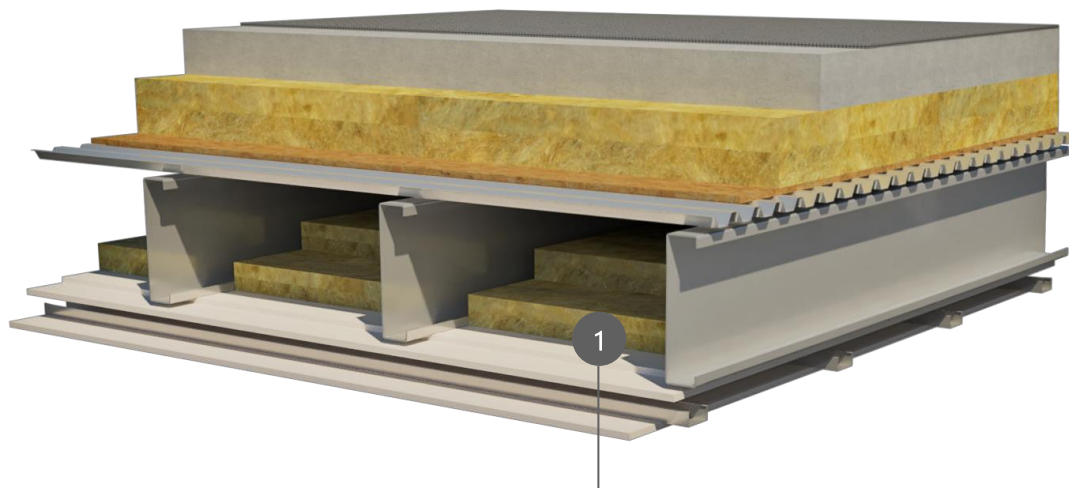




DELIFTA R 1



Núcleo portante com
Manni Green Tech Profile

DESCRIÇÃO SINTÉTICA

LAJE PORTANTE DE COBERTURA (TETO PLANO).

Laje portante inter-piso com estrutura em Light Steel Frame [Lsf] MANNI GREEN TECH com urdidura metálica e revestimento em painéis osb3 no lado extradorso, como superfície de assentamento para as camadas subsequentes de isolamento termo-acústico, betonilha inclinada e camadas de impermeabilização da camada de cobertura. revestimento e acabamento no lado intradorso com chapas de gesso revestidas com MANNI GREEN TECH.

VANTAGENS

- ✓ Fácil passagem de condutas
- ✓ Alto isolamento térmico
- ✓ Velocidade de colocação do sistema
- ✓ Elevados níveis de insonorização
- ✓ Isolamento de impacto
- ✓ Conforto de vida
- ✓ Pavimentos de qualquer tipo
- ✓ Flexibilidade na composição do material

CAMPOS DE APLICAÇÃO RECOMENDADOS



Residencial



Sedes
empresas



Armazém



Turístico



Hospitalar

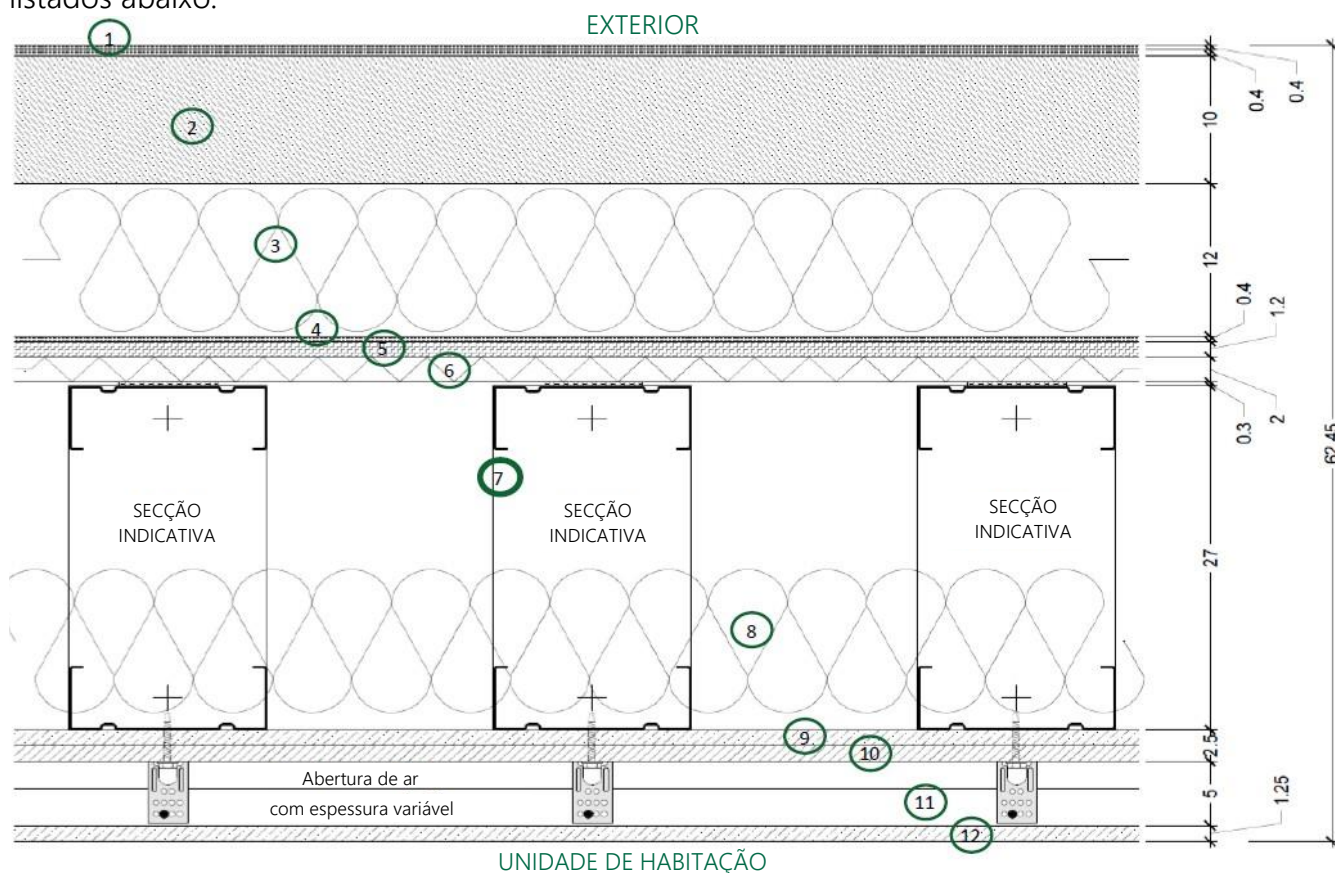


Comércio



**DETALHES DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO EM AÇO DE SUPORTE DE CARGA**

Laje portante de cobertura (telhado plano quente) com estrutura em Light Steel Frame MANNI GREEN TECH® com uma espessura total de cerca de 625mm, composta pelos elementos listados abaixo:

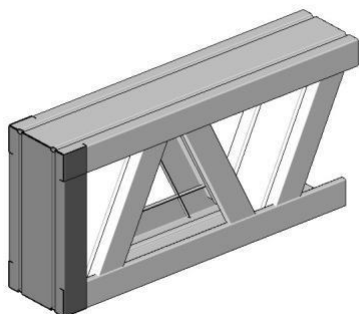


- 1 Revestimento impermeável com dupla camada de membrana betuminosa 4+4mm (2ª camada com revestimento)
- 2 Betonilha inclinada reforçada com cimento de areia com espessura mínima de 100mm
- 3 Isolamento de lã de rocha para telhado plano com véu de vidro de 120 mm de espessura e densidade 150Kg/m³
- 4 Membrana betuminosa de espessura min. 4mm
- 5 Painel OSB-3 de 12mm de espessura
- 6 Chapa metálica trapezoidal ISOPAN mod. LG20 espessura 20mm
- 7 Perfis portantes de haste de aço Manni Green Tech secção 270mm "C" [10x50/270/50x10mm] em alternativa Viga reticular com perfis de rolamento de aço Manni Green Tech altura a ser definida com montantes, guias e diagonais com perfis de portantes de aço Manni Green Tech secção 140mm [10x50/140/50x10mm]
- 8 Isolamento de lã de rocha em camada dupla de 60+60mm de espessura e densidade 70Kg/m³
- 9 Chapas de gesso revestido "A" Manni Green Tech de 12,5 mm de espessura
- 10 Chapas de gesso revestido "A" Manni Green Tech com barreira de vapor, 12,5mm de espessura
- 11 Estrutura de contra-teto de aço com perfis de secção de 27mm + perfis em forma de C de abertura variável [27/50/27mm sp.6/ 10mm] e guias em U [30/27/30mm sp.6/10mm]
- 12 Chapas de gesso revestido "A" Manni Green Tech de 12,5 mm de espessura

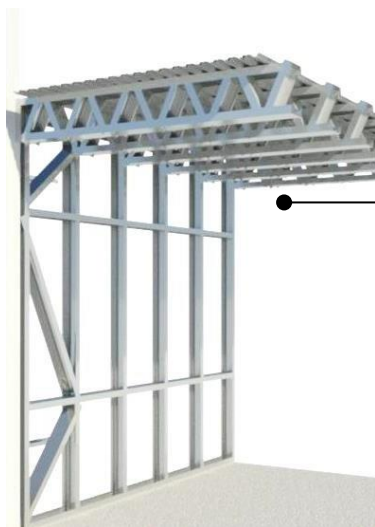




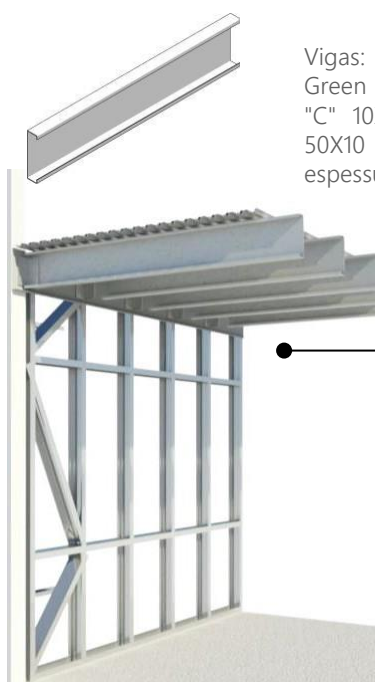
DETALHES DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO EM AÇO DE SUPORTE DE CARGA:



Viga reticular com Perfis Portantes de aço Manni Green Tech altura a definir com montantes, guias e diagonais com perfis de suporte de aço Manni Green Tech secção 140mm [10x50/140/50x10mm]



Vigas: Manni Green Tech perfil "C" 10X50 / 270/50X10 mm, espessura a definir



A estrutura portante será feita com perfis "CFS" através da montagem de perfis de aço de alta resistência S350GD + Z140, de acordo com a norma UNI-EN 10346, moldados a frio.

Urdiduras isoladas de estruturas perimetrais com fita vinílica de uma face com função de corte acústico, 3,5 mm de espessura. Os carris serão fixados ao chão na base e no topo por meio de cavilhas adequadas para o apoio colocado a uma distância entre centros a definir (1).

Cada haste/ viga reticular será vinculada às secções correspondentes de parede/coluna dos perfis verticais para permitir uma estabilidade adequada de acordo com o esquema estático determinado pelo sistema de montagem "Sistema de Plataforma" tal como definido pelo CSSBI (Canadian Sheet Steel Building Institute), sendo as forças verticais (as cargas) transferidas para as paredes abaixo das quais estão mecanicamente ligadas por meio de quadrados, parafusos e cavilhas. Os perfis verticais podem ter furos ao longo do seu núcleo (Furos de Serviço) para permitir a passagem de condutas para os sistemas a serem inseridos na espessura da parede.

As ligações entre as hastes serão feitas com parafusos auto-perfurantes TEK, num número de um a cinco, dependendo do dimensionamento estrutural.

As interseções entre perfis devem ser feitas rodando ou removendo o lábio de endurecimento para assegurar a inserção do perfil incidente, ou as folgas padrão entre rebites e borda do perfil.

No caso de um sistema com elementos estruturais com desenvolvimento linear composto de VIGAS RETICULARES.

Viga Reticular com Perfis de Portantes de Aço Manni Green Tech altura a definir com Perfis Portantes, Guias e Diagonal com Perfis de Portantes de Aço Manni Green Tech secção 140mm [10x50/140/50x10mm] espessura a definir.

No caso de um sistema com elementos estruturais com desenvolvimento linear que consiste em HASTES.

Perfis portantes haste de aço Manni Green Tech secção 270mm de viga em "C" [10x50/270/50x10mm] espessura e altura da viga a ser definida de acordo com o projeto.



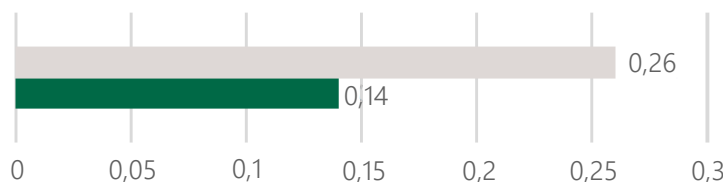


DETALHES DE DESEMPENHO:

DESEMPENHO EM TERMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO INVÓLUCRO OPACO

Espessura	625 mm
Massa de superfície	295 kg/m ²
Resistência	7,03 m ² K/W
Fator de atenuação	0,22

TRANSMITÂNCIA U
0,14 [W/m²K]

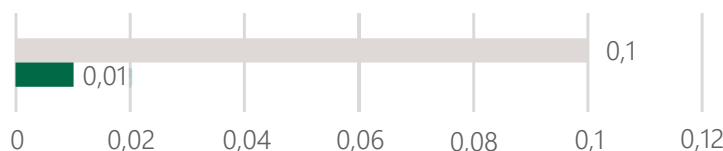


■ Limite normativo*

■ Desempenho

* Transmissão de referência a nível normativo de acordo com DM 26 de Junho de 2015

TRANSMITÊNCIA PERIÓDICA YIE
0,01 [W/m²K]

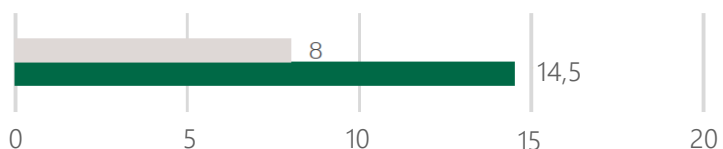


■ Limite normativo*

■ Desempenho

* Transmissão periódica de referência a nível normativo de acordo com DM 26 de Junho de 2015

DESFASAMENTO
14,50 [h'm"]



■ Prescrição técnica*

■ Desempenho

* Desfasamento de referência óptimo se superior a 8h

N.B.

O aspecto térmico deve ser avaliado por um termo-técnico com análises globais específicas não só sobre a secção típica da parede, mas também sobre as pontes térmicas, as portas e janelas e os sistemas, referindo-se ao comportamento térmico do edifício como um todo.

Para mais informações, contactar o Serviço Técnico MANNI GREEN TECH.

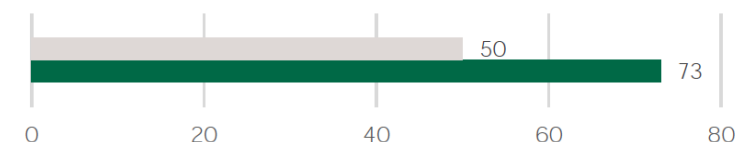


DETALHES DE DESEMPENHO:

DESEMPENHO DO ISOLAMENTO SONORO

Termos de correção:
C = - 2 dB
Ctr = - 5 dB

PODER DE INSONORIZAÇÃO:
Rw 73 [dB]



* Valor de acordo com a regulamentação atual DPCM 5/12/97 - Residencial

■ Regulamentos*

■ Desempenho

N.B.

Avaliação analítica com índice de avaliação de 500 Hz na banda de frequência de 100 Hz a 3150Hz. O desempenho acústico deve ser avaliado com análises globais específicas relativas não só aos valores de potência acústica "Rw" mas também estimando as contribuições (negativas sobre o valor teórico) dadas pelas transmissões laterais e pontes acústicas.

Para mais informações, contactar o Serviço Técnico MANNI GREEN TECH.





ITEM DE ESPECIFICAÇÃO

PISO INTERMÉDIO DE SUPORTE DE CARGA COM ESTRUTURA DE AÇO LEVE [LSF] ESTRUTURA METÁLICA MANNI GREEN TECH® E COBERTURA EM PAINÉIS OSB3 NO LADO EXTRADORSO, COMO SUPERFÍCIE DE ASSENTAMENTO PARA AS CAMADAS SUBSEQUENTES DE ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO, BETONILHA INCLINADA E CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO DA COBERTURA DO TELHADO. REVESTIMENTO E ACABAMENTO DO LADO INTRADORSO EM CHAPAS DE GESSO REVESTIDAS COM MANNI GREEN TECH®.

Fornecimento e instalação de lajes portantes em LIGHT STEEL FRAME MANNI GREEN TECH®, com urdidura metálica portante e revestimento nos lados extradorso e intradorso através de sistemas integrados de isolamento termo-acústico e de suporte para acabamentos de pavimentos e tetos, caracterizados por um U de transmissão térmica igual a 0,14 W/ m²K, com potência insonorizante $R_w = 73\text{dB}$, com uma espessura total mínima de 625 mm. A estrutura portante será feita com perfis "LFS" MANNI GREEN TECH, através da montagem de perfis de aço de alta resistência S350GD + Z140, de acordo com UNI-EN 10346, conformados a frio, com dimensões 10x50/ 140/ 50x10mm (alternativamente vigas com dimensões tais como [10x50/ 270/ 50x10mm] *a controlar). Cada viga de vara/treliça será limitada às secções correspondentes das colunas dos perfis verticais para permitir uma estabilidade adequada de acordo com o esquema estático determinado pelo sistema de montagem "Sistema de Plataforma" tal como definido pelo CSSBI (Canadian Sheet Steel Building Institute), sendo as forças verticais (as cargas) transferidas para as paredes abaixo das quais estão mecanicamente ligadas por meio de esquadros, parafusos e cavilhas. As ligações entre as hastes serão feitas com parafusos auto-perfurantes TEK, num número de um a cinco, dependendo do dimensionamento estrutural. Uma camada dupla de isolamento de lã de rocha com uma densidade de 70 kg/m³ e uma espessura de 60 +60 mm cada (tot.120mm) é colocada na fenda entre os montantes de secção de 270mm. O revestimento do lado extradorso dos perfis portantes será feito de chapa metálica ondulada ISOPAN mod. LG 20 seguido da aplicação de uma única (e/ou dupla) camada de chapas de painel de madeira "OSB" (Oriented Strand Board), composto por lamelas de madeira em camadas coladas e prensadas que tornam o painel compacto e resistente. Cada painel terá uma espessura mínima de 12mm, em conformidade com a norma UNI EN 300, da categoria OSB/ 3, inerente aos painéis de suporte de carga para utilização em ambientes húmidos para uso estrutural, e nas classes de risco biológico 1 e 2, em conformidade com a norma EN 335-3. As tábuas serão escalonadas (quaisquer camadas adicionais serão colocadas transversalmente e sobrepostas), pregando e cortando conforme necessário para o posicionamento correto das tábuas como suporte futuro para o sistema de isolamento termo-acústico e os subsequentes substratos e betonilhas. A este respeito, é importante especificar a necessidade de utilizar uma camada resiliente adequada entre OSB-3 e as betonilhas subsequentes, tal como uma membrana impermeabilizante betuminosa seguida da colocação de uma camada de isolamento específico para telhados planos constituídos por painéis de lã de rocha cobertos com fibra de vidro de muito alta densidade (150-200 kg/m³) e 120 mm de espessura, para receber o sistema de impermeabilização e a betonilha inclinada constituída por uma fundição reforçada de cimento-arenoso de cerca de 100 mm de espessura, que forma a superfície de assentamento do revestimento em membrana betuminosa numa camada dupla, sendo a última camada de revestimento revestida.camada final programada.

O revestimento do lado intradorso da estrutura portante em Light Steel Frame MANNI GREEN TECH® consiste numa camada dupla de placas de revestimento, das quais a primeira camada em contacto com a armação em chapas de gesso revestidas Manni Green Tech "A" de 12,5 mm de espessura e uma placa de gesso revestida Manni Green Tech "A" exposta combinada com uma "barreira de vapor" de folha de alumínio de 12,5 mm de espessura. Teto falso interno, como plenum de engenharia industrial com urdidura metálica composta por montantes em "C" com dimensões 27/ 50/ 27 mm, e guias em "U" com dimensões 30/ 27/ 30 mm. Uma camada isolante adicional pode ser inserida na cavidade. A cobertura da moldura será feita de uma única chapa de gesso revestido "A" Manni Green Tech de 12,5 mm de espessura. Os métodos de instalação cumprirão as normas UNI 11424:2015 e as instruções de instalação do fabricante de acordo com a Ficha de Dados Técnicos do Sistema MANNI GREEN TECH®.





PADRÃO DE REFERÊNCIA

Os perfis metálicos indicados devem ser dimensionados de acordo com as condições reais de concepção.

Para mais informações, contactar o Serviço Técnico MANNI GREEN TECH.

A geometria, o passo dos montantes, as diagonais e todos os outros elementos com valor estrutural são determinados e dimensionados de acordo com as cargas previstas pelas normas técnicas de construção D.M. 17/01/2018 - "Atualização das novas normas técnicas de construção" e respectiva circular de aplicação no. 7 de 21/10/2019 – "Instruções para a aplicação da Atualização das Normas Técnicas de Construção" a que se refere o Decreto Ministerial. 17/01/2018.

Os pontos fortes dos elementos estruturais do CFS são determinados de acordo com os eurocódigos estruturais:

UNI En 1993-1-3:2005
Eurocódigo 3 Concepção de estruturas de aço - Parte 1-3: Regras gerais

Regras adicionais para a utilização de perfis formados a frio e chapas finas;

UNI EN 1993-1-5:2007
Eurocódigo 3 Concepção de estruturas de aço - Parte 1-5: Elementos estruturais de Chapa;

Para a ação sísmica, é feita referência ao conteúdo do Decreto Ministerial. 17/01/2018.





CERTIFICAÇÕES SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL



CHAPAS

Todas as nossas chapas estão em conformidade com a atual norma de referência CE marcada em conformidade com a norma UNI EN 520:2009 "Chapas de gesso - Definições, requisitos e métodos de ensaio".

Todas as diferentes chapas cumprem normas específicas.



MATERIAL ISOLANTE

Todos os materiais de isolamento utilizados estão em conformidade com os regulamentos em vigor

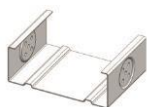
UNI EN 13162:2015 "Produtos de isolamento térmico para edifícios - Produtos manufaturados de lã mineral (MW) - Especificação".



UNI EN 1090 -1:2012

"Execução de estruturas de aço e alumínio - Parte 1: Requisitos para a avaliação da conformidade dos componentes estruturais".

Marcação CE de acordo com o Regulamento Europeu n.º 305/ 2011 (CPR, Regulamento de Produtos de Construção)



Perfil da Manni Green Tech em "C"

10/ 50/ 140/ 50/ 10

SUSTENTABILIDADE DO AÇO

Em conformidade com a norma UNI EN ISO 14021:2016 de conteúdo reciclado.

O conteúdo médio anual reciclado de aço utilizado pela Manni Green Tech durante 2019 foi de 60%, variando de acordo com o tipo de aço e o tipo de fornecimento necessário.

CAM Construção todas as estruturas cumprem os requisitos mínimos impostos pela lei sobre - CRITÉRIOS MÍNIMOS AMBIENTAIS PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESIGN E TRABALHO PARA A NOVA CONSTRUÇÃO, RENOVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS - Arte. 2.4.2.5 Ferro fundido, ferro, aço



GESTÃO & QUALIDADE

UNI EN ISO 9001:2015 para a seguinte atividade EA:17 - Concepção e construção de estruturas de aço para edifícios e instalações industriais civis. Produção de aços trabalhados a frio para a indústria da construção.

