

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m

(tampo injetado)



Mobiliário

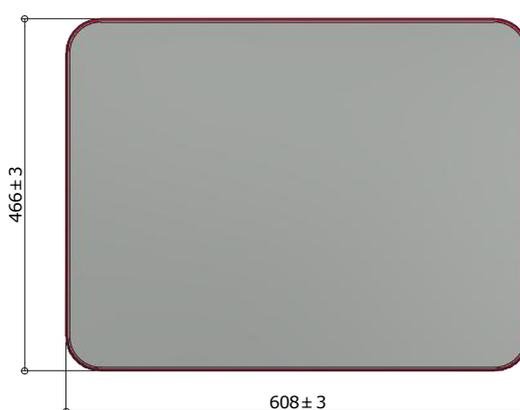
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 10



VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 10

Revisão 10
Data 22/12/23

Página

1/44



Atenção

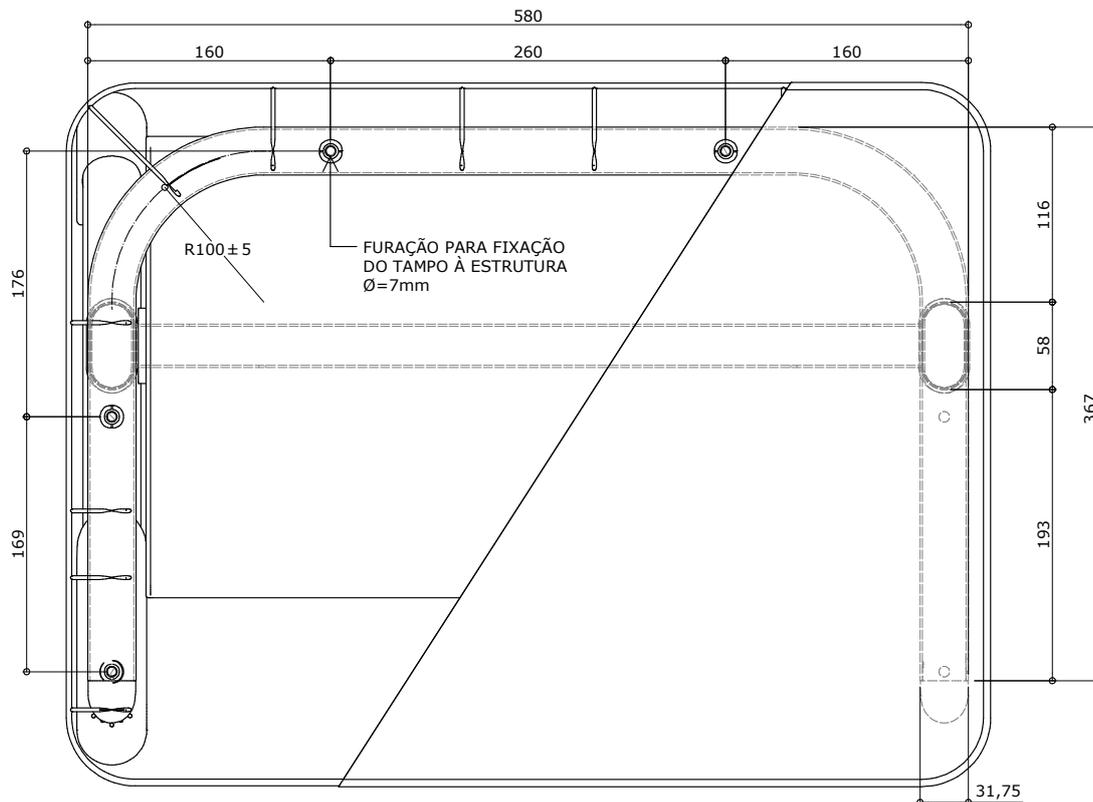
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

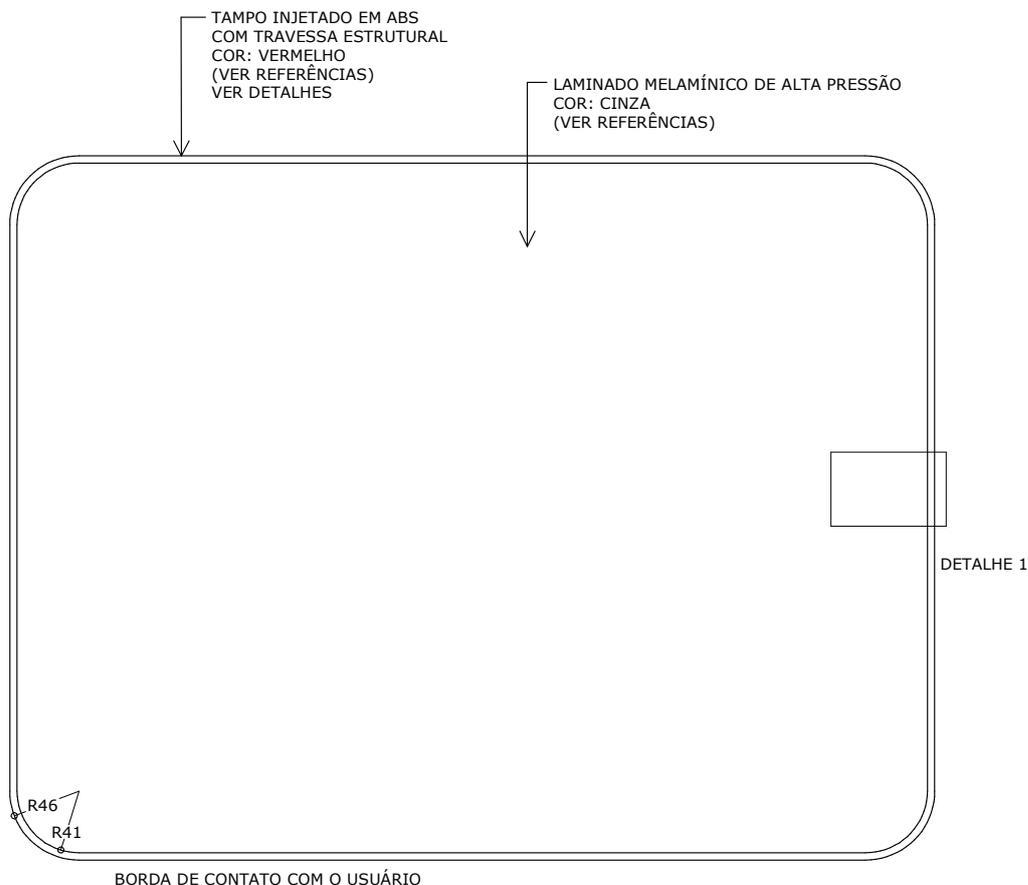


VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
2/44



VISTA SUPERIOR - TAMPO

ESC. 1 : 5

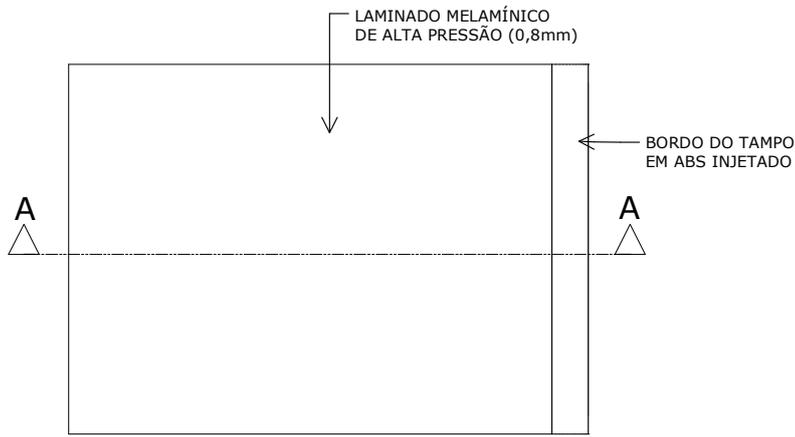


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

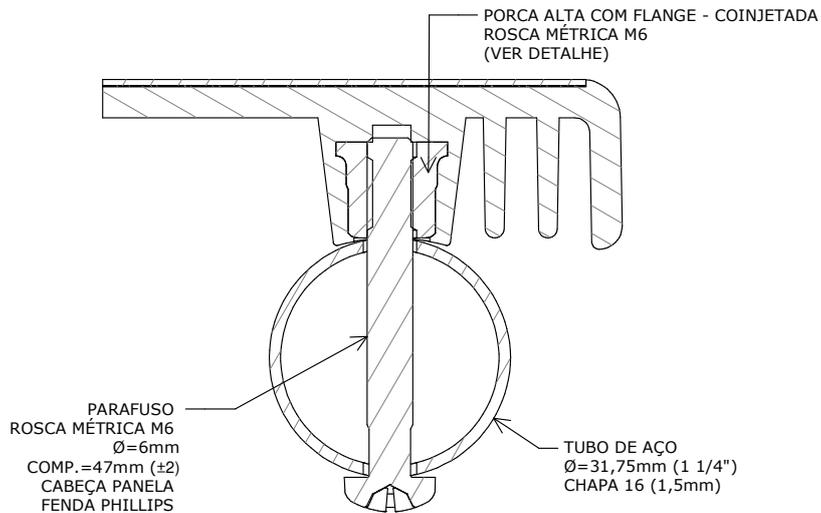
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DETALHE 1 - FURAÇÃO E FIXAÇÃO DO TAMPO À ESTRUTURA



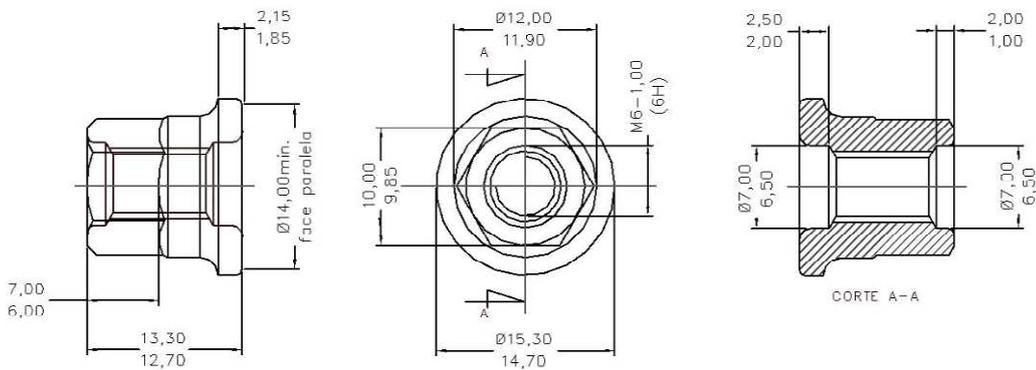
VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 1



CORTE AA

ESC. 1 : 1



DETALHE - PORCA ALTA COM FLANGE

SEM ESCALA

Mobiliário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página

3/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

FDE FUNDAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
DA EDUCAÇÃO

medidas em milímetros

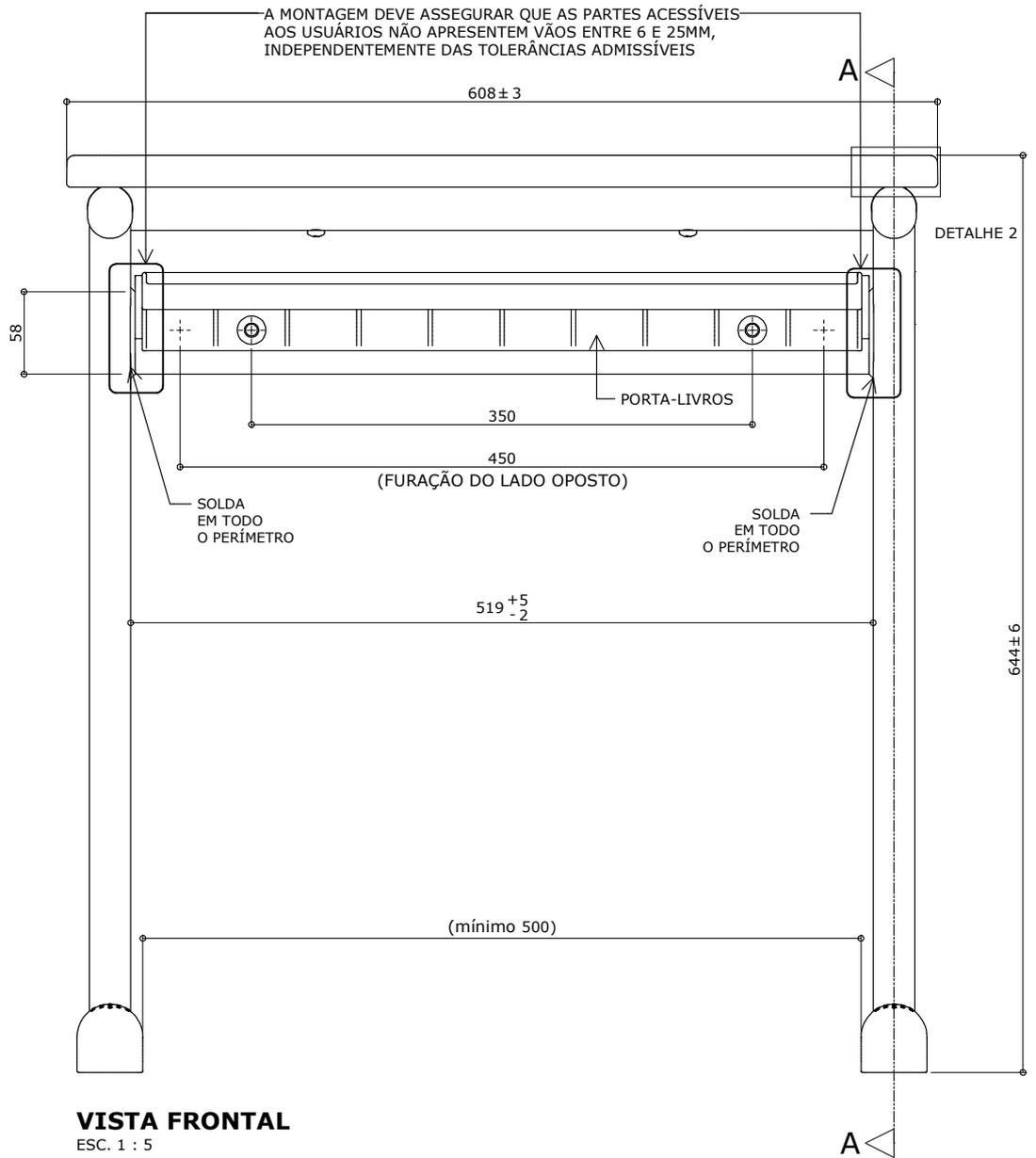
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

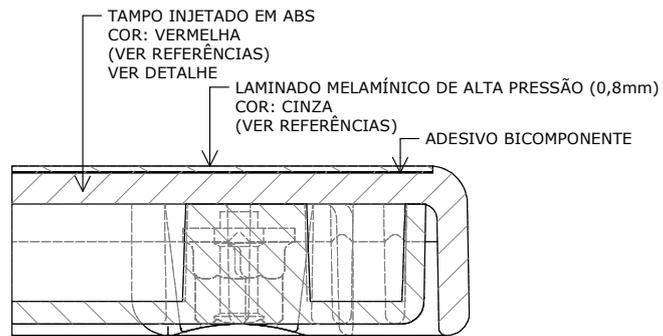
Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

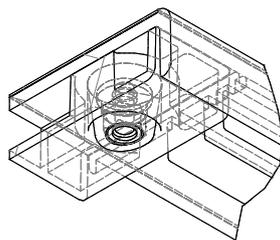
Página
4/44



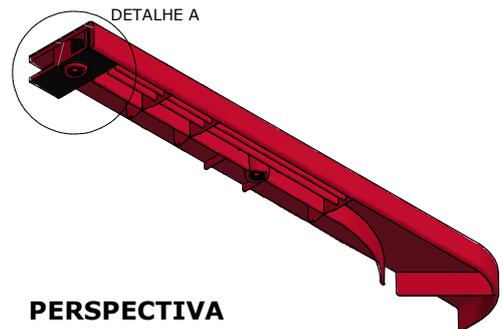
VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 5



DETALHE 2
ESC. 1 : 1



DETALHE A
ESC. 1 : 2



PERSPECTIVA
ESC. 1 : 5



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o neces-
sário

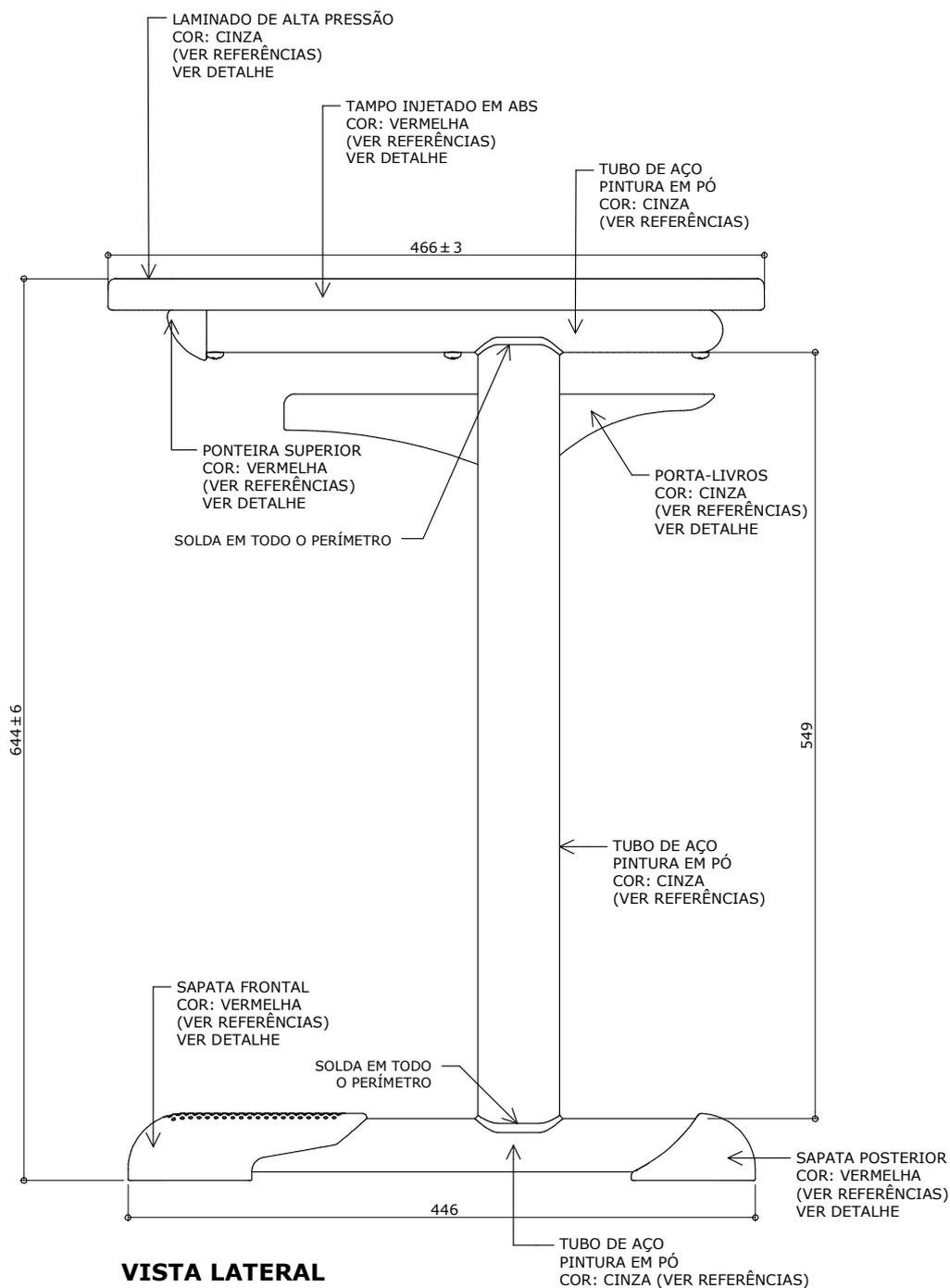
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
5/44



medidas em milímetros



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

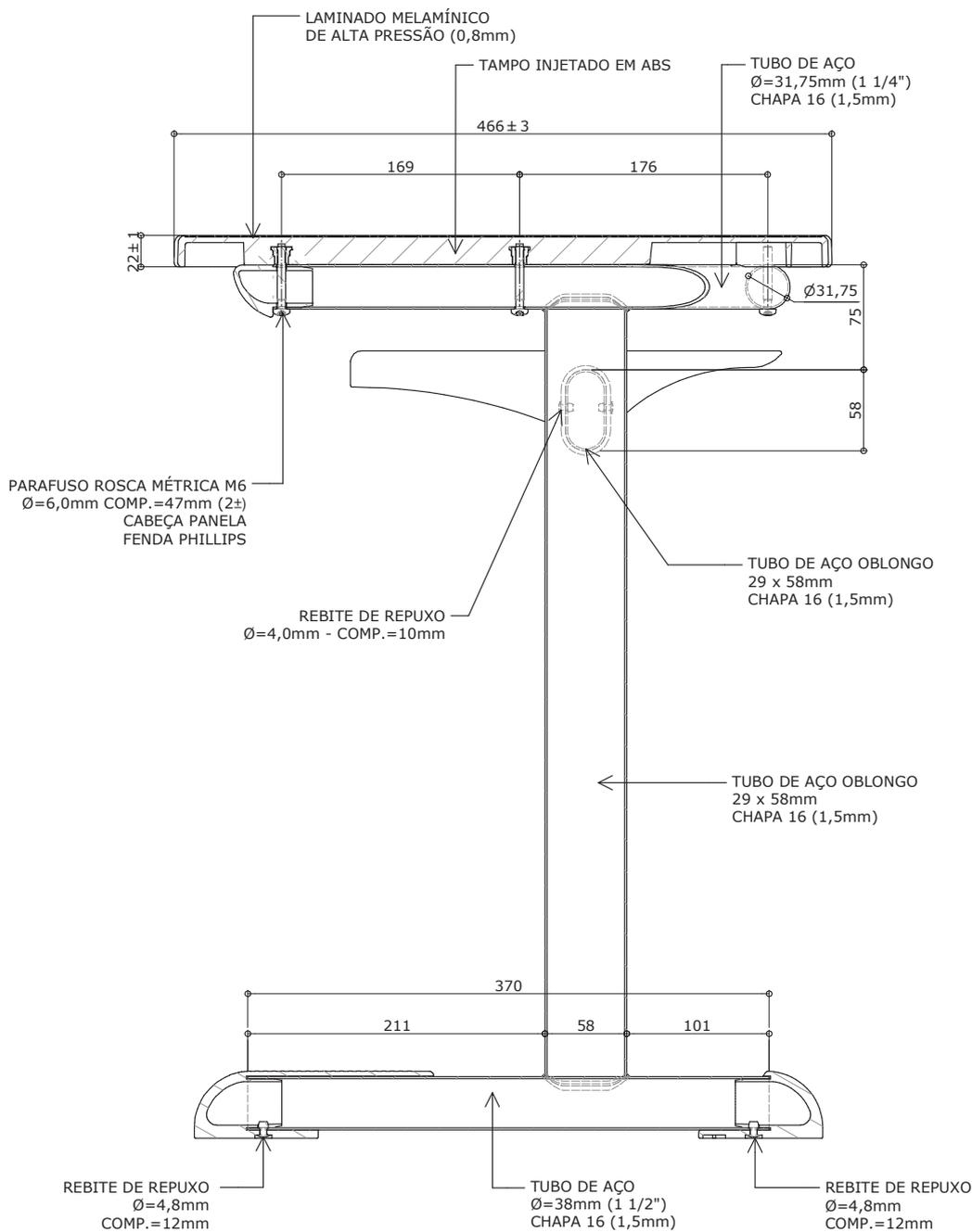
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
6/44



CORTE AA
ESC. 1 : 5



Atenção

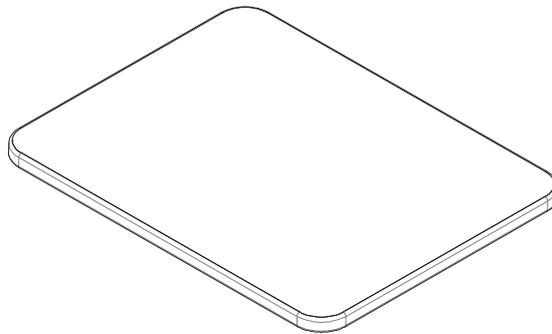
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

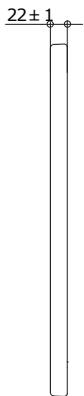
Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



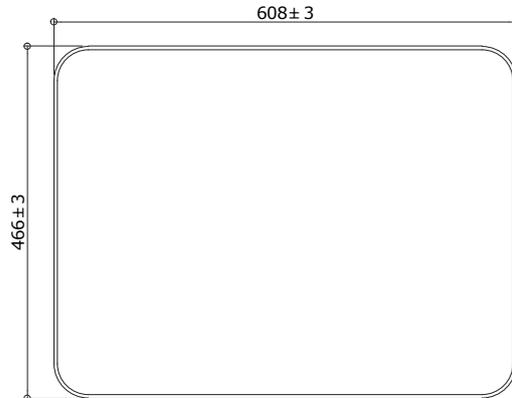
PERSPECTIVA

ESC. 1 : 10



VISTA LATERAL

ESC. 1 : 10



VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 10



VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 10

Revisão 10
Data 22/12/23

Página

7/44



Atenção

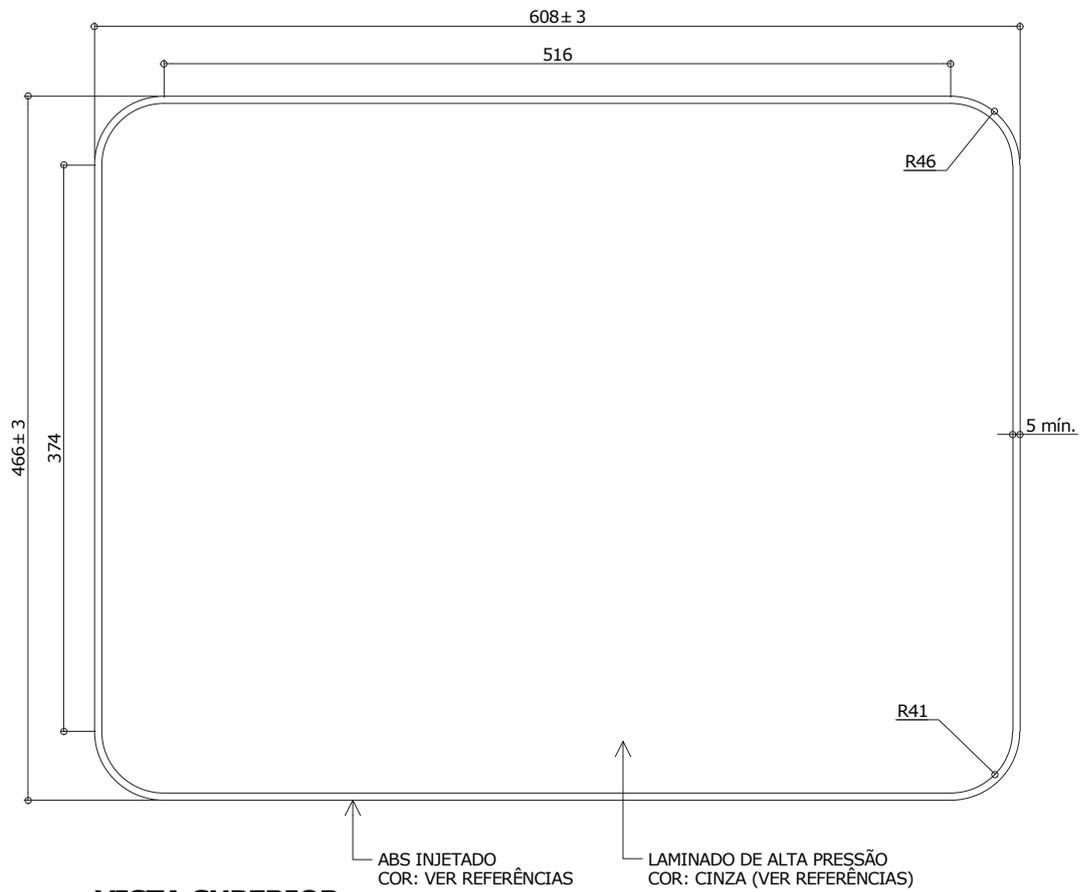
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

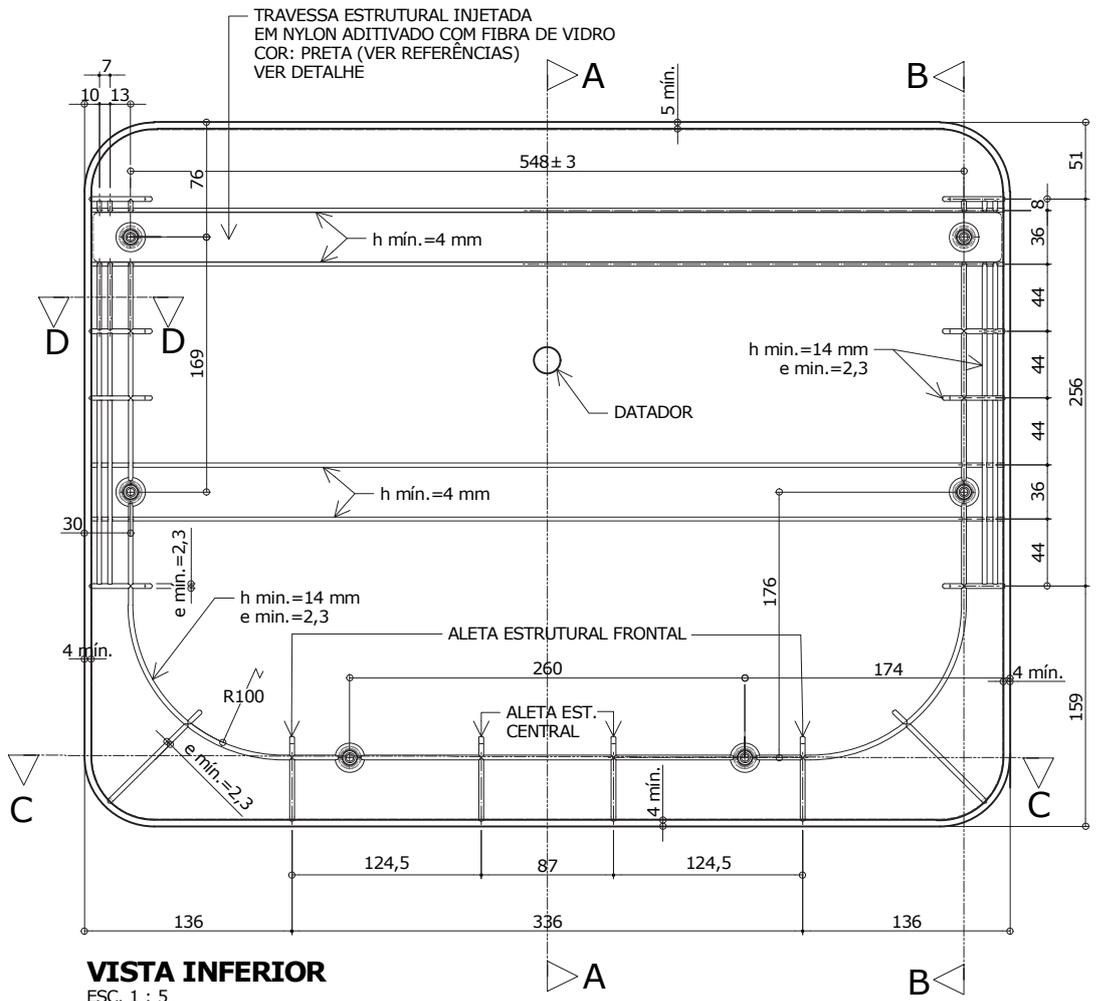
Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261



VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 5



VISTA INFERIOR

ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
8/44



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
9/44



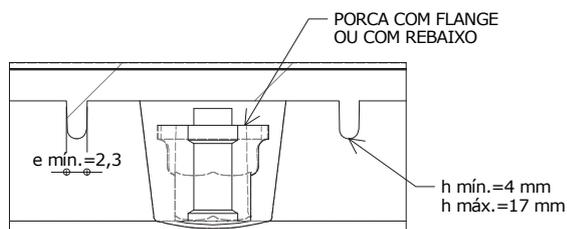
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

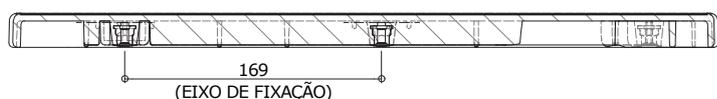
DETALHE 1



CORTE AA
ESC. 1 : 5

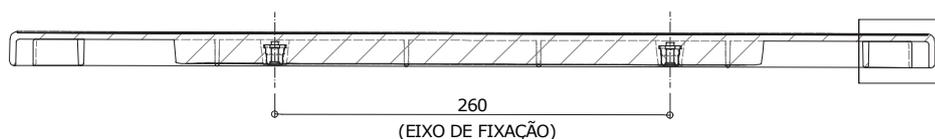


DETALHE 1
ESC. 1 : 1

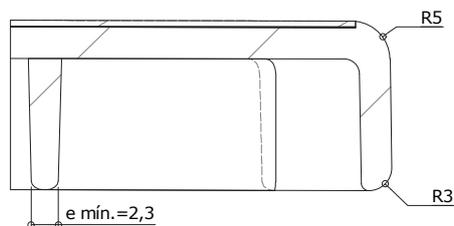


CORTE BB
ESC. 1 : 5

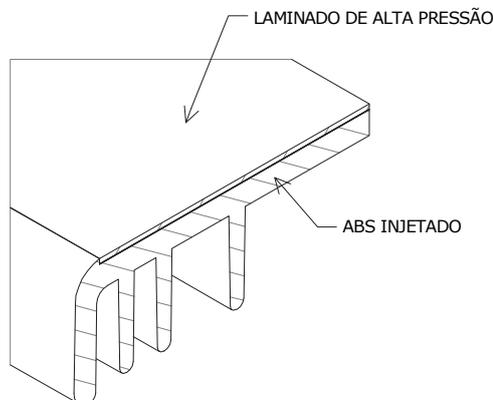
DETALHE 2



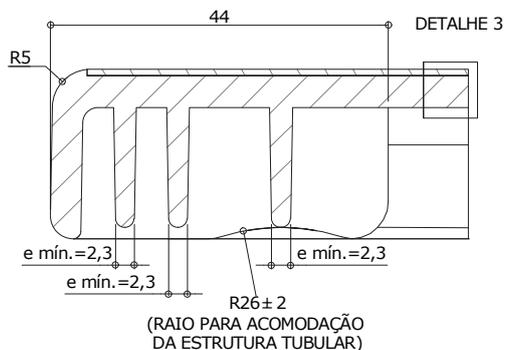
CORTE CC
ESC. 1 : 5



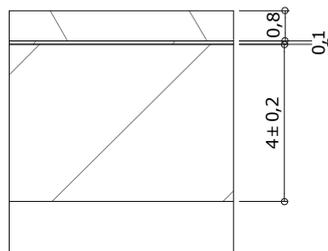
DETALHE 2
ESC. 1 : 1



PERSPECTIVA
ESC. 1 : 1



CORTE DD
ESC. 1 : 1

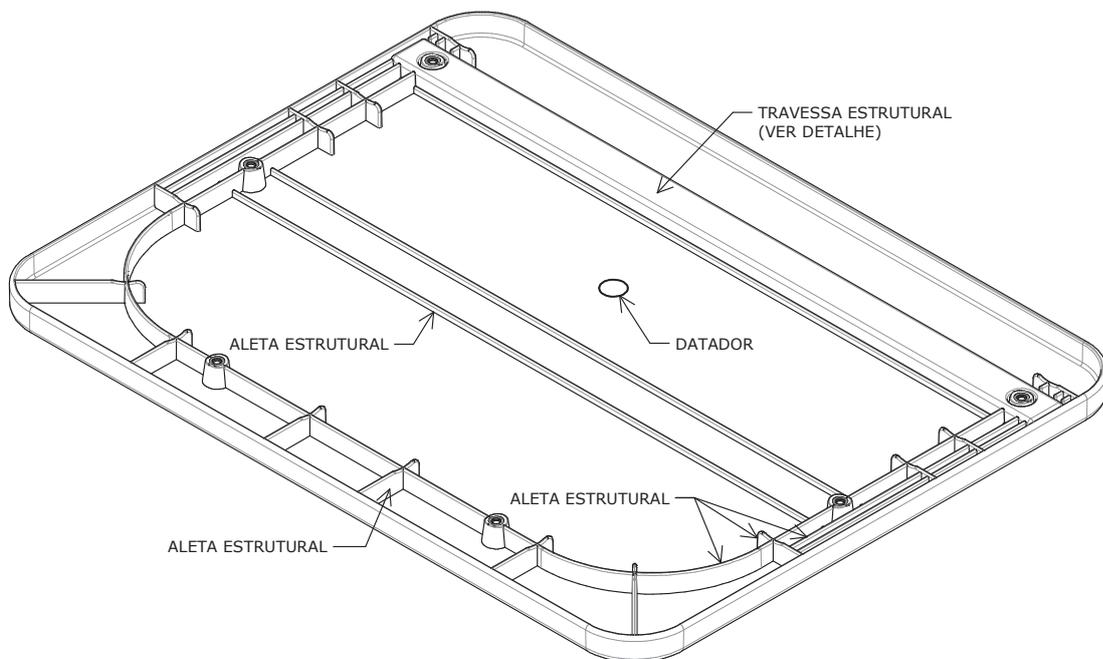


DETALHE 3
ESC. 5 : 1

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



PERSPECTIVA

ESC. 1 : 5

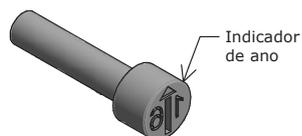
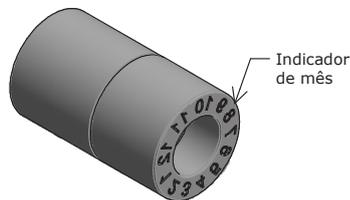
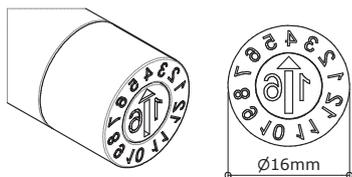
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante
do componente

Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório
D= 16mm

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
10/44



Atenção

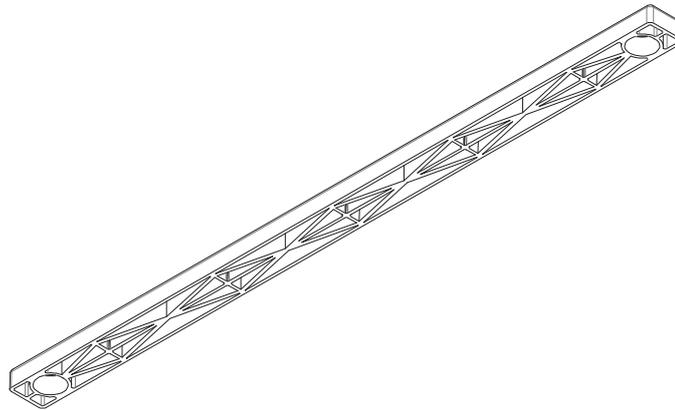
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

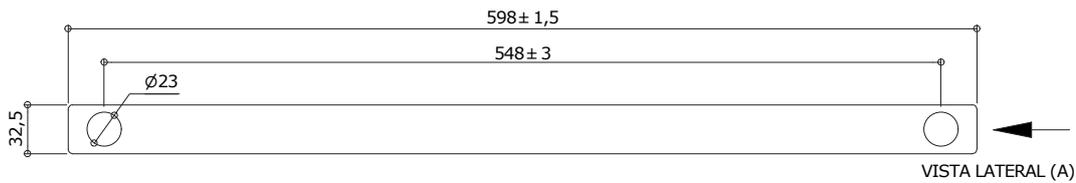
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



PERSPECTIVA
ESC. 1 : 5



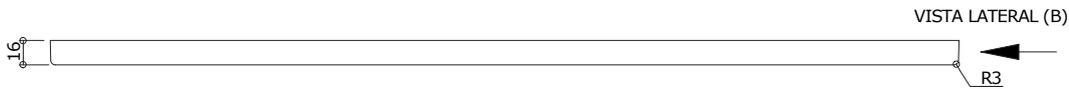
VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 5



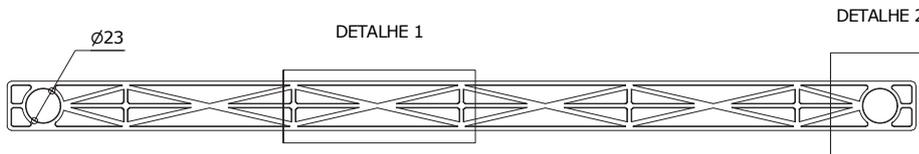
VISTA LATERAL (A)
ESC. 1 : 5



VISTA LATERAL (B)
ESC. 1 : 5



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 5



VISTA INFERIOR
ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
11/44



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

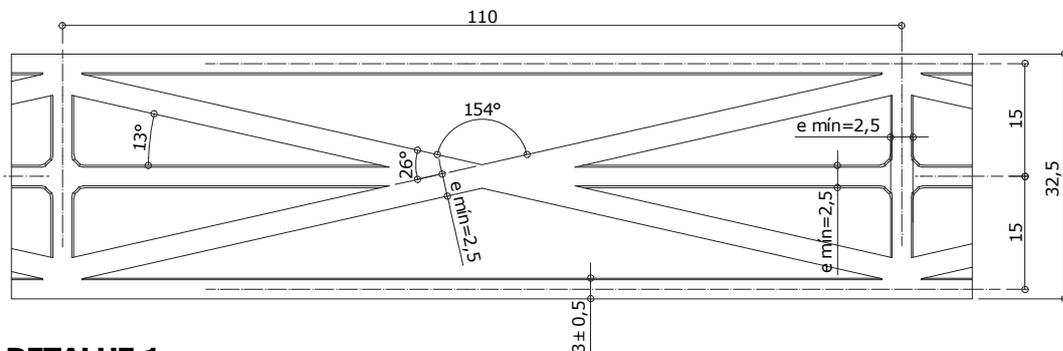
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

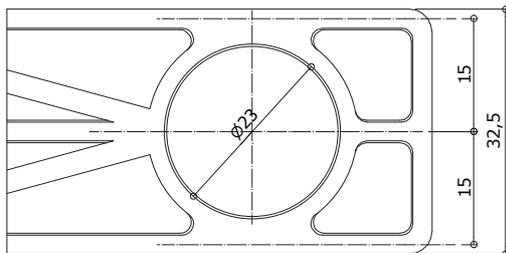
Revisão 10
Data 22/12/23

Página
12/44



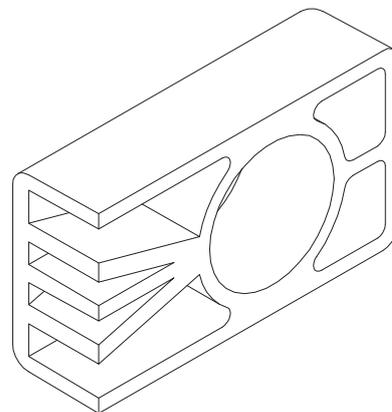
DETALHE 1

ESC. 1 : 1



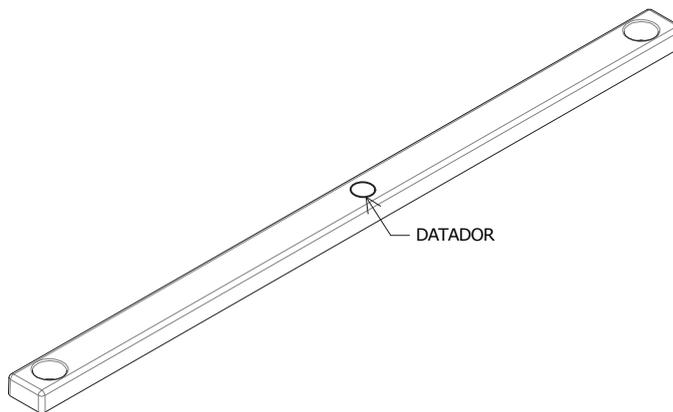
DETALHE 2

ESC. 1 : 1



PERSPECTIVA

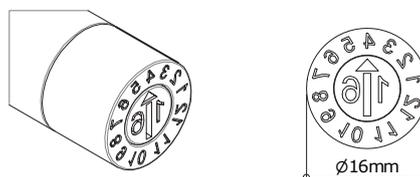
ESC. 1 : 1



PERSPECTIVA

ESC. 1 : 5

Datador conforme figura abaixo:



Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



**nome do fabricante
do componente**

Identificação do Modelo



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



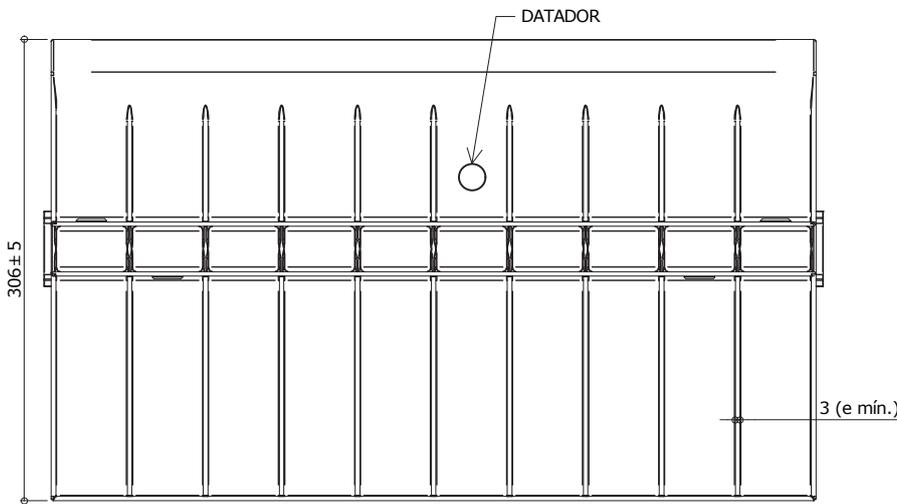
**Datador duplo com miolo giratório
D= 16mm**

DETALHE - PORTA-LIVROS



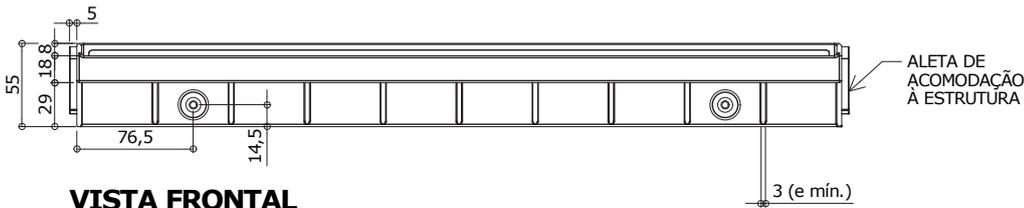
VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 5



VISTA INFERIOR

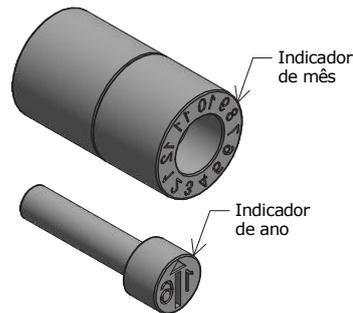
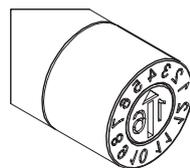
ESC. 1 : 5



VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 5

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório D= 16mm

Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

Identificação do Modelo

**CJA-04B
FDE**

**Conjunto
para aluno
tamanho 4**

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

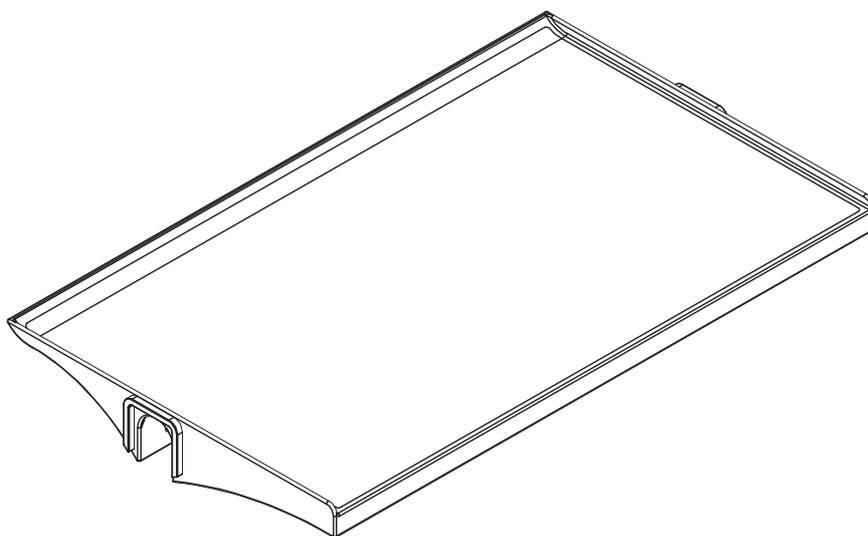
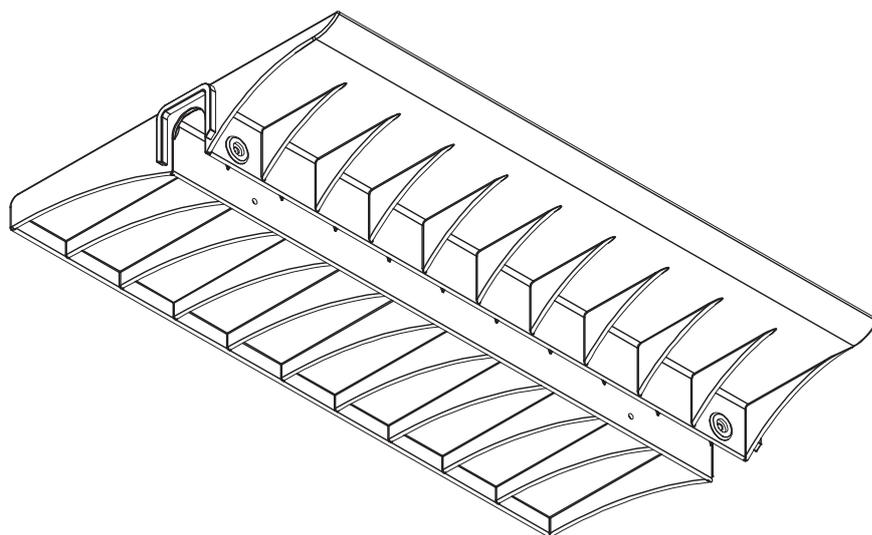
Página
13/44



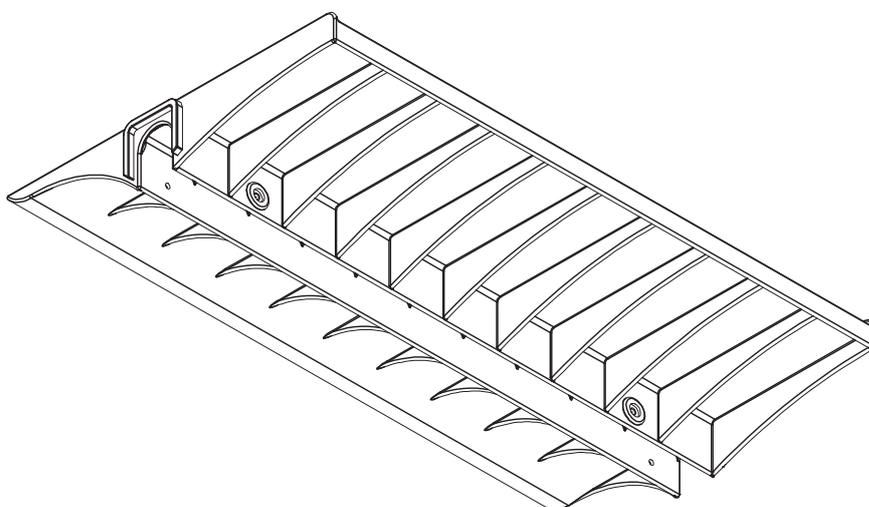
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



PERSPECTIVAS
ESC. 1 : 5



CJA-04B
FDE

Conjunto
para aluno
tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
15/44



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

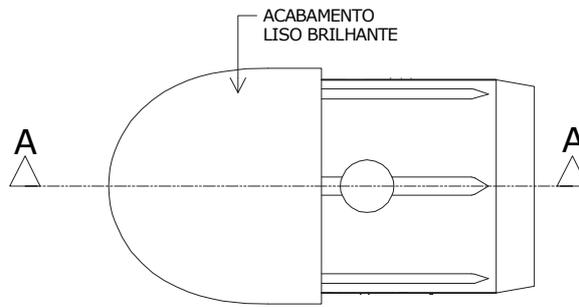
Página
16/44



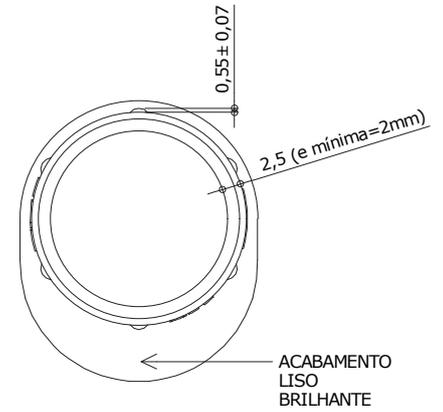
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o neces-
sário

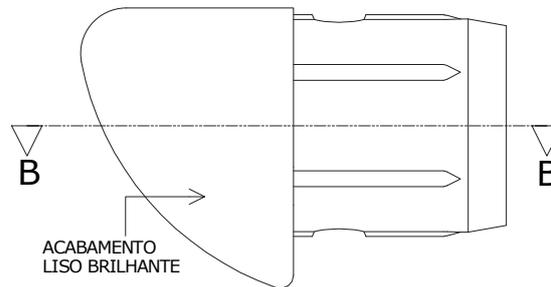
DETALHE - PONTEIRA SUPERIOR



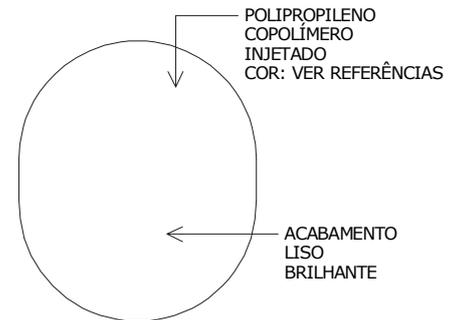
VISTA INFERIOR
ESC. 1 : 1



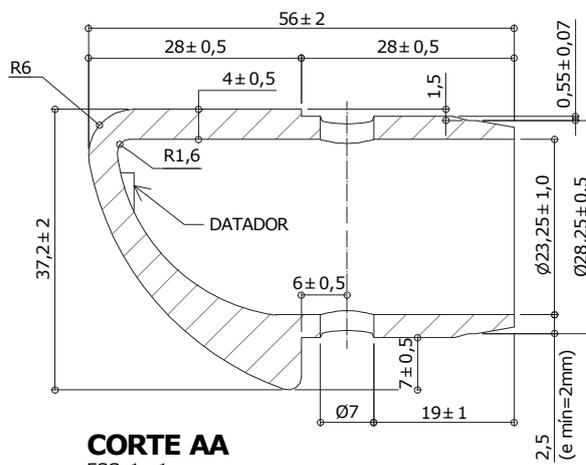
VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 1



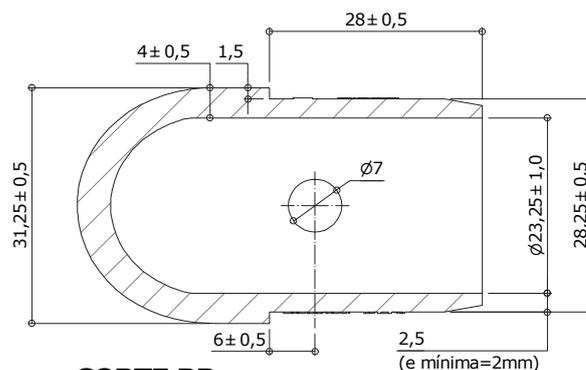
VISTA LATERAL
ESC. 1 : 1



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 1



CORTE AA
ESC. 1 : 1



CORTE BB
ESC. 1 : 1

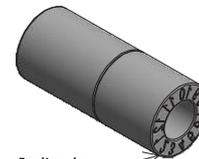
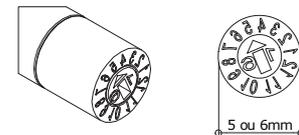
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



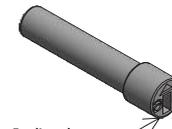
nome do fabricante
do componente

Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:



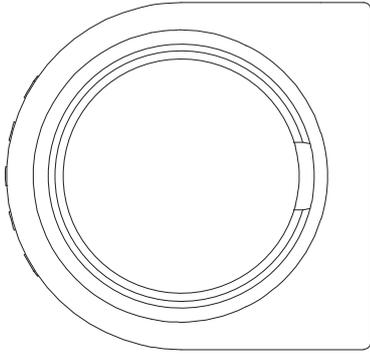
Indicador de mês



Indicador de ano

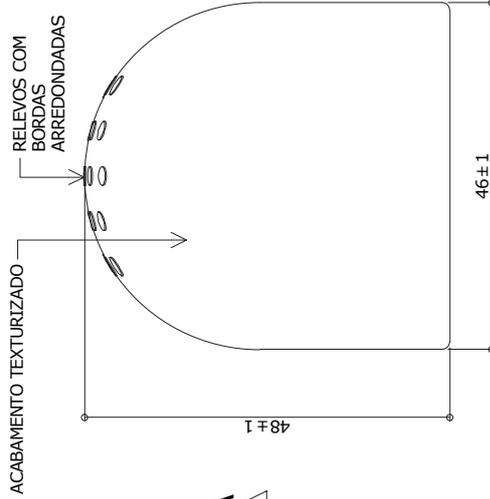
Datador duplo com miolo giratório D= 5 ou 6mm

DETALHE - SAPATA FRONTAL



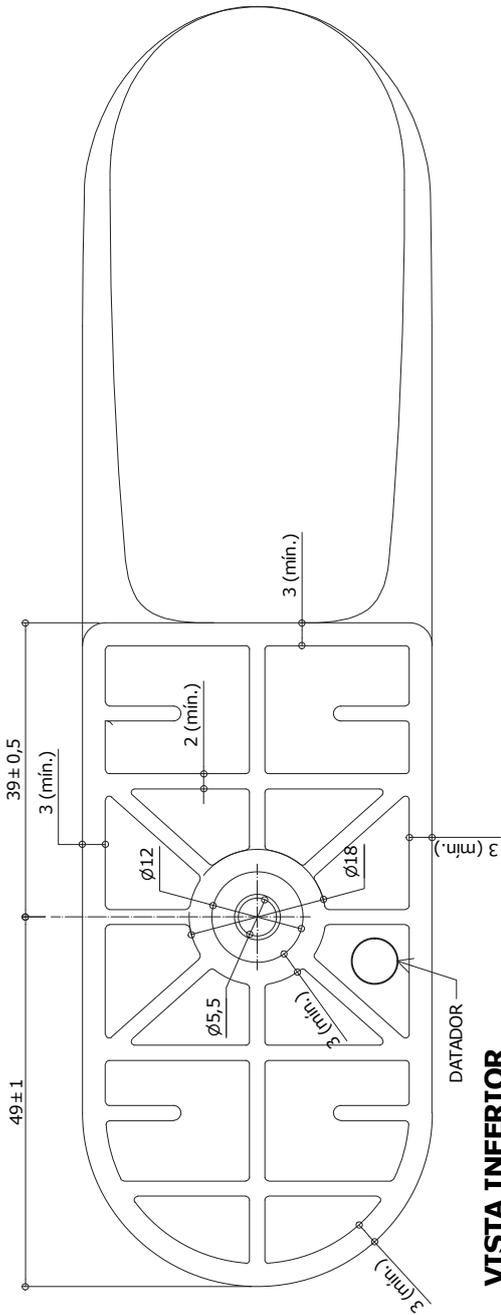
VISTA POSTERIOR

ESC. 1 : 1



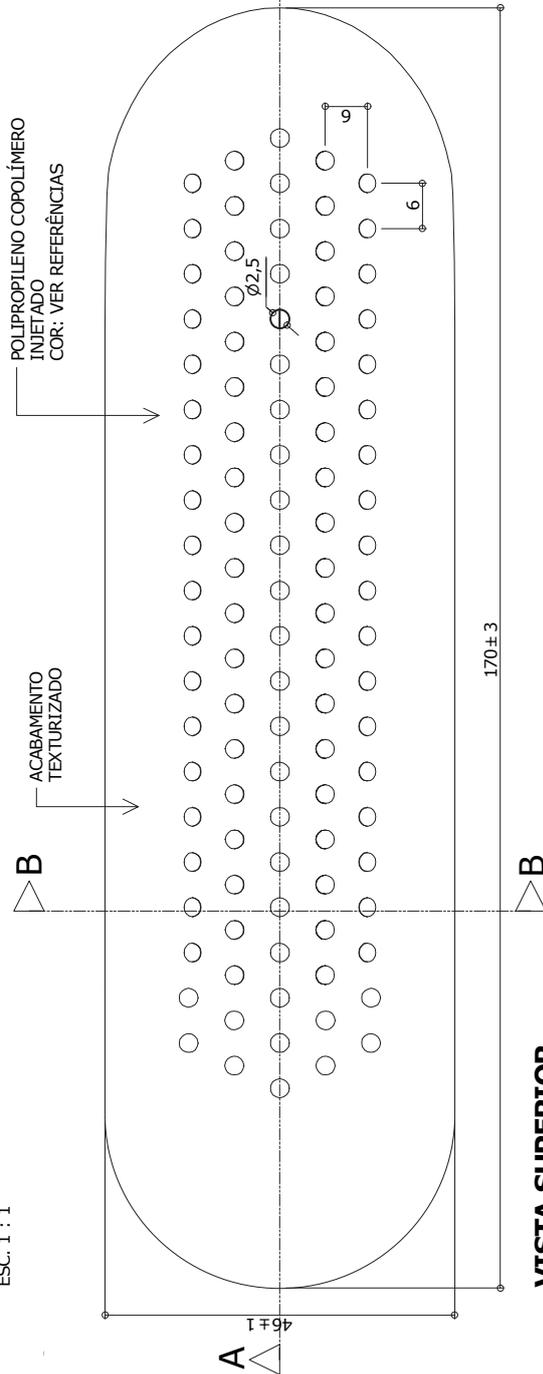
VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 1



VISTA INFERIOR

ESC. 1 : 1



VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 1

**CJA-04B
FDE**

**Conjunto
para aluno
tamanho 4**

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
17/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

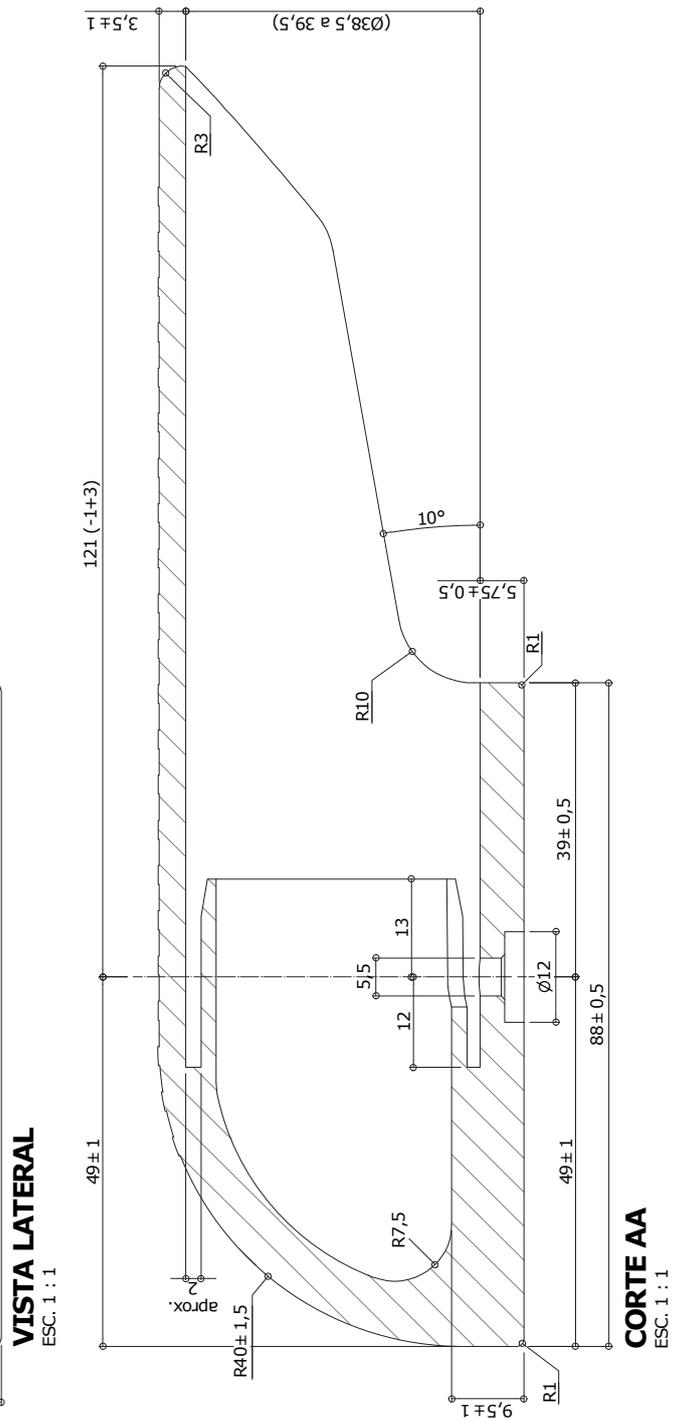
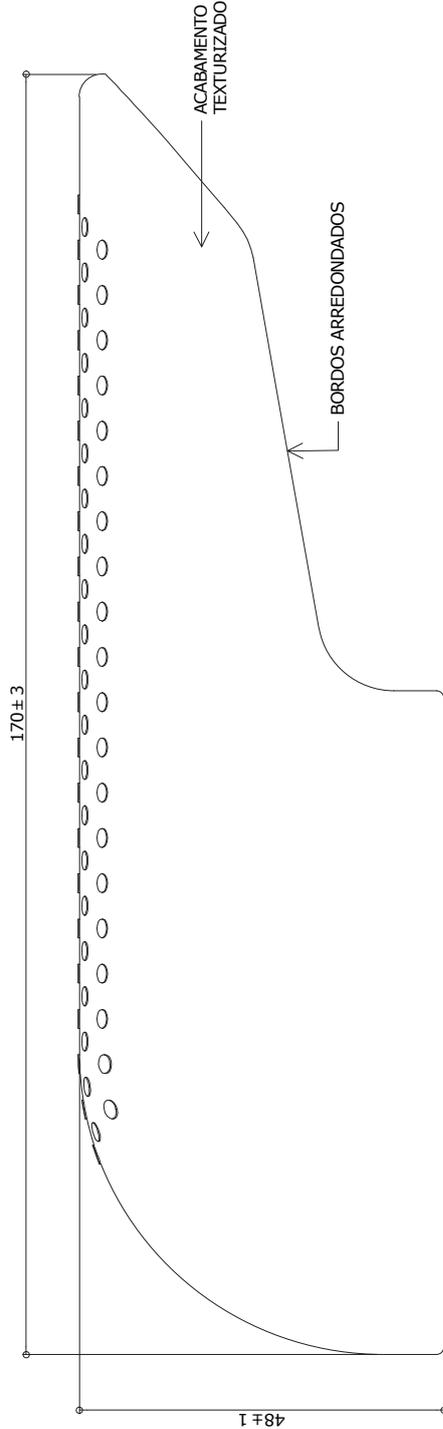
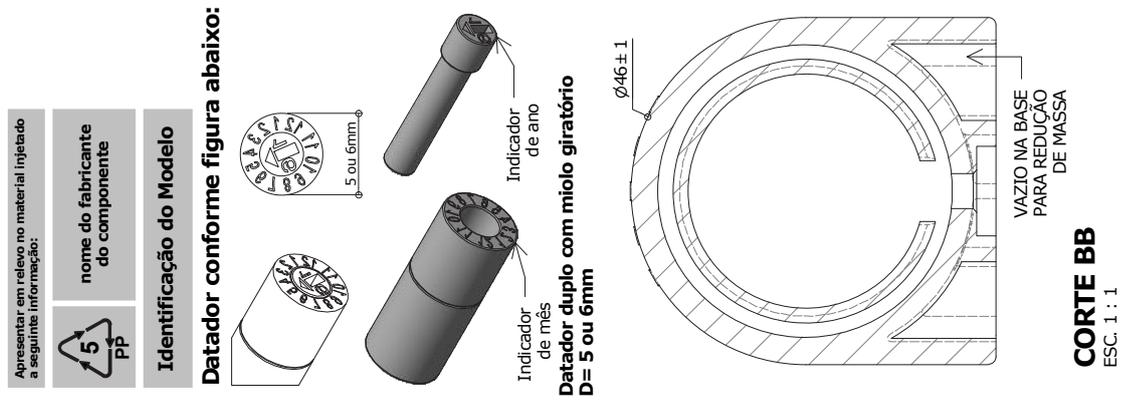
Página
18/44

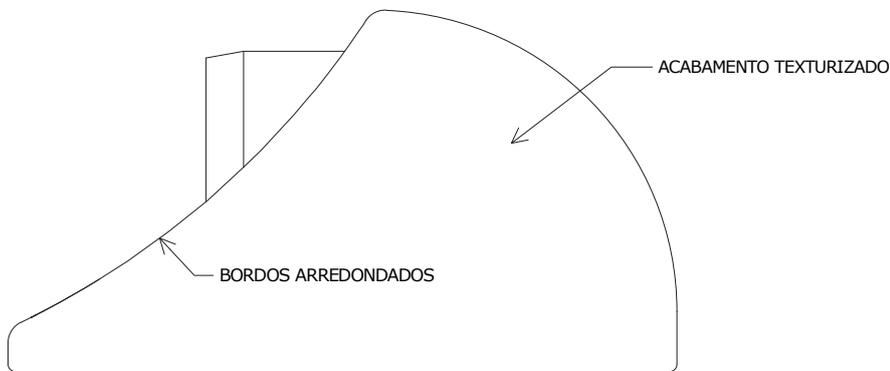
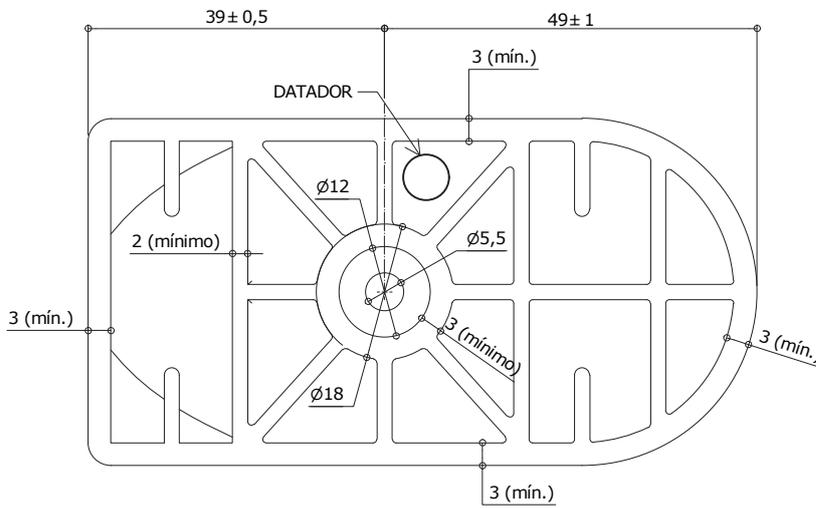
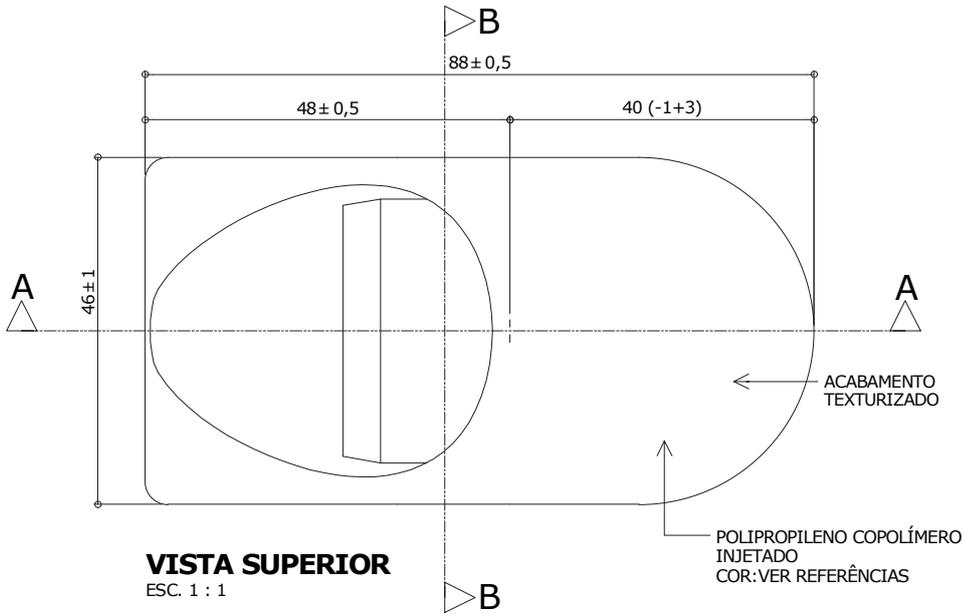


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário





CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
19/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

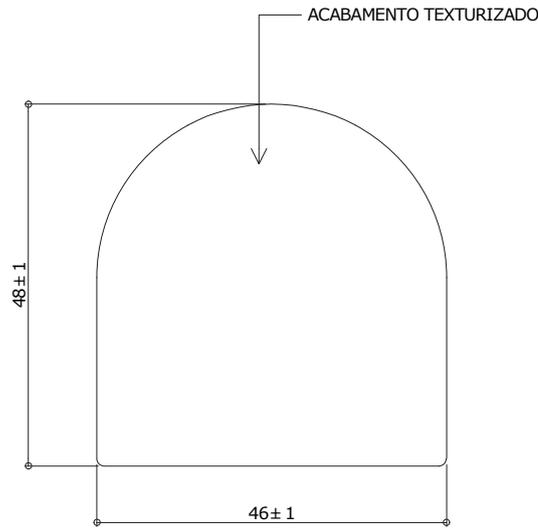
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

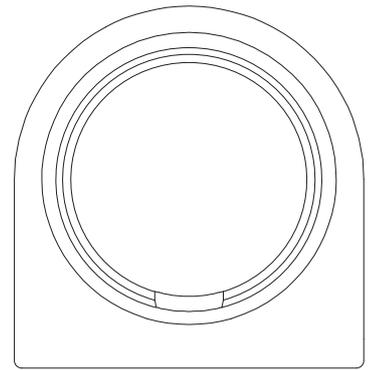
Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

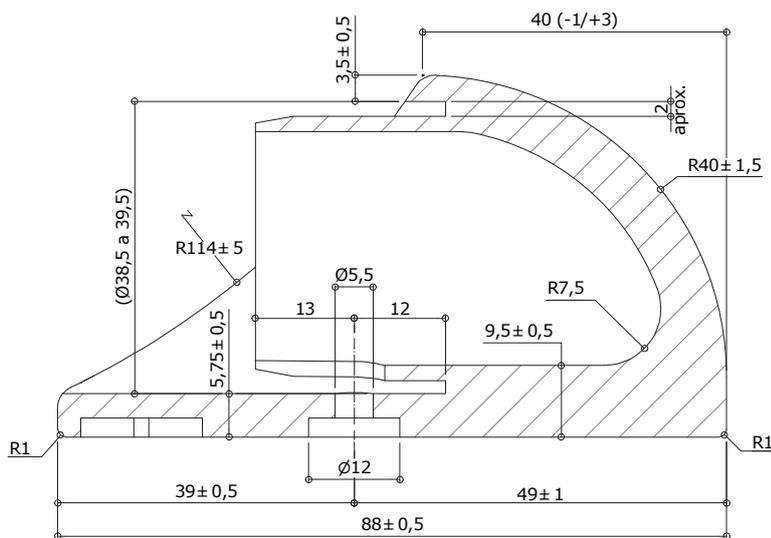
Página
20/44



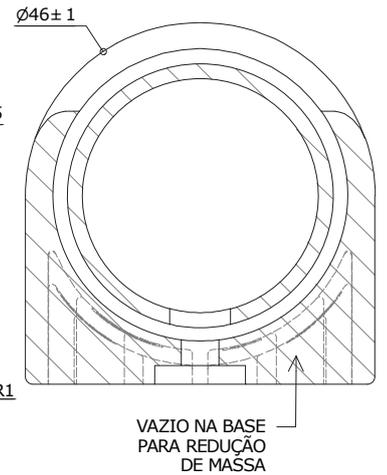
VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 1



VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 1



CORTE AA
ESC. 1 : 1



CORTE BB
ESC. 1 : 1

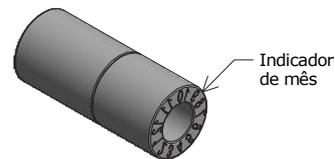
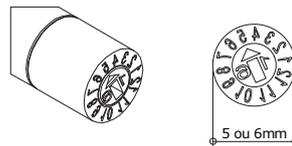
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



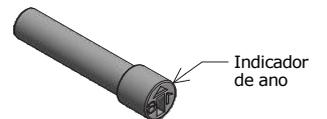
nome do fabricante
do componente

Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório
D= 5 ou 6mm



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261



VISTA LATERAL
ESC. 1 : 10



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 10



VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 10

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
21/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

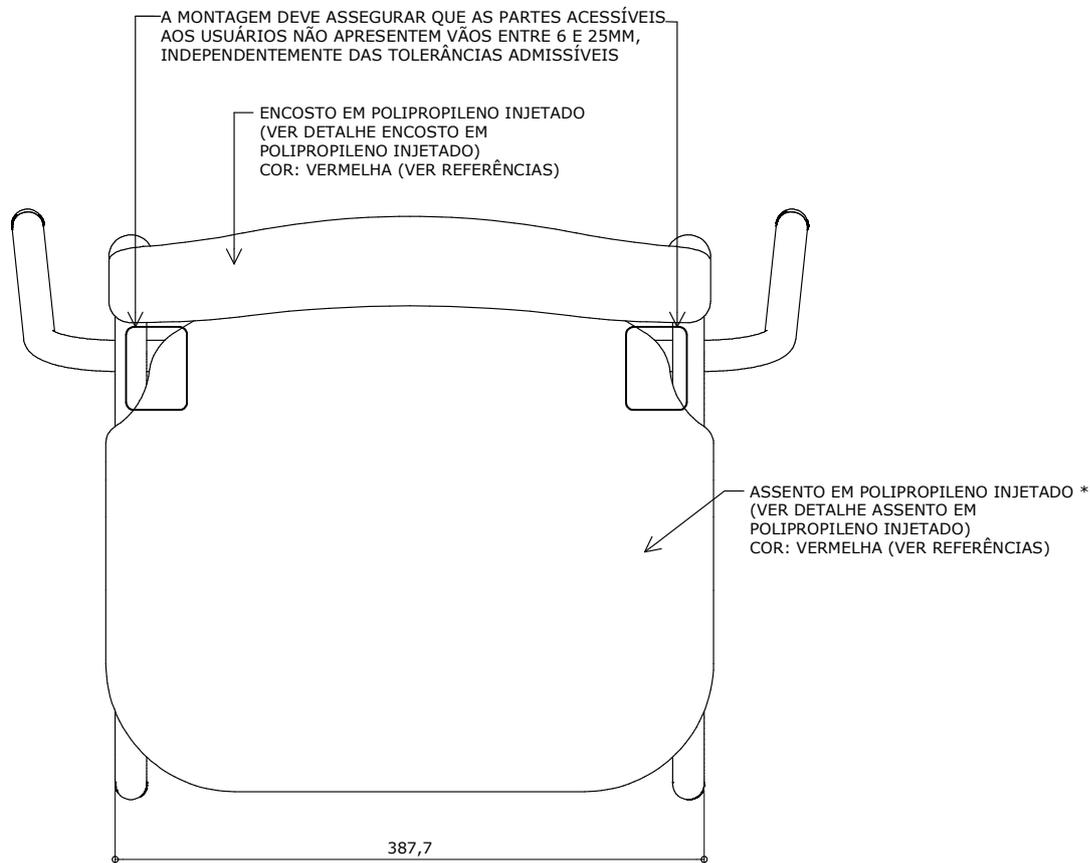
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
22/44



VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 5



Atenção

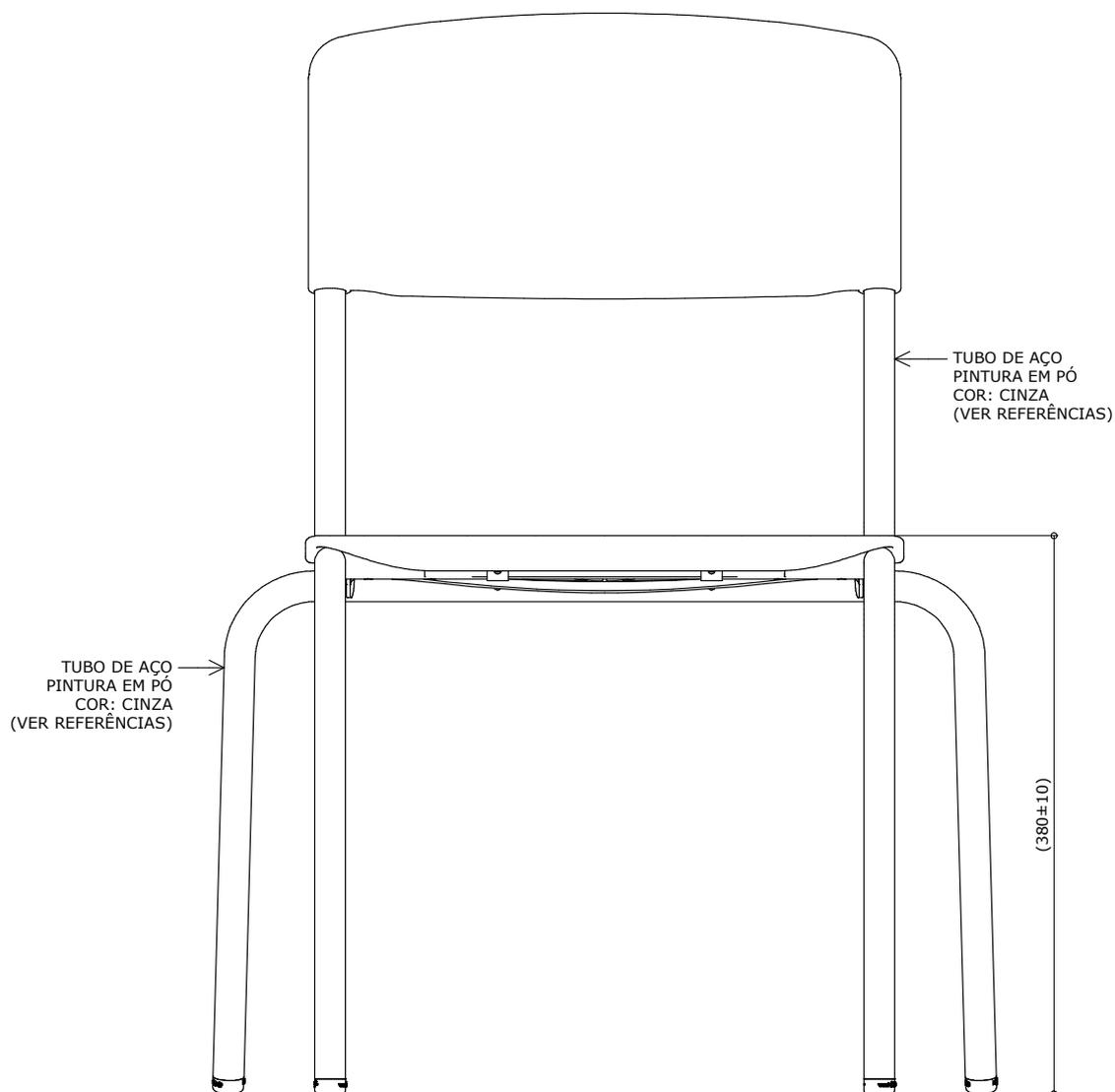
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
23/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

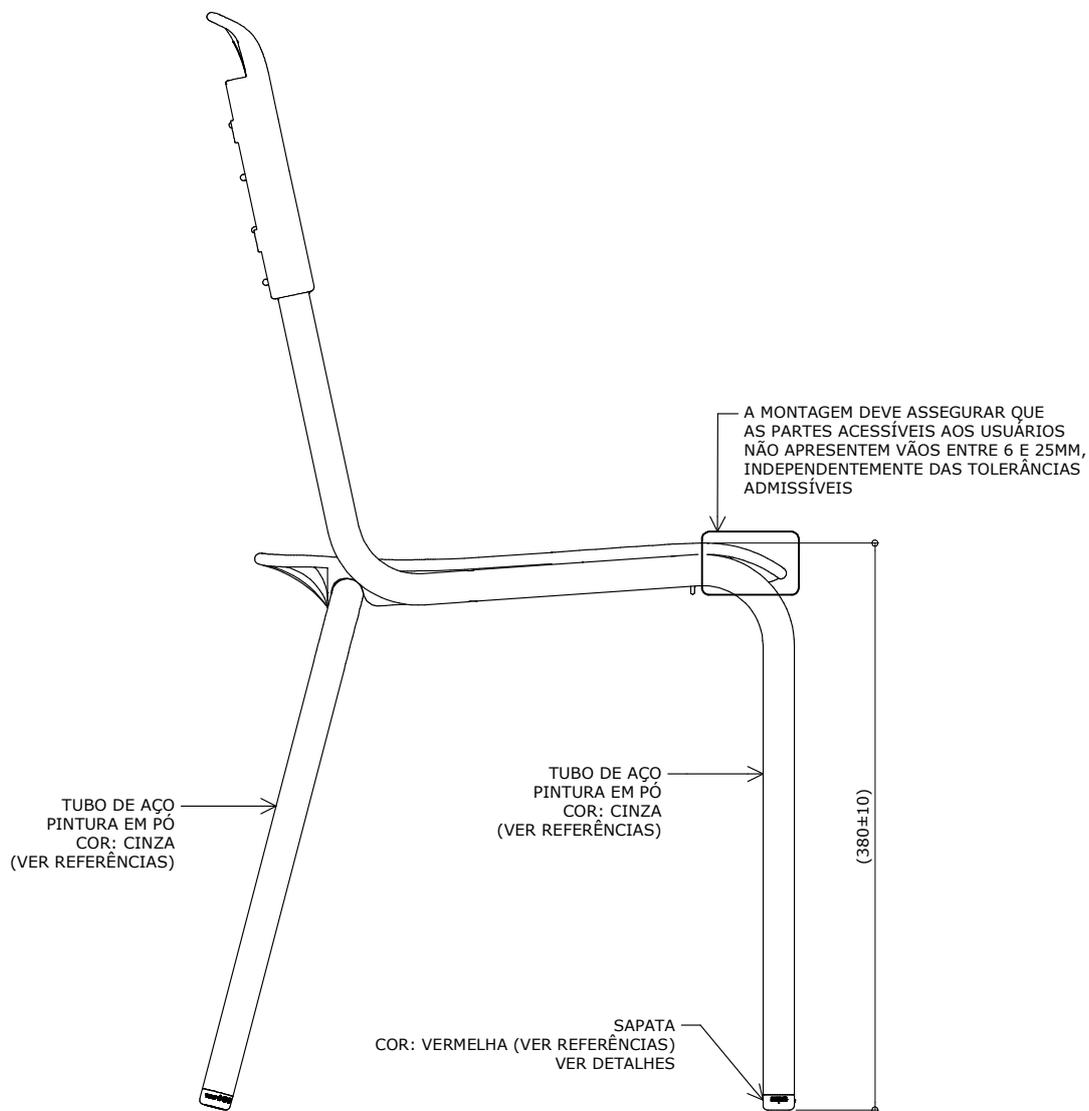
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
24/44



VISTA LATERAL

ESC. 1 : 5



Atenção

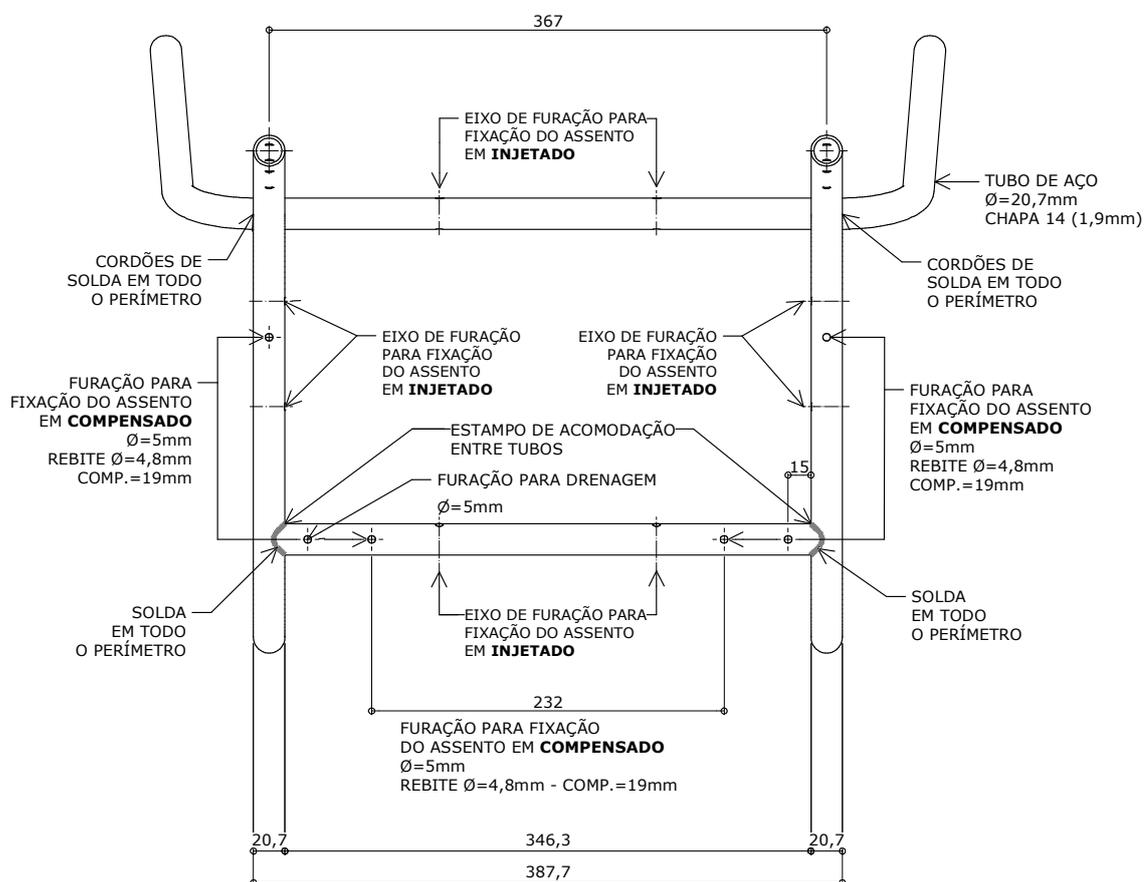
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA

ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
25/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

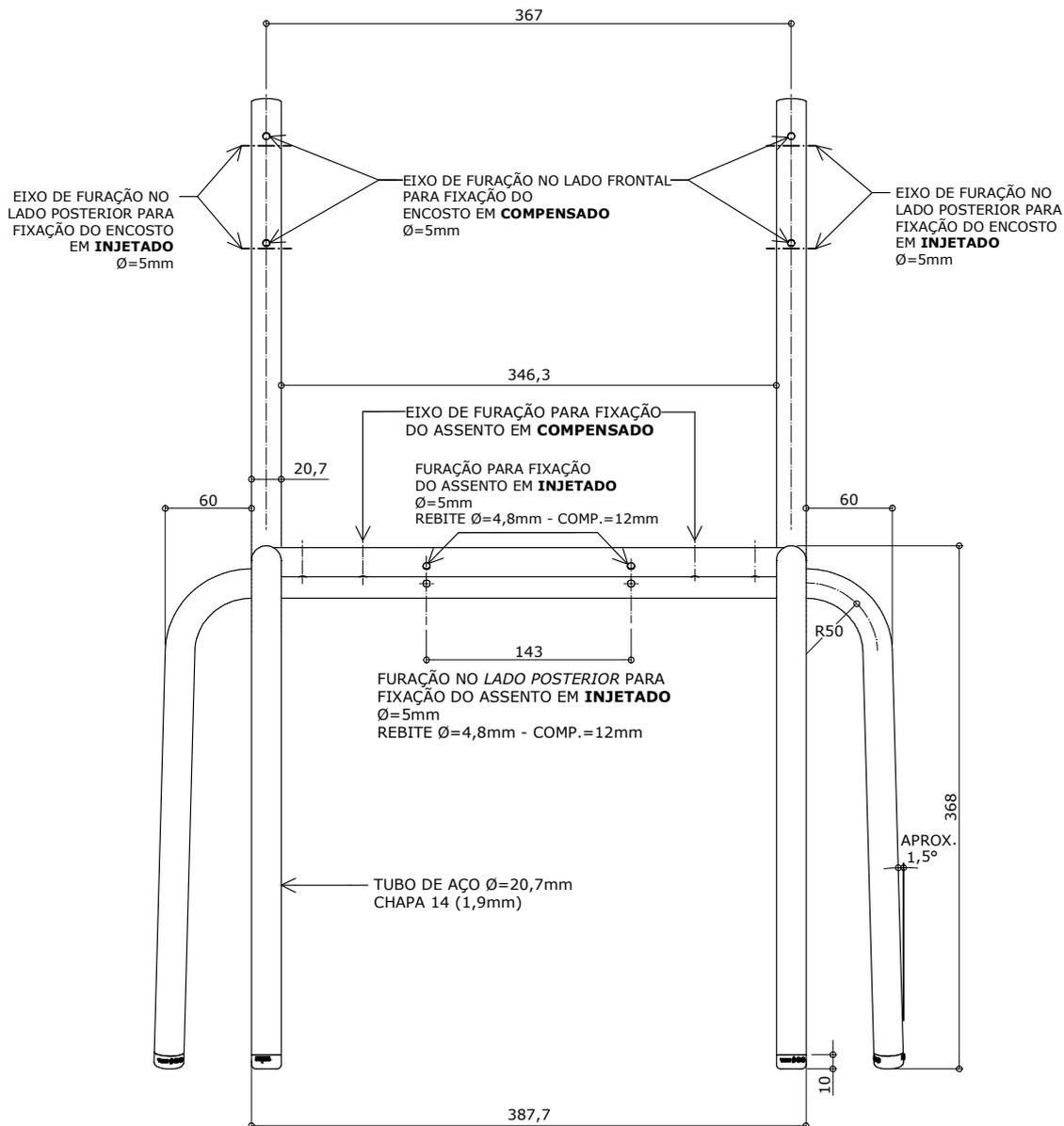
CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
26/44



VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA

ESC. 1 : 5



Atenção

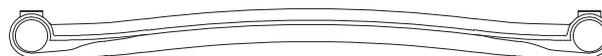
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261



VISTA INFERIOR

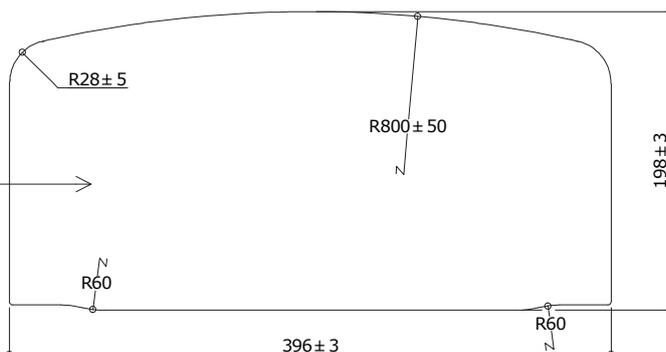
ESC. 1 : 5



VISTA LATERAL

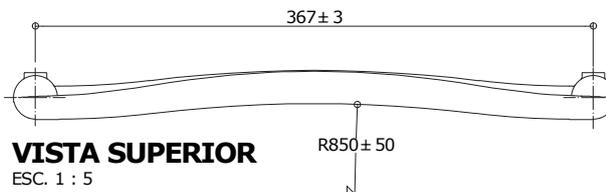
ESC. 1 : 5

POLIPROPILENO
COPOLÍMERO
INJETADO
COR: VER REFERÊNCIAS



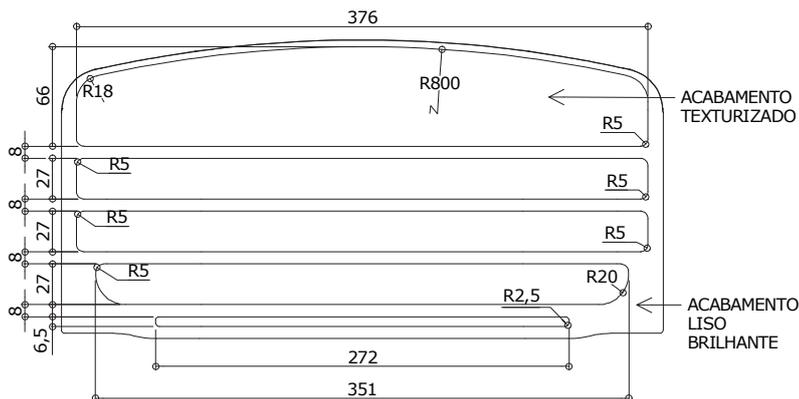
VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 5



VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 5



VISTA FRONTAL - ACABAMENTO

ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

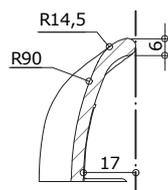
Página
28/44



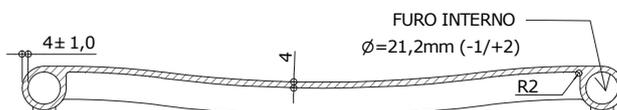
Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

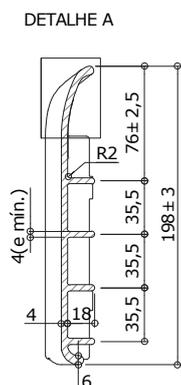
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



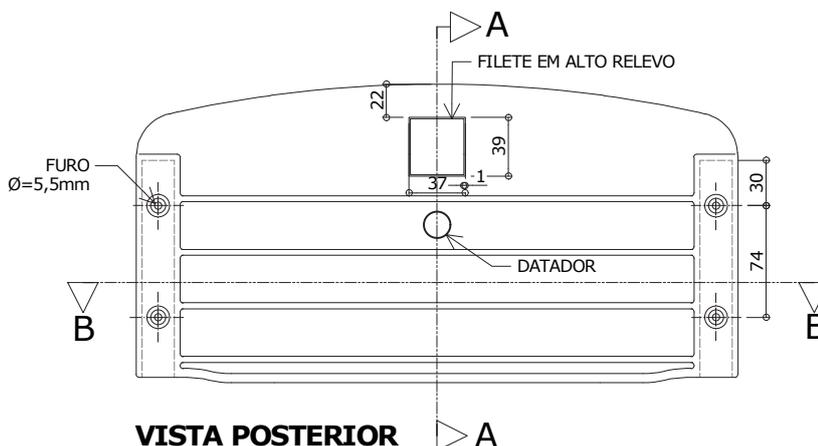
DETALHE A
ESC. 0,40 : 1



CORTE BB
ESC. 1 : 5



CORTE AA
ESC. 1 : 5



VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 5

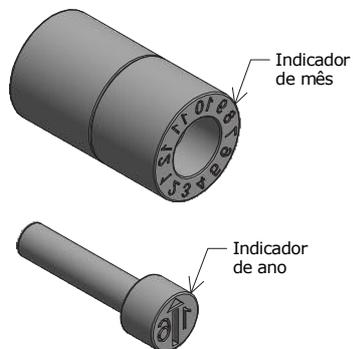
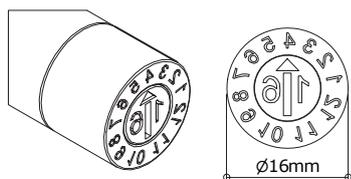
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



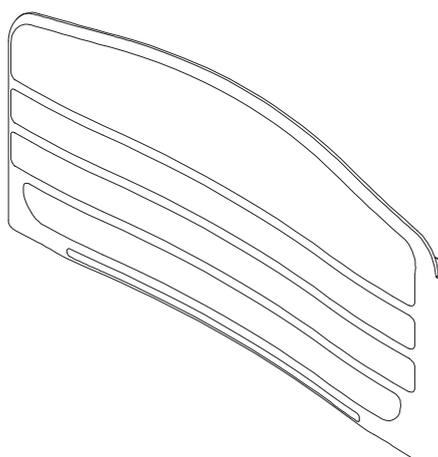
nome do fabricante
do componente

Identificação do Modelo

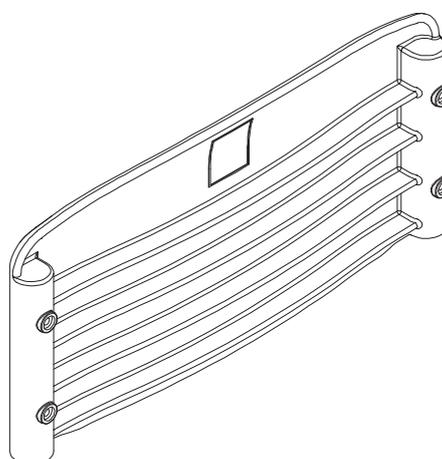
Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório
D= 16mm



PERSPECTIVAS
ESC. 1 : 5



CJA-04B
FDE

Conjunto
para aluno
tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
29/44



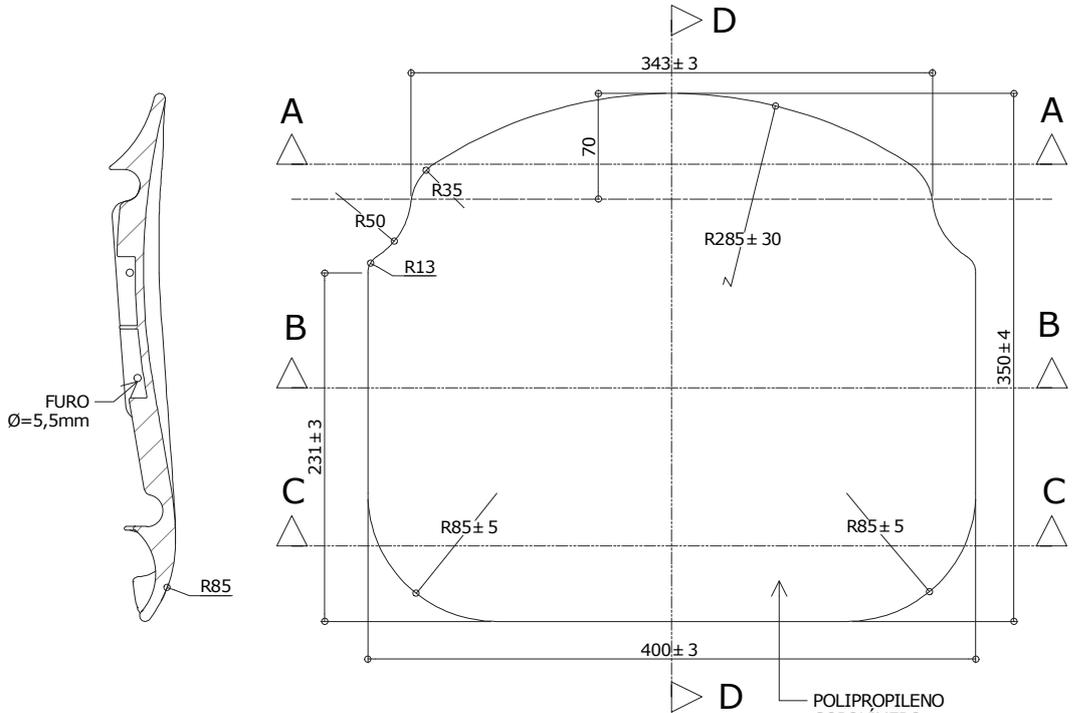
Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

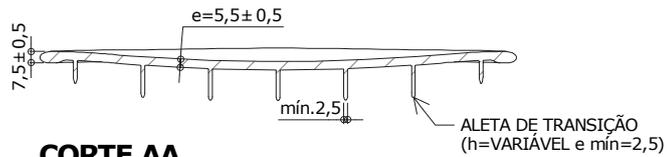
Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261



CORTE DD
ESC. 1 : 5

VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 5

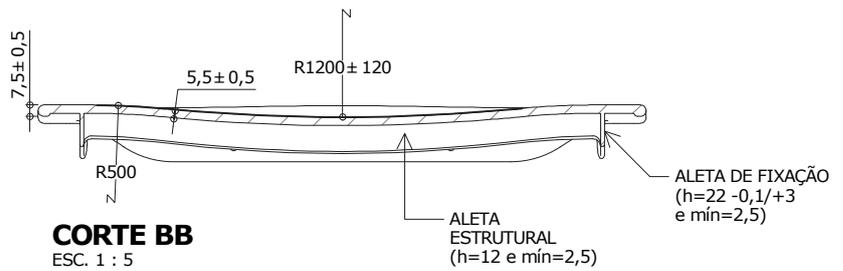
POLIPROPILENO
COPOLÍMERO
INJETADO
COR: VER REFERÊNCIAS



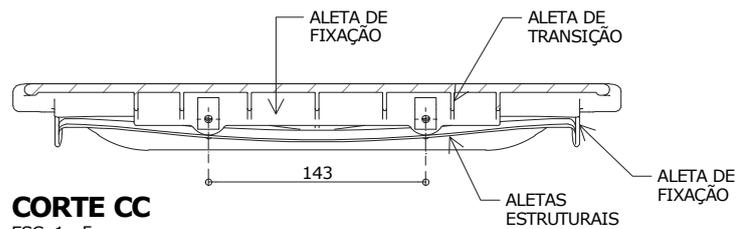
CORTE AA
ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
30/44



CORTE BB
ESC. 1 : 5



CORTE CC
ESC. 1 : 5



Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

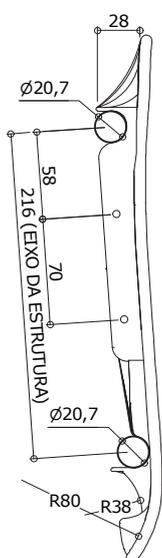
Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



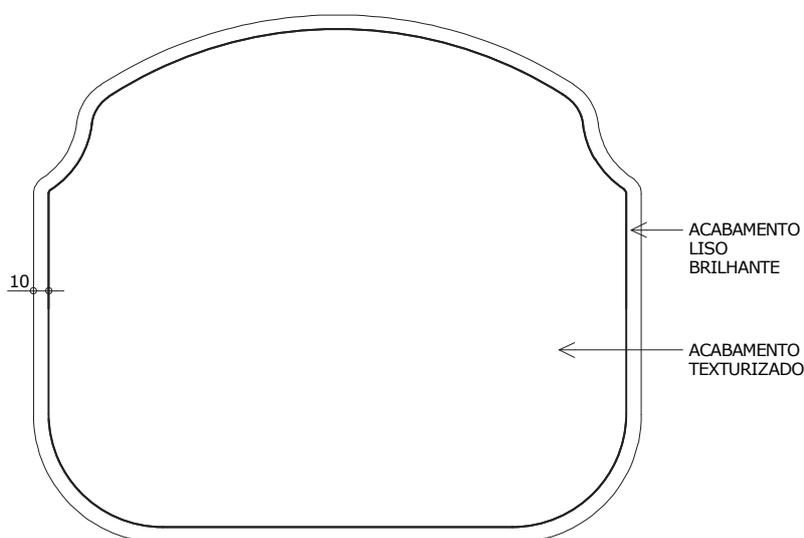
VISTA POSTERIOR

ESC. 1 : 5



VISTA LATERAL

ESC. 1 : 5



VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO

ESC. 1 : 5



VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 5

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
31/44



Atenção

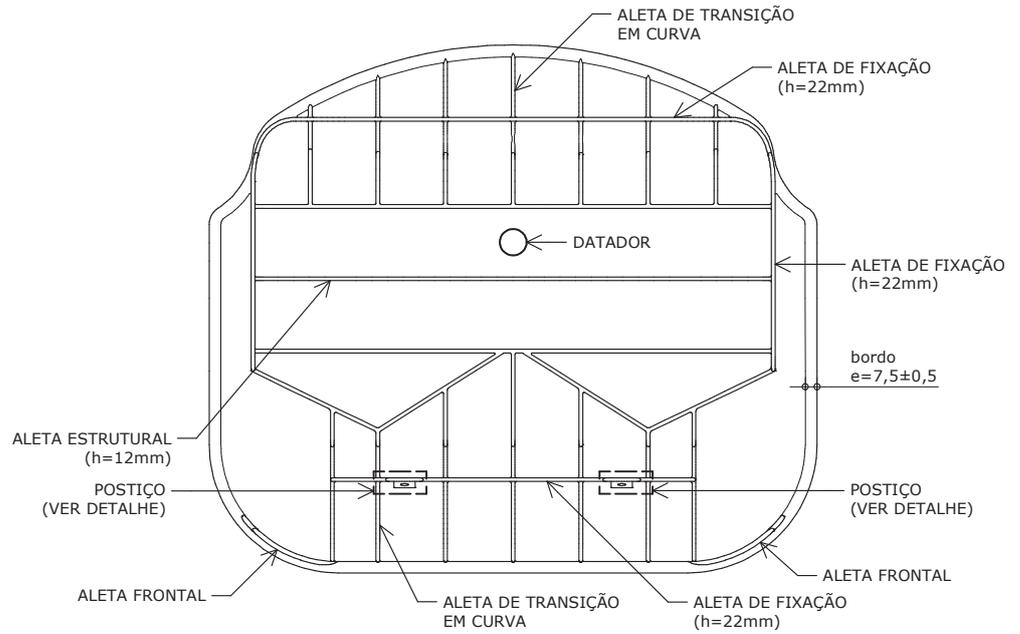
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261



VISTA INFERIOR

ESC. 1 : 5

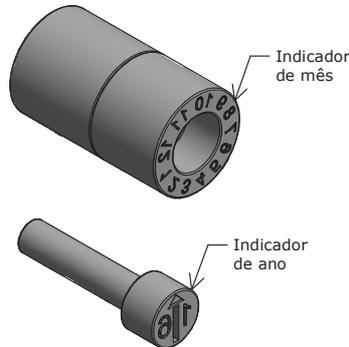
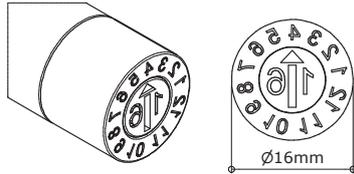
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



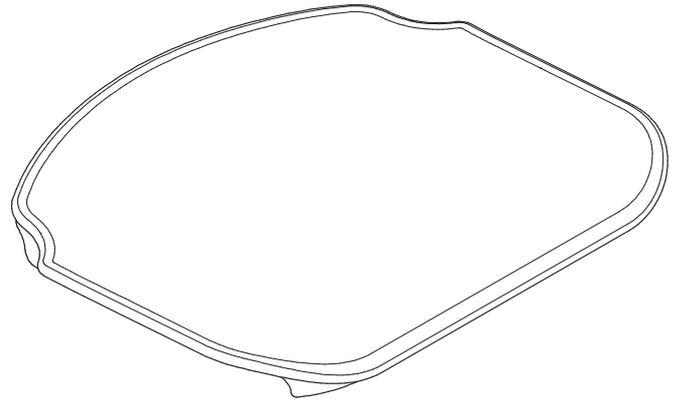
nome do fabricante
do componente

Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:

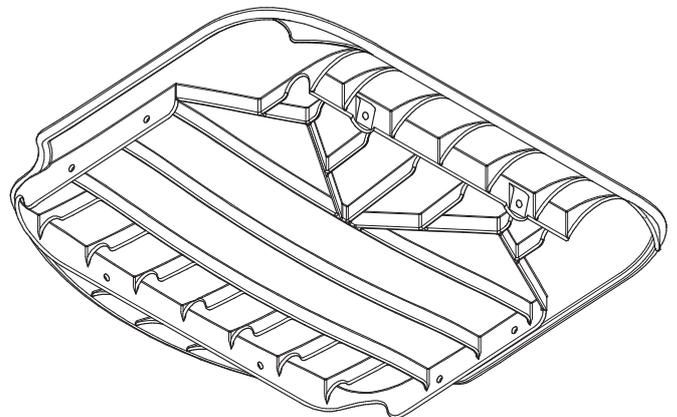


Datador duplo com miolo giratório
D= 16mm



Perspectivas

ESC. 1 : 5



medidas em milímetros

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
32/44

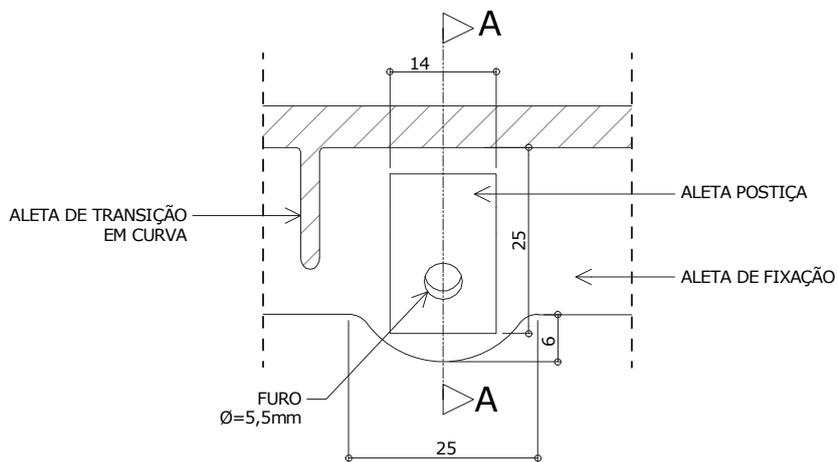


Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

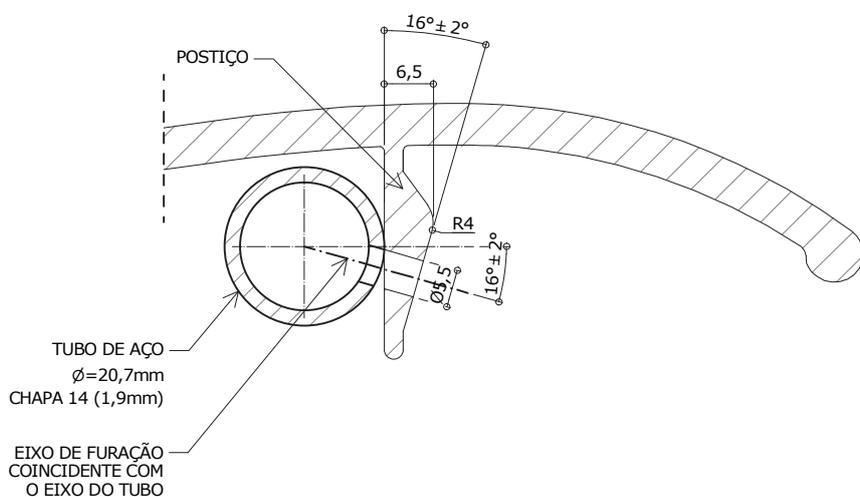
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DETALHE - POSTIÇO PARA ALETA FRONTAL



VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 1



CORTE AA

ESC. 1 : 1

Mobiliário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página

33/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DETALHE - ENCOSTO EM COMPENSADO ANATÔMICO

CJA-04B
FDE

Conjunto
para aluno
tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
34/44

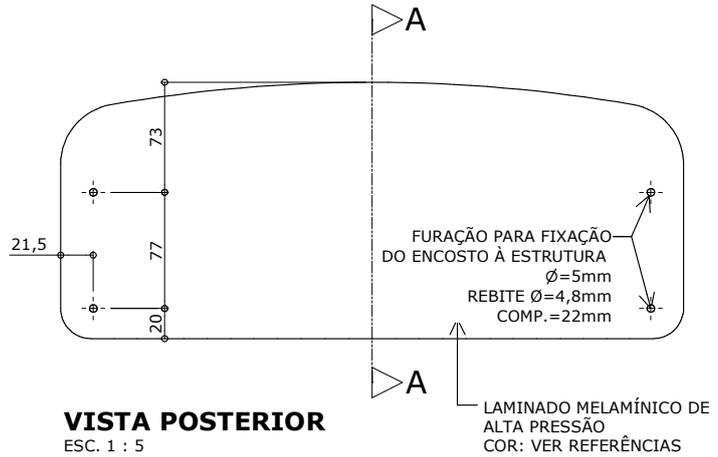


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



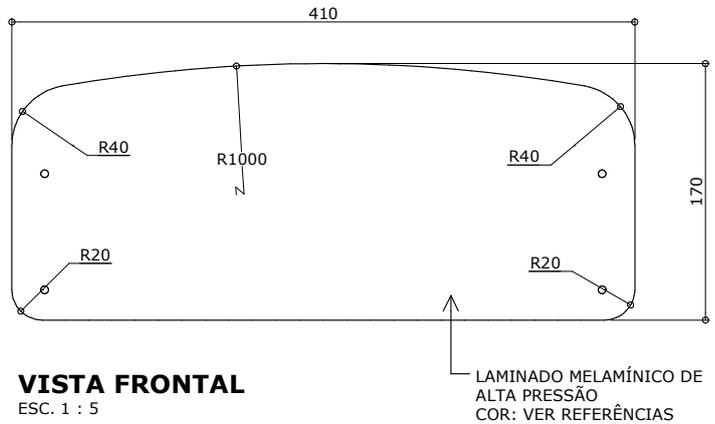
CORTE AA
ESC. 1 : 5



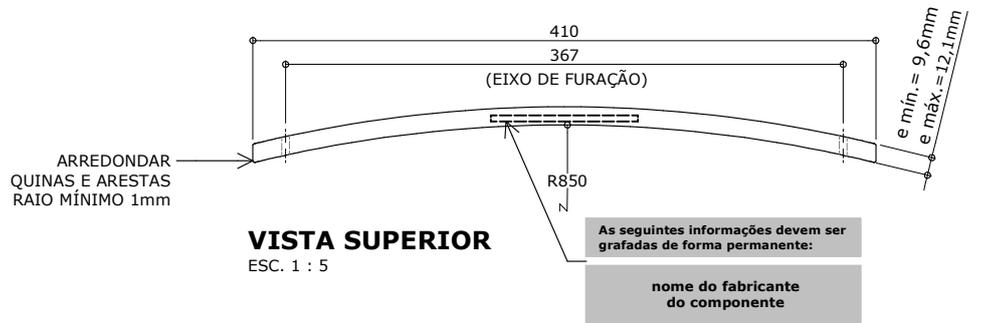
VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 5



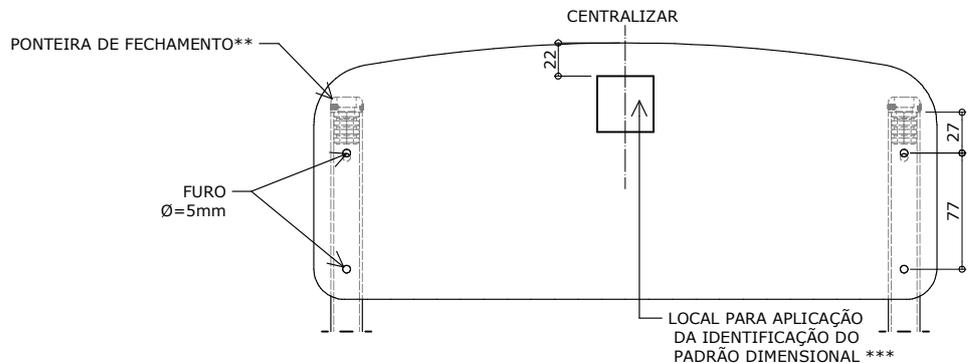
VISTA LATERAL
ESC. 1 : 5



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 5



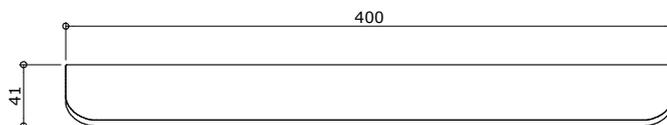
VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 5



MONTAGEM
ESC. 1 : 5

** Ponteiras de fechamento de topo somente deverão ser utilizadas em casos de assento e encosto confeccionados em compensado anatômico.

*** Exceto para o item CJP-01 Conjunto para professor.



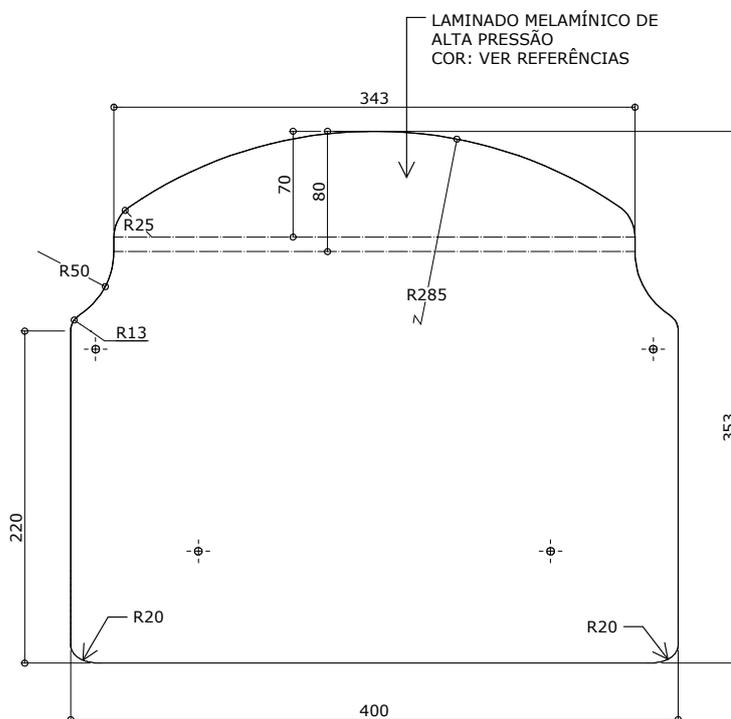
VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 5



VISTA LATERAL

ESC. 1 : 5



VISTA SUPERIOR

ESC. 1 : 5

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
35/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

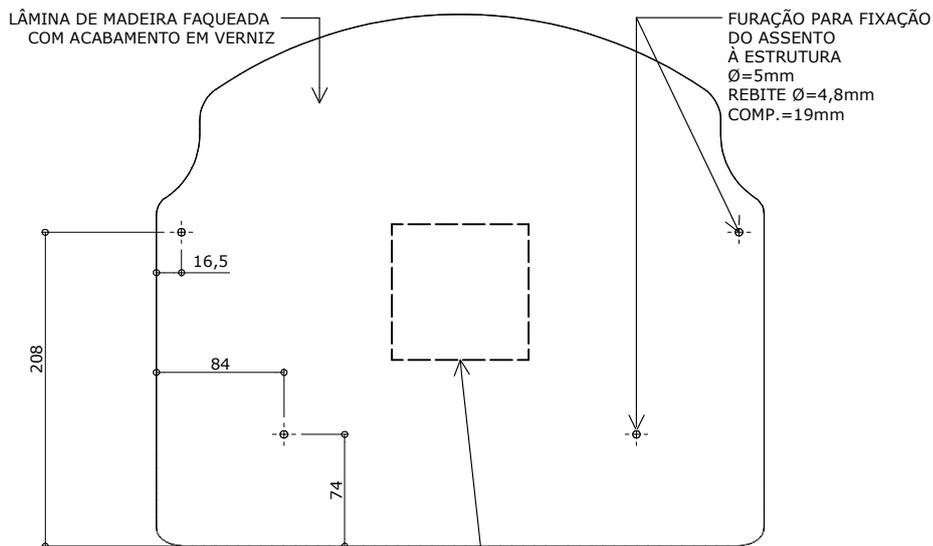
Página
36/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



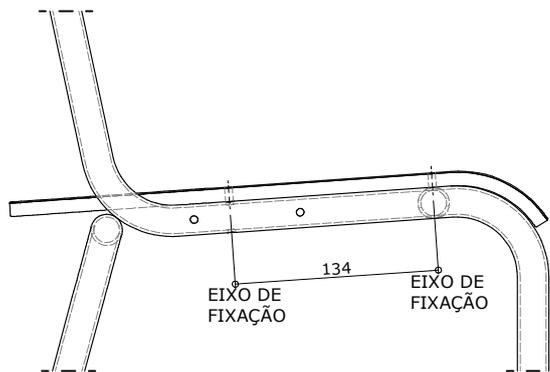
VISTA INFERIOR
ESC. 1 : 5

As seguintes informações devem ser grafadas de forma permanente:

data de
fabricação

nome do fabricante
do componente

Identificação do Modelo



MONTAGEM
ESC. 1 : 5

DETALHE - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL



IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM VERMELHO
SOBRE FUNDO CINZA



APLICAÇÃO NA ESTRUTURA DA MESA
ESC. 1:1

CJA-04B
FDE

Conjunto
para aluno
tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

IMPRESSÃO EM BRANCO
SOBRE FUNDO VERMELHO



APLICAÇÃO NO ENCOSTO
ESC. 1:1

DETALHE - QR CODE DO MANUAL
DE USO E CONSERVAÇÃO



Revisão 10
Data 22/12/23

Página
38/44



APLICAÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO
VISTA PERSPECTIVA - MESA E CADEIRA

ESC. 1 : 10



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

DESCRIÇÃO

- Conjunto do aluno individual composto de 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira, certificado pelo INMETRO e em conformidade com a norma ABNT NBR 14006 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Mesa individual com tampo em plástico injetado com aplicação de laminado melamínico na face superior, dotado de travessa estrutural injetada em plástico técnico, montado sobre estrutura tubular de aço, contendo porta-livros em plástico injetado.
- Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado ou em compensado anatômico moldado, montados sobre estrutura tubular de aço.

CONSTITUINTES - MESA

- Tampo em ABS (*Acrlonitrila butadieno estireno*), virgem, isento de cargas minerais, injetado na cor VERMELHA (ver referências), dotado de porcas com flange ou com rebaixo coinjetadas, com rosca métrica M6, e de travessa estrutural em nylon "6.0" (Poliamida) aditivado com fibra de vidro, injetada na cor PRETA. Aplicação de laminado melamínico de alta pressão, de 0,8mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA (ver referências), na face superior do tampo, colado com adesivo bicomponente. Dimensões acabadas de 608mm (largura) x 466mm (profundidade) x 22mm (altura), admitindo-se tolerância de até +/- 3mm para largura e profundidade e +/- 1mm para altura. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do tampo e da travessa estrutural, devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem apresentando o número identificador do polímero, a identificação "modelo FDE-FNDE" (conforme indicações nos projetos) e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes, também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16mm de diâmetro (tipo *insert*), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Estrutura composta de:
 - Montantes verticais e travessa longitudinal confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29mm x 58mm, em chapa 16 (1,5mm);
 - Travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "C", com secção circular, diâmetro de 31,75mm (1 1/4"), em chapa 16 (1,5mm);
 - Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5mm).
- Porta-livros em polipropileno copolímero isento de cargas minerais, composto preferencialmente de 50% de matéria-prima reciclada ou recuperada, podendo chegar até 100%, injetado na cor CINZA (ver referências). As características funcionais, dimensionais, de resistência e de uniformidade de cor devem ser preservadas no produto produzido com matéria-prima reciclada, admitindo-se tolerâncias na tonalidade a critério da equipe técnica da FDE. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde do porta-livros, deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo FDE-FNDE" (conforme indicação no projeto) e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde, também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 16mm de diâmetro (tipo *insert*), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Fixação do tampo à estrutura através de:
 - 06 porcas altas com flange, métrica M6 (diâmetro de 6mm), coinjetadas em castelos tronco-cônicos do próprio tampo;
 - 06 parafusos rosca métrica M6 (diâmetro de 6mm), comprimento 47mm (com tolerância de +/- 2mm), cabeça panela, fenda Phillips.
- Fixação do porta-livros à travessa longitudinal através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,0mm, comprimento 10mm.
- Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8mm, comprimento 12mm.
- Ponteiros e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor VERMELHA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiros e sapatas, devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo FDE-FNDE" (conforme indicações nos projetos) e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes, também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6mm de diâmetro (tipo *insert*), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Nas partes metálicas, deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura eletrostática dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, acabamento liso e brilhante, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA (ver referências).

CONSTITUINTES - CADEIRA

- Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor VERMELHA (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto, devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo FDE-FNDE" (conforme indicações nos projetos) e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes, também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16mm de diâmetro (tipo *insert*), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Alternativamente, o assento e o encosto poderão ser fabricados em compensado anatômico moldado a quente, contendo no mínimo sete lâminas internas, com espessura máxima de 1,5mm cada, oriundas de reflorestamento ou de procedência legal, isentas de rachaduras e deterioração por fungos ou insetos. Dimensões e design conforme projeto.

Mobiliário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página

39/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
40/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

- Quando fabricado em compensado, o assento deve receber revestimento na face superior de laminado melamínico de alta pressão, 0,6 a 0,8mm de espessura, acabamento texturizado, na cor AMARELA [ver referências]. Revestimento da face inferior em lâmina de madeira faqueada de 0,7mm, da espécie *Eucalyptus grandis*, com acabamento em selador, seguido de verniz poliuretano, inclusive nos bordos. Espessura acabada do assento mínima de 9,7mm e máxima de 12mm. O assento em compensado moldado deve trazer gravado de forma indelével, por meio de carimbo ou gravação a fogo sob a camada de verniz, na face inferior, datador de lotes indicando mês e ano de fabricação, a identificação do modelo (conforme indicação no projeto), e o nome do fabricante do componente.

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Quando fabricado em compensado, o encosto deve receber revestimento nas duas faces de laminado melamínico de alta pressão, 0,6 a 0,8mm de espessura, acabamento texturizado, na cor AMARELA [ver referências]. Bordos com acabamento em selador seguido de verniz poliuretano. Espessura acabada do encosto mínima de 9,6mm e máxima de 12,1mm. O encosto em compensado moldado deve trazer gravado de forma indelével, por meio de carimbo ou gravação a fogo sob a camada de verniz, no topo inferior, o nome do fabricante do componente.

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7mm, em chapa 14 [1,9mm].
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8mm, comprimento 12mm.
- Fixação do assento em compensado moldado à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8mm, comprimento 19mm.
- Fixação do encosto em compensado moldado à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8mm, comprimento 22mm.
- Sapatas/ponteiras em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor VERMELHA [ver referências], fixadas à estrutura através de encaixe e pino expansor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata/ponteira, deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo FDE-FNDE" (conforme indicação no projeto) e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde, também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6mm de diâmetro (tipo *insert*), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

Observação:

- O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de seu próprio logotipo.
- Nas partes metálicas, deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura eletrostática dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, acabamento liso e brilhante, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA [ver referências].

IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL

- O conjunto do aluno deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa e na parte posterior do encosto da cadeira, sendo este em compensado moldado ou em poli-propileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.
- Para impressão em tampografia, devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão/polipropileno injetado/pintura em pó epóxi-poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

Observações:

- O arquivo digital referente à arte da identificação deverá ser solicitado à Supervisão de Especificação e Desenvolvimento de Mobiliário e Equipamentos da Gerência de Inovação e Tecnologia para a Edificação.
- A amostra do conjunto deve ser apresentada com a identificação do padrão dimensional tampografada.

MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO

- O conjunto deve receber Manual de uso e conservação por meio de QR CODE impresso por tampografia na lateral direita da estrutura da mesa, na face externa abaixo da identificação do padrão dimensional, conforme projeto. A tampografia deve apresentar ainda os dizeres "MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO" dispostos imediatamente abaixo do QR CODE.
- Para impressão em tampografia, devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (pintura em pó epóxi-poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

Observações:

- O arquivo digital do manual (arte final) deverá ser solicitado à Supervisão de Especificação e Desenvolvimento de Mobiliário e Equipamentos da Gerência de Inovação e Tecnologia para a Edificação.
- A amostra do conjunto deve ser apresentada com o QR CODE do manual de uso e conservação tampografado.

SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

- O conjunto para aluno deve possuir Selo INMETRO de Identificação da Conformidade (de acordo com o Anexo II da Portaria INMETRO nº 401).
- Os Selos devem ser fixados na superfície inferior do assento da cadeira, e na superfície inferior do porta-livros.

Observação:

- A amostra do conjunto deve possuir "SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE".

FABRICAÇÃO

- Para fabricação, é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- Na montagem do conjunto, somente podem ser utilizados componentes em plástico injetado e componentes em compensado moldado cuja documentação esteja em conformidade com esta especificação.
- Na montagem do conjunto, devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Em caso da opção de montagem das cadeiras com assento e encosto em compensado moldado, estes devem ser provenientes de um mesmo fabricante.

- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos e em conformidade aos requisitos normativos.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.
- O laminado melamínico de alta pressão deve ser aplicado no rebaixo do tampo de ABS, exclusivamente pelo processo de colagem, garantindo seu perfeito nivelamento com os bordos do tampo. A colagem deve ser feita de modo a garantir a inexistência de resíduos de cola nas superfícies e perfeito ajuste no encontro do laminado ao rebaixo do tampo.
- A qualidade de colagem do laminado de alta pressão no tampo deve ser avaliada conforme ensaios definidos no item "DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE COLAGEM DO LAMINADO DE ALTA PRESSÃO AO TAMPO INJETADO EM ABS".
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.
- Devem ser eliminados respingos, irregularidades de solda e rebarbas, incluindo esmerilhamento das juntas soldadas e arredondamento dos cantos agudos.

REFERÊNCIAS

- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente (*) - cor CINZA - referência PANTONE (**) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente (*) - cor VERMELHA - referência PANTONE (**) 193 C.
- Componentes injetados:
 - Tampo, assento, encosto, ponteiros e sapatas, cor VERMELHA - referência PANTONE (**) 186 C;
 - Travessa estrutural, cor PRETA;
 - Porta-livros, cor CINZA - referência PANTONE (**) 425 C.
- Pintura dos elementos metálicos, cor CINZA - referência RAL (***) 7040.
- Identificação do padrão dimensional na estrutura da mesa - cor VERMELHA (sobre fundo cinza) - referência PANTONE (**) 186 C.
- Identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira - cor BRANCA (sobre fundo vermelho).

(*) A caracterização de produto ou insumo "equivalente" é prerrogativa da área técnica da FDE que poderá exigir comprovação de desempenho do componente.

(**) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(***) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DES LACK.

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80mm x 40mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
 - Nome do fornecedor;
 - Nome do fabricante;
 - Logotipo do fabricante;
 - Endereço/telefone do fornecedor;
 - Data de fabricação (mês/ano);
 - Nº do contrato;
 - Garantia até __/__/__ (24 meses após a data da nota fiscal de entrega);
 - Código FDE do móvel.

Observação:

- A amostra do conjunto deve ser apresentada com as etiquetas a serem utilizadas para o fornecimento dos lotes, fixadas nos locais definidos. Enviar etiquetas em duplicata para análise da matéria-prima.

GARANTIA

- 02 (dois) anos contra defeitos de fabricação.

CONTROLE DE QUALIDADE

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo durante a vigência do contrato pela área técnica da FDE ou seus prepostos.

EMBALAGEM

- Mesa:
 - Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, rafia ou fitilho de polipropileno;
 - Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma ou com tubetes de espuma.
- Cadeira:
 - Embalar cada cadeira individualmente, recobrimo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;
 - Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma ou com tubetes de espuma.
- Acoplar e amarrar as mesas duas a duas e empilhar e amarrar as cadeiras duas a duas. Fixar cada amarra com duas cadeiras a uma amarra com duas mesas do mesmo padrão dimensional, de modo que se configure um único volume.
- Esse volume deverá ser envolvido com filme termoencolhível. O filme deverá ser resistente o suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira e umidade e garantir integridade física do mobiliário durante o manuseio, transporte e estocagem.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

Observação:

- Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da FDE mediante consulta prévia.

ROTULAGEM DA EMBALAGEM

- Devem constar do lado externo de cada volume rótulos de fácil leitura, contendo:
 - Identificação do fabricante;
 - Identificação do fornecedor;
 - Código FDE;
 - Orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.

Observação:

- A amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado.

TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

Mobiliário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página

41/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
42/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

- Asseguradas as condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
 - Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
 - Mais ou menos [+/-] 3mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
 - Mais ou menos [+/-] 1mm para furações e raios, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
 - Mais ou menos [+/-] 1° para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
 - Mais ou menos [+/-] 1,5mm para componentes injetados (exceto para furações, raios e espessuras) ou para compensados moldados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações;
 - Mais ou menos [+/-] 0,5mm para espessura dos componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações;
 - Mais (+) 2mm para o comprimento dos rebites de fixação dos componentes injetados.

Observações:

- Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender às tolerâncias especificadas no item acima.
- As espessuras serão aferidas na extremidade de menor dimensão desconsiderando-se as curvas.
- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, será admitida tolerância normativa de fabricação para o seguinte material: laminado fenol melamínico.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- O fornecedor deverá apresentar, acompanhado da amostra, certificado de conformidade / declaração(ões) de Manutenção da Certificação, emitido pelo Organismo de Certificação de Produto - OCP, acreditado pelo CGCRE-INMETRO para ABNT NBR 14006 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- O fornecedor deverá apresentar declaração emitida pelo Organismo de Certificação de Produto - OCP, comprovando a correspondência do Certificado de Conformidade INMETRO ao projeto e especificação. Essa declaração deve explicitar os nomes dos fabricantes dos componentes injetados ou em compensado moldado, nomes dos fabricantes da fita de bordo, utilizados nas montagens dos móveis certificados.

Observação:

- A(s) declaração(ões) de manutenção da certificação deve(m) estar de acordo com os prazos estabelecidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade, com base na data inicial da obtenção da 1ª certificação do produto.
- O fornecedor deverá apresentar laudo técnico que comprove a qualidade da colagem do laminado de alta pressão ao tampo injetado em ABS, emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO na ABNT NBR ISO/IEC 17025 - Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração (ver item DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE COLAGEM DO LAMINADO DE ALTA PRESSÃO AO TAMPO INJETADO EM ABS). O laudo deve trazer as seguintes informações:
 - Dados do solicitante;
 - Nome do fabricante da mesa do conjunto individual (CJA-04B);
 - Nome do fabricante do componente (tampo);

- Identificação/ descrição da amostra da mesa do conjunto individual (CJA-04B);
- Fotos da mesa do conjunto individual (CJA-04B);
- Fotos dos corpos de prova identificando o local de sua extração em cada tampo;
- Descrição dos ensaios/ metodologia;
- Resultados obtidos;
- Equipamentos utilizados;
- Data dos ensaios;
- Data do relatório;
- Assinatura do técnico responsável.

Observações:

- Os resultados do ensaio de "descolamento espontâneo sob aquecimento" devem ser expressos por meio de parecer conclusivo;
 - Os resultados dos ensaios de "descolamento sob tração" e "descolamento sob tração após aquecimento" devem ser expressos pelos resultados individuais de forças de cada corpo de prova no momento do rompimento, e pela média das forças obtidas;
 - A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos;
 - Não serão aceitos laudos datados com mais de 1 (um) ano, contado da data de sua apresentação;
 - Os ensaios deverão ser realizados necessariamente por laboratórios acreditados nos escopos respectivos de cada Norma pelo CGCRE-INMETRO;
 - Deverão ser enviadas as vias originais dos laudos; na impossibilidade, serão aceitas cópias legíveis, coloridas e autenticadas.
 - Quando for utilizada matéria-prima de origem reciclada ou recuperada para injeção do porta-livros, o fornecedor deverá apresentar:
 - Declaração referente à informação técnica que permita o rastreamento da matéria-prima utilizada na cadeia de produção, conforme modelo de "Declaração tipo A";
 - Declaração de proporção de material puro x material reciclado/ recuperado, utilizado no porta-livros, conforme modelo de "Declaração tipo B".
 - Para fornecimento de cadeira com assento e encosto em compensado moldado, o fornecedor deverá apresentar documento que comprove a procedência e a legalidade de origem das madeiras laminadas, conforme modelo de "Declaração tipo C".
 - O fornecedor deverá apresentar declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".
- ### Observação:
- Os modelos de "Declaração tipo A, B, C e D" deverão ser solicitados à Supervisão de Especificação e Desenvolvimento de Mobiliário e Equipamentos da Gerência de Inovação e Tecnologia para a Edificação.
- O fornecedor deverá apresentar laudo(s) técnico(s) que comprove(m) a aderência às especificações técnicas dos componentes injetados e componentes em compensado moldado, emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO na ABNT NBR 14006 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual ou na ABNT NBR ISO/IEC 17025 - Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração.
- ### Observações:
- A identificação clara e inequívoca do(s) item(ns) ensaiado(s) e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item (mínimo duas fotos em diferentes ângulos, com tamanho mínimo de 9 x 12cm); identificação do fabricante; data; técnico responsável;

- Não serão aceitos laudos datados com mais de 1 (um) ano, contado da data de sua apresentação;
- Os ensaios deverão ser realizados necessariamente por laboratórios acreditados nos escopos respectivos de cada Norma pelo CGCRE-INMETRO;
- Deverão ser enviadas as vias originais dos laudos; na impossibilidade, serão aceitas cópias legíveis, coloridas e autenticadas;
- Os componentes injetados devem ser avaliados em conformidade com o anexo I - Checklist para avaliação de componentes injetados.

DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS DE COLAGEM DO LAMINADO DE ALTA PRESSÃO AO TAMPO INJETADO EM ABS

Fundamento:

- Esta série de três ensaios aplicáveis a tampos do conjunto aluno injetados e com a superfície revestida em laminado melamínico de alta pressão, foi definida com o objetivo de assegurar qualidade de colagem compatível com a funcionalidade requerida para este produto, que deve ser durável, resistente ao calor e à umidade.

Ensaio de descolamento:

a) Ensaio de descolamento espontâneo sob aquecimento:

- **Descrição:** um tampo injetado, com a superfície revestida de laminado de alta pressão colado com adesivo bi componente, após examinado para verificar perfeita colagem em todo o perímetro, deve ser aquecido em estufa seca com ventilação forçada, e permanecer à temperatura de 60°C, e no máximo a 10% de umidade, por 30 minutos.
- **Verificação:** após esfriar à temperatura ambiente o laminado de alta pressão não pode apresentar descolamento perceptível em qualquer região perimetral. [Eventual presença de empenamento do tampo e do laminado não havendo descolamento, não caracteriza reprovação].

b) Ensaio de descolamento sob tração:

- **Descrição:** de um tampo injetado com a superfície revestida de laminado melamínico de alta pressão, colado com adesivo bi componente, após examinado para verificar perfeita colagem em todo o perímetro, devem ser extraídos cinco (5) corpos de prova medindo 7 x 7cm. O local das extrações na peça injetada, deve ser livre de volumes ou ressaltos em sua superfície inferior, de modo que o corpo de provas resulte em uma sobreposição de duas camadas planas.

No lado superior do corpo de provas, faceado pelo lamina de de alta pressão se risca (com um instrumento de metal duro) um quadrado de 5cm x 5cm até que a base de ABS transpareça através do risco e o quadrado de 25cm² fique perfeitamente delimitado.

Este “sanduiche” deve ser colado nas duas faces aos dispositivos de tração, por toda a área de 25cm², (ver ilustração 1) com adesivo à base de Cianoacrilato, respeitando o tempo de cura e procedimentos recomendados pelo fabricante.

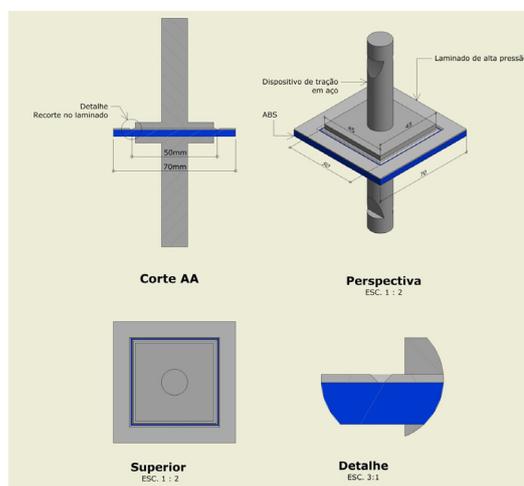


Ilustração 1 – corpo de prova e dispositivos de tração

- **Aplicação:** aplicar tração contínua em ângulo normal à superfície ensaiada, à velocidade de 3mm/minuto em máquina universal de tração até o rompimento, registrando a força atuante no momento do rompimento.
- **Amostragem:** o resultado de um ensaio é a média dos resultados de tracionamento de cinco corpos de prova.
- **Apresentação:** devem ser apresentados fotos dos respectivos tampos e de onde os corpos de prova foram extraídos; fotos do equipamento e dos dispositivos de tração; os valores individuais obtidos em cada corpo de prova e desvios considerados; a média dos resultados apurados, e outras variáveis consideradas relevantes pelo laboratório, além dos dados do responsável técnico e do laboratório.
- **Validação:** a média dos resultados das forças de rompimento dos cinco corpos de prova que compõem o ensaio, não deve ser inferior a 7 kN ou 280N/cm², sendo que nenhum ponto pode resultar individualmente inferior a 5kN ou 200N/cm².

c) Ensaio de descolamento sob tração após aquecimento:

- **Descrição:** um tampo injetado com a superfície revestida de laminado melamínico de alta pressão, colado com adesivo bi componente, após examinado para verificar perfeita colagem em todo o perímetro, deve ser aquecido em estufa seca com ventilação forçada, e permanecer à temperatura de 60°C, e no máximo a 10% de umidade relativa, por 30 minutos.

Após esfriamento, devem ser extraídos cinco (5) corpos de prova medindo 7 x 7cm. O local das extrações na peça injetada, deve ser livre de volumes ou ressaltos em sua superfície inferior, de modo que o corpo de provas resulte em uma sobreposição de duas camadas planas.

No lado superior do corpo de prova, faceado pelo laminado de alta pressão se risca (com um instrumento de metal duro) um quadrado de 5cm x 5cm até que a base de ABS transpareça através do risco e o quadrado de 25cm² fique perfeitamente delimitado.

Este “sanduiche” deve ser colado nas duas faces aos dispositivos de tração, por toda a área de 25cm², (ver ilustração 1) com adesivo à base de Cianoacrilato, respeitando o tempo de cura e procedimentos recomendados pelo fabricante.

- **Aplicação:** aplicar tração contínua em ângulo normal à superfície ensaiada, à velocidade de 3mm/minuto em máquina universal de tração até o rompimento, registrando a força atuante no momento do rompimento.
- **Amostragem:** o resultado de um ensaio é a média dos resultados do tracionamento de cinco corpos de prova.

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de 1,33m a 1,59m
[tampo injetado]
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
43/44



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função “Fit to paper”

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

CJA-04B FDE

Conjunto para aluno tamanho 4

Altura do aluno: de
1,33m a 1,59m
(tampo injetado)
CÓD. BEC 5333261

Revisão 10
Data 22/12/23

Página
44/44

- **Apresentação:** devem ser apresentados fotos dos respectivos tampos e de onde os corpos de prova foram extraídos; fotos do equipamento e dos dispositivos de tração; os valores individuais obtidos em cada corpo de prova e desvios considerados; a média dos resultados apurados, e outras variáveis consideradas relevantes pelo laboratório, além dos dados do responsável técnico e do laboratório.
- **Validação:** a média dos resultados das forças de rompimento dos cinco corpos de prova que compõem o ensaio, não deve ser inferior a 7 kN ou 280N/cm², sendo que nenhum ponto pode resultar individualmente inferior a 5kN ou 200N/cm².

LEGISLAÇÃO

- Portaria INMETRO nº 282, de 26 de agosto de 2020, que estabelece a classificação de risco de atividades econômicas associadas aos atos públicos de liberação sob responsabilidade do Inmetro no âmbito da Avaliação da Conformidade compulsória.
- Portaria INMETRO nº 401, de 28 de dezembro de 2020, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para móveis escolares - cadeiras e mesas para conjunto aluno individual - Consolidado.

NORMAS

- ABNT NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.

Observação:

- As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário