LAUDO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

PLACAS GLASS MAT PARA FECHAMENTO EXTERNO EM SISTEMA LIGHT STEEL FRAME

1. OBJETO

O presente laudo descreve e estabelece as características, especificações, materiais e procedimentos executivos para utilização de **placas do tipo Glass Mat como fechamento externo de edificações executadas em sistema Light Steel Frame (LSF)**, especialmente em fachadas, empenas, beirais, marquises, varandas e demais áreas sujeitas à ação de chuva, umidade, radiação solar e intempéries.

A solução deverá ser composta por placa Glass Mat própria para uso externo, instalada sobre estrutura de perfis de aço galvanizado do sistema Light Steel Frame, complementada pelo tratamento adequado das juntas, fixações, membranas de controle de água obrigatórias, basecoat, tela de reforço, selantes e acabamento externo.

O sistema deverá ser executado de forma a proporcionar **elevada resistência à penetração de água e à umidade**, preservando a integridade da vedação e proporcionando durabilidade adequada às condições de exposição da fachada.

2. CARACTERIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO DA PLACA GLASS MAT

As placas Glass Mat destinadas a fachadas são chapas industrializadas constituídas por um **núcleo mineral, normalmente à base de gesso especialmente formulado e aditivado para aplicações externas**, revestido em suas faces por **véu contínuo de fibra de vidro**.

O revestimento com fibra de vidro constitui uma característica fundamental do produto, substituindo o revestimento de papel existente nas placas convencionais de drywall.

Essa composição proporciona à placa maior resistência à ação da água e da umidade, além de resistência à proliferação de fungos e maior estabilidade quando submetida às condições ambientais externas.

Como referência de mercado, destaca-se a **Glasroc X, da Placo**, desenvolvida especificamente para fechamento externo e sistemas de fachada. O fabricante informa que a placa possui núcleo de gesso aditivado e revestimento em véu de fibra de vidro nas duas faces, apresentando elevada resistência à umidade, água, fungos, raios UV e intempéries. Placo – Glasroc X

Também existem soluções internacionais de características equivalentes, como a família **DensGlass**, destinada a sheathing externo e sistemas de fachada.

A utilização de qualquer produto equivalente deverá ser condicionada à comprovação de desempenho igual ou superior ao produto especificado.

3. CARACTERÍSTICA DE RESISTÊNCIA À ÁGUA E À UMIDADE

A principal característica que permite a utilização das placas Glass Mat em fachadas é sua **elevada resistência à água e à umidade**.

O véu de fibra de vidro protege o núcleo mineral, reduzindo a absorção de água e evitando a degradação característica de materiais revestidos com papel quando submetidos à umidade.

Para a chapa de **12,5 mm**, a documentação técnica do produto apresenta **absorção total de água inferior a 5%** e **absorção superficial inferior a 90 g/m²**, características que contribuem para sua adequação às aplicações externas e aos sistemas de fachada, além de resistência à proliferação de fungos e possibilidade de utilização em sistemas de fechamento externo. Ficha técnica Glasroc X – Placo

Esses parâmetros correspondem às características físicas da própria chapa e **não devem ser confundidos com a estanqueidade da fachada como um todo**, que depende da correta composição e execução do sistema, incluindo tratamento de juntas, fixações, selamentos, membranas e revestimentos de proteção.

Dessa forma, a resistência à água da chapa constitui uma das características que permitem sua utilização como componente de sistemas de fechamento externo em estruturas de **Light Steel Frame**, devendo sua aplicação seguir a configuração, os procedimentos de instalação e as recomendações técnicas do sistema adotado.

Essa propriedade permite sua utilização em fachadas submetidas a:

- chuva direta;
- elevada umidade atmosférica;
- ciclos de molhagem e secagem;
- radiação solar;
- variações de temperatura;
- vento associado à chuva;
- condensação e umidade ambiental.

Por esse motivo, a placa Glass Mat apresenta desempenho significativamente mais apropriado para fechamento externo do que placas convencionais de drywall destinadas exclusivamente a ambientes internos.

RTA IPT Nº 158022-205 – AVALIAÇÃO TÉCNICA

O **RTA IPT nº 158022-205** é um **Relatório Técnico de Avaliação elaborado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT**, instituição de reconhecida atuação na realização de avaliações, ensaios e análises técnicas de sistemas e materiais empregados na construção civil.

O documento apresenta avaliação técnica de **sistema de fachada leve em Light Steel Frame, constituído por perfis leves de aço e fechamento externo em chapas delgadas**, considerando as características e o desempenho do conjunto construtivo para sua utilização em edificações.

A importância desse documento está no fato de que a avaliação é realizada por **instituição técnica independente**, permitindo que as características do sistema sejam analisadas com base em critérios técnicos, procedimentos de avaliação e ensaios, conferindo maior robustez à comprovação de desempenho da solução construtiva.

Entre os aspectos relacionados à avaliação de sistemas dessa natureza destacam-se a **estanqueidade à água, resistência e comportamento dos componentes, durabilidade, segurança e adequação das interfaces entre as diferentes camadas que constituem a fachada**.

O RTA, portanto, constitui uma **referência técnica de terceira parte** para sistemas de fachada leve em Light Steel Frame, contribuindo para demonstrar que

esse tipo de solução construtiva pode ser tecnicamente avaliado quanto ao seu desempenho e empregado quando corretamente especificado e executado.

Ressalta-se que o desempenho da fachada não deve ser atribuído isoladamente a uma única chapa ou componente, mas ao **conjunto formado pelos perfis estruturais, chapas de fechamento, barreiras de proteção, elementos de fixação, tratamento das juntas, selamentos e revestimentos**, conforme a configuração prevista em projeto.

Dessa forma, a utilização do RTA IPT nº 158022-205 como referência no presente laudo **fortalece a fundamentação técnica da solução em Light Steel Frame**, pois demonstra a existência de avaliação independente de sistemas construtivos dessa natureza, afastando uma fundamentação baseada exclusivamente em informações comerciais ou declarações do fabricante.

4. IMPERMEABILIDADE E ESTANQUEIDADE DO SISTEMA

A placa Glass Mat possui **elevada resistência à água**, porém é importante estabelecer tecnicamente que a estanqueidade da fachada resulta do conjunto de camadas que compõem o sistema.

A placa funciona como um importante elemento de proteção do fechamento, mas deverá ser complementada por:

- tratamento das juntas;
- selagem dos pontos de fixação quando especificada;
- membrana hidrófuga/barreira de água;
- basecoat;
- tela de fibra de vidro;
- selantes elastoméricos;
- pingadeiras;
- peitoris;
- arremates;

- revestimento final.

No sistema de fachada Glasroc X Pro, por exemplo, são previstos tratamento de juntas, basecoat, tela e barreira impermeável à água e permeável ao vapor, demonstrando a importância do conjunto para o controle da entrada de água. Sistema Glasroc X Pro – Placo

Dessa forma, a solução proporciona **elevada capacidade de proteção contra infiltrações provenientes da chuva**, desde que todas as camadas e detalhes construtivos sejam executados corretamente.

---

5. APLICAÇÃO NO SISTEMA LIGHT STEEL FRAME

A placa Glass Mat será utilizada como **fechamento externo da estrutura Light Steel Frame**, composta por perfis de aço galvanizado dimensionados conforme projeto estrutural.

A sequência básica do sistema será:

Estrutura LSF → membrana/barreira de controle de água, obrigatória → placa Glass Mat → tratamento de juntas → basecoat → tela de fibra de vidro → acabamento externo.

A composição definitiva deverá seguir o sistema homologado pelo fabricante da placa.

A estrutura metálica deverá estar devidamente alinhada, nivelada, aprumada e rigidamente fixada antes da instalação das placas.

Os perfis deverão possuir proteção contra corrosão compatível com a condição de exposição e com o sistema construtivo.

6. INSTALAÇÃO DAS PLACAS

As placas deverão ser instaladas diretamente sobre os montantes do sistema LSF, utilizando **parafusos específicos para placa Glass Mat e estrutura metálica**, com proteção anticorrosiva adequada.

A instalação deverá respeitar integralmente o espaçamento de fixação definido pelo fabricante.

Os parafusos deverão ser posicionados de maneira a garantir perfeita fixação sem provocar ruptura excessiva do véu de fibra de vidro.

Não será admitida a instalação de placas quebradas, excessivamente deformadas ou com perda de integridade do revestimento.

As juntas verticais deverão ser desencontradas entre painéis sucessivos, evitando concentração de juntas em uma mesma linha.

Deverão ser respeitadas as folgas e afastamentos indicados pelo fabricante, especialmente na base da parede e nos encontros com outros elementos construtivos.

---

7. ABERTURAS, ESQUADRIAS E ENCONTROS

As regiões de portas e janelas deverão receber tratamento específico para impedir a entrada de água.

Os encontros com esquadrias deverão possuir:

- selagem elastomérica;
- pingadeiras;
- peitoris;
- arremates laterais;
- proteção superior;
- reforços de tela quando necessários.

Os cantos das aberturas deverão receber reforço conforme o sistema especificado, evitando concentração de tensões e fissuração.

As passagens de tubulações e demais instalações deverão ser devidamente seladas.

Esses detalhes são essenciais para garantir a continuidade da proteção contra a água.

8. TRATAMENTO DAS JUNTAS

O tratamento das juntas constitui etapa fundamental para o desempenho da fachada.

Não deverá ser utilizada massa convencional destinada exclusivamente a drywall interno.

As juntas deverão receber os produtos especificamente recomendados para o sistema Glass Mat adotado.

O procedimento deverá compreender:

1. limpeza da superfície;
2. aplicação do produto de tratamento;
3. incorporação da fita ou tela especificada;
4. regularização;
5. cura;
6. aplicação das camadas subsequentes do sistema.

As juntas deverão permanecer contínuas e devidamente protegidas antes da execução do revestimento externo.

REFERÊNCIAS AO SiNAT/PBQP-H E ENQUADRAMENTO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

A utilização da chapa de fechamento tipo **Glass Mat** no presente sistema deve ser analisada em conjunto com o sistema construtivo em **Light Steel Frame (LSF)** no qual está inserida, não devendo suas características de desempenho ser consideradas de forma isolada.

O sistema construtivo deve observar as diretrizes estabelecidas pelo **Sistema Nacional de Avaliações Técnicas – SiNAT**, integrante do **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H**, especialmente quanto aos requisitos de desempenho, segurança, estanqueidade, durabilidade e compatibilidade entre os diferentes componentes que constituem a parede ou fachada.

Para o enquadramento técnico do sistema, destacam-se:

a) Diretriz SiNAT nº 003 – Revisão 03, dezembro de 2023: "Sistemas construtivos estruturados em perfis leves de aço conformados a frio, com fechamentos em chapas delgadas (Sistemas leves tipo Light Steel Framing – LSF)".

Esta diretriz estabelece critérios para avaliação técnica de sistemas construtivos em LSF, abrangendo, entre outros aspectos, os perfis metálicos, fechamentos, interfaces, desempenho estrutural, segurança contra incêndio, estanqueidade à água, desempenho térmico, durabilidade e demais requisitos aplicáveis ao sistema. Dessa forma, quando as paredes possuem **função estrutural**, sua concepção e execução devem estar compatíveis com os critérios da referida Diretriz e com o sistema efetivamente avaliado e especificado em projeto.

b) Diretriz SiNAT nº 009: "Sistema de vedação vertical externa, sem função estrutural, multicamadas, formado por perfis leves de aço zincado e fechamentos em chapas delgadas com revestimento de argamassa (Fachada leve em steel frame)".

Esta diretriz é aplicável ao enquadramento de **fachadas leves em Steel Frame sem função estrutural**, constituídas por diferentes camadas e componentes. Nesse contexto, a chapa Glass Mat pode integrar o fechamento externo do sistema, devendo sua especificação, fixação, tratamento das juntas, impermeabilização, revestimento e interfaces com os demais componentes obedecerem ao sistema construtivo especificado e às respectivas avaliações técnicas.

Ressalta-se que o atendimento às Diretrizes SiNAT não significa que a **chapa Glass Mat, isoladamente, seja responsável pelo desempenho integral da fachada**. A estanqueidade, durabilidade e desempenho da parede resultam da adequada composição e execução de todo o conjunto, incluindo perfis de aço, chapas de fechamento, barreiras de água e vapor quando previstas, elementos de fixação, tratamento das juntas, revestimentos, selantes e demais interfaces.

Assim, para a solução proposta, a chapa Glass Mat deverá ser utilizada dentro de um **sistema construtivo compatível com sua finalidade e devidamente especificado em projeto**, respeitando as recomendações do fabricante, os documentos de avaliação técnica aplicáveis, as normas técnicas pertinentes e as condições de uso previstas para a edificação.

A adoção dessas referências proporciona maior segurança técnica à solução, especialmente em empreendimentos vinculados a programas habitacionais e obras públicas submetidas aos critérios de qualidade e desempenho do **PBQP-H/SiNAT**, permitindo que a solução em Light Steel Frame seja avaliada como um sistema construtivo integrado e não apenas como a utilização isolada de determinado tipo de chapa.

9. MEMBRANA HIDRÓFUGA E CONTROLE DA ÁGUA

Deverá ser utilizada **membrana hidrófuga/barreira de água**, instalada na posição indicada pelo fabricante.

Essa membrana atua como camada complementar de proteção, dificultando a passagem de água para o interior da parede e permitindo o gerenciamento da umidade e do vapor.

A membrana não substitui a placa Glass Mat e nem o tratamento das juntas; ambas funcionam de maneira complementar.

O sistema deverá ser projetado de modo a permitir que eventual água que ultrapasse o revestimento externo seja adequadamente controlada e conduzida para fora da edificação.

10. BASECOAT E TELA DE FIBRA DE VIDRO

Após a conclusão do tratamento das juntas deverá ser aplicada a camada de **basecoat compatível com o sistema Glass Mat**.

Sobre o basecoat deverá ser incorporada **tela de fibra de vidro resistente aos álcalis**, formando uma camada contínua de reforço.

A tela deverá apresentar sobreposição adequada e não poderá permanecer exposta diretamente às intempéries.

O conjunto basecoat + tela possui importante função na proteção da fachada, contribuindo para:

- resistência superficial;
- controle de fissuras;
- distribuição das tensões;
- proteção contra a água;
- uniformização do substrato;
- preparação para o acabamento final.

Não deverá ser utilizada argamassa convencional sem comprovação de compatibilidade com a placa e com o sistema de fachada.

---

11. ACABAMENTO EXTERNO

Após a cura adequada do sistema de basecoat e tela, deverá ser aplicado o acabamento especificado no projeto.

Poderão ser utilizados, desde que compatíveis com o sistema:

- pintura acrílica para fachadas;
- textura acrílica;
- revestimento decorativo;
- argamassa de acabamento;
- sistemas EIFS/ETICS;
- outros revestimentos homologados pelo fabricante.

O acabamento deverá possuir resistência à ação da chuva, radiação UV, variações de temperatura e demais condições ambientais.

---

12. SISTEMA EIFS/ETICS

Quando especificado em projeto, a placa Glass Mat poderá integrar sistema de fachada com isolamento térmico do tipo EIFS/ETICS.

Nesse caso, a composição poderá incluir:

LSF → membrana hidrófuga → Glass Mat → adesivo → isolamento térmico → basecoat → tela de fibra de vidro → acabamento final.

Essa solução possibilita associar:

- proteção contra intempéries;
- controle da água;
- isolamento térmico;
- redução de pontes térmicas;
- acabamento arquitetônico.

A Glasroc X Therm é exemplo de sistema desenvolvido para essa finalidade. **Sistema Glasroc X Therm – Placo**

---

13. JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO

As juntas de movimentação deverão ser previstas conforme as dimensões e características da fachada, movimentação da estrutura e recomendações do fabricante.

Nos locais previstos, deverão ser utilizados materiais flexíveis e selantes apropriados para exposição externa.

Não deverá ser executado preenchimento rígido onde houver necessidade de acomodação de movimentações.

---

14. SELAGEM E DETALHES DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Todos os pontos que possam permitir a entrada de água deverão ser devidamente protegidos.

Deverão receber tratamento específico:

- encontros com esquadrias;
- passagens de instalações;
- juntas de movimentação;

- encontros com cobertura;
- encontros com lajes;
- cantos externos;
- peitoris;
- soleiras;
- base da parede;
- mudanças de materiais.

Os selantes deverão ser próprios para uso externo, resistentes à água, radiação UV e variações de temperatura.

As pingadeiras deverão ser corretamente dimensionadas e posicionadas para impedir o retorno da água para a superfície da fachada.

15. BASE DA FACHADA

A placa deverá permanecer afastada de regiões permanentemente sujeitas à água acumulada ou contato direto com o solo.

Deverão ser executados os detalhes de afastamento e proteção indicados pelo fabricante.

A resistência à água da placa não elimina os efeitos prejudiciais decorrentes de **contato permanente com água ou umidade ascendente**.

- base da placa no mínimo 30 mm acima da calçada;

- beiral com projeção maior que a calçada e nunca inferior a 60 cm;

- junta entre placas de 3 mm;

- espessura mínima da chapa de 12,5 mm.

Exigência expressa do DATec 014.

16. EXPOSIÇÃO ÀS INTEMPÉRIES

As placas Glass Mat destinadas a fachadas possuem resistência às condições externas, porém o período de exposição sem acabamento deverá respeitar rigorosamente os limites estabelecidos pelo fabricante.

A resistência à água e aos raios UV não significa que a placa deva permanecer indefinidamente sem revestimento.

Após a instalação, deverão ser executadas as etapas de tratamento das juntas, basecoat, tela e acabamento previstas no sistema.

---

17. CONTROLE DE QUALIDADE

Durante a execução deverão ser verificadas:

- integridade das placas;
- alinhamento e prumo;
- espaçamento dos perfis;
- quantidade e posicionamento dos parafusos;
- integridade do véu de fibra de vidro;
- tratamento das juntas;
- selagem das aberturas;
- continuidade da membrana;
- aplicação do basecoat;
- incorporação da tela;
- execução das pingadeiras;
- juntas de movimentação;
- acabamento final.

Não serão aceitas superfícies com juntas abertas, tela exposta, fissuras sem tratamento, falhas de selagem ou pontos aparentes de entrada de água.

---

18. ARMAZENAMENTO E MANUSEIO

As placas deverão ser armazenadas em local protegido, plano e seco, afastadas do solo e de fontes de água acumulada.

O transporte deverá evitar impactos, quebras, deformações e danos ao véu de fibra de vidro.

Placas danificadas não deverão ser utilizadas na fachada.

---

19. VANTAGENS TÉCNICAS PARA FACHADAS EM LIGHT STEEL FRAME

A utilização de placas Glass Mat como fechamento externo do sistema Light Steel Frame apresenta vantagens relevantes:

Resistência à água: o revestimento em fibra de vidro e o núcleo especialmente desenvolvido reduzem a absorção de água e permitem sua utilização em fachadas expostas à chuva.

Resistência à umidade: o material apresenta maior estabilidade em ambientes úmidos do que placas convencionais destinadas a ambientes internos.

Resistência a fungos: a composição de produtos específicos para uso externo reduz a suscetibilidade ao desenvolvimento de fungos e mofo.

Durabilidade: quando integrada a um sistema completo de fachada, a placa contribui para a proteção do fechamento e para a durabilidade da edificação.

Leveza: adequada à filosofia construtiva do Light Steel Frame, reduzindo o peso próprio do sistema em comparação com determinadas soluções convencionais.

Rapidez de execução: possibilita fechamento rápido da estrutura e menor utilização de água no processo construtivo.

Compatibilidade com sistemas de fachada: pode receber basecoat, tela, pintura, textura e sistemas de isolamento térmico, conforme especificação do fabricante.

---

20. NORMAS E DOCUMENTOS TÉCNICOS

Deverão ser observadas as normas técnicas brasileiras aplicáveis ao projeto, execução e desempenho do sistema, especialmente:

- ABNT NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho;
- ABNT NBR 16831 – Chapas de gesso diferenciadas para sistemas construtivos;
- normas aplicáveis ao sistema Light Steel Frame;
- normas relacionadas às ações de vento e desempenho das vedações;
- normas de impermeabilização e estanqueidade aplicáveis;
- recomendações e manuais técnicos do fabricante da placa e dos componentes do sistema.

Os produtos utilizados deverão possuir documentação técnica, ficha de desempenho e comprovação de adequação à aplicação externa.

---

21. CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA DOS MATERIAIS

A especificação da placa Glass Mat deverá ser entendida como requisito de desempenho, não ficando limitada exclusivamente à marca de referência.

Poderão ser aceitos produtos equivalentes desde que comprovem características técnicas iguais ou superiores, especialmente quanto a:

- resistência à água;
- absorção de água;
- resistência à umidade;
- resistência a fungos;
- estabilidade dimensional;
- resistência mecânica;
- resistência às intempéries;

- compatibilidade com sistemas de fachada;
- compatibilidade com basecoat e tela;
- desempenho quando instalados sobre Light Steel Frame.
- dimensional menor ou igual a 0,2 mm/m
- incombustibilidade Classe I,
- resistência a UV por 12 meses e o valor de absorção comprovado por ensaio.

Não será admitida a substituição por **placas convencionais de drywall**, ainda que apresentem resistência à umidade para ambientes internos, quando estas não forem expressamente destinadas pelo fabricante à utilização em fachadas externas.

---

22. CONCLUSÃO

A placa Glass Mat constitui solução tecnicamente adequada para o **fechamento externo de edificações em Light Steel Frame**, especialmente em fachadas sujeitas à ação direta de chuva e umidade.

Sua composição, formada por **núcleo mineral especialmente desenvolvido para a aplicação e revestimento externo em véu de fibra de vidro**, proporciona elevada resistência à água, baixa absorção, resistência à umidade e maior durabilidade quando comparada às placas convencionais de drywall destinadas a ambientes internos.

Sua principal vantagem para fachadas está justamente na capacidade de **suportar a exposição à umidade e às intempéries sem sofrer a degradação característica de materiais convencionais sensíveis à água**.

Entretanto, a proteção contra infiltrações deverá ser obtida pela execução correta do sistema completo. A placa deverá ser associada ao tratamento de juntas, membrana hidrófuga, basecoat, tela de fibra de vidro, selantes, pingadeiras, arremates e acabamento externo.

Assim, quando corretamente especificada e instalada sobre estrutura Light Steel Frame, a solução proporciona uma vedação externa **leve, resistente à água**

e à umidade, adequada à exposição às intempéries, compatível com sistemas de fachada e capaz de oferecer elevado desempenho de estanqueidade e durabilidade.

A execução deverá seguir rigorosamente o sistema construtivo recomendado pelo fabricante, não sendo admitida a utilização isolada da placa como substituta de todo o sistema de impermeabilização e estanqueidade da fachada.

JEAN CARLOS DA MOTA SARCEDO

Assinado de forma digital por JEAN CARLOS DA MOTA SARCEDO
Dados: 2026.09.11 09:49:21 -03'00'

JEAN CARLOS DA MOTA SARCEDO

CREA: 1516847989