não apresentaram tendência para tombar.



CONFORME

SECÇÃO **5.3 – RESISTÊNCIA E DURABILIDADE**	OBSERVAÇÕES	CONCLUSÃO

Com excepção do ensaio de queda (secção 5.3.9), que deve ser ensaiado de acordo com o Anexo A, a resistência e durabilidade das cadeiras devem ser ensaiadas de acordo com a EN 1728, utilizando as cargas e ciclos especificados em seguida.

5.3.1 Carga estática no assento e no encosto

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.2.1.

Quadro 4

Tamanho	Ciclos	Carga no assento (N)	Carga no encosto (N)
0 e 1	10	1300	Máx. 410
2	10	1600	Máx. 450
3	10	1600	Máx. 560
4	10	2000	Máx. 700
5	10	2000	Máx. 700
6	10	2000	Máx. 700
7	10	2000	Máx. 700

Ensaio realizado nas amostras: C2 e C4.

Refª. Interna	Tamanho
C2	2
C4	5

Após os ensaios as amostras não apresentaram danos que possam afectar a segurança.

CONFORME

SECÇÃO **5.3 – RESISTÊNCIA E DURABILIDADE (Continuação)**	**OBSERVAÇÕES**	**CONCLUSÃO**

5.3.2 Durabilidade do assento e do encosto

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.7.

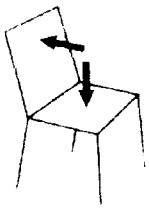
Quadro 5

Tamanho	Carga no assento (N)	Carga no encosto (N)	Ciclos
0 e 1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	1250	300	100000
5	1250	300	100000
6	1250	300	100000
7	1250	300	100000

Ensaio realizado na amostra: C4.

Refª. Interna	Tamanho
C4	5

Após os ensaios a amostra não apresentou danos que possam afectar a segurança.



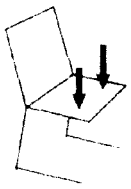
CONFORME

5.3.3 Durabilidade da aresta frontal do assento

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.8.

Quadro 6

Tamanho	Carga (N)	Ciclos
0 e 1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	800	50000
5	800	50000
6	800	50000
7	800	50000



As amostras ensaiadas têm quatro pernas e a aresta frontal do assento está apoiada nas pernas da frente.

NÃO APLICÁVEL

5.3.4 Carga estática nos lados

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.13.

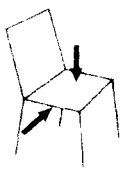
Quadro 7

Tamanho	Ciclos	Carga vertical (N)	Carga horizontal (N)
0 e 1	-	-	-
2	-	-	-
3	10	1300	Máx. 300
4	10	1300	Máx. 400
5	10	1300	Máx. 500
6	10	1600	Máx. 600
7	10	1600	Máx. 600

Ensaio realizado na amostra: C4.

Refª. Interna	Tamanho
C4	5

Após os ensaios a amostra não apresentou danos que possam afectar a segurança.



CONFORME

SECÇÃO **5.3 – RESISTÊNCIA E DURABILIDADE (Continuação)**	OBSERVAÇÕES	CONCLUSÃO

5.3.5 Carga estática para a frente

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.12.

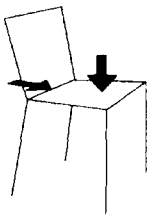
Quadro 8

Tamanho	Ciclos	Carga vertical (N)	Carga horizontal (N)
0 e 1	-	-	-
2	-	-	-
3	10	1300	Máx. 300
4	10	1300	Máx. 400
5	10	1300	Máx. 500
6	10	1600	Máx. 600
7	10	1600	Máx. 600

Ensaio realizado na amostra: C4.

Refª. Interna	Tamanho
C4	5

Após os ensaios a amostra não apresentou danos que possam afectar a segurança.



CONFORME

5.3.6 Impacto no assento

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.15.

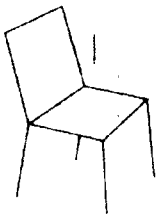
Quadro 9

Tamanho	Ciclos	Altura de queda (mm)
0 e 1	10	180
2	10	180
3	10	240
4	10	240
5	10	300
6	10	300
7	10	300

Ensaio realizado em todas as amostras.

Refª. Interna	Tamanho
C1	1
C2	2
C3	3
C4	5

Após os ensaios as amostras não apresentaram danos que possam afectar a segurança.



CONFORME

NOTA: Ensaio efectuado com espuma de dureza inferior à especificada (condição mais desfavorável).

SECÇÃO **5.3 – RESISTÊNCIA E DURABILIDADE (Continuação)**	**OBSERVAÇÕES**	**CONCLUSÃO**

5.3.7 Impacto no encosto

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.16.

Quadro 10

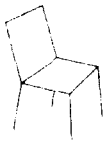
Tamanho	Altura de queda (mm)
0 e 1	330
2	330
3	330
4	330
5	620
6	620
7	620

Ensaio realizado nas amostras: C2 e C4.

Refª. Interna	Tamanho
C2	2
C4	5

Após os ensaios as amostras não apresentaram danos que possam afectar a segurança.

CONFORME

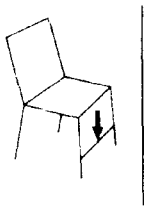


5.3.8 Carga estática no apoio de pés

Ensaio realizado de acordo com a EN 1728: 2000, secção 6.4.

Quadro 11

Tamanho	Ciclos	Carga vertical (N)
0 e 1	10	1000
2	10	1000
3	10	1000
4	10	1000
5	10	1000
6	10	1000
7	10	1000



As amostras ensaiadas não têm apoio de pés.

NÃO APLICÁVEL

5.3.9 Ensaio de queda

Ensaio realizado de acordo com a EN 1729-2: 2006, Anexo A.

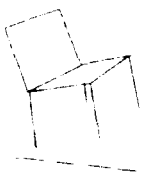
Quadro 12

Tamanho	Ciclos	Altura de queda (mm)
Todos os tamanhos	5	600

Ensaio realizado em todas as amostras.

Após os ensaios as amostras não apresentaram danos que possam afectar a segurança.

CONFORME



Test Certificate

A BM TRADA Company

This certificate confirms that the

Ergos Big One Piece Polypropylene Chair

Supplied by

Nautilus

has been tested at FIRA International Limited and successfully satisfied the selected requirements from:

BS EN 1729-2: 2012 Sizemark 6

Report reference: TSSEF57078

SIGNATURE Howard James

POSITION Operations Manager – Testing Services

CERTIFICATE DATE 10th March 2015

For and on behalf of FIRA INTERNATIONAL LIMITED

This certificate only relates to the sample(s) supplied and tested at the time. Re-testing at intervals is recommended and should be subject to agreement between the supplier and the purchaser.

A BM TRADA Company

FIRA International Ltd Maxwell Road, Stevenage, Hertfordshire SG1 2EW, England.