

SISTEMAS DE SUPERFÍCIES MULTIFUNCIONAIS

Novos produtos: LG-08 LOUSA BRANCA MULTIFUNCIONAL /QB-02 QUADRO BRANCO MULTIFUNCIONAL / MR-03 MURAL MULTIFUNCIONAL

DETALHAMENTO PARA PROTOTIPAGEM E DESENVOLVIMENTO

- Esta é uma publicação de um novo conjunto de projetos, em fase piloto com o objetivo de tornar público e convidar empresas industriais e fornecedores à participação do desenvolvimento de moldes, matrizes e materiais para prototipagem dos produtos e futuro fornecimento.
- O interessado deverá manifestar formalmente o interesse em participar do desenvolvimento de protótipos, moldes e matrizes, por meio de carta de intenção protocolada na Supervisão de Especificação e Desenvolvimento de Mobiliário e Equipamentos (SEDME) da FDE.
- O interessado deverá assinar um termo de ciência de que os projetos poderão sofrer alterações em qualquer tempo, em função de aspectos técnicos, funcionais ou estéticos que venham a afetar o desenvolvimento dos produtos.
- O desenvolvimento de moldes, matrizes, materiais e investimentos serão de responsabilidade exclusiva do interessado, não havendo por parte da FDE qualquer compromisso com investimentos, e não podendo esta ser responsabilizada por eventuais custos adicionais decorrentes de mudanças nos projetos ou nas especificações.
- A propriedade intelectual do produto e suas partes é exclusiva da FDE e das equipes técnicas envolvidas no projeto, sendo vetados os seguintes usos e procedimentos:
 - Uso de componentes do Sistema de Superfícies Multifuncionais para montagem de outros produtos;
 - Alterações em forma, cores, dimensões e materiais nos componentes e elementos do Sistema;
 - Publicação em qualquer mídia (sites, catálogos, mídias digitais, redes sociais etc...) de produtos ou partes de produtos pertencentes ao sistema sem autorização formal da FDE;
 - Publicação em qualquer mídia de produtos ou partes de produtos pertencentes ao sistema, mesmo que autorizados, sem citação de créditos para a FDE; após a confirmação dos projetos, passada a fase de prototipagem (a partir da publicação), o fabricante deverá produzir os componentes do Sistema de Superfícies Multifuncionais e deverá manifestar formalmente a intenção de fabricação, declarando estar ciente de que deverá homologar seus produtos na FDE, e que poderá ser instado a fornecer em qualquer tempo, novas amostras para confirmação da homologação, a critério das áreas técnicas da GITE/FDE.
- COMPONENTES EM DESENVOLVIMENTO DE MODELAGENS, MOLDES E MATRIZES:
 - PERFIL DE ACABAMENTO EXTRUDADO EM ABS
 - CANTONEIRA COMPOSTA DE CAPA E BASE INJETADAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO
 - PAINÉIS COMPOSTOS, COM SUPERFÍCIE EM AÇO CERÂMICO E CHAPA DE BALANCEAMENTO
- TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS +/- 1MM PARA DIMENSÕES GERAIS
 - +/- 0,5MM PARA FUROS E CAVIDADES
 - +/- 0,5MM PARA RAIOS
 - +/- 1° PARA ÂNGULOS

Obs:

- AS MEDIDAS DO PROJETO E TOLERÂNCIAS PODERÃO SOFRER ALTERAÇÕES DURANTE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO.
- A DEFINIÇÃO DOS MATERIAIS PODERÁ SER ALTERADA DURANTE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO.
- CORES A SEREM DEFINIDAS.

Mobiliário

LG-08 MR-03 QB-02

Sistema de superfícies multifuncionais

(Componentes)

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página

1/12



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

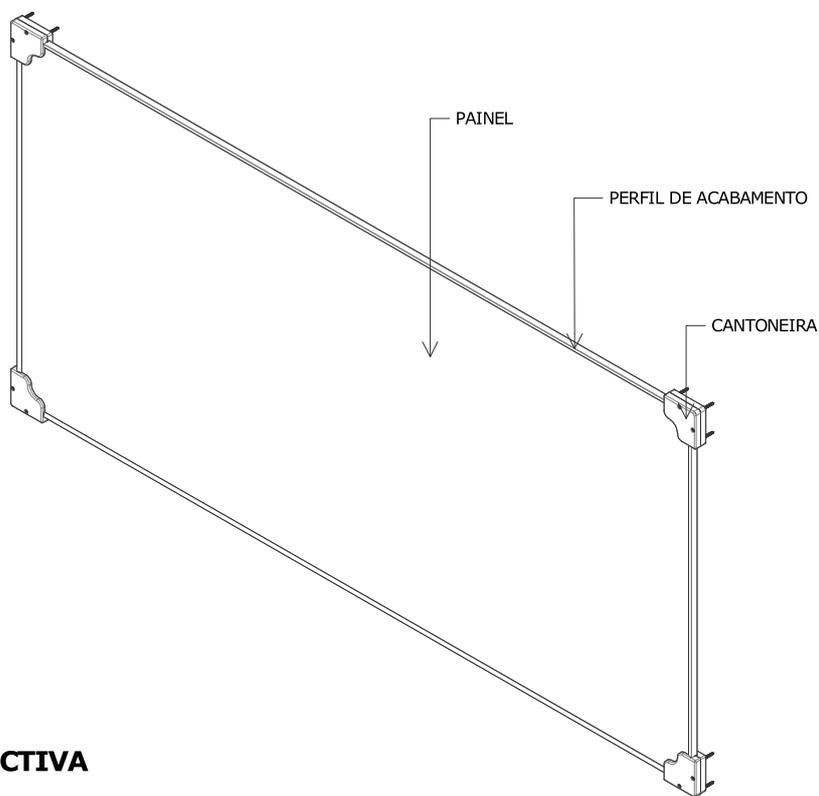
LG-08 MR-03 QB-02

Sistema de superfícies multifuncionais
(Componentes)

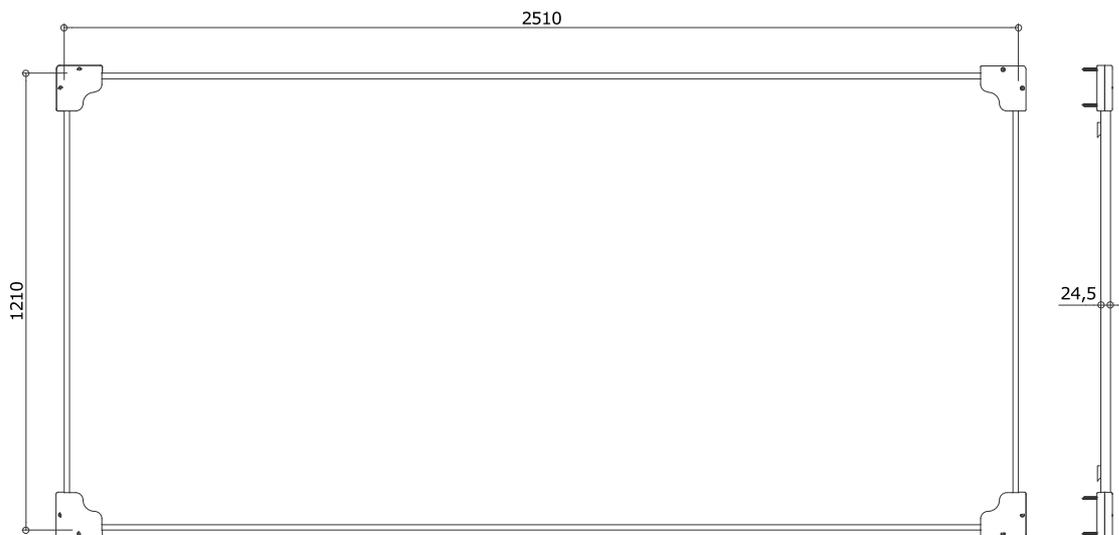
Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página
2/12



PERSPECTIVA
ESC. 1 : 20



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 20

VISTA LATERAL
ESC. 1 : 20



VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 20



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

LG-08 MR-03 QB-02

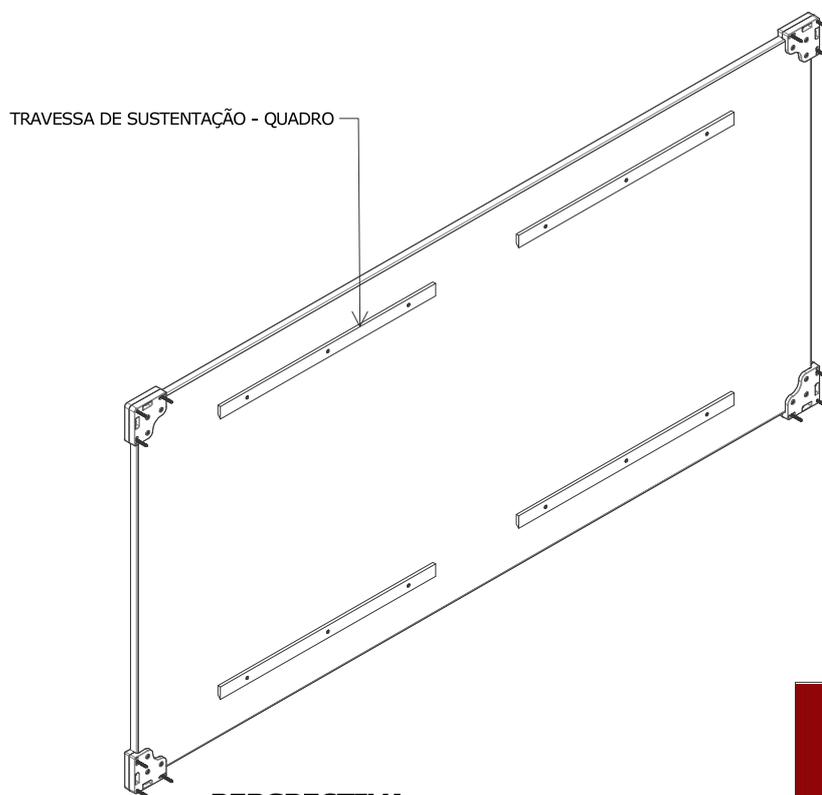
Sistema de superfícies multifuncionais

(Componentes)

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

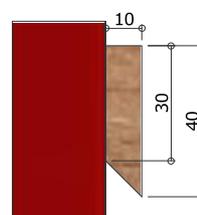
Revisão 1
Data 19/03/19

Página
3/12

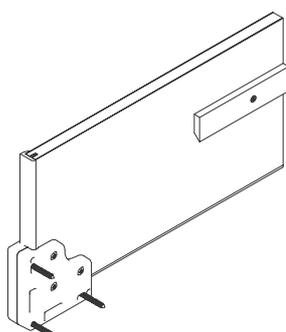


TRAVESSA DE SUSTENTAÇÃO - QUADRO

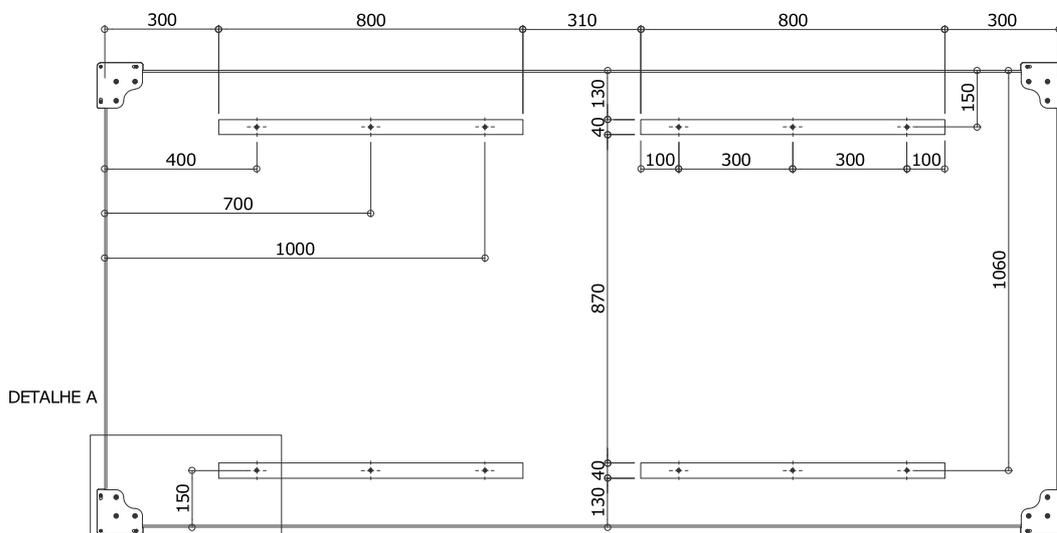
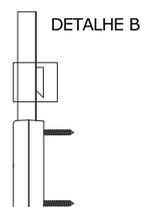
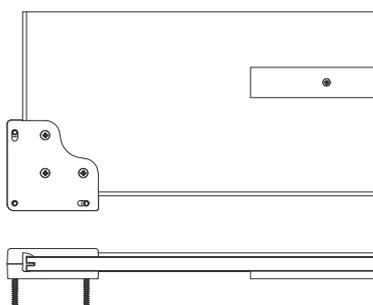
PERSPECTIVA
ESC. 1 : 20



DETALHE B
TRAVESSA DE SUSTENTAÇÃO DO QUADRO
ESC. 1 : 2



DETALHE A
TRAVESSA DE SUSTENTAÇÃO DO QUADRO
ESC. 1 : 10



DETALHE A

VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 20



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

DETALHE - PAINEL



DETALHE A
ESC. 1 : 5

DETALHE A

LG-08
MR-03
QB-02

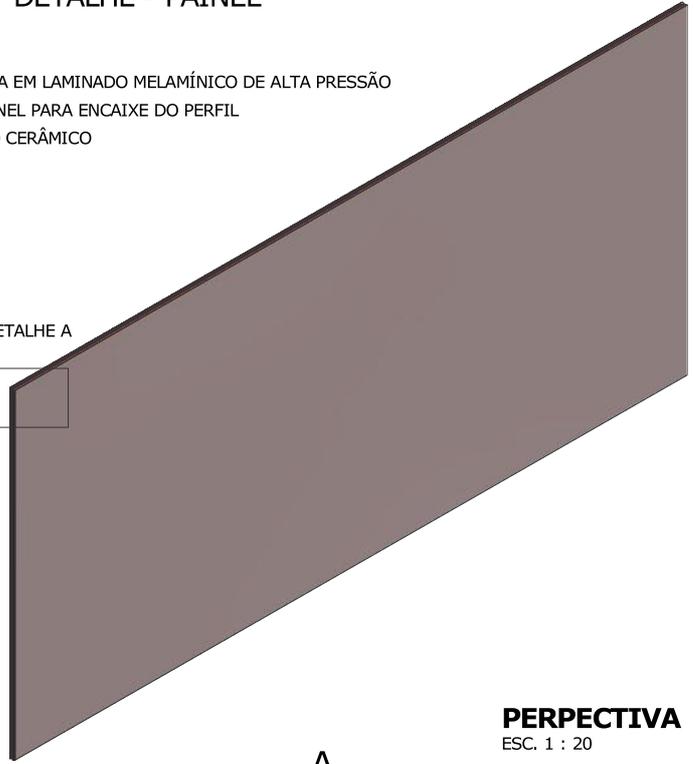
Sistema de superfícies multifuncionais

(Componentes)

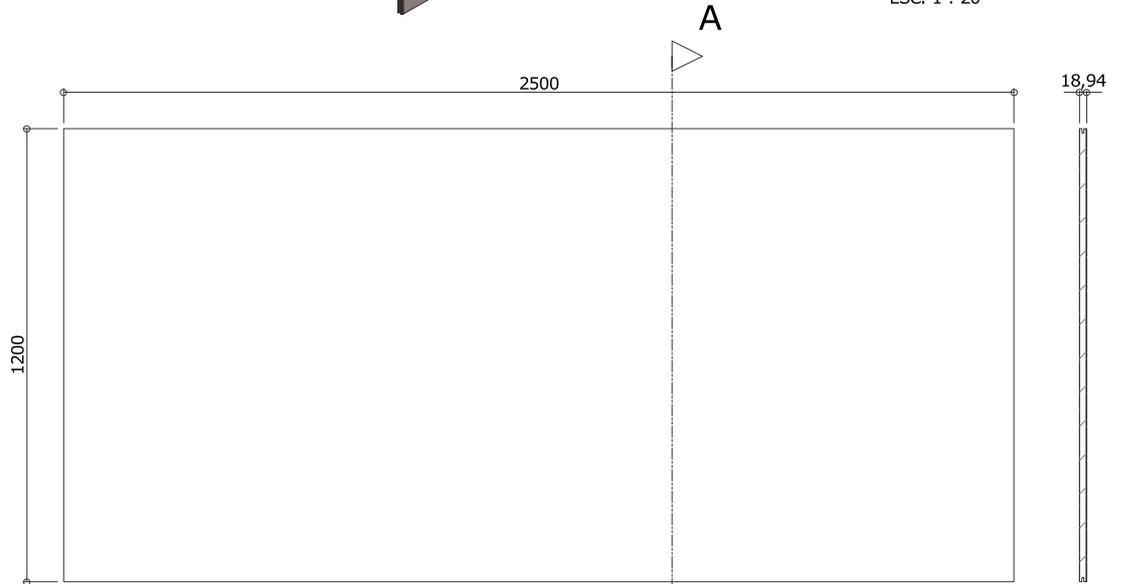
Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página
4/12



PERPECTIVA
ESC. 1 : 20



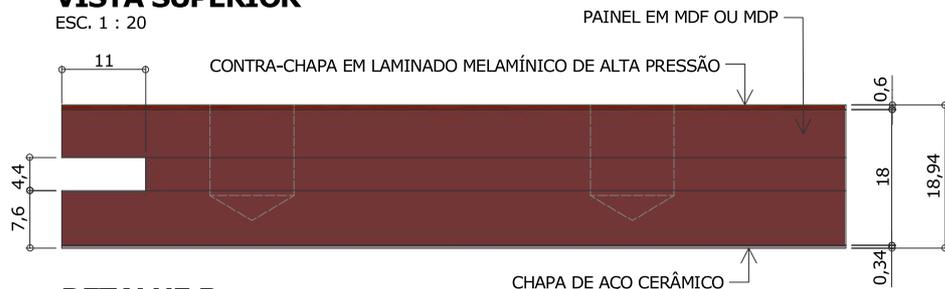
VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 20

CORTE A-A
ESC. 1 : 20

VISTA POSTERIOR



VISTA SUPERIOR
ESC. 1 : 20



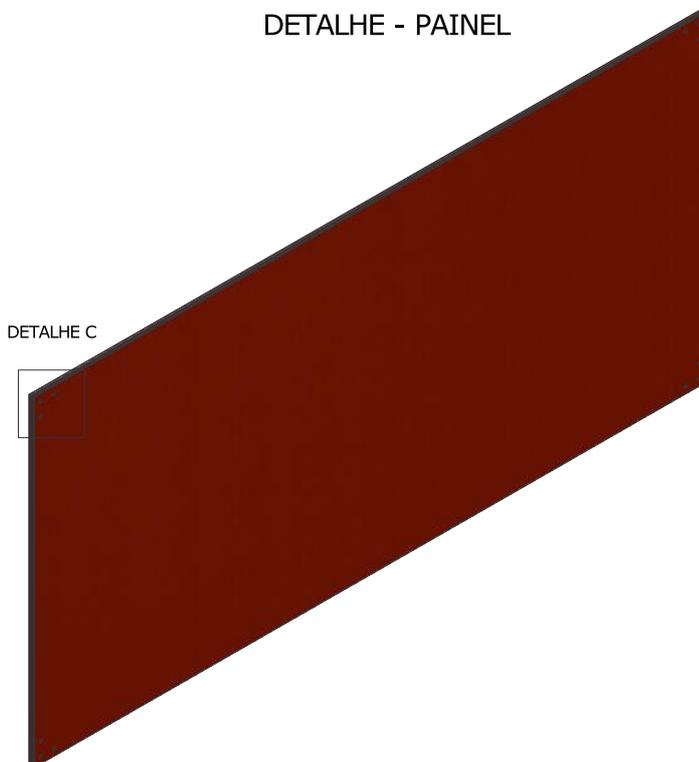
DETALHE B
ESC. 1 : 1



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

DETALHE - PAINEL



LG-08
MR-03
QB-02

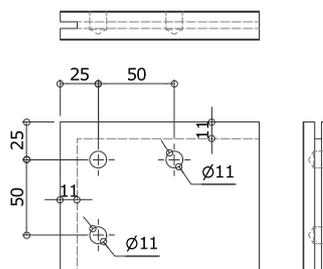
Sistema de superfícies multifuncionais
(Componentes)

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

PERSPECTIVA - VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 20



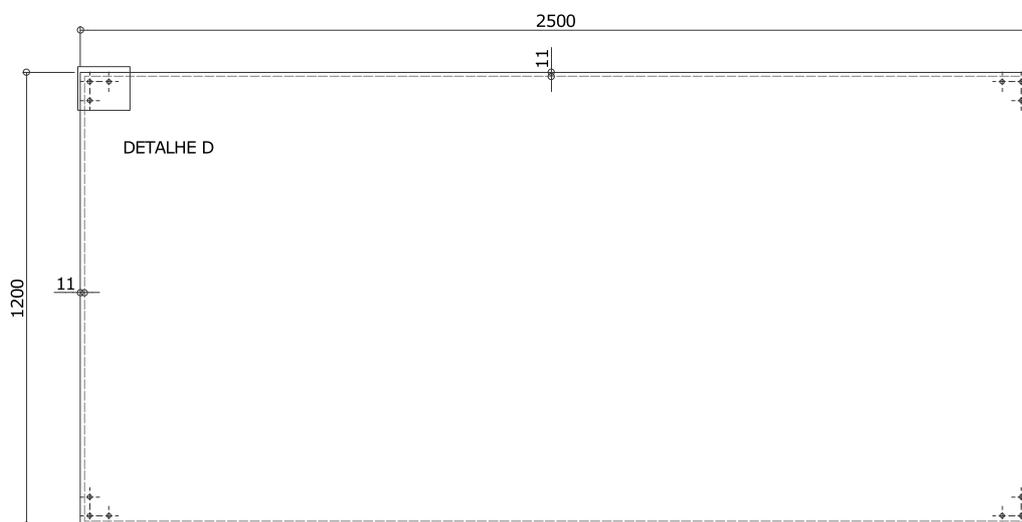
DETALHE C
ESC. 1 : 5



DETALHE D
ESC. 1 : 5

Revisão 1
Data 19/03/19

Página
5/12



VISTA POSTERIOR
(1 : 20)



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

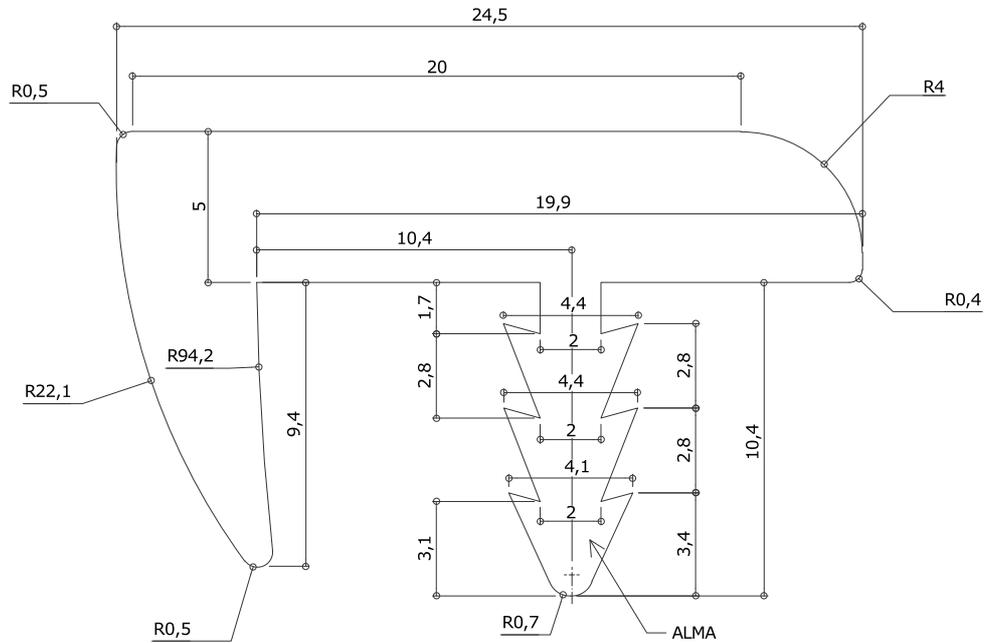
DETALHE - PERFIL DE ACABAMENTO

LG-08
MR-03
QB-02

Sistema de
superfícies
multifuncio-
nais

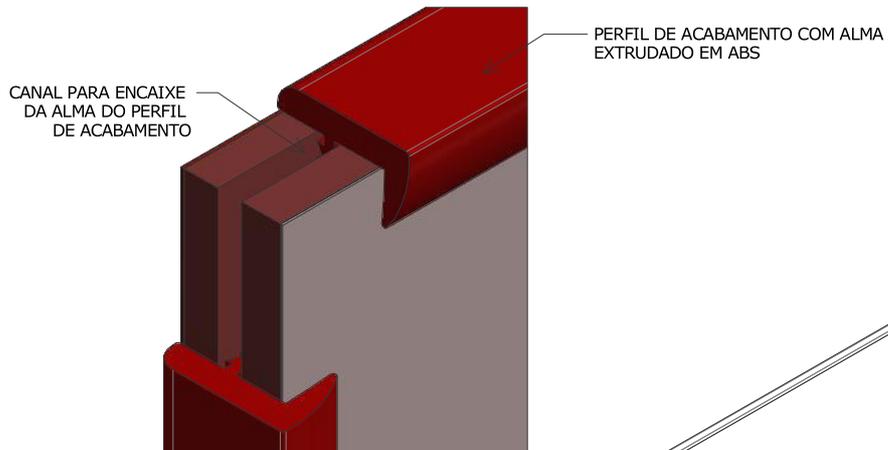
(Componentes)

Detalhamento para
prototipagem e
desenvolvimento



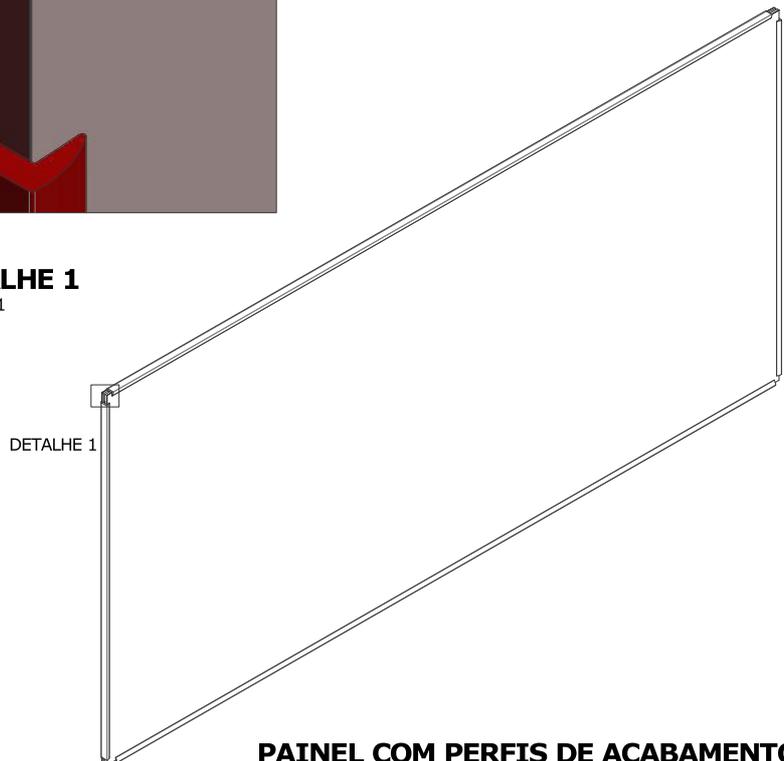
VISTA LATERAL

ESC. 4:1



DETALHE 1

ESC. 1 : 1



PAINEL COM PERFIS DE ACABAMENTO

ESC. 1 : 20

Revisão 1
Data 19/03/19

Página
6/12

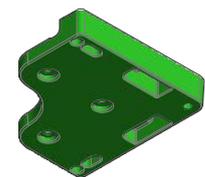


Atenção

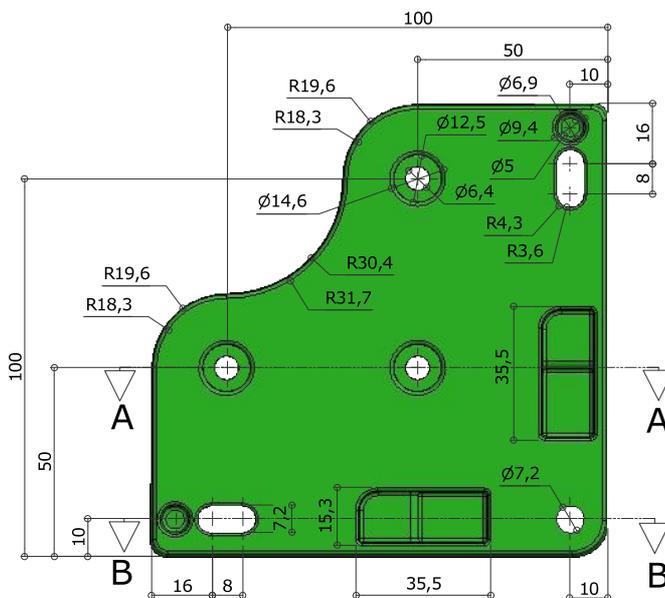
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

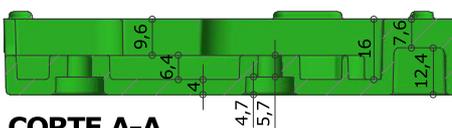
DETALHE - CANTONEIRA - BASE



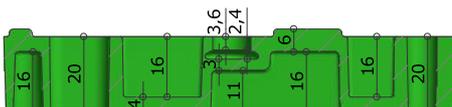
CANTONEIRA - BASE
VISTA 3D EXTERNA
ESC. 1 : 5



BASE
VISTA EXTERNA
ESC. 1 : 2



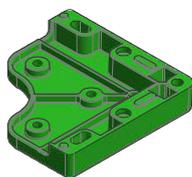
CORTE A-A
ESC. 1 : 2



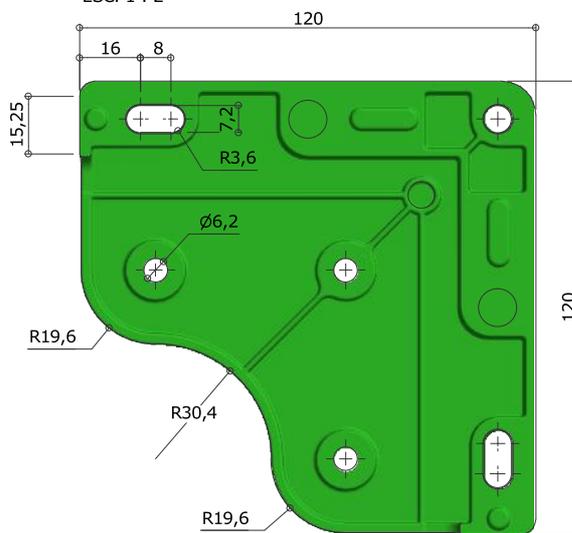
CORTE B-B
ESC. 1 : 2



BASE
VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 2



CANTONEIRA - BASE
VISTA 3D INTERNA
ESC. 1 : 5



LG-08
MR-03
QB-02

Sistema de
superfícies
multifuncio-
nais
(Componentes)

Detalhamento para
prototipagem e
desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página
7/12



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 - CANTONEIRA - CAPA

LG-08
MR-03
QB-02

Sistema de superfícies multifuncionais

(Componentes)

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

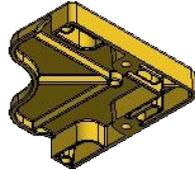
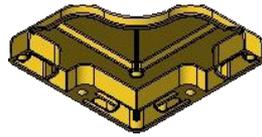
Página
8/12



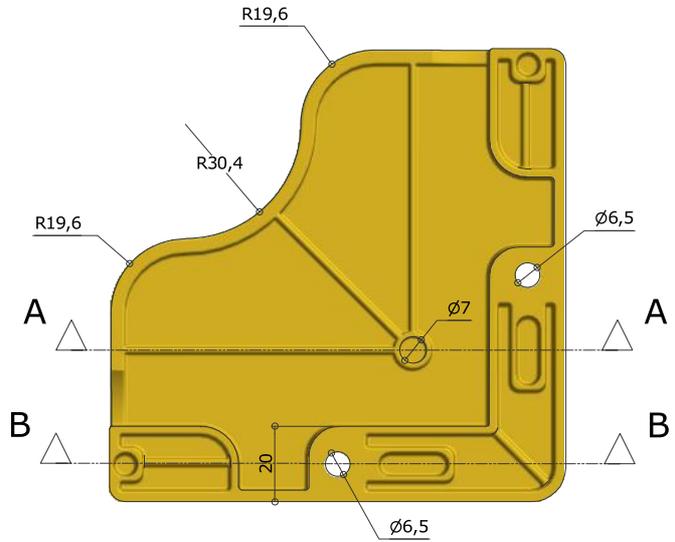
Atenção

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

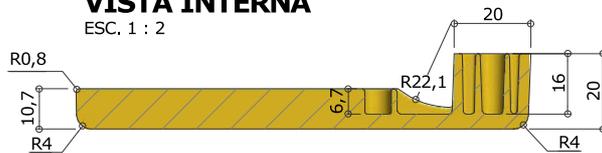
Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário



CANTONEIRA - CAPA
VISTA 3D - INTERNA
ESC. 1 : 5



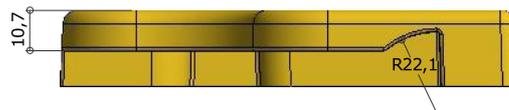
CAPA
VISTA INTERNA
ESC. 1 : 2



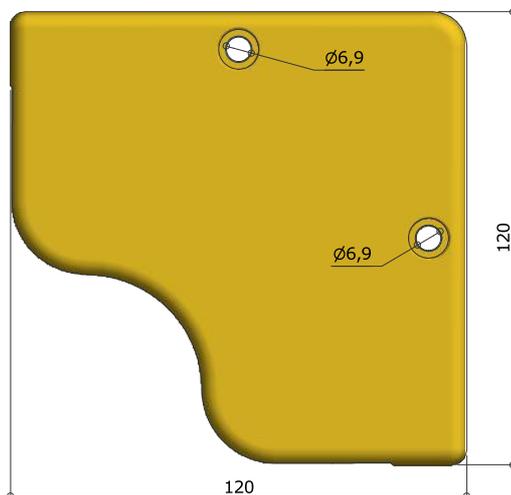
CORTE A-A
ESC. 1 : 2



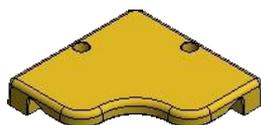
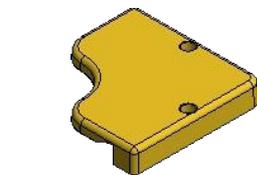
CORTE B-B
ESC. 1 : 2



CAPA
VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 2

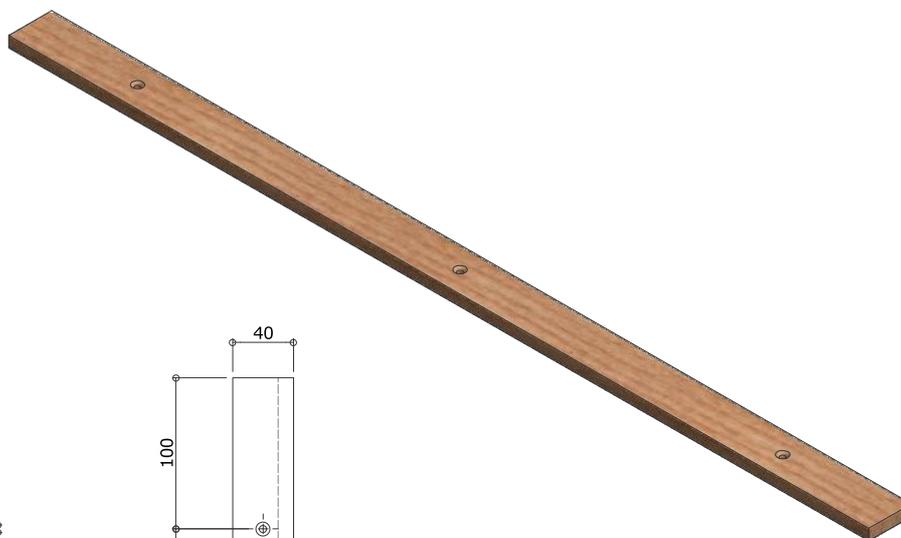


CAPA
VISTA EXTERNA
ESC. 1 : 2

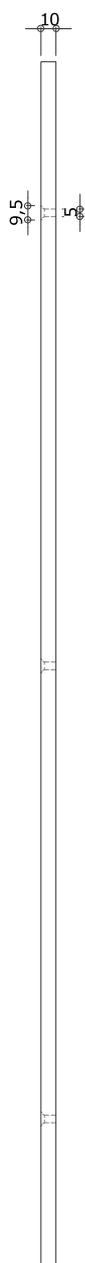


CANTONEIRA - CAPA
VISTA 3D - EXTERNA
ESC. 1 : 5

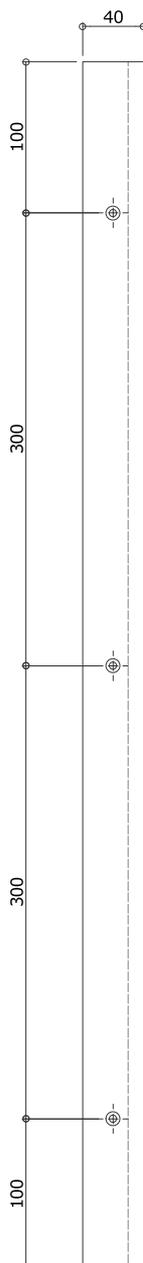
DETALHE - TRAVESSAS DE SUSTENTAÇÃO (QUADRO E PAREDE)



PERSPECTIVA
ESC. 1 : 5



VISTA LATERAL
ESC. 1 : 5



VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 5



LG-08
MR-03
QB-02

Sistema de superfícies multifuncionais

[Componentes]

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página

9/12



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

DETALHE - MONTAGEM

LG-08
MR-03
QB-02

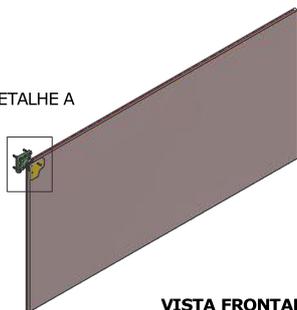
Sistema de
superfícies
multifuncio-
nais
(Componentes)

Detalhamento para
prototipagem e
desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

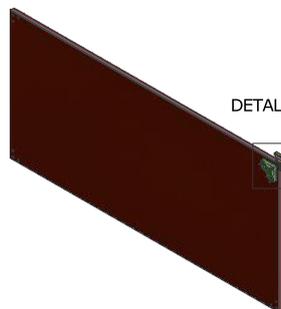
Página
10/12

DETALHE A

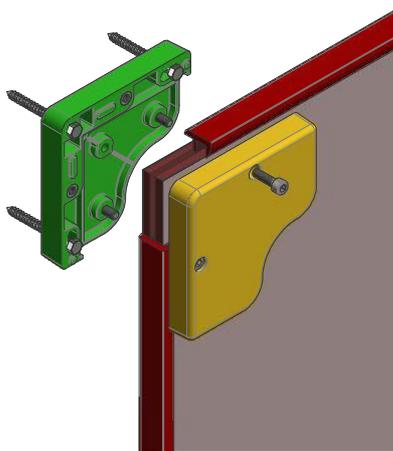


VISTA FRONTAL
ESC. 1 : 50

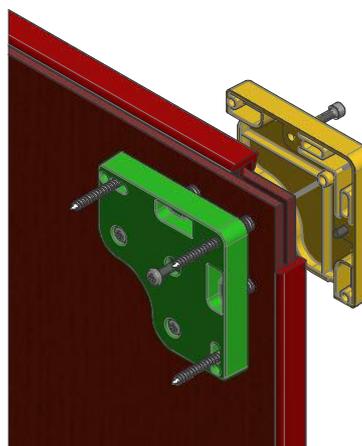
DETALHE B



VISTA POSTERIOR
ESC. 1 : 50



DETALHE A
ESC. 1 : 5

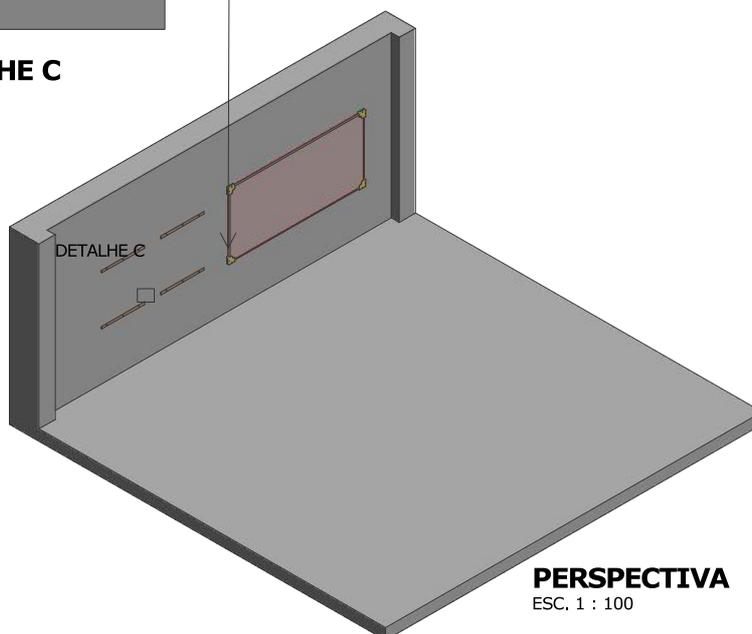


DETALHE B
ESC. 1 : 5



DETALHE C
ESC. 1 : 5

TRAVESSAS DE SUSTENTAÇÃO - PAREDE



PERSPECTIVA
ESC. 1 : 100



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

• Sistema de superfícies para múltiplas funções como escrever, projetar, fixar, composto de painéis modulares com dimensões variáveis em largura e única em altura, para uso interno em ambientes pedagógicos, administrativos, circulações, áreas comuns e outros.

CONSTITUINTES

• Painéis compostos por substrato de MDF, de 18mm de espessura, revestidos na superfície frontal com lâmina de aço cerâmico e na parte posterior de laminado fenol melamínico, de espessura mínima de 0,6 mm (contra chapa). Colagem dos revestimentos frontal e posterior dos painéis com adesivo bi componente.

• Características da superfície de aço cerâmico:

- Chapa de aço carbono revestida de esmalte cerâmico, branco, semibrilho, na parte frontal, espessura entre 85 e 120 micrometros, e de esmalte cerâmico de proteção na superfície posterior para ancoragem da colagem, espessura entre 25 e 50 micrometros.

• Características do adesivo:

- Adesivo

• Dimensões conforme detalhamento do projeto.

• Bordos encabeçados em perfil extrudado em ABS com alma para inserção e colagem ao substrato. Acabamento liso fosco. Design e dimensões do perfil conforme detalhamento do projeto. Colagem da alma dos perfis de bordo às laterais fresadas do painel de MDF, com adesivo hot Melting.

• Cantoneiras para proteção, fixação e afastamento da parede, em material polimérico injetado em ABS, em duas partes denominadas “Base” e “Capa”, que se encaixam entre si por meio de registros e envolvem o conjunto painel-perfis de bordo (ver projeto e detalhes). Acabamento externo de superfície: brilhante espelhado.

Obs: Nos moldes de cantoneiras deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, 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).

Obs: O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

• Fixações:

- Fixação da base ao painel pelo verso, com parafusos rosca métrica M6 x 16mm, cabeça panela,
- Fenda combinada, e buchas de zamac, auto atarraxantes com rosca interna métrica M6 x 12mm rosqueadas e coladas ao substrato com adesivo epóxi.
- Fixação da base à parede com parafusos de cabeça sextavada M6 x 80mm e buchas de nylon universais D=10mm, comprimento 60mm.
- Fixação da capa à base por parafusos tipo “Allen” M6 x 20mm e porca M6 coinjetadas à base.

- Fixação do parafuso da travessa de sustentação

• Referência de cores: a complementar.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

• Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas e demais disposições contidas no Edital.

• Na montagem dos produtos que compõem o Sistema, somente podem ser utilizados componentes em plástico injetado, perfis de bordo e laminado aço-cerâmico aprovados pela Comissão Técnica da FDE.

Obs: Consultar a Comissão Técnica da FDE para obter informações sobre fabricantes de componentes injetados, de fitas de bordo e de laminados aço-cerâmico que possuam produtos homologados.

• Peças extrudadas e injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.

• Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.

TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

• Asseguradas às condições de montagem do(s) painel(is), sem prejuízo da funcionalidade deste(s) ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:

- Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
- Mais ou menos (+/-) 1mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
- Mais ou menos (+/-) 0,5mm para furos e cavidades, 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 e raios), quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

Obs: Consultar a Comissão Técnica da FDE para obter informações sobre fabricantes de componentes injetados, de fitas de bordo e de laminados aço-cerâmico que possuam produtos homologados.

Obs: Na produção, de modo a atender as tolerâncias acima, considerar as tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminados fenol melamínico, chapas de MDF.

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

• Tampografia ou serigrafia com informações impressas de forma permanente (tintas indelévels compatíveis com o laminado (contrachapa), a ser impressa na parte posterior dos painéis, contendo:

- Nome do fornecedor;
- Nome do fabricante;
- Nome do fabricante das cantoneiras;
- Nome do fabricante dos perfis de bordo;
- Logomarca do fabricantes;
- Endereço / telefone do fornecedor;
- Data de fabricação (mês/ano);
- Código do produto;
- Garantia até _/_/_ (24 meses após a data da nota fiscal de entrega);
- Identificação de todos os componentes.

Obs.: A amostra do conjunto deve ser apresentada com a IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR a ser utilizada no fornecimento dos lotes, aplicada no local definido.

MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO

• Os painéis devem ser fornecidos acompanhados do Manual de Uso e Conservação, contendo no mínimo as seguintes informações:

- Orientações de montagem;

Mobiliário

LG-08 MR-03 QB-02

Sistema de superfícies multifuncionais

(Componentes)

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página

11/12



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

LG-08 MR-03 QB-02

Sistema de superfícies multifuncionais

(Componentes)

Detalhamento para prototipagem e desenvolvimento

Revisão 1
Data 19/03/19

Página
12/12



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

- Orientações para fixação à parede, caracterizando diversos tipos de paredes: alvenaria de tijolos, alvenaria de blocos; Drywall; etc
- Orientações sobre transporte e armazenagem;
- Orientações para uso;
- Orientações sobre limpeza e conservação;
- Formas para acionamento da garantia;

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), em papel reciclado de gramatura mínima 75g/m² em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / offset quadricromia.

- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado interno da embalagem, colado no laminado do verso. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: "CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO".

Obs.: A amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do "MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO" impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

GARANTIA

- Garantia de, no mínimo, 24 meses contra defeitos de fabricação, a partir da data da entrega.

Obs.: A data para cálculo da garantia deve ter como base a data da efetiva entrega do painel ao interessado (contratante).

CONTROLE DE QUALIDADE

- A complementar.

EMBALAGEM

- Recobrir cada painel 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, ráfia ou fitilho de polipropileno.

- Esse volume deverá ser envolvido com filme termo encolhível. Este filme deverá ser resistente suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira, 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 do produto com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.

- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.

Obs.: A amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do "MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO".

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- O fornecedor deverá apresentar, acompanhado da amostra do conjunto, a seguinte documentação técnica:

- Documento que comprove para o laminado aço-cerâmico, atendimento à ISO 28762 – Esmaltes Vítreos e de Porcelana – Revestimentos de esmalte aplicados ao aço para superfícies de escrita, nos quesitos:
 - » Teste de Aderência;

- » Resistência ao desgaste;

- » Resistência ao Impacto;

- » Dureza de superfície.

- Declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente

- utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

Obs.: A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos (mínimo duas fotos em diferentes ângulos, com tamanho mínimo de 9x12cm); identificação do fabricante / fornecedor; data; técnico responsável e declaração de correspondência do material analisado com o móvel constante da foto.

NORMAS

- ISO 28762: Esmaltes vítreos e de porcelana – revestimentos de esmalte aplicados ao aço para superfícies de escrita – Especificação.

- ISO 28762: Esmaltes vítreos e de porcelana – revestimentos de esmalte aplicados ao aço para superfícies de escrita – Especificação.

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