

# **PermaBase<sup>®</sup>** **Placas Cimentícias** **Guia de Aplicações**



**Perma**  
**BASE<sup>®</sup>**

**POINT • PLAC**  
materiais de construção

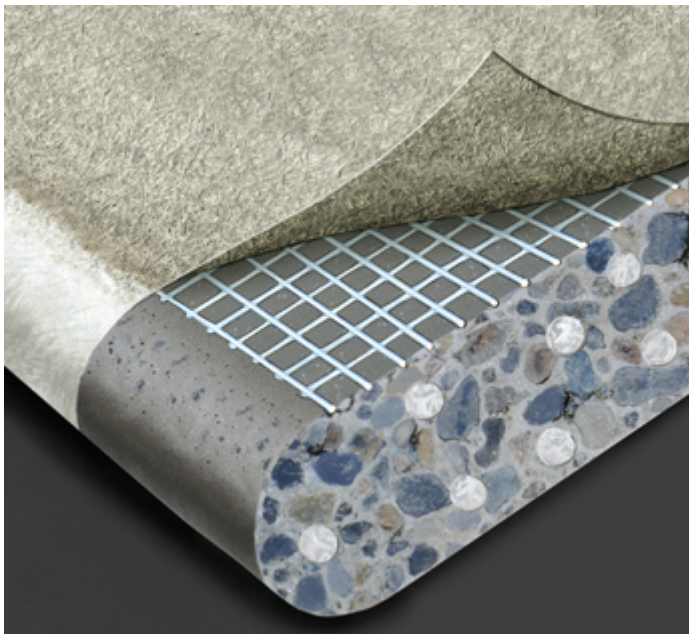
# PermaBase<sup>®</sup>

## Placas Cimentícias



### ÍNDICE

Características Gerais	3
Construção de Paredes Curvas	5
Especificações Técnicas	7
Modalidades de Execução	9
Detalhes de Construção	
Paredes	12
Fachada Ventilada	16
Tectos	17
Juntas de Dilatação	18
Paredes Ligações com Janelas e Portas	19
Detalhes Arquitectónicos	20
Paredes Curvas	21



# PermaBase<sup>®</sup> Cimento Leve Reforçado com Fibra

## CARACTERÍSTICAS

1. Leve
2. Corta-se facilmente
3. Oferece um substrato impermeável para uso em ambientes de alta humidade
4. Pode ser utilizado para interior ou exterior
5. Não apodrece, não empena, não se desagrega
6. Tem um lado suave para aplicação com cola
7. Tem lado áspero para aplicação de argamassa e alisamento

## DESCRIÇÃO

As placas **Permabase** fornecem um suporte liso e durável para a aplicação de revestimentos cerâmicos, mosaicos de vidro e cerâmicos ou materiais de pedra. Pode ser barrado com **Permajoint** para obter uma superfície lisa pronta para pintura.

As placas **Permabase** são adequadas para aplicação a uma estrutura de madeira ou aço, com os elementos de suporte colocados a intervalos de 400 mm tanto na construção nova como na renovação.

A placa é ideal para divisórias, forros, betonilhas secas, intradorsos e tectos falsos interiores ou exteriores.

A placa não sofre deterioração na presença de água, daí a sua durabilidade elevada em ambientes saturados com humidade como banheiros, chuveiros, cozinhas, lavandarias e ambientes ao ar livre.

Os principais usos são para a construção de fachadas, paredes exteriores, telhados, revestimentos, chaminés, recintos ao ar livre, rodapés, edifícios de uso agrícola, garagens, suporte para revestimentos.

## LIMITAÇÕES

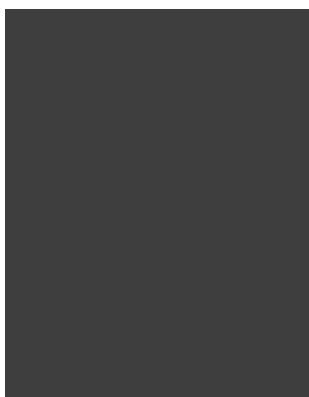
1. A placa **Permabase** pode suportar cargas uniformemente distribuídas positiva ou negativamente até 360 Kg / m<sup>2</sup>
2. A distância máxima entre suportes: 400 mm  
Deformação máxima admissível, com base apenas nas características do suporte: l / 360  
Distância máxima entre fixadores (parafusos): 200 mm (para madeira e estruturas de aço)  
Carga máxima para tecto: 50 Kg / m<sup>2</sup>
3. A estrutura de metal deve ser seleccionada e dimensionada de acordo com o uso específico e protegido contra corrosão
4. No caso de uma estrutura de madeira a área mínima do suporte é de 70 mm (normal para fachadas ventiladas é um elemento de dimensão 70 x 30 mm)
5. Não use parafusos ou pregos padrão para Drywall (gesso)
6. Não utilizar placas de 8 mm de espessura **Permabase** em placa única para aplicações em paredes e tetos

## ESPECIFICAÇÕES

Veja fichas técnicas **Permabase** na próxima página

## INSTALAÇÃO

1. **CONSTRUIR AS LAJES:** Aplicar **Permabase** nas lajes de betão, de modo a que as extremidades e os bordos estejam em contacto, mas sem forçar. Dispor as placas com colocação horizontal ou seja, de maneira a que o bordo não sofra empenamento tanto longitudinal como ortogonal. Deve sempre escalonar as juntas de topo das placas
2. **MONTAGEM DE PLACAS:** corrigir o apoio das placas **Permabase** de forma a evitar empenamento com parafusos autoperfurantes. Prosseguir aparafusando a partir do centro da placa e continuar na direcção das extremidades e arestas.  
Na aplicação dos parafusos, segure a placa firmemente em contacto com a estrutura de suporte.  
Espaçamento dos parafusos deve ter ser no máximo de 200 mm para as paredes, e 150 mm para o tecto. Os parafusos devem ser aparafusados a uma distância entre 1 e 2 cm ao longo das arestas longitudinais e das extremidades. Ajuste o aparafusamento de tal maneira que a base da cabeça fique alinhada com a superfície da placa de modo a obter um firme ancoramento de forma a evitar o empenamento do painel
3. **CORTE DE PLACAS:** as placas **Permabase** podem ser cortadas usando um x-acto ou uma serra circular. É possível usar serra circular com um dispositivo para coletar a poeira. O operador deve usar uma máscara de pó





# PermaBase® Cimento Leve Reforçado com Fibra

## DADOS DO PRODUTO (dimensões e embalagem)

Placa PermaBase:	espessura padrão (mm):	12,5
	espessuras disponíveis sob pedido (mm):	9,5; 16; 19
	largura padrão (mm):	1200
	larguras disponíveis a pedido (mm):	800; 900
	comprimento padrão (mm):	2000
	comprimentos disponíveis sob pedido (mm):	1200 - 3000
Suporte Placa:	8 mm, disponível mediante solicitação	

## NORMAS REGULAMENTARES E DE QUALIDADE COMPOSIÇÃO E MATERIAIS

As placas PermaBase seguem os padrões ANSI A118.9, publicações de materiais HUD e outros padrões ASTM. Veja ANSI 106.11-1990 para instalação interior.

As placas PermaBase são produzidas num ciclo contínuo e obtido a partir de uma mistura de cimento Portland e inertes, com as duas faces, frente e verso, reforçadas por dentro com fibra de vidro de revestimento polimérico. As arestas longitudinais são mais finas e têm bom acabamento sendo reforçadas graças à tecnologia Edgetech®. As extremidades são quadradas.

## PLACAS PERMABASE (Características Técnicas)

DADOS TÉCNICOS	NORMAS	VALORES
Principais Características	ANSI-A118.9-1992	Conforme
Instruções de Instalação	HUD I	Conforme
Absorção de Água	ASTM C948	< 10%
Variação Linear	ASTM D1037	< 0,05%
Módulo de Elasticidade	ASTM 4266.5	> 1200 Mpa
Resistência à Compressão	ASTM C495	> 6,7 Mpa
Resistência à Flexão	ASTM C947	> 7,6 Mpa
Resistência à Extração de Pregos	ASTM D1037	> 850 N
Resistência ao Impacto de Bola	ASTM C1037	Sem Danos
Tolerâncias Lineares	ASTM C473	+/- 3 mm
Tolerâncias de Espessura	ASTM C473	+/- 0,8 mm
Ângulo	ASTM C473	90°
Profundidade da Junta Longitudinal		1,5 mm
Peso (espessura 12,5)		14,2 kg/m²
Dilatação Térmica Linear		0,013 mm/C°/m
Condutividade Térmica		0,39 W/m/C°
Congelamento e Descongelamento	ASTM C666	25 Ciclos
Resistência a Bactérias	ASTM G22	0 (ausência de crescimento)
Resistência a Fungos	ASTM G21	0 (ausência de crescimento)
Resistência ao Fogo	CAN/ULC-S101-M89	1h, 2h
Reacção ao Fogo	D.M.I. 26/6/84 e D.M.I. 3/10/01	0 (incombustível)
Fumos Desenvolvidos	ASTM E84/UL 723	5
Carga de Vento	ASTM E330	3,6 Kpa
(Sp. Lajes 12,5 perfis int. 400 mm)		
Transmissão de Vapor de Água	ASTM- E 96-96-95	1975 g/h m²
Raio de Curvatura		1,5 m

# PermaBase® Montagem de Paredes Curvas

## INSTALAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

### Guia para Chão e Tecto

Cortar uma aba e a alma do guia em intervalos de 5 cm por todo o comprimento da curva.

Dobre o guia a fim de definir a curvatura desejada e conecte os elementos estruturais (piso e tecto) com a fixação apropriada, respectivamente:

- em intervalos de 5 cm no início e no fim da curva
- furos a 30 cm no desenvolvimento da curva

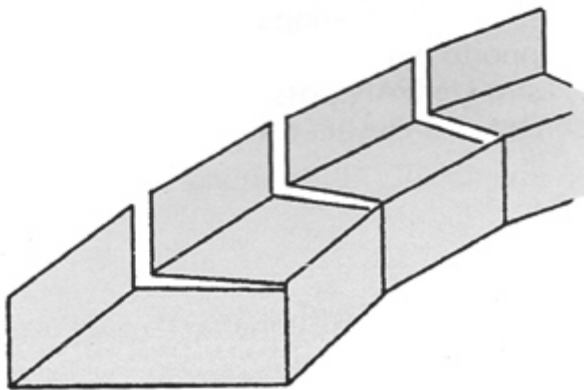
Sempre que possível, começar e terminar a curva com uma parte linear de 30 cm.

### Montantes

Colocar os montantes na vertical, com o lado aberto virado na mesma direcção e totalmente encaixados nas guias. Dependendo do raio de curvatura, intercalar os montantes como mostrado na Tabela A.

Colocar os montantes de tal maneira que todas as juntas verticais da placa tenham correspondência com um montante de forma a ter, pelo menos, dois montantes em relação às juntas verticais dos painéis do lado oposto.

Fixe os montantes às guias com parafusos autoperfurantes. Para raios inferiores a 6 m devem-se instalar montantes adicionais em cada junta vertical das placas, dispostas costas com costas.



## Revestimento de piso com placas PermaBase

Montar as placas perpendiculares (instalação horizontal) à estrutura com a extremidade cônica voltada para o exterior. Escalonar as juntas verticais das placas de pelo menos, dois montantes em relação às juntas verticais dos painéis no lado oposto. Prenda com parafusos autoperfurantes em intervalos de 10 cm ao longo dos bordos longitudinais e a uma distância de 15 cm centro a centro do painel.

Para o lado exterior da curva, os parafusos de fixação, a partir de um bordo longitudinal, cuidadosamente inclinando o painel em torno da estrutura de modo a formar a curva.

Para o lado interior, os painéis têm que ser dobrados sobre a estrutura para formar a curva, aparafusando, neste caso, a partir do centro do painel para o exterior e na direcção das juntas longitudinais.

### TABELA A

Raio	Distância entre montantes
< 6 m	400 mm
de 4 m a 6 m	300 mm
de 2,5 m a 4 m	150 mm

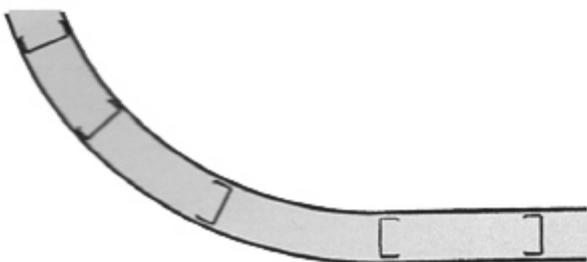
## ENCHIMENTO E ACABAMENTO DE SUPERFÍCIE DAS JUNTAS

### Enchimento de Juntas

Use massa **Permajoint** nas juntas com a banda de rede anti-alkalina **Permatape** de acordo com as especificações contidas nesta ficha para o rejuntamento das juntas.

### Acabamento Superficial

Use a massa **Permajoint** para colocar em toda a superfície a malha de fibra de vidro **Permaroll** seguindo as especificações contidas na ficha de dados para o rejuntamento de juntas.



# ***Especificações Gerais de Aquisição e Métodos de Execução***

## **APLICAÇÕES NO EXTERIOR**

### **Fachada Ventilada, Divisórias, Tectos Falsos**

As placas **Permabase** são adequadas para a construção de paredes e tectos externos.

As placas podem ser usadas sob condições de humidade elevada e em todas as condições em que é exigido elevada resistência ao impacto.

## **DIVISÓRIAS INTERNAS**

### **Paredes, Divisórias, Pisos e Tectos Interiores**

As placas **Permabase** são adequadas para a construção de paredes, tectos e divisórias com revestimento a argamassa seca.

As placas podem ser usadas sob condições de humidade elevada, e em todas as condições em que é exigido elevada resistência ao impacto.



## ESPECIFICAÇÕES

### Entrega, Armazenagem e Manuseamento

Todo o material deve ser entregue no local de trabalho armazenado na sua embalagem de origem e etiquetas de fabricação intactas.

Materiais suspeitos, danificados ou deteriorados devem ser retirados do local.

Os materiais devem ser armazenados em ambiente controlado. As Placas **PermaBase** devem ser armazenadas sobre uma superfície horizontal.

Produtos líquidos devem ser mantidos a uma temperatura entre um mínimo de 8° C e uma temperatura máxima de 40° C.

### Condições Ambientais

Durante o tratamento das juntas, preparação da base e aplicação de acabamentos da superfície, a temperatura ambiente, o produto e o substrato têm de ser mantidos entre 8° C e 35° C durante a toda a sua aplicação, e nas 24 horas seguintes. As aplicações interiores exigem um nível de temperatura e de humidade (ar e das lajes) igual ao que ocorre durante a vida de utilização do artigo. Devem ter em conta o tempo necessário para as placas **PermaBase** atingirem essas condições após a instalação e antes para a aplicação da argamassa para as juntas.

Não instale as placas **PermaBase** molhadas, verifique se elas estão completamente secas.

Os materiais para o rejuntamento, devem ser protegidos durante e após a aplicação e endurecimento.

## PRODUTOS

### Estrutura Metálica

A espessura do metal deve ser dimensionada de acordo com todas as aplicações e os elementos de deformação do metal tendo de ser protegida contra a corrosão.

### Estrutura de Madeira

O tamanho deve ter em conta as condições de aplicação e em qualquer caso, deve garantir uma superfície de apoio às placas com o mínimo de 70 mm.

No caso de utilização em ambientes ao ar livre ou com uma taxa de humidade elevada todos os elementos devem ser protegidos com protecção adequada.

### Placas de Cimento Reforçadas com Fibras

Se vai usar Placas **PermaBase**, estas têm as seguintes dimensões: espessura 12,5 mm; largura 1200 mm e comprimento 2000 mm.

A placa irá ser constituída por um núcleo iluminado com polímeros e um revestimento com a rede de fibra de vidro anti-alkalina, completamente incorporada, privada de gesso e de amianto.

Os bordos longos devem ser completamente cobertos na fábrica e são do tipo "fino", enquanto que as extremidades terão os bordos quadrados.

### Placas PermaBase (Requisitos de Desempenho)

Deformação, numa atmosfera humidificada (CSA A82.20.3): 0 "

Resistência à compressão (CAN3-A23.2): 6,7 Mpa

Possibilidade de raio de curvatura mínimo: 250 mm



# PermaBase®

## Placas Cimentícias

### Argamassa para juntas e acabamento

É prescrita uma argamassa à base de cimento misturado com um componente de resinas a serem utilizadas **Permajoint** em juntas longitudinais e transversais das placas para fazer o acabamento. A argamassa tem uma resistência elevada à água, uma resistência mecânica (em 24 horas) baixa, módulo de elasticidade e elevada resistência ao impacto e à abrasão. É preparada num único pacote que contenha a mistura já nas proporções certas. É adequada para rejuntamento e alisar.

### REQUISITOS DE DESEMPENHO:

Gravidade específica determinada pela queda livre:	1.650 kg / m + 5%
Densidade de endurecido:	1,9 Kg / lt + 5%
Cobertura:	aprox. 1,6 kg / m <sup>2</sup> por 1 mm de espessura
Resistência à flexão:	1 dia > 2,0 Mpa 7 dias > 4,0 Mpa
Resistência à compressão:	1 dia > 4,5 Mpa 7 dias > 130 Mpa
Adesão CLS :	> 2.2 Mpa
Módulo secante de elasticidade em compressão:	8.000 Mpa
Mistura de água:	13,5%
Resistência ao congelamento e descongelamento:	intacto após 30 ciclos



### PLACAS PERMABASE (Características Técnicas)

DADOS TÉCNICOS	NORMAS	VALORES
Principais Características	ANSI-A118.9-1992	Conforme
Instruções de Instalação	HUD I	Conforme
Absorção de Água	ASTM C948	< 10%
Variação Linear em Ambientes Húmidos	ASTM D1037	< 0,05%
Módulo de Elasticidade	ASTM 4266.5	> 1200 Mpa
Resistência à Compressão	ASTM C495	> 6,7 Mpa
Resistência à Flexão	ASTM C947	> 7,6 Mpa
Resistência à Extração de Pregos	ASTM D1037	> 850 N
Resistência ao Impacto de Bola	ASTM C1037	Sem Danos
Tolerâncias Lineares	ASTM C473	+/- 3 mm
Tolerâncias de Espessura	ASTM C473	+/- 0,8 mm
Ângulo	ASTM C473	90°
Profundidade da Junta Longitudinal		1,5 mm
Peso (espessura 12,5)		14,2 kg/m <sup>2</sup>
Dilatação Térmica Linear		0,013 mm/C°/m
Condutividade Térmica		0,39 W/m/C°
Congelamento e Descongelamento	ASTM C666	25 Ciclos
Resistência a Bactérias	ASTM G22	0 (ausência de crescimento)
Resistência a Fungos	ASTM G21	0 (ausência de crescimento)
Resistência ao Fogo	CAN/ULC-S101-M89	1h, 2h
Reacção ao Fogo	D.M.I. 26/6/84 e D.M.I. 3/10/01	0 (incombustível)
Fumos Desenvolvidos	ASTM E84/UL 723	5
Carga de Vento	ASTM E330	3,6 Kpa
(Sp. Lajes 12,5 perfis int. 400 mm)		
Transmissão de Vapor de Água	ASTM- E 96-96-95	1975 g/h m <sup>2</sup>
Raio de Curvatura		1,5 m



# PermaBase<sup>®</sup> Placas Cimentícias

## Parafusos

Consideramos usar parafusos tipo "S - 12 - Rock On", comprimento mínimo de 31 mm, "Hi - Lo - Rock On", pelo menos por 42 mm, cabeça chata e autoperfurantes.

## Requisitos de Desempenho:

Revestimento:	revestimento polimérico Climaseal carga metálica
Polimerização:	termoendurecível
Resistência à corrosão (DIN 50018):	40 ciclos com ferrugem menos de 15%
Salt spray test (ASTM - B117):	> 400 horas
Humidade (ASTM - D2247):	muito bom
Resistência a danos / lascas:	muito bom
Resistência à abrasão / corte:	forte / durável
Resistência ao impacto:	muito bom
Cabeça de 10,1 mm de diâmetro	

## Cantos e Perfis de Acabamento em PVC

Deverá usar-se molduras e perfis de acabamento **Permatrim**, salvo disposição em contrário especificada pelo caderno de encargos, com os seguintes requisitos mínimos:

- Não contêm chumbo ou plastificantes
- Resistente à radiação ultravioleta
- Resistente a sais de cálcio
- Apropriado para uso interno e externo
- O diâmetro mínimo de furos 6mm colocados em intervalos de 9,5 mm.
- Compatível com os padrões ASTM D1784

## Reforço de Fita para Juntas

Deverá usar-se fita **Permatape** ou **Permaroll** salvo disposição em contrário especificada pelo caderno de encargos, com os seguintes requisitos mínimos:

- Composta de fibra de vidro
- Com resistência anti-alkalina
- Largura: Permatape 75mm, **Permaroll** 1 mt
- Peso 150gr / m<sup>2</sup>
- Carga mínima de ruptura em tração de 15 kg / m<sup>2</sup>

## Acabamentos e Tintas

São prescritos tintas e acabamentos com base acrílicas.

## MODALIDADE DE EXECUÇÃO

### Inspeções

Realizar no local para determinar a compatibilidade com o trabalho a ser realizado em conformidade com a presente secção. O início dos trabalhos será considerado como aceitação das condições.

Para as fases de enchimento, preparar as superfícies de acordo com as especificações técnicas do fabricante.

As superfícies devem ser limpas, livres de substâncias estranhas susceptíveis de contrariar a associação dos compostos (óleos, graxas, ceras, eflorescências, etc). Pincele a superfície antes da aplicação de **Permajoint**.

Se as condições não forem satisfeitas, devem ser imediatamente suspensos os trabalhos até que tenha corrigido as condições.

Devem ser protegidas todas as bocas de tubos de escoamento, caixas eléctricas, tubulações e cabos.

Certifique-se que foram previstos todos os requisitos necessários para o aquecimento e ventilação.

Evitar o sobreaquecimento e o congelamento durante a secagem dos produtos e artefactos. Certifique-se que você se inteirou com as "condições ambientais" na secção correspondente.

As placas **PermaBase** têm de adaptar-se às condições de humidade e temperatura de modo a assumir todas as condições de funcionamento antes de iniciar o rejuntamento após as operações de fixação.

Proteger imediatamente a parte superior das paredes contra a infiltração de água.

# PermaBase<sup>®</sup>

## Placas Cimentícias

### Juntas com Permajoint

É necessário garantir que todas as fixações (parafusos e grampos) estão alinhadas com a superfície das placas e que a superfície das placas por si só não apresentem qualquer vestígio de sujidade, pó, óleos, gorduras ou elementos que possam prejudicar a coesão e adesão da massa.

Antes da aplicação, certifique-se de que respeitou as condições referidas na Secção "condições ambientais". O material de enchimento está contido em sacos de 20 kg ou 25 kg. Esta quantidade deve ser misturada com cerca de 4,2 litros de água com uma misturadora, a fim de se obter uma pasta homogénea e sem grumo plástico.

Espalhar a argamassa assim misturada com uma colher de pedreiro ou uma espátula de metal, de modo a obstruir completamente a cavidade entre as juntas das placas. Certifique-se de que é aplicada força suficiente para preencher completamente a cavidade de cada placa separada. O mesmo tratamento será reservado para cantos, juntas de dilatação, revestimentos ou outros acessórios. Das junções que não são desbastadas, como no caso de juntas de topo, vai espalhar uma camada de pelo menos 15 cm de largura e cerca de 1,5 mm de espessura em toda a junta. Aplique a mistura de rejuntamento **Permajoint** em todos os elementos de fixação (parafusos) de modo a cobri-los completamente.

Afogar a fita de reforço de fibra de vidro **Permatape** na mistura de rejuntamento bem misturada, certifique-se de que a fita é centrada sobre a articulação. Alise com uma espátula para remover todo o material em excesso e em seguida deixando-a endurecer durante pelo menos 24 horas.

### Advertências

Não aplicar em temperaturas abaixo de + 5° C nem superiores 35° C.

Não adicione nada a não ser água limpa.

### Cobertura da Superfície das Placas com Permajoint

Antes de aplicar, verifique se são passadas 24 horas após a aplicação da primeira camada de **Permajoint**.

O material de enchimento está contido em sacos de 20 kg ou 25 kg. Esta quantidade deve ser misturada com cerca de 4,2 litros de água com uma misturadora, a fim de se obter uma pasta homogénea e sem grumo plástico.

Após a cura da primeira demão com **Permajoint**, espalhe com uma espátula ou colher de pedreiro em metal o revestimento de uma segunda mistura de argamassa feita com **Permajoint** (a espessura deve ter entre 1,0 e 2,0 mm) ao longo de toda a superfície das placas.

Afogar completamente a malha **Permaroll** e certifique-se que a sobreposição com a malha **Permatape** é de pelo menos 50 mm. Alise com uma espátula para remover todo o excesso de material, deixando então endurecer durante pelo menos 24 horas.

Repita conforme necessário, de forma a esconder as articulações e obter um nível perfeito em toda a superfície da placa. Uma vez que o tipo de material de enchimento usado é do tipo de fixação, todos os sinais de calcamento e o material em excesso deve ser removido antes do endurecimento. É possível eliminar a superfície áspera com uma esponja, como no processamento de argamassa fina. A espessura depois de terminado não deve ser inferior a 3 mm. A Massa **Permajoint** deve ser deixada a secar e endurecer durante pelo menos 24 horas antes da aplicação de qualquer outro material de acabamento.

No caso de aplicação de revestimentos tais como o mármore, tijolos, telhas, etc, é suficiente somente o rejuntamento das juntas, como descrito na secção "colocação de juntas de dilatação"

### Advertências

Não aplicar em temperaturas abaixo de + 5° C nem superiores 35° C.

Não adicione nada à massa a não ser água limpa.

### Superfícies

Recomenda-se a utilização de tintas acrílicas depois de fazer a camada de aderência adequada com a aplicação da escova.

### Limpeza

Aos poucos e com cuidado limpar qualquer material derramado ou mal aplicado. Terminado o trabalho deve remover todos os resíduos e detritos da obra.

### Garantia

Os dados e as informações contidas neste formulário, com relação ao nosso atual conhecimento, são corretas e precisas, mas não de forma alguma a assumir a responsabilidade ou garantir, uma vez que as condições de utilização estão fora do nosso controle directo.

Em caso de dúvida, entre em contato com o nosso departamento técnico.



## MONTAGEM

### Instalação a Malha

A construção dos artefatos será com esboços ou desenhos fornecidos pela Gerência de Obras. As condições do espaço em que será, então, aplicado à estrutura de metal deve ser integral, planar e livre de fragmentos de material ou a partir de imperfeições que impeçam ou prejudiquem a montagem. Todas as colunas, ou elementos em que se fixar a placa **PermaBase** deverá ser em linha reta e em linha com uma tolerância de  $\pm 3$  mm para uma altura de 2,4 m. A deformação total das estruturas portadoras não deve exceder  $1/360$  em qualquer condição de carga.

A largura mínima de perfis de suporte das placas é de 50 mm para os elementos metálicos e de 70 mm em caso dos elementos de madeira.

No caso em que esteja prevista uma junta de dilatação, os elementos que se cruzam devem ser interrompidos, a fim de permitir o funcionamento correto.

Os montantes deverão ser colocados em intervalos não superiores a 400 mm e deverão ser aplicados de tal maneira que todas as juntas transversais da Placa **PermaBase** estejam em posição vertical. No caso de juntas de paredes verticais devem ser escalonadas de pelo menos dois montantes em relação aos painéis do lado oposto.

Para fachadas externas deve-se assegurar uma ventilação adequada na base e topo da parede.

### Montagem da Placa PermaBase

Antes da aplicação da placa **PermaBase** é necessário inspecionar todos os elementos estruturais para que se possa verificar a conformidade com o disposto.

Todas as estruturas metálicas diferentes devem ser corrigidas e padronizadas para as características fixadas, antes da montagem das placas. Também se deve certificar de que são asseguradas as condições da secção "condições ambientais". As placas **PermaBase** devem ser instaladas com montagem horizontal (com os bordos longitudinais ortogonais e com as arestas estreitas viradas para fora). As Placas **PermaBase** devem ser escalonadas em pelo menos 300 mm com respeito a placas adjacentes.

O aparafusamento vai ser feito com parafusos autoperfurantes, colocados a uma distância de centro de 200 mm em ambas as extremidades e no interior.

Os parafusos não devem ser colocados a menos de 10 mm a partir dos bordos da placa. As cabeças dos parafusos deverão estar perfeitamente em linha com a superfície da placa de forma a não danificar a rede de fibra de vidro da placa.

Verificar se a placa está bem fixada e que não existe uma folga entre a placa em si e do montante, ou de qualquer outro elemento de suporte.

Para as bancadas, certifique-se que o peso aplicado às placas não (isolamento, etc) ultrapasse os 48 Kg / m<sup>2</sup> e que a ventilação é suficiente para impedir a formação de condensação. A espessura permissível mínima das placas é de 12,7 mm. Não pendurar acessórios como lâmpadas ou tubos directamente sobre as placas. A fixação deve ser feita directamente na estrutura de suporte.

### Instalação de Quadros e Perfis de Acabamento

Aparafuse as armações e os perfis de acabamento com o mesmo tipo de parafuso usado para as placas para um espaçamento máximo de 400 mm. Você pode usar grampos metálicos com espaçamento máximo de 200 mm.

Quadros e perfis de acabamento devem ser protegidos, alinhados e nivelados com o plano desejado. É importante um contato contínuo entre a placa e o perfil. Para minimizar a expansão térmica não instalar quadros mais do que 48 horas antes da instalação do revestimento de estuque.

Selar as juntas com silicone acrílico entre os quadros e os perfis de acabamento.

Quadros e faixas de acabamento podem ser pintados com tintas acrílicas.

### Colocação de Juntas de Dilatação

Fazer juntas de dilatação nos seguintes casos:

Quando as placas se encontram com diferentes materiais

Quando houver uma variação do material da estrutura do edifício

Quando houver uma variação da deformação do material

A cada divisão do plano (no caso de estruturas metálicas)

Deve sempre fazer juntas de dilatação a cada:

9 m no caso de instalação interna

5 m no caso da instalação ao ar livre

35 m<sup>2</sup>

A largura da junta será 12,5 mm ou superior, no caso de juntas estruturais calculadas.

A cavidade do acoplamento não deve ser preenchido com material de revestimento, nem com outros materiais para permitir um comportamento correto nas articulações onde elementos de deformação se cruzam.

# PermaBase®

## Placas Cimentícias

### PAREDES EXTERNAS

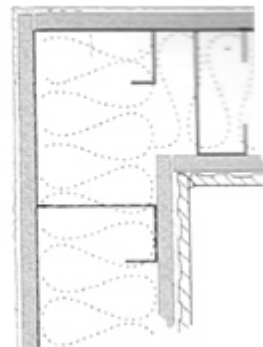
Fornecimento e instalação de forro de parede para o exterior com estrutura de metal e com placas **Permabase** da espessura total 100 mm. A estrutura de metal é feita de perfis de aço galvanizado DX51D + Z 275-NAC com espessura de 1 mm:

guias de "U" 75 / 100 x 40 x 1 mm

prumos de "C" 75 / 100 x 50 x 1 mm

colocados a intervalos de 400 mm, e isolados a partir das estruturas de perímetro com fita isolante monoadesiva com a função de corte acústico. O revestimento em ambos os lados vai ser realizado com uma camada de placas reforçadas com fibra, **Permabase**, com arestas longitudinais desbastadas e completamente coberta de rede de fibra de vidro anti-alkalina, com 12,5 mm de espessura aparafusado ao metal com parafusos auto-perfurantes fosfatizados resistentes 400 horas em névoa salina. O disposto no trabalho será o barramento inclusive de juntas, os ângulos e cabeças dos parafusos com argamassa e cimento monocomponente e resinas da superfície reforçada com fibra de vidro **Permaroll** feito do mesmo material de enchimento, de modo a obter uma superfície pronta para o acabamento. As características dos materiais serão aquelas constantes das especificações gerais encontrado em anexo, parte integrante deste requisito.

As modalidades de aplicação serão de acordo com os requisitos do fabricante.



### FACHADA VENTILADA

Fornecimento e instalação de fachada ventilada estrutura metálica / madeira e cobertos com placas **Permabase** reforçada com fibra de peso leve.

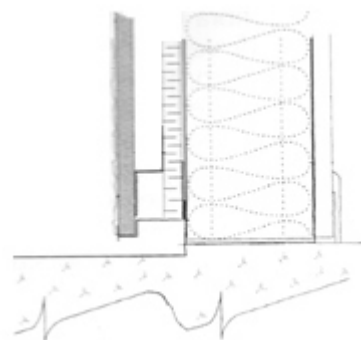
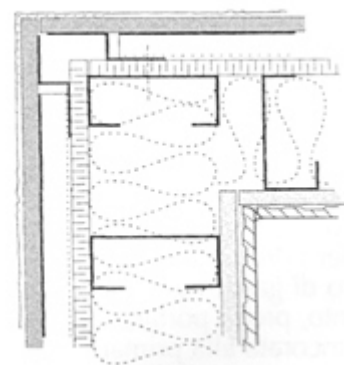
A estrutura será dimensionada com relação às condições ambientais e de emprego, e será colocado em intervalos não inferiores a 400 mm.

A formação do revestimento será realizada com uma camada de placas **Permabase** com bordo longitudinal mais fino e completamente coberto com rede de fibra de vidro anti-alkalina, a espessura é de 12,5 mm com parafuso autoperfurantes fosfatados resistentes 400 horas em névoa salina.

Na base e no topo da parede deve-se assegurar a ventilação adequada.

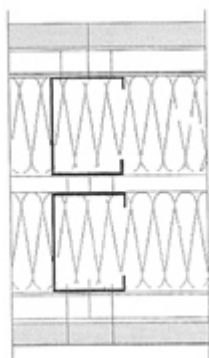
O fornecimento e instalação será inclusive de rejuntamento juntas, cantos e cabeças dos parafusos com massa de base de cimento e resinas monocomponentes **Permajoint**.

A superfície é reforçada com malha de fibra de vidro **Permaroll** feito com o mesmo material de enchimento, de modo a obter uma superfície pronta para o acabamento.



# PermaBase® Placas Cimentícias

## PAREDES EXTERNAS COM ELEVADO ISOLAMENTO ACÚSTICO



Fornecimento e instalação de forro de parede para o exterior estrutura de metal e coberto com placas **PermaBase** de espessura total de 100 mm. A estrutura de metal é feita de perfis de aço galvanizado DX51D + Z 275-A-N-C 0,6 mm de dimensões:

guias "U" 75 x 40 x 0,6 mm

prumos "C" 75 x 50 x 0,6 mm

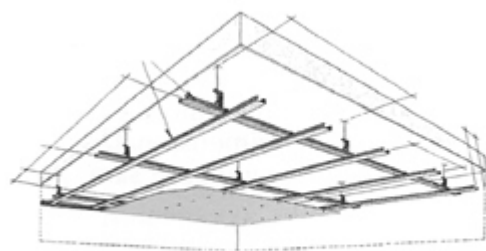
colocados a intervalos de 400 mm, e isolados a partir das estruturas de perímetro com fita monoadesiva de vinil com corte de som.

O revestimento em ambos os lados será com uma camada de placas de cimento reforçados com fibra iluminada **PermaBase** com arestas longitudinais finas e totalmente revestido com rede de fibra de vidro resistente anti-alkalina de 12,5 mm de espessura aparafusada ao metal com parafusos auto-perfurantes fosfatizados resistentes 400 horas em ambiente salino. O fornecimento e instalação terá de ser inclusivo de rejuntamento de juntas, cantos e cabeças dos parafusos com massa **Permajoint** e toda a superfície coberta com malha de fibra de vidro **Permaroll** feito com o mesmo material de enchimento, para a obtenção de uma superfície lisa pronta para o acabamento.

As características dos materiais terão que respeitar os contidos nas especificações gerais do contrato em anexo, uma parte integrante desta exigência. As modalidades de implementação serão em conformidade com as prescrições do fabricante.



## TECTO FALSO EXTERIOR



Fornecimento e instalação de tecto exterior estrutura metálica e placas duplas **PermaBase**.

A estrutura de metal é feita de perfis de aço galvanizado DX51D + Z 275-NAC 0,6 mm de dimensões:

perfis de perímetro "U" 30 x 28 mm de comprimento

escopo com fita de vinil adesivo com corte acústico perfis "C" 60 x 27 mm, para o conjunto de estrutura primária para a laje por meio de um número adequado de ganchos rígidos hermeticamente capaz de neutralizar as forças do vento perfis "C" 60 x 27 mm para o quadro secundário ancorada ao primário através de ganchos, colocados a uma distância de não mais de 400 mm. A formação do revestimento será realizada com uma camada de placas **PermaBase** com bordos longitudinais mais finos e completamente coberto com rede de fibra de vidro anti-alkalino, a espessura é de 12,5 mm aparafusado ao metal com parafusos auto-perfurantes fosfatados resistentes 400 horas em névoa salina.

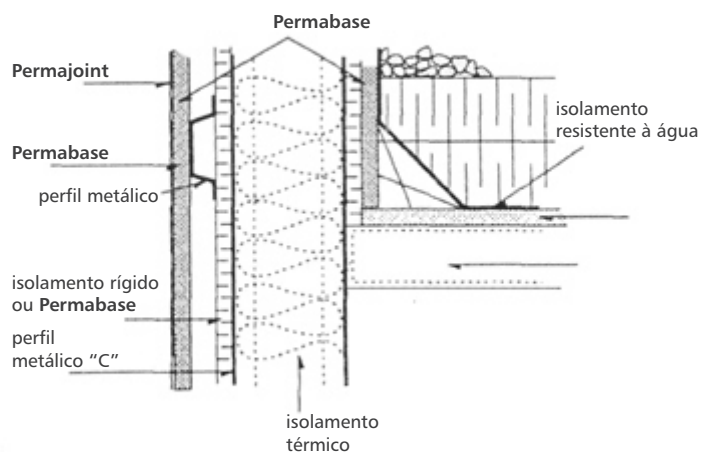
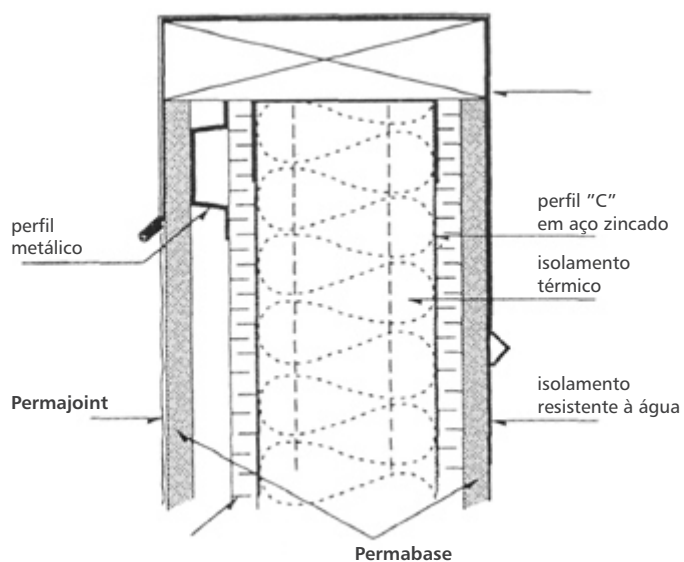
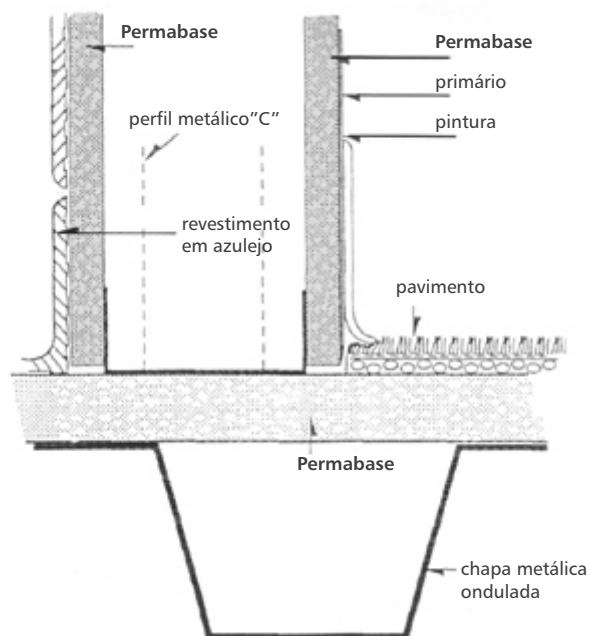
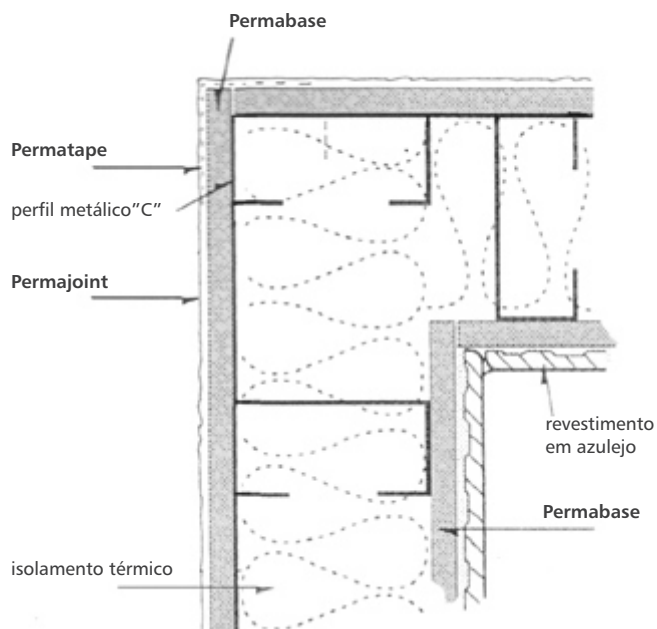
Superfície reforçada com malha de fibra de vidro **Permaroll** com a mesma argamassa, de modo a obter uma solução completa.



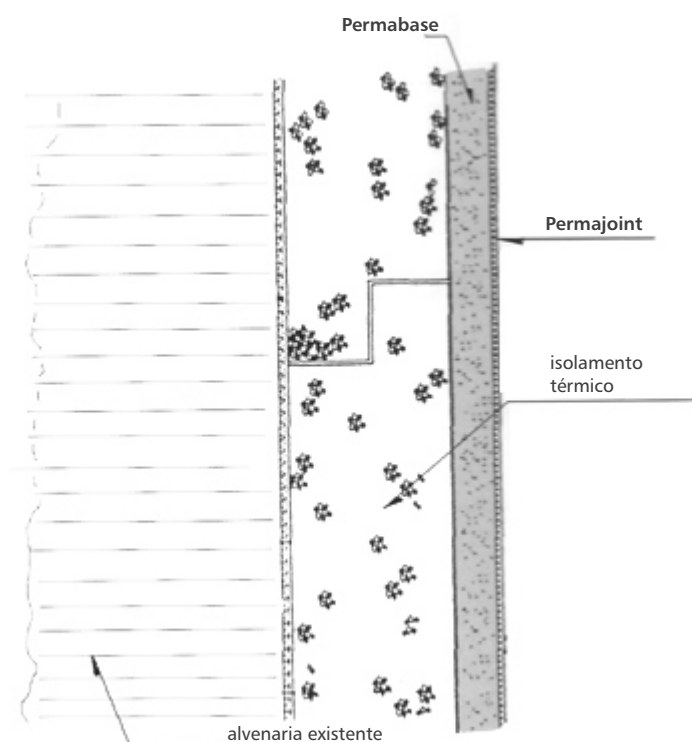
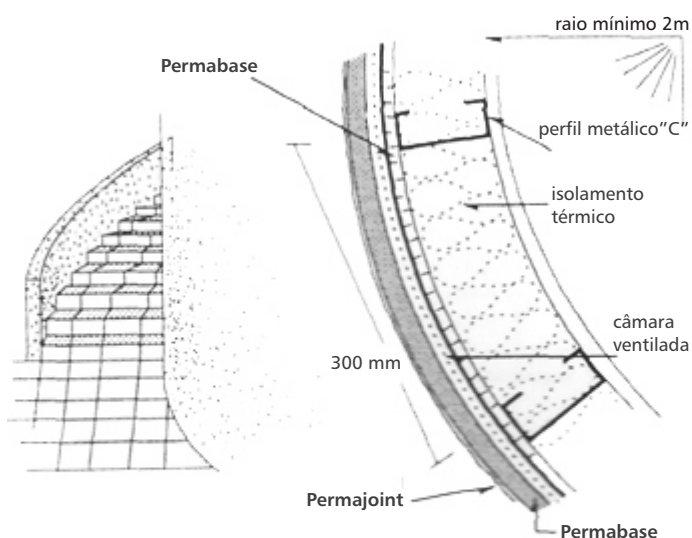


# PermaBase<sup>®</sup> Placas Cimentícias

## PAREDES E PARAPEITOS DETALHES DE CONSTRUÇÃO

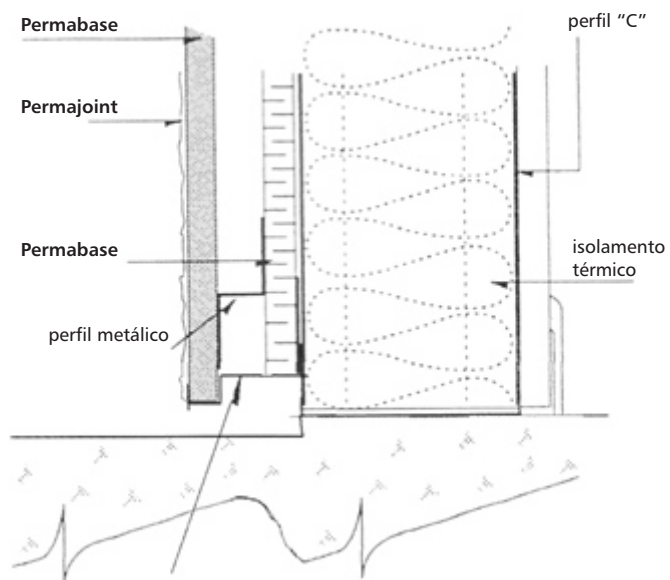
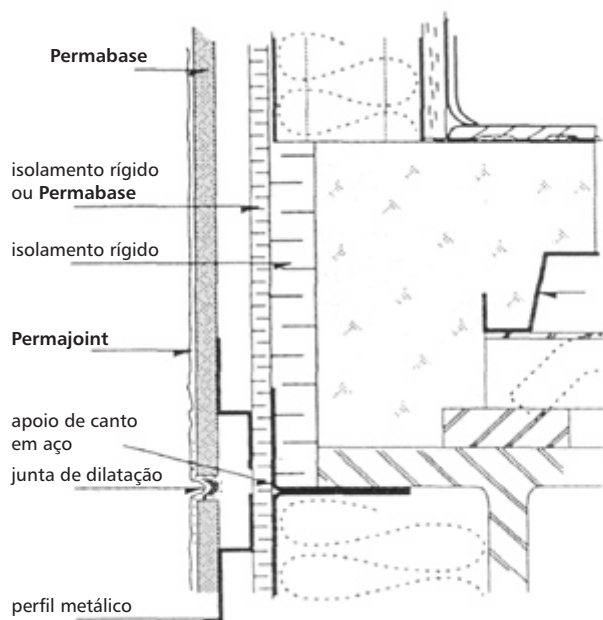
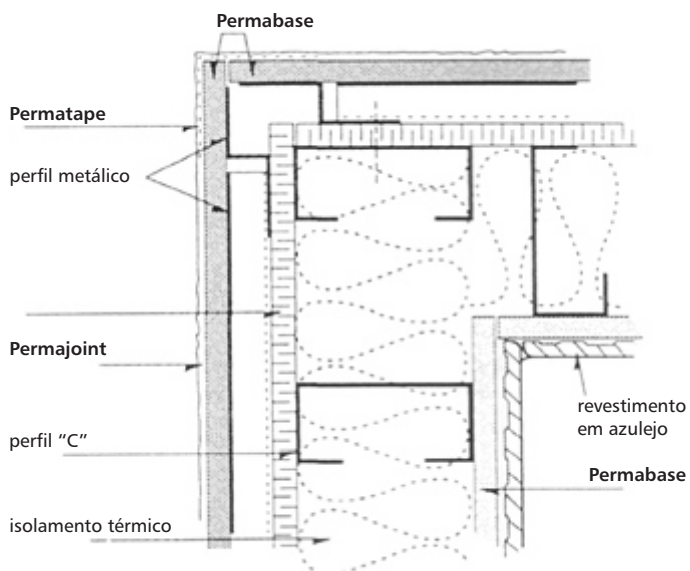


## PAREDES CURVAS ISOLAMENTO CAPOTO RESISTENTE AO CHOQUE DETALHES DE CONSTRUÇÃO



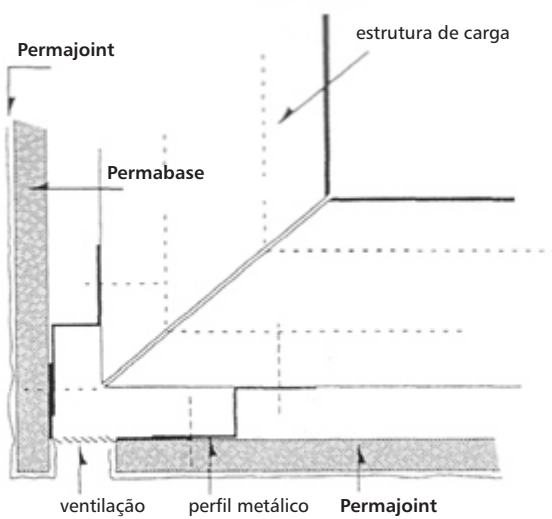
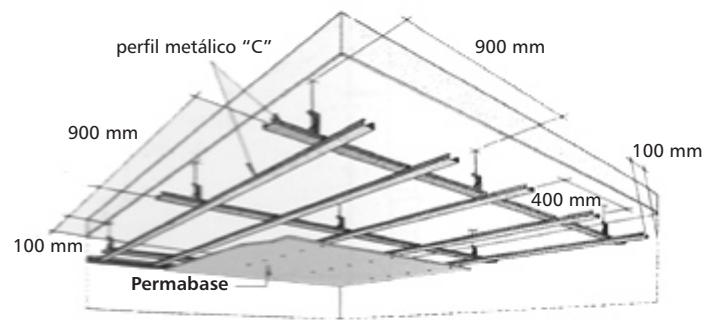
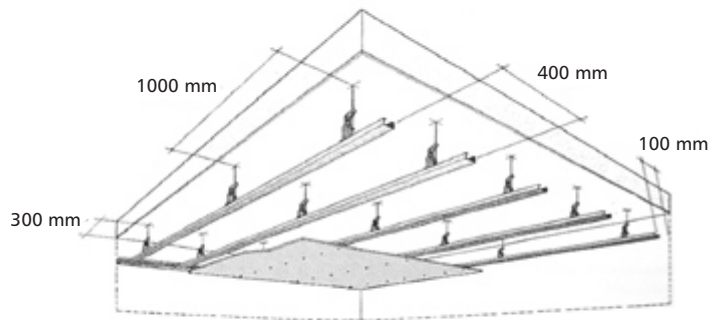
# PermaBase<sup>®</sup> Placas Cimentícias

## FACHADA VENTILADA DETALHES DE CONSTRUÇÃO



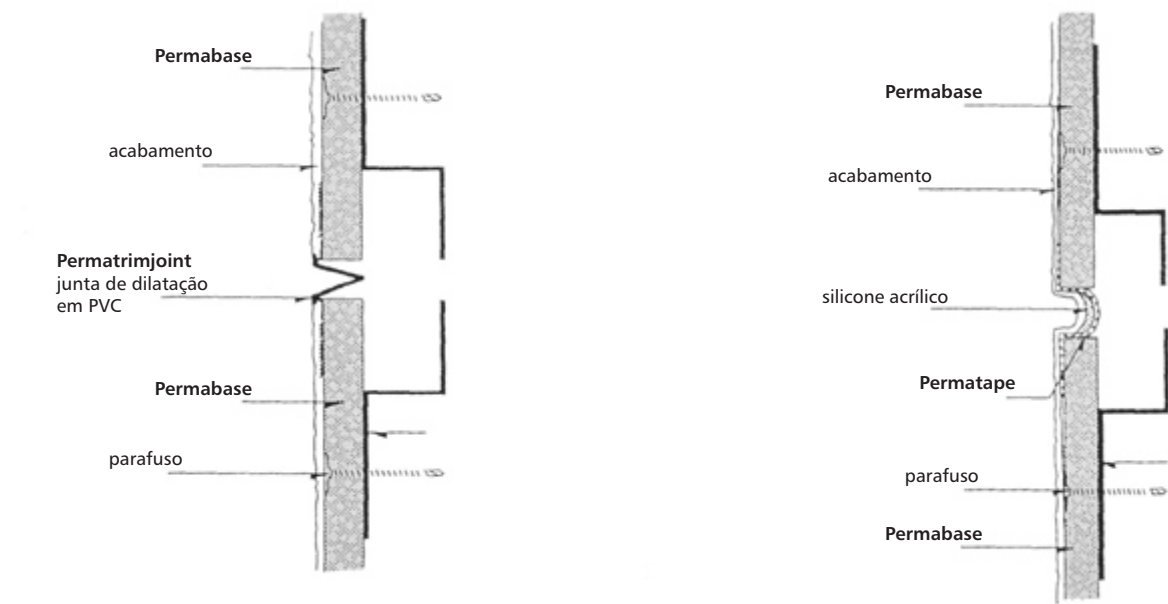
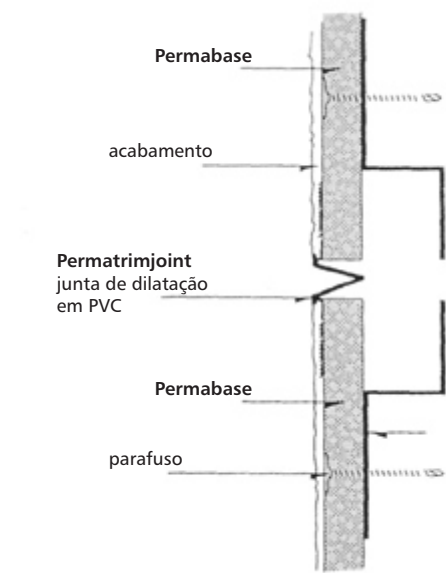
# PermaBase® Placas Cimentícias

## TECTOS DETALHES DE CONSTRUÇÃO



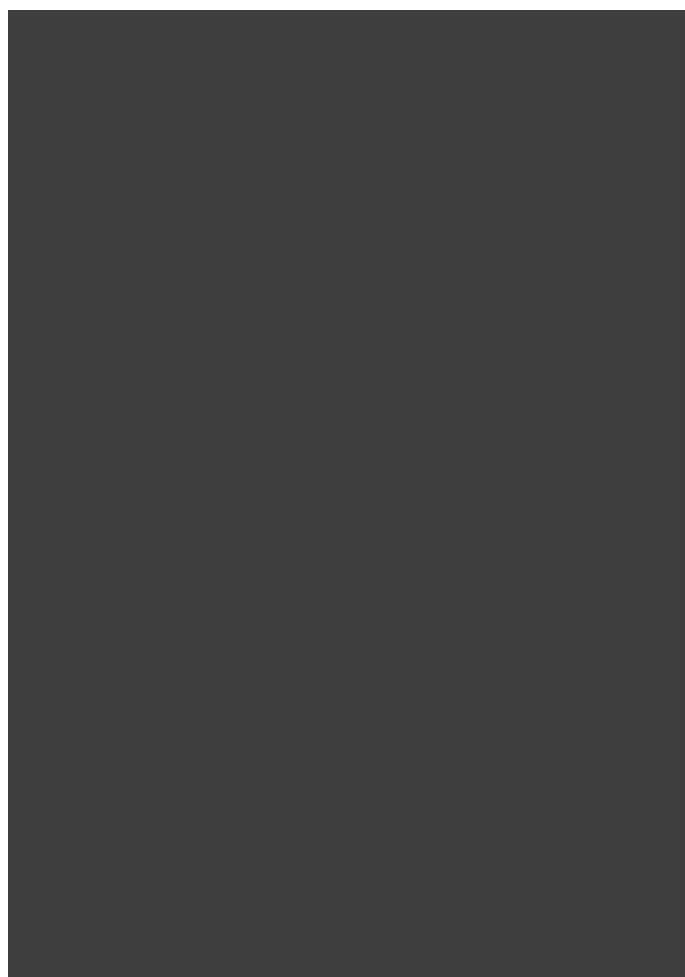
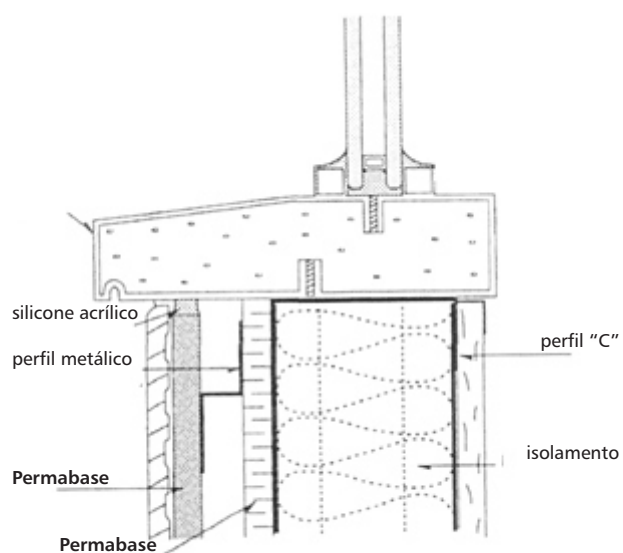
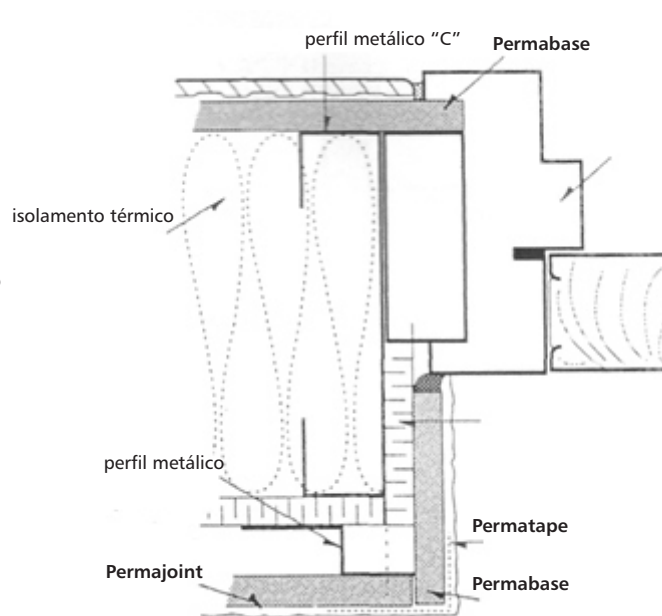
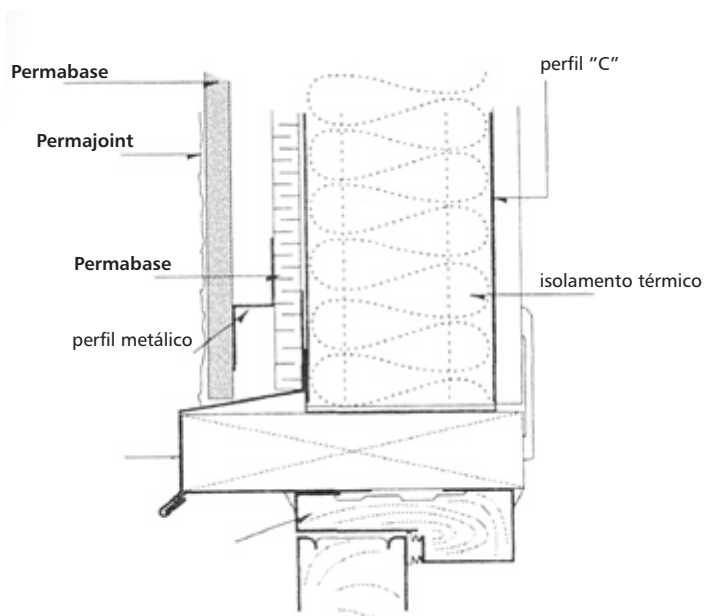
# PermaBase® Placas Cimentícias

## JUNTAS DE DILATAÇÃO DETALHES DE CONSTRUÇÃO



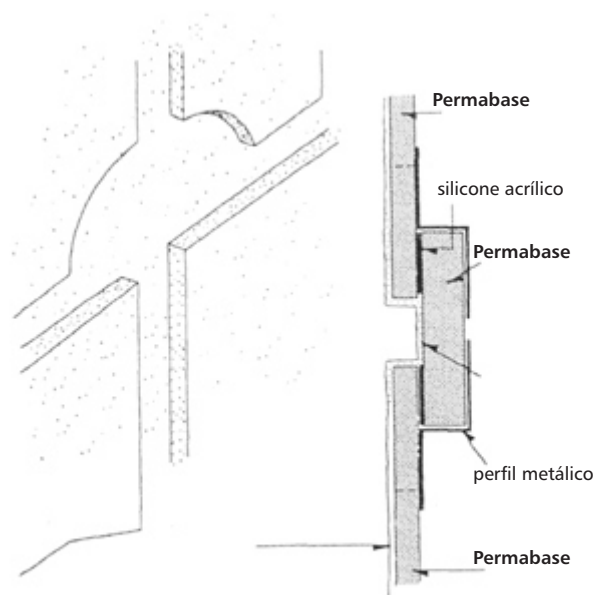
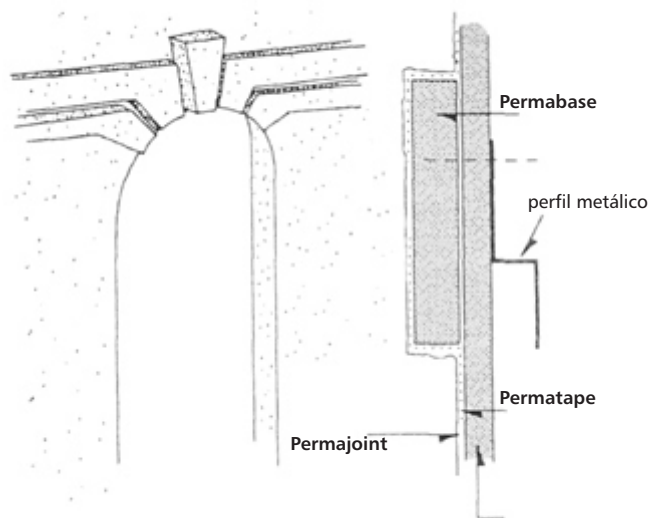
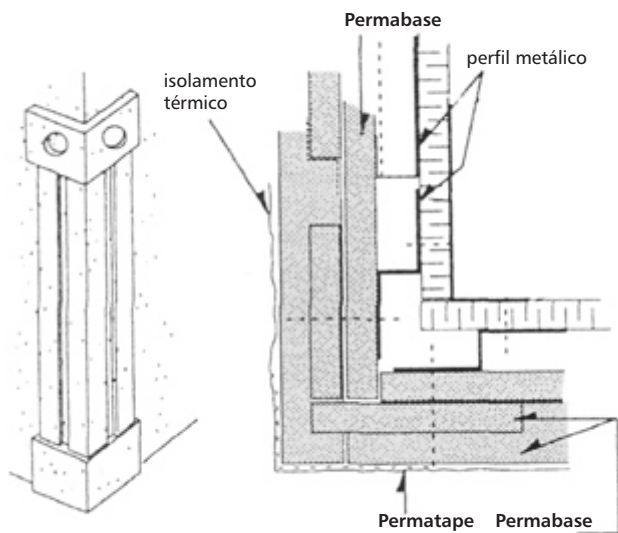


## CONEXÕES DE PAREDE PORTAS E JANELAS DETALHES DE CONSTRUÇÃO



# PermaBase® Placas Cimentícias

## DETALHES ARQUITETÓNICOS DETALHES DE CONSTRUÇÃO



## PERMABASE - COMPOSIÇÃO E MATERIAIS

As placas **PermaBase** são produzidas num ciclo contínuo e obtidas a partir de uma mistura de cimento Portland e agregados, com os dois lados, frente e verso, em fibra de vidro com revestimento de polímero. As arestas longitudinais são finas e têm bom acabamento e são fortalecidas graças à tecnologia Edgetech®. As extremidades são de formato quadrado. A placa é ideal para divisórias, forros, betonilha seca, tectos no exterior ou interior. Não sofre deterioração na presença de água, portanto, a sua durabilidade é elevada em ambientes saturados de humidade, como banheiros, chuveiros, cozinhas e lavandarias.

Os principais usos são para a construção de fachadas, telhados, cercas de perímetro, rodapés, edifícios para uso agrícola, garagens, suporte para revestimentos em painéis de madeira e lareiras exteriores.

## PLACAS PERMABASE (Características Técnicas)

DADOS TÉCNICOS	NORMAS	VALORES
Largura		1200 mm
Comprimento		2000 mm
Espessura		12,5
Instruções de Instalação	HUD I	Conforme
Absorção de Água	ASTM C948	< 10%
Variação Linear	ASTM D1037	< 0,05%
Módulo de Elasticidade	ASTM 4266.5	> 1200 Mpa
Resistência à Compressão	ASTM C495	> 6,7 Mpa
Resistência à Flexão	ASTM C947	> 7,6 Mpa
Resistência à Extração de Pregos	ASTM D1037	> 850 N
Resistência ao Impacto de Bola	ASTM C1037	Sem Danos
Tolerâncias Lineares	ASTM C473	+/- 3 mm
Tolerâncias de Espessura	ASTM C473	+/- 0,8 mm
Ângulo	ASTM C473	90°
Profundidade da Junta Longitudinal		1,5 mm
Peso (espessura 12,5)		13,9 kg/m²
Dilatação Térmica Linear		0,013 mm/C°/m
Condutividade Térmica		0,39 W/m/C°
Congelamento e Descongelamento	ASTM C666	25 Ciclos
Resistência a Bactérias	ASTM G22	0 (ausência de crescimento)
Resistência a Fungos	ASTM G21	0 (ausência de crescimento)
Resistência ao Fogo	CAN/ULC-S101-M89	1h, 2h
Reacção ao Fogo	D.M.I. 26/6/84 e D.M.I. 3/10/01	0 (incombustível)
Fumos Desenvolvidos	ASTM E84/UL 723	5
Carga de Vento	ASTM E330	3,6 Kpa
(Sp. Lajes 12,5 perfis int. 400 mm)		
Transmissão de Vapor de Água	ASTM- E 96-96-95	1975 g/h m²
Raio de Curvatura		1,5 m

# PermaBase®

## Placas Cimentícias

### PERMAFLEX - COMPOSIÇÃO E MATERIAIS

As placas **Permaflex** são produzidas num ciclo contínuo e obtidas a partir de uma mistura de cimento Portland e agregados, com os dois lados, frente e verso, revestidos em fibra de vidro de polímero. Os Bordos longitudinais são finos e têm bom acabamento e são fortalecidas graças à tecnologia Edgetech®. As extremidades são quadradas.

A placa é ideal para a produção de divisórias curvadas, forros, soffits e tectos interiores ou exteriores. Não sofre deterioração na presença de água, portanto, a sua durabilidade é elevada em locais saturados de humidade, como banheiros, chuveiros, cozinhas e lavandarias.

Os principais usos são para a construção de fachadas, telhados, cercas de perímetro, rodapés, edifícios para uso agrícola, garagens, suporte para revestimentos em painéis de madeira e lareiras exteriores.

### PLACAS PERMABASE (Características Técnicas)

DADOS TÉCNICOS	NORMAS	VALORES
Largura		1200 mm
Comprimento		2000 mm
Espessura		12,5
Instruções de Instalação	HUD I	Conforme
Absorção de Água	ASTM C948	-< 10%
Variação Linear	ASTM D1037	< 0,05%
Resistência à Compressão	ASTM C495	> 6,7 Mpa
Tolerâncias Lineares	ASTM C473	+/- 3 mm
Tolerâncias de Espessura	ASTM C473	+/- 0,8 mm
Ângulo	ASTM C473	90°
Profundidade da Junta Longitudinal		1,5 mm
Peso (espessura 12,5)		13,9 kg/m²
Dilatação Térmica Linear		0,013 mm/C°/m
Condutividade Térmica		0,39 W/m/C°
Congelamento e Descongelamento	ASTM C666	25 Ciclos
Resistência a Bactérias	ASTM G22	0 (ausência de crescimento)
Resistência a Fungos	ASTM G21	0 (ausência de crescimento)
Reacção ao Fogo	ASTM E84/UL 723	0
Fumos Desenvolvidos	ASTM E84/UL 723	5
Transmissão de Vapor de Água	ASTM- E 96-96-95	1975 g/h m²
Raio de Curvatura		15 cm

## PERMAJOINT

Massa para juntas e para fazer o acabamento das placas PermaBase

### Composição

Massa à base de cimento e de um componente de resinas com aditivos a serem utilizados nas juntas longitudinais e juntas transversais das placas **PermaBase**. A massa tem altas características de impermeabilidade, resistência mecânica (em 24 horas), baixo módulo de elasticidade e considerável resistência ao impacto e à abrasão, é preparada num único pacote que contenha a mistura em pó já nas proporções certas.

É adequado para rejuntamento das placas **PermaBase** em qualquer utilização. Para aplicações ao ar livre deve ser reforçada com **Permaroll** malha resistente anti-alkalina.

## ESPECIFICAÇÕES

Gravidade específica determinada pela queda livre:

Densidade de endurecido:

Cobertura:

Consumo de juntas:

Consumo:

Resistência à flexão:

Resistência à compressão:

CLS adesão (aderência a lágrima):

Módulo secante de elasticidade em compressão:

Mistura de água:

Resistência ao congelamento e descongelamento:

1.650 kg / m + 5%

1,9 Kg / Lt + 5%

aprox., 6 kg / m<sup>2</sup> por 1 mm de espessura

cerca de 0,5 a 0,8 kg / m<sup>2</sup>

aprox. 1,6 kg / m<sup>2</sup> por 1 mm de espessura  
(considere 3-4 mm de espessura)

1 dia > 2,0 Mpa / 7 dias > 4,0 Mpa

1 dia > 4,5 Mpa / 7 dias > 130 Mpa

> 2.2 MPa

8.000 Mpa

13,5%

intacto após 30 ciclos

## MODO DE EXECUÇÃO

### Primeiros Passos

Verifique se a superfície realizadas estão limpas, livres de substâncias estranhas susceptíveis de contrariar a adesão dos Compostos.

### Preparação

O material de enchimento em pó deve estar em Caixas 10 kg. Este valor deve Ser misturado com 2,1 litros de água com um batedor para se obter uma massa lisa, sempre sem grumos e plástica.

### Modo de enchimento (betumação das juntas das placas)

Espalhar a argamassa misturada com uma espátula de metal, de forma a obstruir completamente a cavidade entre as juntas das placas. Certifique-se de que uma força suficiente é aplicada para preencher completamente a cavidade entre cada placa. O mesmo tratamento será reservados para cantos, juntas de dilatação, revestimentos ou outros acessórios. Das junções que não são longitudinais (como no caso de juntas de topo), deve espalhar-se uma camada de pelo menos 15 cm de largura e cerca de 1,5 mm de espessura. Aplique a mistura de rejuntamento **Permajoint** (em todos os parafusos) de modo a cobri-los completamente. Afogar toda a fita de fibra de vidro **Permatape** apenas nas juntas, certifique-se de que a fita é centrada sobre

a articulação. Raspar com uma espátula para remover todo o material em excesso, e em seguida deixando-a endurecer durante pelo menos 24 horas.

### Modo de enchimento (raspar a superfície das placas PermaBase)

Depois do endurecimento da primeira camada, espalhar com uma espátula de metal uma segunda camada da mistura de gesso (espessura entre 1,0 a 2,0 mm) ao longo de toda a superfície das placas. Afogar completamente a malha de reforço **Permaroll** de fibra de vidro na massa aplicada, certifique-se de que a sobreposição é de pelo menos 50 mm. Raspar com uma espátula para remover todo o material em excesso, e em seguida deixando-a endurecer durante 24 horas.

Repita a operação se necessário, para se obter um nivelamento perfeito. Uma vez que o tipo de argamassa utilizada é do tipo de ajuste, todos os sinais têm de ser eliminados antes de o endurecimento. Pode-se tornar a superfície áspera, como no processamento de argamassa fina. A espessura do acabamento não deve ser inferior a 3 mm.

Deixa-se secar durante 24 horas antes da aplicação de qualquer material de revestimento. No caso de aplicação de revestimentos, tais como tijolos, mármore, etc. Basta tratar a junção apenas.

### Advertências

Não aplicar em temperaturas abaixo de + 5 °C nem superiores 35° C.

Não adicione nada à massa a não ser água limpa.



# ***PermaBase<sup>®</sup>*** ***Placas Cimentícias***

**POINT • PLAC**  
**materiais de construção**

[www.pointplac.pt](http://www.pointplac.pt)

telf./fax.: 211 333 478

Rua Marechal Gomes da Costa

Lote 80 Qta São João das Areias

2685-012 Sacavém