

## MANUAL DE INSTALAÇÃO

# Painel Ultraboard Brasilit

O **Painel Ultraboard Brasilit** é um painel estrutural para construção a seco de pisos, composto por um miolo de poliestireno extrudado (XPS) de alta densidade e revestido nas duas faces por placas cimentícias Brasilit.

### 1. DIMENSÕES E NÚMERO DE APOIOS

O **Painel Ultraboard Brasilit** está disponível em dimensão única de 2,50 metros de comprimento e espessura de 48 milímetros. Sua capacidade de carga varia de acordo com o número de apoios, especificado na Tabela 1 abaixo.

LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ESPESSURA (mm)	NÚMERO DE APOIOS	CARGA MÁXIMA (kg/m <sup>2</sup> )
1,20	2,50	48	3	300
1,20	2,50	48	4	500

Tabela 1: Dimensões, apoios e capacidade de carga do Painel Ultraboard Brasilit.

### 2. INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS

Os painéis devem ser instalados sobre estrutura de madeira, perfis metálicos estruturais de aço pesado, aço dobrado ou light steel frame devidamente calculados e especificado por um profissional habilitado. Para correta instalação e posicionamento sobre a estrutura:

**2.1.** Os painéis devem ser instalados de forma que suas bordas longitudinais, ou seja, seu comprimento (maior lado) fique perpendicular às vigas de apoio.

**2.2.** Os painéis não devem ser instalados com suas bordas transversais, ou seja, sua largura (menor lado) coincidentes e alinhadas. As bordas transversais devem ficar intercaladas de forma que exista adequada amarração entre os painéis. Esta amarração é indispensável para maior estabilidade e menor movimentação do sistema de piso após instalação dos painéis.

**2.3.** Não utilize o **Painel Ultraboard Brasilit** em balanço, ou seja, sem apoios em suas extremidades. Para maior estabilidade e redução de deformações, todas as bordas longitudinais e transversais devem estar apoiadas. Os apoios perpendiculares às bordas longitudinais, ou seja, ao comprimento (maior lado) são os apoios principais, responsáveis pela determinação da capacidade de carga do painel (3 apoios - 300 kg/m<sup>2</sup> e 4 apoios - 500 kg/m<sup>2</sup>) e transferência da mesma para a estrutura. Já os apoios perpendiculares às bordas transversais, ou seja, à largura (menor lado) são apoios secundários, também chamados de bloqueadores ou apoios auxiliares responsáveis pela contenção lateral da estrutura.

**2.4.** O uso de banda acústica ou material isolante sobre as vigas de apoio e bloqueadores antes da colocação dos painéis melhora o isolamento acústico e diminui rangidos de caminhamento.

**2.5.** Entre os painéis, deve ser prevista junta de dilatação de 3 milímetros.

**2.6.** Nos encontros laterais dos painéis com elementos de alvenaria, pilares de concreto, entre outros, deve-se manter um afastamento de pelo menos 3 milímetros entre os painéis e o elemento em questão.

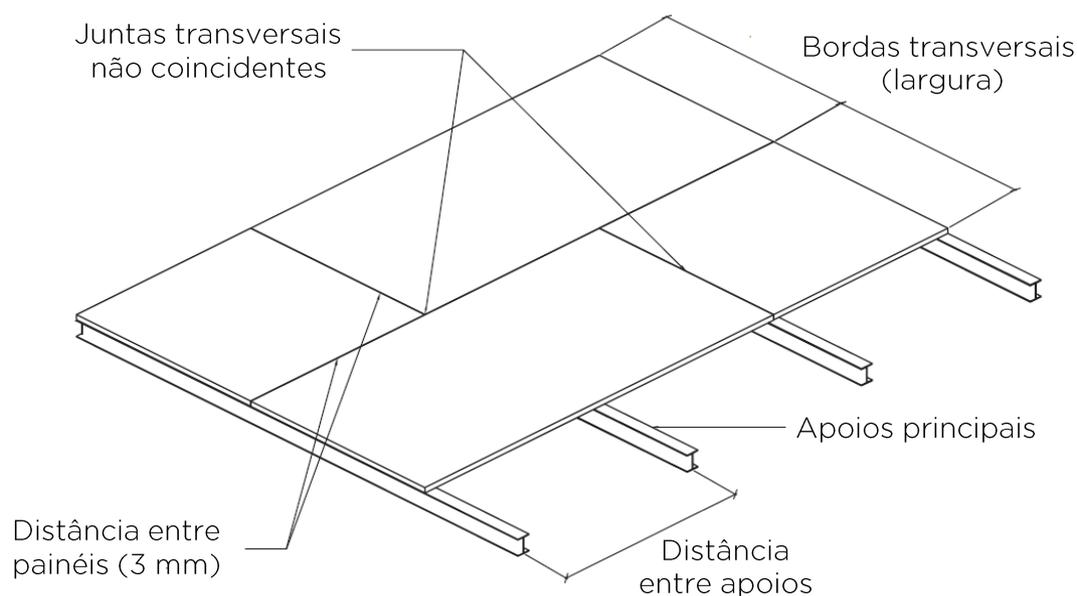


Figura 1: Instalação dos painéis sobre estrutura metálica.

### 3. FIXAÇÃO DOS PAINÉIS

O tipo de parafuso adequado para fixação do **Painel Ultraboard Brasilit** à estrutura depende do perfil estrutural em que será fixado conforme especificado na Tabela 2.

IMAGEM	TIPO	MEDIDAS	UTILIZAÇÃO
	Kit fixação Brasilit com parafuso, presilha, porca e arruela	Ø: 6,2 milímetros Comprimento: 76,2 milímetros	Fixação do painel em vigas I ou U de aço pesado.  Consumo: 3 parafusos por apoio (pontas e meio)
	Parafuso cabeça chata, ponta broca e sem asas	Ø: 5,5 milímetros Comprimento: 76 milímetros	Fixação do painel em perfis dobrados, perfis de steel framing de espessura máxima de 2 milímetros ou perfis de aço pesado.  Consumo: 4 parafusos por apoio (pontas e meio)

Tabela 2: Parafusos para fixação do Painel Ultraboard Brasilit.

Para correta fixação dos parafusos sobre a estrutura:

**3.1.** A cabeça dos parafusos, independente de qual seja ele, não deve ultrapassar a superfície da placa. Caso a cabeça do parafuso afunde, adentrando à espessura da placa cimentícia, a fixação será comprometida.

**3.2.** Utilize um bit delimitador ou uma parafusadeira com limitador regulável de profundidade para melhor controle na fixação do parafuso 5,5x76 mm sem asas.

**3.3.** Se necessário, utilize uma arruela lisa com diâmetro interno de  $\varnothing = \frac{1}{4}$ " ou 6 mm entre a cabeça do parafuso e a placa superior do painel para garantir que o topo do fixador não irá adentrar na espessura da placa cimentícia de revestimento do painel e a fixação por contato entre o painel e o parafuso será efetiva.

**3.4.** Caso o parafuso 5,5x76 mm seja utilizado em perfis de light steel frame com espessura superior a 2 mm ou perfis de aço pesado, é recomendado um pré-furo na estrutura para facilitar a fixação.

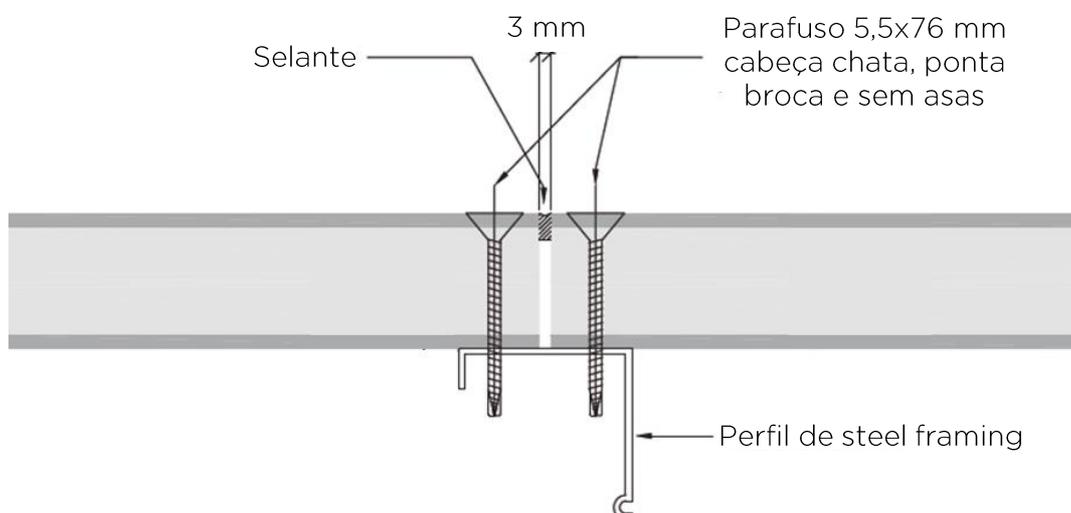


Figura 2: Detalhe de fixação do Painel Ultraboard Brasilit sobre perfil de LSF.

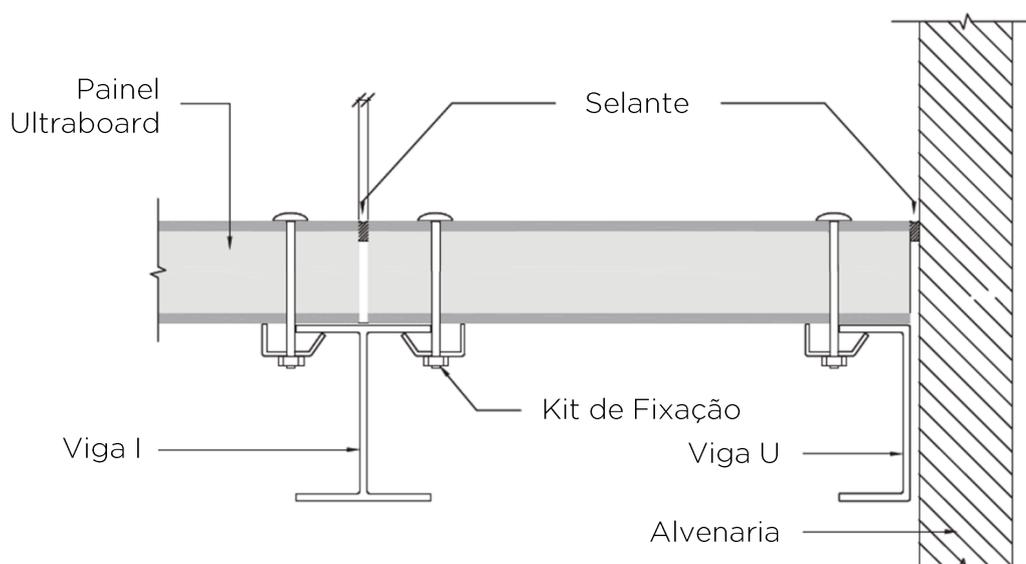


Figura 3: Detalhe de fixação do Painel Ultraboard Brasilit sobre viga de aço pesado.

#### 4. TRATAMENTO DE JUNTAS

O tratamento de junta do **Painel Ultraboard Brasilit** é feito com a utilização do **Cordão Delimitador de Juntas Brasilit** e o **PU30 quartzolit**. Para um tratamento de junta eficaz:

**4.1.** Certifique-se de que as juntas estarão limpas, isenta de óleo, gordura ou pó para perfeita aderência do selante.

**4.2.** Todas as juntas deverão ser preenchidas, garantindo total estanqueidade da superfície.

**4.3.** É indispensável a utilização do **Cordão Delimitador de Juntas Brasilit** que, além de reduzir o desperdício do selante, ajuda a garantir o fator de forma da junta de dilatação, permitindo que o selante trabalhe de forma satisfatória. Para isso, a largura da junta deve ser superior à profundidade do selante.

#### 5. EXECUÇÃO DO CONTRAPISO

Todo **Painel Ultraboard Brasil** deve receber acabamento final. Para que a aplicação dos revestimentos seja satisfatória, é necessária a execução de um contrapiso flutuante e armado. No sistema de construção a seco de pisos, o contrapiso:

**5.1.** É fundamental para nivelar e regularizar a superfície.

**5.2.** É o elemento que evita que eventuais movimentações dos painéis ou da estrutura sejam transmitidas ao acabamento, evitando trincas, estufamentos, marcações, dentre outras patologias no revestimento.

**5.3.** Deve ter a consistência de um microconcreto e pode ser executado a partir de traço 1:2,5:2,5:0,5 (cimento:areia:brita:água). Não é recomendada aplicação de contrapiso tipo farofa ou qualquer outra argamassa industrializada como grautes ou autonivelantes. Em caso de dúvidas, consulte o Departamento Técnico da Brasilit.

**5.4.** Deve contar com um filme de polietileno em toda superfície que irá recebe-lo para separação das camadas – painel e contrapiso.

**5.5.** Deve formar uma camada monolítica, com espessura mínima de 4 centímetros e ser produzido com concreto de fck mínimo de 20 MPa.

**5.6.** Deve ser armado com tela soldada – exemplo tela tipo Q138 de malha 10x10 cm e aço com bitola de 4,2 milímetros. A tela deve ser posicionada com o auxílio de espaçadores a pelo menos 1 centímetro da superfície do painel.

**5.7.** Deve receber uma contenção lateral em todo seu perímetro.

**5.8.** Todas as especificações de traço, espessura e malha metálica do contrapiso contidas neste manual, detalhes como juntas de dilatação do contrapiso ou utilização de fibras de reforço bem como demais definições de impermeabilização, acabamentos e revestimentos devem ser especificados por profissional especialista e habilitado a detalhar e indicar os materiais adequados para cada situação, uma vez que cada projeto tem suas especificidades e estas devem ser levadas consideração para obtenção do melhor resultado final.

**5.9.** Precisa ter seu peso considerado para determinação da carga atuante sobre os painéis.

Abaixo, o passo a passo de execução do contrapiso armado sobre **Painel Ultraboard Brasilit**.



Figura 4: Colocação do filme de polietileno sobre os painéis.



Figura 5: Colocação da tela de aço e espaçadores.



Figura 6: Lançamento do microconcreto do contrapiso.



Figura 7: Camada de contrapiso finalizada e acabada.

Nos casos onde o **Painel Ultraboard Brasilit** é utilizado como laje de entrepiso de construções em light steel frame, ou seja, entre pavimentos distintos de um sistema construtivo estrutural, não é recomendado que as paredes do pavimento superior se apoiem diretamente sobre os painéis tão pouco sobre o contrapiso. Nestes casos, pode-se:

**5.10.** Fixar as guias laterais do entrepiso formadas por perfis tipo U simples sobre as guias superiores das paredes do térreo com parafusos cabeça flangeada ponta broca 4,8x19 mm.

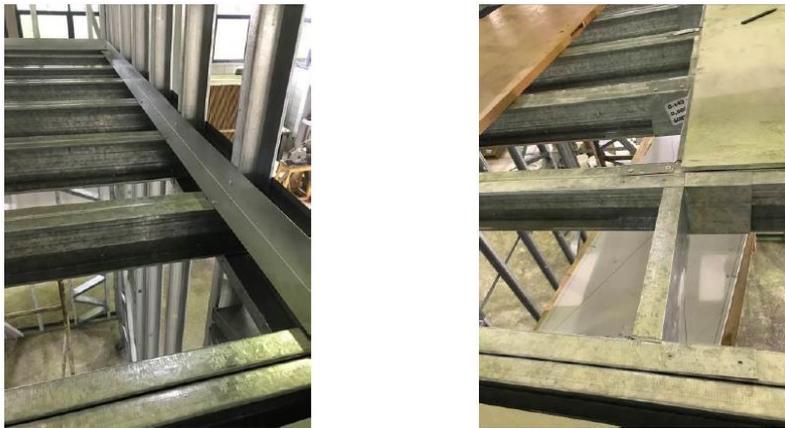


Figura 8: Vista da estrutura do entrepiso formada por vigas de perfis tipo U enrijecido, guias de perfis tipo U simples (viga de borda) e bloqueadores formados por guias de perfis tipo U simples.

**5.11.** Fixar as vigas longitudinais do entrepiso formadas por perfis tipo U enrijecido sobre as guias superiores das paredes do térreo e nas guias laterais do entrepiso espaçadas de 400 mm com parafusos cabeça flangeada ponta broca 4,8x19 mm.

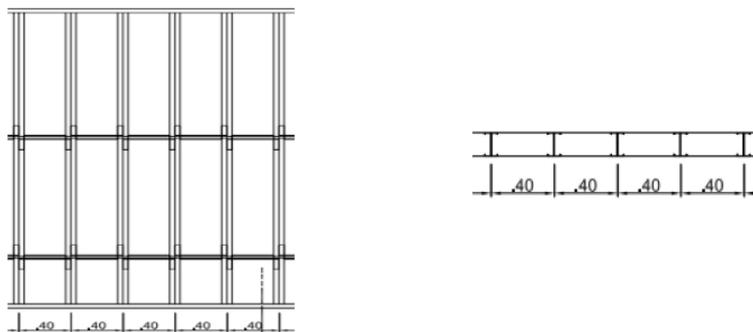


Figura 9: Vistas em planta (esquerda) e corte (direita) da estrutura do entrepiso formada por vigas de perfis tipo U enrijecido, guias de perfis tipo U simples e bloqueadores formados por perfis tipo U simples (dimensões em cm).

**5.12.** Fixar a guia inferior do pavimento superior sobre a guia lateral do entrepiso e das vigas longitudinais do entrepiso. Fixar os montantes da parede do pavimento superior nesta com parafusos cabeça flangeada ponta broca 4,8x19 mm.

**5.13.** Fixar uma cantoneira em L nos montantes das paredes superiores e nas vigas de entrepiso com parafusos cabeça flangeada ponta broca 4,8x19 mm.

**5.14.** Seguir com a instalação do **Painel Ultraboard Brasilit** e etapas subsequentes.

Em sistemas construtivos convencionais com alvenaria de vedação ou drywall, as mesmas devem ser construídas sobre o contrapiso e não apoiadas diretamente sobre os painéis.

Quando plicado como laje de cobertura, ou seja, última laje de uma edificação, ainda que não receba um acabamento final, a execução do contrapiso é indispensável. Neste tipo de uso, deve ser previsto caimento adequado para escoamento da água. Para isto, o **Painel Ultraboard Brasilit** pode ser instalado com inclinação e receber o contrapiso sobre sua superfície que acompanhe seu caimento ou ser instalado na horizontal e receber aplicação do contrapiso com caimento. Em ambas situações, recomenda-se inclinação mínima de 5%.

Em nenhuma situação, não é recomendada a instalação do **Painel Ultraboard Brasilit** sem a utilização de contrapiso.

## 6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Quando instalado em áreas externas, molhadas ou molháveis, o sistema de piso deve ser impermeabilizado. A impermeabilização é aplicada sobre o contrapiso de acordo com a área e com o sistema construtivo das vedações verticais que possuem interface com o piso. Para impermeabilização de pisos que possuem interface com paredes de alvenaria, as especificações são determinadas na Tabela 3:

AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	IMPERMEABILIZANTE	Nº DE DEMÃOS	CONSUMO/DEMÃO (kg/m <sup>2</sup> )
Sacadas e terraços	< 10	tecplus flex quartzolit	2	1
Banheiros	< 6	tecplus top quartzolit	2	1
Cozinhas	< 5 5 > A < 10	tecplus top quartzolit tecplus flex quartzolit	2	1
Lavabos	< 5	tecplus top quartzolit	2	1
Lajes internas	> 10	tecplus lastic quartzolit acrifast quartzolit	2 1	1,6 1,5
Lajes externas	> 10	super manta líquida quartzolit acrifast quartzolit	X 1	X 1,5

Tabela 3: Impermeabilizantes para sistema de piso com interface com alvenaria.

Para impermeabilização de pisos que possuem interface com paredes de drywall ou light steel frame, as especificações são determinadas na Tabela 4:

AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	IMPERMEABILIZANTE	Nº DE DEMÃOS	CONSUMO/DEMÃO (kg/m <sup>2</sup> )
Sacadas, terraços, cozinhas e lavabos	< 10	tecplus lastic quartzolit	2	1,6
		acrifast quartzolit	1	1,5
Lajes internas	> 10	tecplus lastic quartzolit	2	1,6
		acrifast quartzolit	4	0,4
Lajes externas	> 10	super manta líquida quartzolit	2	0,6
		acrifast quartzolit	4	0,4

Tabela 4: Impermeabilizantes para sistema de piso com interface com sistemas leves.

Para instruções e procedimentos sobre execução da impermeabilização de pisos, furos, ralos, quintas, interfaces com vedações verticais, entre outros, consulte o Manual de Impermeabilização da **quartzolit** ou o Departamento Técnico da Brasilit.

## 7. ACABAMENTO

Sobre o contrapiso, impermeabilizado ou não, a depender do local, podem ser aplicados acabamentos distintos carpetes, laminados, pisos vinílicos, cerâmicas, entre outros, de acordo com o ambiente, uso e ocupação bem como as recomendações dos fabricantes dos mesmos. O assentamento da cerâmica deve ser feito com argamassa **ACIII quartzolit** e rejuntamento flexível como **rejunte acrílico ou epóxi quartzolit**. Para demais revestimentos, seguir recomendação do fabricante.

## 8. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

O **Painel Ultraboard Brasilit** é composto por um miolo de XPS de alta densidade que garante adequada resistência mecânica ao sistema de piso. Ainda assim, pode apresentar deformações pontuais ou amassamentos quando submetido a cargas pontuais aplicadas diretamente sobre o painel. Tais deformações em nada comprometem a capacidade de carga ou resistência mecânica do painel e são evitadas com a utilização do contrapiso.

Durante a instalação dos painéis, enquanto a camada de contrapiso ainda não estiver executada, não é recomendada a incidência de cargas pontuais – como andaimes, apoios de máquinas e equipamentos, cavaletes, entre outros – diretamente sobre o painel. Nestes casos, recomenda-se a utilização de um recobrimento com tapume ou madeirite, por exemplo, para proteção da superfície.

Nas áreas onde o painel precisa ser cortado para passagem de tubulações, recomenda-se que o corte seja realizado antes da etapa de contrapiso para que o mesmo já seja executado considerando este vão no piso. Neste caso, recomenda-se:

**8.1.** Nas regiões de corte ou transpasse de elementos pelo painel, devem ser previstos reforços evitando bordas livres. Tais apoios são indispensáveis para se evitar deformação ou afundamento das bordas durante a obra e antes da execução do contrapiso. Em qualquer situação desta natureza, consulte profissional especialista e habilitado a detalhar e indicar os apoios para cada situação, uma vez que cada projeto tem suas especificidades e estas devem ser levadas em consideração para obtenção do melhor resultado final.

**8.2.** Antes de executar o contrapiso, na região de cortes e aberturas, é indispensável prever um elemento de contenção para o microconcreto de contrapiso de maneira que o mesmo obedeça ao formato da abertura do painel, garanta espessura mínima recomendada e tenha uma contenção lateral em todo perímetro da abertura.

**8.3.** A Brasilit se reserva o direito de atualizar e modificar as especificações do sistema e produtos sem aviso prévio. Não recomendamos a utilização de qualquer outro uso, produto ou solução não recomendado neste manual. Em caso de dúvidas, consulte o Departamento Técnico da Brasilit. É proibida a reprodução total ou parcial desta obra (textos e imagens) sem autorização expressa.

V01 - Documento revisado em novembro de 2023