Guia Placo®

Soluções inovadoras em gesso

DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

TETOS

PAVIMENTOS

FACHADAS

PROTEÇÃO PASSIVA

GESSO E BETUMES

Placo
SAINT-GOBAIN

Placo
SAINT-GOBAIN

INDICE

0. INFORMAÇÃO CORPORATIVA

0.1 Conheça a Saint-Gobain Placo P. 06
0.2 Serviços Placo® P. 11

1. DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

1.1 Divisórias P. 24
1.2 Revestimentos P. 66

2. TETOS

2.1 Conceitos básicos P. 84
2.2 Tetos contínuos P. 84
2.3 Tetos registáveis P. 98
2.4 Aplicações e ferramentas web P. 101

3. PAVIMENTOS

3.1 Pavimentos Rigidur® P. 104
3.2 Recomendações de instalação e acabamentos P. 107

4. FACHADAS

4.1 Soluções de revestimento ou renovação P. 114
4.2 Soluções de vedação completa P. 120

5. SOLUÇÕES DE PROTEÇÃO PASSIVA

5.1 Proteção de estruturas metálicas P. 126
5.2 Proteção de lajes de betão com chapa colaborante P. 131
5.3 Sistema Shaftwall P. 132
5.4 Faixas contra incêndio divisória central-cobertura P. 134

6. GESSOS E ARGAMASSAS

Gessos

6.1 Vantagens do gesso P. 140
6.2 Regulamentação P. 144
6.3 Gessos tradicionais P. 146
6.4 Gessos manuais especiais P. 152
6.5 Gessos de projetar P. 156
6.6 Gessos de projetar aligeirados P. 160
6.7 Gessos de acabamento P. 166
6.8 Escaiolas P. 172
6.9 Colas P. 174
6.10 Produtos especiais P. 178
6.11 Primários P. 184

Argamassas

6.12 Normas e gama P. 187

Placo
SAINT-GOBAIN

INFORMAÇÃO CORPORATIVA

0. INFORMAÇÃO CORPORATIVA

0.1 Quem somos P. 06
- 0.1.1. Conheça a Placo® P. 06
- 0.1.2. Multi-Confort P. 07
- 0.1.3. Fábricas e Recursos Mineiros P. 08
- 0.1.4. As nossas Prioridades P. 09

0.2 Serviços Placo® P. 11
- 0.2.1. Formação P. 11
- 0.2.2. Assistência técnica P. 13
- 0.2.3. Reciclagem P. 14
- 0.2.4. Clube Placo® P. 15
- 0.2.5. Logística P. 16
- 0.2.6. Desenvolvimento, Inovação e Qualidade P. 17
- 0.2.6. 100% Sistema Placo® P. 18
- 0.2.7. Ferramentas Digitais P. 19

0.1 QUEM SOMOS

0.1.1. CONHEÇA A PLACO®

A **Saint-Gobain** desenvolve, fabrica e comercializa materiais e soluções para o bem-estar comum e o futuro de todos.

Estes materiais **encontram-se no nosso habitat e na nossa vida quotidiana**: infraestruturas, bem como um grande número de aplicações industriais. **As suas prestações proporcionam conforto e segurança**, ao mesmo tempo que respondem a desafios relacionados com os recursos e as alterações climáticas.

Fundada em França, em 1665, e presente na Espanha desde 1905, a **Saint-Gobain** é atualmente uma das 100 empresas mais inovadoras do mundo: **25% dos produtos hoje oferecidos não existiam há cinco anos atrás.**

A **Saint-Gobain Espanha** insere-se na Delegação Geral Mediterrânica do Grupo, juntamente com Itália, Portugal, Grécia, Marrocos, Argélia, Tunísia e Líbia.

Volume de negócio
€40.810 M

Presença em **67** países

Mais de
179.000
empregados

Centros de I+D ativos
8

Mais de
+350
anos de história

CRIAMOS ESPAÇOS CONFORTÁVEIS PARA VIVER E MELHORAR O DIA A DIA

Espaço Saint-Gobain Casa Decor 2018 MADRID

0.1.2. MULTI CONFORT

Multi Confort
BY SAINT-GOBAIN

Descubra o programa Multi-Confort e, juntamente com o mesmo, as prestações e vantagens das soluções **Saint-Gobain** para habitação.

Sentir	Ver	Escutar	Respirar
CONFORTO TÉRMICO	**CONFORTO** VISUAL	**CONFORTO** ACÚSTICO	**QUALIDADE** DO AR INTERIOR

ESPAÇOS SAINT-GOBAIN

ESPAÇO SAINT-GOBAIN MADRID

ESPAÇO SAINT-GOBAIN BARCELONA

Conheça e experimente o conforto acústico, térmico e visual, bem como a qualidade do ar interior nos nossos **Espaços Saint-Gobain.**

0.1.3. INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E RECURSOS MINEIROS

A **Placo®** tem presença em Espanha desde 1904, nomeadamente como fabricante, primeiro de gesso em pó, e, depois, de sistemas de placa de gesso laminado. A empresa pertence à multinacional **Saint-Gobain**, implantada desde 2005 em 67 países e com mais de 170 000 empregados em todo o mundo.

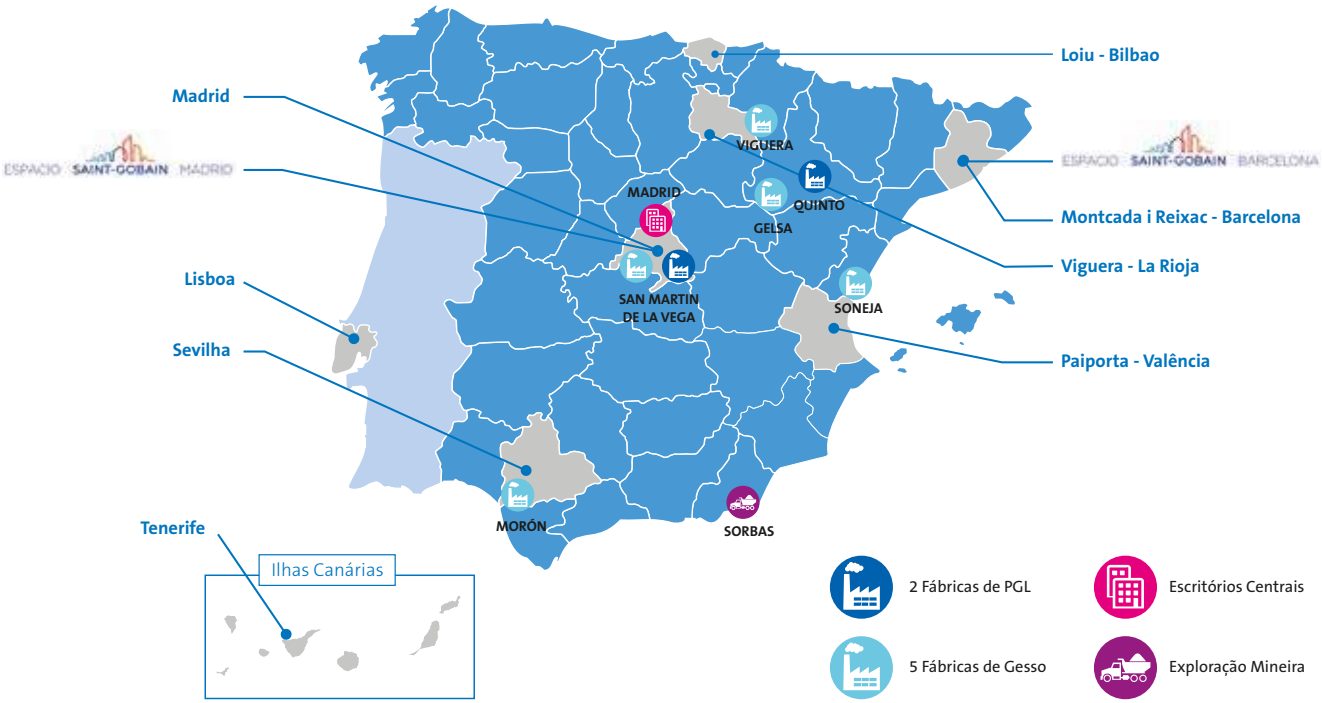
7 centros industriais e **1** exploração mineira.

€ 179 M volume de negócios 2017.

540 colaboradores.

Clientes em **36** países através de nosso Dep. de Exportação.

6 centros de formação.



0.1.4. AS NOSSAS PRIORIDADES

As **prioridades de Placo®** giram em torno a vários pilares fundamentais:

- A segurança e o meio ambiente.
- As pessoas.
- A qualidade dos nossos produtos e serviços.
- A cadeia de fornecimento.
- A plena satisfação dos nossos clientes.

As pessoas são o trunfo principal da Saint-Gobain Placo, cujo objetivo principal é fomentar o seu desenvolvimento e talento. Recentemente, conseguimos obter uma série de reconhecimentos em matéria de Recursos Humanos:

A SAINT-GOBAIN PLACO É "TOP EMPLOYER"

A Saint-Gobain Placo foi reconhecida, em três anos consecutivos, nomeadamente 2016, 2017 e 2018, como empresa **TOP EMPLOYER**.

O Instituto Top Employers analisa as condições dos trabalhadores nas seguintes áreas:

Estratégia de Talento, Planeamento de Horário, On-Boarding, Formação & Desenvolvimento, Gestão do Desempenho, Desenvolvimento da Liderança, Carreira & Plano de Sucessão, Compensação & Benefícios e Cultura da Empresa.

EMPRESA COM "DISTINTIVO DE IGUALDADE"

O Ministério da Saúde, dos Assuntos Sociais e da Igualdade distinguiu a Placo® com o distintivo "Igualdade na Empresa", que reconhece as empresas que se destacam no desenvolvimento de políticas de igualdade de oportunidades entre mulheres e homens.

Em Espanha existem até ao momento apenas 147 empresas condecoradas com este distintivo. Assim sendo, este é um reconhecimento que reflete a aposta numa política de igualdade, que a Placo® implementou, há já vários anos, a partir da própria vontade e convicção, enquanto pilar estratégico do seu crescimento.

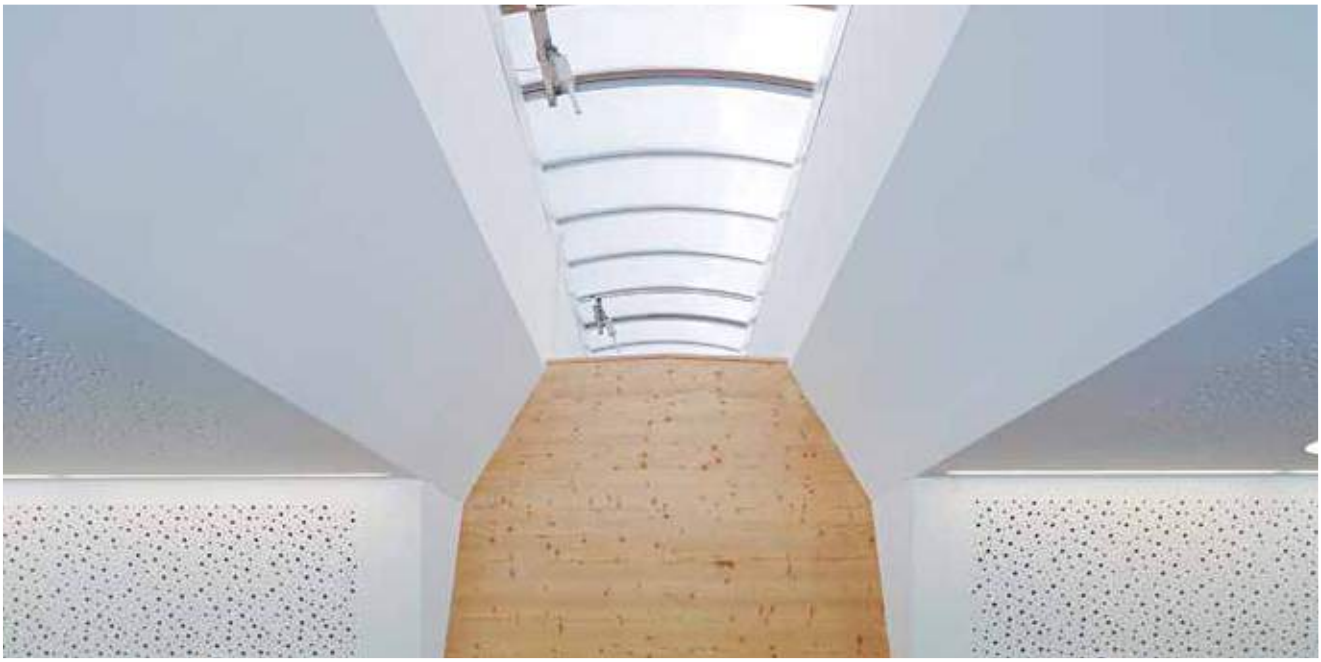
Todos os produtos da Saint-Gobain Placo Ibérica são fabricados de acordo com normas harmonizadas.

Por conseguinte, são providos de marcação CE, conforme o estabelecido na Diretiva 89/106/CEE do Conselho, de 21 de dezembro de 1988, sobre os produtos de construção, cumprindo-a voluntariamente, num compromisso de qualidade para com os produtos. Os produtos são igualmente dotados da marcação de qualidade N da AENOR, sempre que exista um Regulamento Particular aplicável.

A Placo® dispõe das certificações ISO e OHSAS nas suas fábricas, que asseguram um fabrico homogéneo e um forte compromisso com o ambiente.

Os Sistemas Placo® permitem uma adaptação às exigências do CTE (Código Técnico da Edificação), especialmente no âmbito de segurança em caso de incêndio, na poupança energética e na proteção contra o ruído, proporcionando todas as prestações necessárias e adequadas nos termos das normas vigentes.

Os Sistemas Placo® apresentam valores de resistência ao fogo, de isolamento acústico, etc, baseados em ensaios realizados em laboratórios acreditados pela ENAC. Tais valores apresentados para os Sistemas Placo® serão apenas aplicáveis se a construção for realizada com recurso exclusivo aos produtos da Placo®, não combinando os produtos com outros equivalentes de fabricantes terceiros.



0.2 SERVIÇOS PLACO®

0.2.1. FORMAÇÃO

A **Placo®** conta com uma vasta experiência em matéria de formação que, juntamente com o seu know-how, a converte num ator importante no seu âmbito de atividade. Atualmente, é o primeiro fabricante a liderar a profissionalização do setor da instalação de PGL e tetos, partindo do Projeto **#AportandoProfesionalidad.** Apostamos na formação e nas habilitações conferidas pela formação, bem como em habilitações oficiais acreditativas de qualificação profissional como ferramentas de competitividade dentro do setor, facilitando ao instalador valorizar a sua qualificação profissional e oferecendo ao setor a garantia de que os materiais serão manuseados por parte de mão de obra qualificada.

Aportando Profissionalismo

A oferta formativa da Placo® divide-se em duas áreas distintas:

- Formação Regulamentada e vias de acesso ao título oficial de instalador de placa de gesso laminado e tetos falsos.
- Formação contínua para a melhoria da capacitação.

FORMAÇÃO REGULAMENTADA E VIAS DE ACESSO AO TÍTULO OFICIAL DE INSTALADOR DE PLACAS DE GESSO LAMINADO E TETOS FALSOS.

O acesso ao título oficial que acredita a qualificação profissional como instalador de placas de gesso laminado e tetos falsos encontra-se estabelecido no Certificado de Formação Profissional e na Formação Regulamentada prevista na oferta de Formação Profissional.

A partir da Placo® facilitamos-lhe o acesso a duas vias que permitem obter ambos os títulos:

- Frequência da formação para o Certificado de Formação Profissional (470 horas de formação + 80 horas de práticas).

- Referência e acompanhamento dos centros de Formação Profissional dentro do Nível Intermédio previsto (2.000 horas).

- Processos de avaliação e acreditação de competências para trabalhadores que tenham adquirido formação através da sua experiência ou a partir de sistemas de formação não regulamentados.

A secção de Certificação Profissional no site da Placo® é uma fonte contínua de informação sobre as novidades e avanços em qualquer um dos pontos anteriores, bem como uma plataforma virtual de consulta e acompanhamento para o setor dos instaladores de placa de gesso laminado e tetos falsos.

Saint-Gobain Placo Ibérica criou o projeto **"Aportando Profissionalismo"** para promover as carreiras profissionais no âmbito de soluções construtivas para interiores. Se gostaria de receber mais informações, os **distribuidores Placo®** podem aconselhá-lo. Poderá, igualmente, estrar em contacto connosco, através de: aportandoprofesionalidad.placo@saint-gobain.com

FORMAÇÃO CONTÍNUA COMO REFORÇO DE COMPETÊNCIAS

Atualmente, a Placo® oferece cursos específicos que permitem reforçar e ampliar os conhecimentos técnicos e de implementação, para além dos requisitos normativos, possibilitando a aquisição de novas competências e habilidades através da sua oferta formativa.

A oferta, em termos de formação contínua, divide-se em três áreas fundamentais:

1.-Formação para a colocação em obra:

"O binómio produto-instalação é decisivo para o êxito".

Dirigida a instaladores, bem como a todos os que começam do zero e aos que desejam reciclar-se ou adquirir novas capacidades de um ponto de vista 100% prático.

2.- Formação técnica-normativa:

Cumprimento de exigências em edificação e focada no conforto.

Dirigida a distribuidores, instaladores e técnicos, pretende reforçar os conceitos-chave normativos no que diz respeito a:

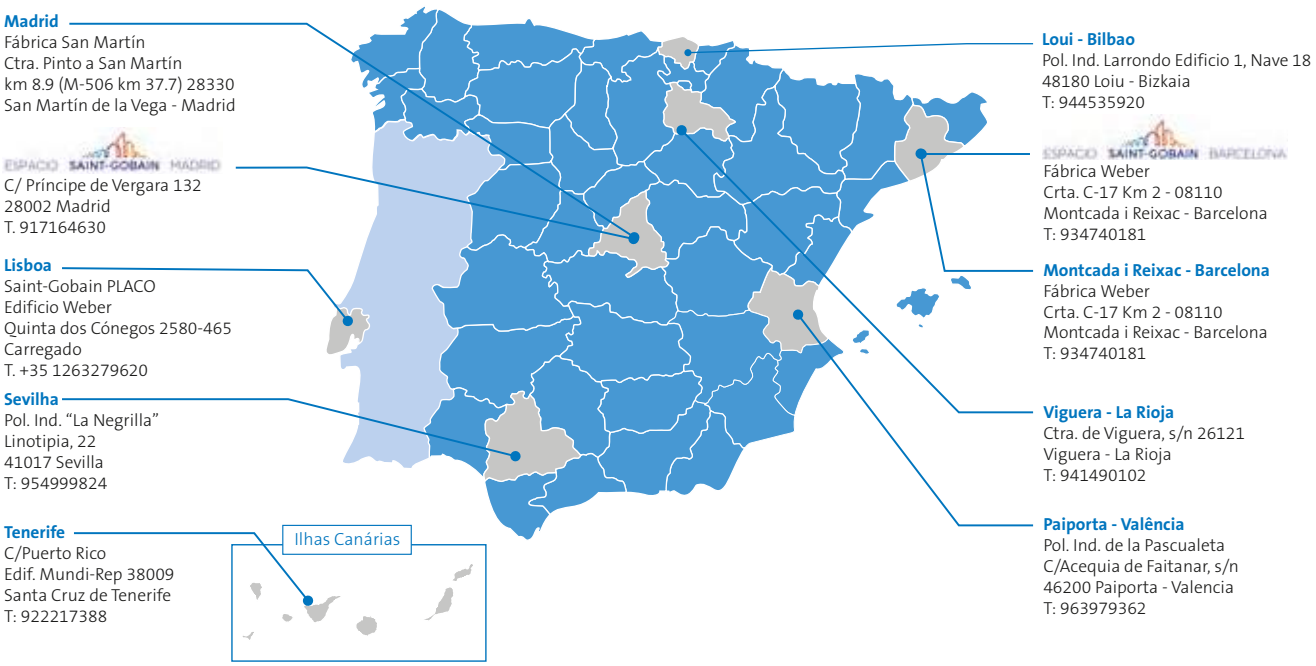
- Isolamento e acondicionamento acústico.
- Proteção passiva.
- Isolamento térmico.
- Mecânica.
- Sustentabilidade.
- Qualidade do ar interior.

3.- Formação comercial de produtos e sistemas

Ferramentas para a venda e prescrição de soluções.

Dirigida a distribuidores e instaladores, tem como objetivo ajudar a argumentar e a persuadir os seus clientes para completar a gama e melhorar a sua oferta.

Além dos nossos cursos preestabelecidos, oferecemos-lhe igualmente a possibilidade de criar "ad hoc" o conteúdo conforme as suas necessidades.



0.2.2. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A **Placo®** oferece assistência técnica orientada para os seus clientes através da sua equipa de profissionais qualificados.

A equipa de peritos da **Placo®** está à sua disposição para:

- Assessorar na prescrição das melhores soluções técnico-económicas adaptadas aos detalhes das obras.
- Proporcionar os documentos justificativos de características técnicas e propriedades dos produtos e sistemas Placo® (sistemas testados sobre a resistência ao fogo, ensaios acústicos, normas técnicas, declarações de conformidade...).
- Desenvolver ferramentas técnicas de grande valor (ferramentas de cálculo).
- Assistir durante as diferentes fases do projeto, facilitando a informação e os detalhes construtivos em **CAD** e em **BIM** para a respetiva integração no projeto.
- Informar sobre as novidades em matéria normativa, bem como sobre a sua aplicação nos projetos e obras.
- Dar resposta aos problemas técnicos surgidos.
- Comunicar toda a informação sobre as condições de utilização dos nossos produtos e sistemas.
- Aconselhar perante problemas de utilização ou de colocação na obra.
- Realização de estudos e mapas técnicos "ad-hoc" de cálculo e alturas, simulações acústicas e outros aspetos que possam surgir.
- Validação e entrega de testes dos sistemas **Placo®** .
- Assistir na obra à instalação de materiais.

0.2.3. SERVIÇO DE RECICLAGEM

Com este serviço, a **Placo®** pretende oferecer uma alternativa melhor à prática habitual de eliminação dos resíduos de placas de gesso, resultantes dos "restos de instalação" das obras em aterro de descarga, melhorando assim, o final do seu ciclo de vida e fomentando uma cultura da reciclagem.

PORQUÊ RECICLAR OS RESÍDUOS DE PLACAS DE GESSO LAMINADO?

• Para evitar a geração de RCD (Resíduos de Construção e Demolição) e preservar os recursos naturais.

A placa de gesso laminado faz parte dos poucos materiais de construção que se podem reciclar na fase de instalação na obra. Esta vantagem deve explorar-se ao máximo para proteger as reservas naturais das pedreiras de gesso, de onde se extrai e minimizar a geração de resíduos, reincorporando-os na cadeia de produção com o objetivo de fabricar mais placas de gesso laminado ou outros produtos.

• Para cumprir as obrigações regulamentares.

A Espanha adotou o conjunto de disposições da Diretiva Europeia (2008/98/CE), que fixa uma taxa de recuperação dos resíduos de construção e de demolição de 70% em 2020, priorizando a reciclagem perante qualquer outro tipo de avaliação.

Além disso, é obrigatório, segundo o disposto na Portaria AAA/661/2013, que os resíduos derivados do gesso sejam eliminados exclusivamente em locais de descarga de resíduos não perigosos, em compartimentos onde não se admitam resíduos biodegradáveis. Um requisito de escasso cumprimento atual.

• Para oferecer uma alternativa aos aterros.

A aplicação de medidas regulamentares reduziu em grande medida as possibilidades de eliminar os resíduos através de aterros, estabelecendo uma hierarquia de tratamento de resíduos onde a reciclagem é considerada como a primeira prioridade.

• Para ser um agente comprometido na transição rumo a uma sociedade de economia circular.

Como fator-chave da economia circular, a cultura da reciclagem está em crescimento; qualquer agente envolvido na construção está comprometido e deve contribuir para esta mudança de paradigma.

+INFO

Entre em contacto connosco através do nosso endereço de correio eletrónico:
reciclajeplaco@saint-gobain.pt

0.2.4. CLUBE PLACO®

"ESCOLHER UM INSTALADOR DO CLUBE PLACO SIGNIFICA REALIZAR UMA OBRA COM UM PROFISSIONAL"

O **CLUBE PLACO®** é um conjunto de empresas do setor do gesso, da placa de gesso laminado, do isolamento acústico e térmico, da decoração e de fachadas, sendo os últimos de incorporação recente.

Tratam-se de empresas reconhecidas pelos seus **conhecimentos técnicos, as suas boas-práticas profissionais e a qualidade na colocação em obra** dos produtos e soluções Placo®. Todas elas se comprometeram em a respeitar as regulamentações, procedimentos e recomendações do Departamento Técnico da Placo®, garantindo, a qualidade e as prestações dos Sistemas Placo®.

Os membros do **CLUBE PLACO®** são mantidos a par das novidades que a Placo® vai incorporando nos seus produtos e têm acesso à formação teórica e prática oferecida pela Placo®. Entre as vantagens de se tornar um sócio da Placo® encontra-se o acesso a uma vasta gama de produtos inovadores, bem como o apoio por parte de um líder mundial.

O compromisso da Placo® para com os membros do **CLUBE PLACO®** é materializado através do desenvolvimento contínuo de produtos e sistemas Placo®, com recurso a materiais ecológicos, segurança aplicada ao posto de trabalho, formação contínua dos seus membros e assistência, bem como suporte técnico na obra.

O **CLUBE PLACO®** tem presença em diversos encontros regionais e nacionais, sendo igualmente um ponto de união e reflexão, bem como de convivência e de partilha de ideias.

0.2.5. LOGÍSTICA

SERVIÇO DE APOIO AO CLIENTE

O serviço de Apoio ao Cliente da Placo® está especializado em resolver com celeridade e eficácia qualquer consulta por parte dos seus clientes, quer se trate de pedidos de documentação, consultas técnicas ou qualquer outro tema relacionado com os seus pedidos, e tudo isso através de uma única chamada (**+34 902 296 226 / +34 902 253 550**), do correio electrónico (**atc.placo@saint-gobain.com**) ou através de apoio online, via chat, na sua página Web (**www.placo.pt**). O calendário de Apoio ao Cliente foi elaborado para cobrir todos os dias úteis e redigido no idioma dos mercados a que presta serviço.

1. **Atenção personalizada para cada cliente.**
2. **Seguimento minucioso na gestão dos pedidos.**
3. **Resposta a todas as questões.**

LOGÍSTICA RESPONSÁVEL E COMPROMETIDA COM OS SEUS CLIENTES

O objetivo da Placo® é oferecer uma gama de serviços logísticos completa e de alta qualidade, adaptando o serviço, de maneira contínua, às necessidades dos nossos clientes, visando otimizar a qualidade do serviço, sem esquecer o objetivo paralelo de minimização do impacto no ambiente.

Para conseguir estes objetivos, a Placo® trabalha de acordo com as seguintes linhas de atuação:

- Compromisso no cumprimento dos prazos de entrega solicitados pelos nossos clientes.
- Entrega aos clientes de "pedidos perfeitos", isto é, com as mesmas referências e o mesmo número de unidades indicados pelo cliente no seu pedido definitivo, visando evitar os danos nos materiais durante toda a cadeia logística.
- Minimização da pegada de carbono vinculada ao transporte, através da otimização da carga dos camiões (balanças de pesagem), à contratação do maior número possível de veículos ligeiros, bem como do envio para o cliente a partir da fábrica mais próxima.

0.2.6. DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E QUALIDADE

*A visão de **Placo**® é ser a opção preferida de sistemas construtivos de interior através da inovação.*

A **Placo**® oferece uma vasta gama de produtos e sistemas destinados ao acondicionamento tanto de edifícios novos, como de edifícios em recuperação. Estes produtos e sistemas servem para construir tetos, divisórias, revestimentos... e respondem às exigências técnicas em matéria de proteção contra incêndios, de resistência à humidade e de isolamento térmico e acústico.

Uma das constantes na estratégia e no trabalho da **Placo**® é a adoção de uma **política de desenvolvimento e inovação** para os seus produtos, soluções e serviços.

A empresa fornece respostas inovadoras às expetativas dos utilizadores, dentro de um quadro de exigências regulamentares cada vez mais rigoroso, especialmente no que respeita ao isolamento térmico e acústico e à proteção contra incêndios.

C.C. El Faro del Guadiana. Arquiteto: Benoy

AS NOSSAS PROPOSTAS DE CONSTRUÇÃO

Na nossa página web www.placo.pt pode consultar todos os produtos e sistemas oferecidos pela **Placo**® no âmbito do setor da construção do século XXI. No presente documento, desenvolvemos cada uma das soluções nas quais aplicamos os nossos materiais.

SOLUÇÕES COM SISTEMAS DE PLACA DE GESSO LAMINADO (PGL): Sistema de construção que fornece as soluções mais avançadas para construir divisórias, revestimentos, tetos e pavimentos. A **Placo**® fabrica vários tipos de placa de gesso laminado, – placa standard, placa resistente à humidade, placa resistente ao fogo e placa de alta dureza, tratando-se de produtos com uma enorme carga de inovação e um elevado valor acrescentado que incorporam propriedades de isolamento acústico, térmico, resistência à humidade e proteção contra o fogo.

A oferta de produtos responde aos requisitos estabelecidos pelo Código Técnico da Construção.

SOLUÇÕES EM GESSO: Desde os gessos tradicionais aos gessos modernos de projeção. Soluções inovadoras para a reabilitação, como o Placostic®, para a recuperação e alisamento de paredes rugosas, sem ruídos, nem sujidade. **Placo**® oferece marcas com uma longa trajetória no mercado espanhol e português: Proyal® XXI, Iberplast®, Longips®, Perlinor®, Iberfino®, Mecafino®, Iberyola®, etc.

SOLUÇÕES EM TETOS: Grande variedade de tetos técnicos

contínuos e registáveis – placas de gesso e escaiola. Todos eles oferecem durabilidade, conforto acústico e proporcionam aos arquitetos soluções de construção com muitas possibilidades estéticas. Além disso, a tecnologia Activ'Air®, permite melhorar a qualidade do ar interior, contribuindo assim para alcançar os limites estabelecidos pela OMS e garantindo um ambiente interior saudável. As marcas da **Placo**® são: Gyptone®, Rigitone®, Decogips® e Gyprex®.

SOLUÇÕES EM FACHADAS, PLACOTHERM: Soluções de isolamento através do exterior, que contribuem para a reabilitação energética dos edifícios.

Soluções de revestimento para obras novas, leves e de grande simplicidade construtiva, com múltiplos benefícios associados.

0.2.7. 100% SISTEMA PLACO®

OS SISTEMAS PLACO® DISPÕEM DE GARANTIA

A **Placo®** disponibiliza relatórios de ensaios, simulações e documentos técnicos que avaliam as prestações dos seus sistemas.

A **Placo®** compromete-se a garantir a 100 % as prestações dos seus sistemas sempre que a instalação tenha sido totalmente executada de acordo com os seus manuais e componentes.

Os **Sistemas Placo®** são constituídos por produtos compatíveis, adaptados uns aos outros e verificados em conjunto, para uma instalação e acabamento final corretos.

PARA ALÉM DO RENDIMENTO, QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DO SISTEMA PLACO?

1 Qualidade e Meio Ambiente

- O sistema da Placo® é sinónimo da utilização de produtos de qualidade: sob cumprimento das normas de produto europeias e dos respetivos certificados **AENOR**.
- Os materiais utilizados nos sistemas **Placo®** são produtos com **Declarações Ambientais de Produtos** (DAPs).

2 Assessoria e experiência

- Assessoria graças à **Assistência Técnica da Placo®**.
- Através dos seus consultores, a **Placo®** ajuda-o a instalar os seus produtos na sua obra, mostrando-lhe o seu equipamento de modo a otimizar o manuseamento dos seus produtos.
- A **Placo®** trata dos certificados de sustentabilidade para o projeto e a obra.
- Constante melhoria e inovação, pensando sempre no cliente.
- Experiência com constante orientação para as novas tecnologias: BIM, impressão 3D.
- Um acompanhamento personalizado para o assistir e ajudar com os seus projetos.

+PLACO®

DAU ITeC

EPD VERIFIED

CE

AENOR Producto Certificado

AENOR Empresa Registrada

0.2.8. FERRAMENTAS DIGITAIS

PORTAL WEB (www.placo.es, www.placo.pt)

Acessível a partir do computador, Smartphone ou Tablet, o portal web da Placo® é um local de referência para os profissionais da construção.

No portal web da Placo® poderá encontrar:

· Toda a informação dos Produtos, Sistemas e Soluções da Placo®.

· Fichas técnicas, Declarações Ambientais de Produto (DAP), Certificados, detalhes construtivos e catálogos de produtos, entre outras coisas.

· Projetos de referência executados com os sistemas e soluções Placo®.

· Um conjunto de ferramentas para:

· Ajudar na gestão

· Selecionar a solução mais adequada às suas necessidades.

+INFO

Conhece BIM? Necessita de detalhes de construção?
Consulte todas as nossas ferramentas em **www.placo.pt**

FERRAMENTAS

• PLACO® PTT

Ferramenta que facilita a escolha dos sistemas de placa de gesso laminado.

Permite:

• Ferramenta que facilita a escolha dos sistemas de placa de gesso laminado: divisórias, revestimentos, tetos e sistemas especiais.

• Imprimir o projeto e/ou exportá-lo para outra aplicação, guardá-lo e personalizá-lo com o logotipo da empresa.

• PLACO® TR

Cálculo do tempo de reverberação.

Permite:

• Calcular o tempo de reverberação de qualquer local e fornecer as soluções adequadas para o acondicionamento acústico requerido. Gerir as fichas justificativas de todos os casos contemplados no DB HR, tanto pela opção geral, como pela simplificada

• PLACO® DB HR

Permite:

• Gerar as fichas justificativas de isolamento acústico contra o ruído aéreo e de impacto nos termos do DB HR, através da opção simplificada.

• PORTAL DE CLIENTES

Portal exclusivo de serviço ao cliente para facilitar as suas gestões e consultas de modo direto, simples e rápido.

Permite:

• Gerir a carteira de pedidos.

• Solicitar e fazer download de ensaios.

• Promoções e liquidações de produto.

• Fazer download de faturas e notas de entrega.

• Consultar condições especiais.

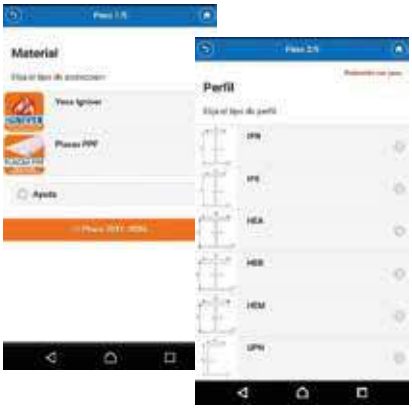
• Monitorizar e analisar as transações realizadas com a Placo®.

• Gerir consultas e sugestões.

• CÁLCULO DO FATOR DE FORMA

Permite:

• Calcular a proteção contra o fogo requerida para a proteção de perfis metálicos nos termos da norma UNE-ENV 13381-4:2005, quer seja com argamassa à base de gesso ou placa de gesso laminado.



Disponível para Smartphones e Tablets.

Disponible en el App Store

DISPONIBLE EN Google play

REDES SOCIAIS

Acompanhe toda a atualidade da Placo® através das Redes Sociais (Facebook, Twitter), bem como através do nosso canal de YouTube.

Placo - Soluções Inovadoras em Gesso

@SGplaco

https://www.youtube.com/user/SGplaco

Placo
SAINT-GOBAIN

DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

1. DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

1.1 Divisórias P. 24
- 1.1.1. Conceitos básicos P. 24
- 1.1.2. Tipos de placa P. 26
- 1.1.3. Estrutura metálica P. 28
- 1.1.4. Desempenhos e características P. 31
- 1.1.5. Execução e detalhes construtivos P. 42
- 1.1.6. Tratamento de juntas P. 50
- 1.1.7. Divisórias curvas P. 54
- 1.1.8. Divisórias de grande altura P. 56
- 1.1.9. Divisórias de altos desempenhos P. 58
- 1.1.10. Fixações e ancoragens em divisórias de placas de gesso laminado P. 63
- 1.1.11. Fixações e ancoragens em divisórias compostas por placas com capacidade mecânica melhorada P. 64
- 1.1.12. Acabamentos superficiais P. 67

1.2 Revestimentos P. 68
- 1.2.1. Conceitos básicos P. 68
- 1.2.2. Execução e detalhes construtivos P. 70
- 1.2.3. Desempenhos e caraterísticas P. 74

1.1 DIVISÓRIAS

DESCRIÇÃO

As divisórias **Placo®** são elementos de compartimentação interior não portantes, constituídas por uma estrutura metálica leve sobre a qual se fixam uma ou mais placas **Placo®** aparafusadas a cada um dos lados externos da mesma.

1.1.1 CONCEITOS BÁSICOS

As divisórias **Placo®** são uma solução sólida e duradoura para a compartimentação interior não portante. Relativamente aos sistemas construtivos tradicionais, apresentam a vantagem de serem leves e flexíveis, mas com os mesmos (ou superiores) desempenhos térmicos, acústicos, contra o fogo e de estabilidade mecânica. Superam facilmente os requisitos estabelecidos pela legislação vigente e, designadamente, as exigências previstas no Código Técnico da Edificação (CTE).

Os seus diferentes desempenhos obtêm-se através da modificação dos elementos que as compõem:

- Tipo e número de placas de gesso empregues.
- Tipo e número de placas de gesso utilizadas.
- Dimensões da estrutura metálica.
- Incorporação de lã mineral como material isolante.

+INFO

Para obter mais pormenores sobre a aplicação dos sistemas da placa disponibilizada pela **Placo®**, consulte o nosso Manual de soluções construtivas em **www.placo.pt**

APLICAÇÕES E VANTAGENS

As divisórias **Placo**® adaptam-se a qualquer tipo de construção nova, ou em reabilitações e reformas.
As divisórias **Placo**® utilizam-se no interior de um edifício como elementos de divisão não portantes para uso:

- ADMINISTRATIVO
- ESTACIONAMENTO
- COMERCIAL
- DOCENTE
- HOSPITALAR
- ACESSO PÚBLICO
- RESIDENCIAL PÚBLICO
- RESIDENCIAL HABITAÇÃO

A utilização dos sistemas **Placo**® em obras apresenta as seguintes vantagens:

- FÁCIL INSTALAÇÃO.
- FACILIDADE DE ALTERAÇÃO OU DESMONTAGEM.
- LEVEZA: As divisórias com placas de gesso são mais leves do que as tradicionais, permitindo uma livre distribuição interior independente da estrutura do edifício.
- EXECUÇÃO: Visto que se executam a seco, não é necessário um período de secagem, o que diminui o prazo de entrega da obra.
- PASSAGEM DE INSTALAÇÕES: As divisórias permitem ocultar no seu interior a passagem das instalações elétricas, bem como as de água e sanitárias e os suportes para cisternas ou lavatórios encastrados.
- ISOLAMENTO ACÚSTICO EFICAZ: A sua correta execução satisfaz as exigências mais estritas de isolamento acústico.
- ELEVADA PROTEÇÃO CONTRA O FOGO.
- ELEMENTOS DE FIXAÇÃO: As divisórias **Placo**® podem suportar cargas comuns, inclusivamente pesadas.
- SUPERFÍCIES CONTÍNUAS E SEM JUNTAS: Graças ao bordo rebaixado das placas é possível realizar um tratamento das juntas por forma a obter uma ótima qualidade de acabamento.

1.1.2 TIPOS DE PLACAS

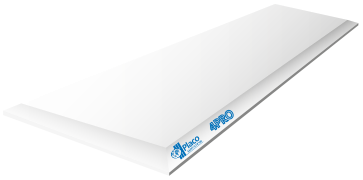
A seleção das placas, bem como a sua espessura e comprimento, dependem do desempenho pretendido para cada divisória. A **Placo**® apresenta uma ampla gama de placas de gesso laminado conformes com a norma UNE EN 520 + A1, e de transformados de placa, que apresentam uma grande variedade de soluções construtivas.

HABITO®

Placa de gesso laminado que proporciona a máxima capacidade de carga e resistência aos impactos.

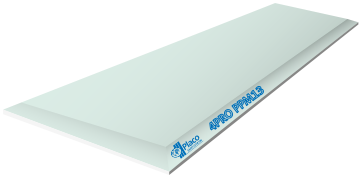
HABITO® PPM

Placa de gesso laminado que proporciona a máxima capacidade de carga e resistência a impactos em zonas húmidas.



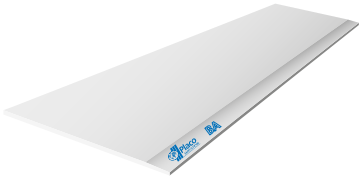
4PRO®

Placa de 4 bordos rebaixados que permite alcançar uma alta qualidade de acabamento. Especialmente recomendada para tetos.



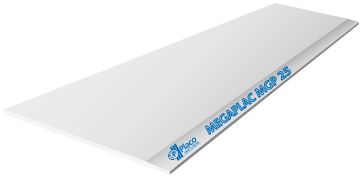
4PRO® PPM13

Placa de 4 bordos rebaixados que permite alcançar uma alta qualidade de acabamento em zonas húmidas.



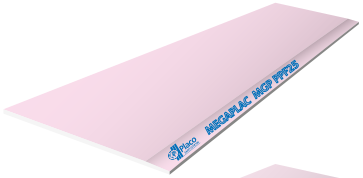
PLACO® BA

Placa de Gesso Laminado com cartão nas suas duas faces e núcleo de gesso de origem natural, fabricada mediante um processo de laminação contínua.



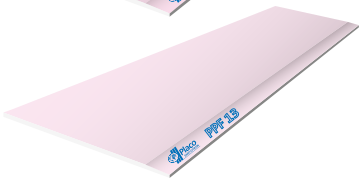
MEGAPLAC® 25

Placa que proporciona uma grande robustez, de rápida instalação, que permite economizar material. Especialmente indicada para divisórias, revestimentos de paredes e Sistema High Stil.



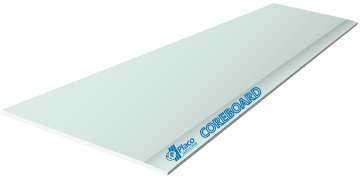
MEGAPLAC® PPF 25

Placa de gesso laminado com elevado desempenho contra o fogo, com a qual se consegue uma EI de 120 minutos.



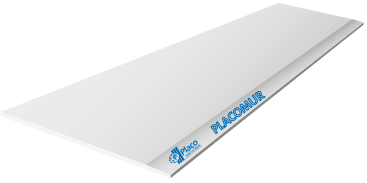
PLACOFLAM (PPF)

Placa (tipo F, D) que apresenta uma maior resistência ao fogo, ao incorporar fibra de vidro no núcleo de gesso, a qual age como uma "rede" que reforça e adere o gesso para além da sua calcinação.



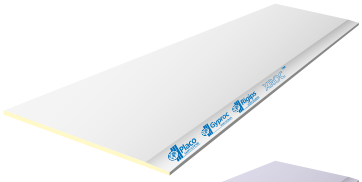
PLACO® COREBOARD

Placa de gesso laminado com elevado desempenho contra o fogo, cujo núcleo de gesso inclui aditivos para reduzir a capacidade de absorção de água da placa.



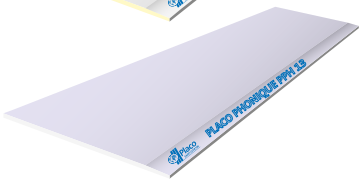
PLACOMUR® / DOUBLISSIMO®

Composto por placa de gesso laminado com poliestireno expandido.



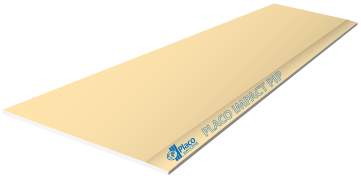
XROC®

Placa de gesso laminado, 100% sem chumbo, de proteção contra os raios X, com um desenho de fabrico especial, e que utiliza o sulfato de bário.



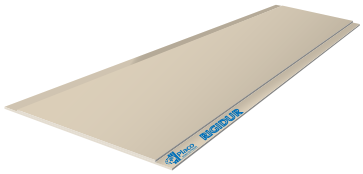
PLACO® PHONIQUE

Placa de gesso laminado que, além de um elevado isolamento acústico, proporciona uma maior resistência ao fogo e aos impactos.



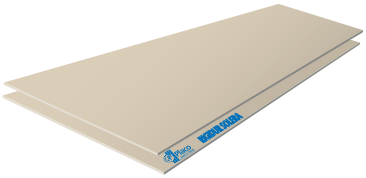
PLACO IMPACT

Placa de gesso laminado composta por um gesso específico com um conteúdo elevado de fibras sintéticas e revestida com um cartão especial que lhe permite atingir o máximo desempenho em termos de robustez



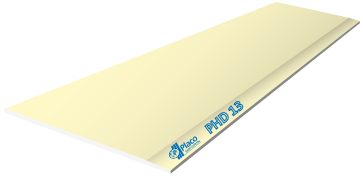
RIGIDUR® H

Placa de gesso laminado reforçada com fibras de máxima resistência superficial aos impactos.



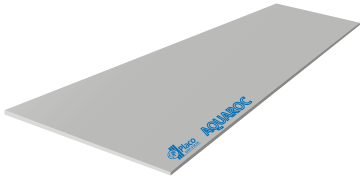
SOLERA RIGIDUR®

Placa de gesso reforçada com fibras para pavimentos, com um desempenho elevado contra impactos e resistência superficial.



ALTA DUREZA (PHD)

Placa de gesso laminado que apresenta uma maior resistência aos impactos, reduzindo as marcas na sua superfície.

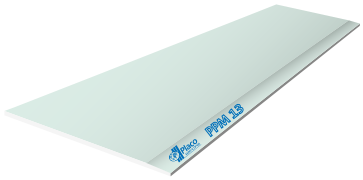


AQUAROC®

Placa à base de cimento, ideal para ambientes húmidos.

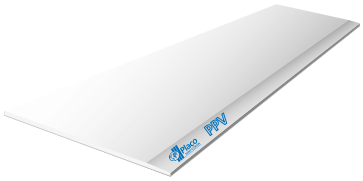
GLASROC® X

Placa de gesso laminado revestida com uma rede de fibra de vidro com um tratamento especial hidrófugo, que proporciona uma maior resistência à humidade e à proliferação de fungos.



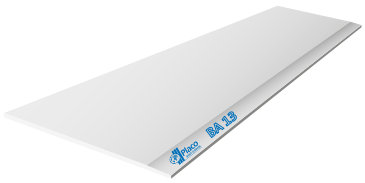
PLACOMARINE®

Placa de gesso laminado que incorpora aditivos no seu núcleo de gesso para reduzir a capacidade de absorção de água da placa.



BARREIRA DE VAPOR

Placa de gesso laminado standard, em cuja face posterior se adere uma lâmina de alumínio, que funciona como barreira de vapor na face quente do revestimento, cumprindo assim as especificações do Código Técnico para condensações.



PLACA ACTIV´AIR

Placa de gesso laminado, que incorpora a tecnologia Activ´Air, proporcionando uma melhoria na qualidade do ar interior.

1.1.3 ESTRUTURA METÁLICA

As divisórias **Placo®** são sistemas leves e não portantes (não realizam nenhum tipo de função portante na estrutura do edifício), constituídas por uma estrutura metálica de aço galvanizado de canais e montantes Placo, que tem a função de suportar as placas e absorver os esforços aos quais está submetida a divisória, bem como por placas Placo® aparafusadas em ambas as faces externas da estrutura.

Uma seleção adequada da largura dos perfis, do número, do tipo e da espessura das placas, e também da incorporação de um material isolante na câmara interior, permite realizar divisões que contribuem para uma grande variedade de soluções, correspondendo aos requisitos estabelecidos.

ELEMENTOS DA ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura metálica é formada por perfis de aço do tipo DX51D laminado a frio, galvanização mínima Z140, com uma espessura nominal de 0,60 mm para montantes e 0,55 para os canais:

- CANAIS PLACO®: Elementos horizontais que se podem fixar nas lajes inferiores e superiores.
- MONTANTES PLACO®: Elementos verticais, encaixados entre os canais, sendo a separação máxima entre montantes de 600 mm.

Para soluções em ambientes com humidade muito elevada, no caso da placa Aquaroc® ou Glasroc® X, devem utilizar-se os perfis Hydrostil® com galvanização Z275.

Deverá aplicar-se uma banda estanque **Placo®** na base das divisórias ou dos revestimentos autoportantes, bem como nos montantes de arranque para otimizar o isolamento acústico do sistema construtivo.

DENOMINAÇÃO DOS SISTEMAS PLACO® PARA DIVISÓRIAS

Designação	78/48	98/48	100/70	120/70	120/90	140/90
Espessura total da divisória(mm)	78	98	100	120	120	140
Largura da estrutura (mm)	48	48	70	70	90	90
Número e espessura de placas por paramento (mm)	1x15	2x13	1x15	2x13	1x15	2x13
Peso* (kg/m²)	26,4	43,0	26,7	43,4	27,0	43,7

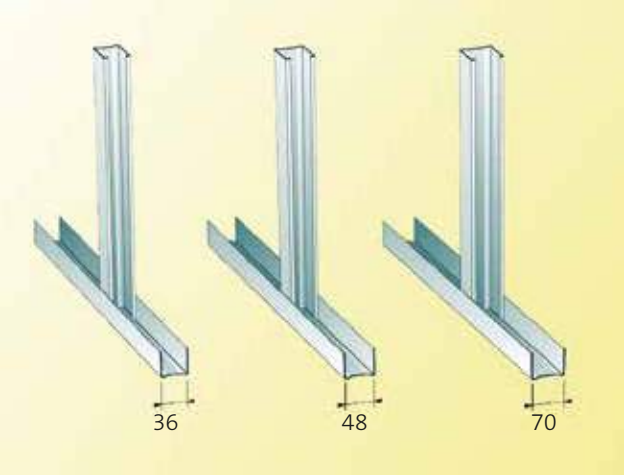
(*) Inclui o peso do material isolante.

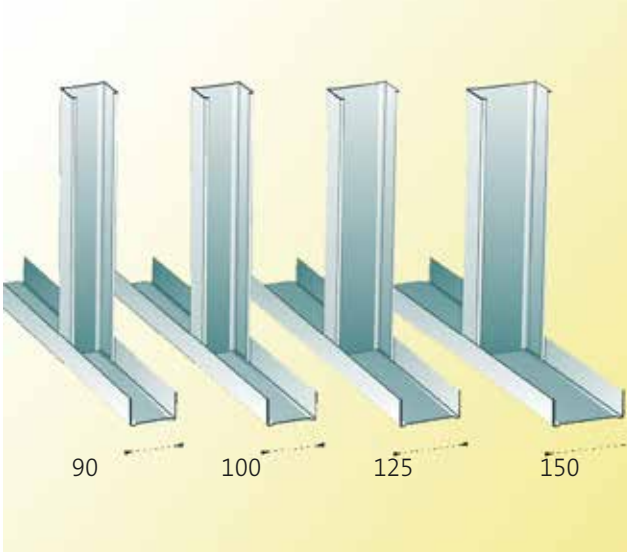
+INFO

Placo®, o **1º** fabricante de Sistemas com **todos** os selos AENOR **UNE EN 14195**

Os perfis encontram-se disponíveis com as larguras nominais de 36, 48, 70, 90, 100, 125 e 150 mm. A seleção entre um tipo de perfil ou outro depende da altura da divisória a construir e das medidas das instalações que percorrem o interior da divisória.

Para simplificar a execução em obra, poderá optar por uma única largura de perfil para todas as aplicações de uma mesma construção.





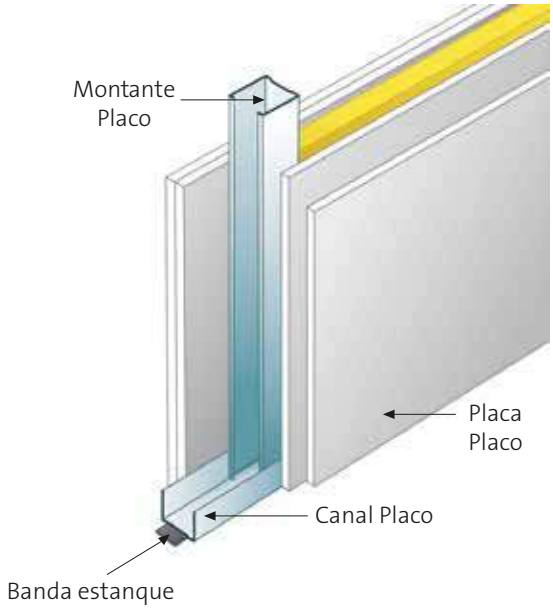
Além disso, os perfis **Placo®** dispõem do certificado de qualidade "N" de AENOR.

TIPO DE ESTRUTURAS PORTANTES

Em função da composição da sua estrutura, as divisórias classificam-se em:

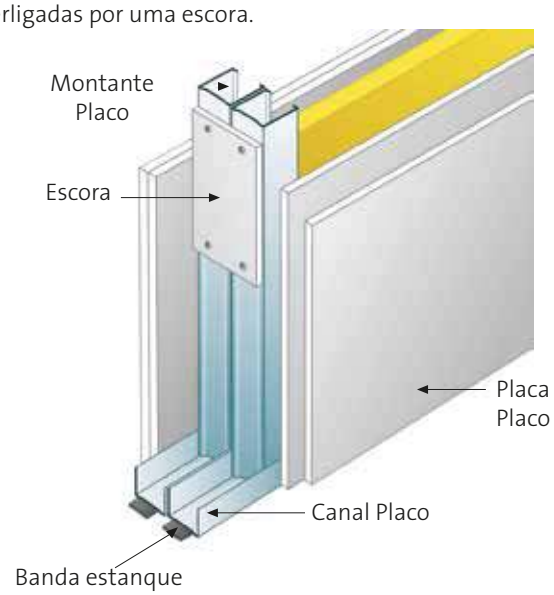
DIVISÓRIAS COM ESTRUTURA SIMPLES

Aparafusa-se uma ou várias placas **Placo®** a cada um dos lados da estrutura metálica, formada por uma única linha de montantes (simples ou em forma de H).



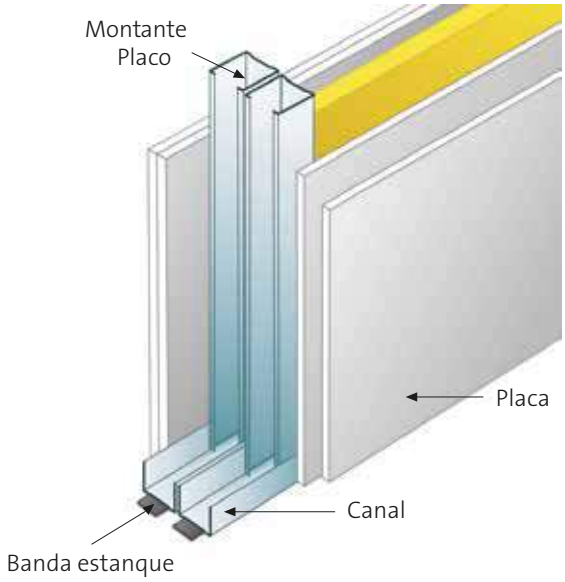
DIVISÓRIAS DE DUPLA ESTRUTURA COM MONTANTES CONTRAVENTADOS COM ESCORAS DE PLACA (para maior estabilidade a grande altura)

As placas **Placo®** são aparafusadas a cada lado da estrutura metálica, formada por duas linhas de montantes paralelas interligadas por uma escora.



DIVISÓRIAS DE DUPLA ESTRUTURA COM MONTANTES PLACO® INDEPENDENTES (para um melhor isolamento acústico)

As placas **Placo®** aparafusam-se em ambos os lados externos da estrutura metálica, formada por duas linhas de montantes paralelas e independentes.



ALTURAS MÁXIMAS RECOMENDADAS

A altura máxima de uma divisória de placa de gesso laminado **Placo®** depende:

- Da disposição dos montantes: simples, dupla, em H ou encaixados.
- Das dimensões e do momento de inércia da estrutura metálica (montantes).
- Da separação entre eixos de montantes (modulação).
- Do número e da espessura das placas de gesso **Placo®** aparafusadas à estrutura metálica.

Segundo a Norma **UNE 102043**, numa divisória simples 72/48, sobre a qual se exerce uma pressão de 20 daN/m2, a flecha máxima admissível é de 5 mm. Neste caso, podem-se extrapolar todas as alturas recomendadas através da seguinte fórmula:

$$H = H_o \sqrt[4]{\frac{I}{I_o}}$$

Sendo:

H_o a altura de referência (2,5 m) para uma única placa.

H a nova altura.

I es el nuevo momento de inercia del montante **Placo®** (cm^4).

I_o es el momento de inércia do montante referência 48 ($2{,}43 cm^4$).

Os valores de H_0 obtêm-se com base na seguinte tabela, em função da espessura total das placas de gesso por cada face da divisória:

VALORES DE REFERÊNCIA DE H_0	
Espessura (mm)	H_0 (m)
12,5 ≤ e < 18	2,50
18 ≤ e < 25	2,80
25 ≤ e < 30,5	3,00
30,5 ≤ e < 36	3,20
≥ 36	3,35

O aumento do valor de l obtém-se multiplicando-o pelos seguintes valores em função da disposição da estrutura metálica

DISPOSIÇÃO DA ESTRUTURA	FACTOR
Montantes simples a 600 mm	1
Montantes simples a 400 mm	1 x 1,5
Montantes duplos a 600 mm	2,0
Montantes duplos a 400 mm	2 x 1,5

Os valores para os montantes duplos aplicam-se, quer para a montagem em "H", quer para a montagem de montantes encaixados.

Os valores das alturas máximas indicados a seguir apenas são válidos para sistemas de placa de gesso executados com perfis metálicos **Placo®**, os quais contam com a certificação "N" de produto da AENOR.

MOMENTOS DE INÉRCIA DOS MONTANTES PLACO	
Montante	I_0 (cm²)
48	2,57
70	6,57
90	11,97
100	15,28
125	25,79
150	39,79

Os momentos de inércia dos perfis obtêm-se conforme o indicado na Norma UNE EM 14195, anexo B.

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA DIVISÓRIAS DE ESTRUTURA SIMPLES COM PERFIS SIMPLES OU DUPLOS					
Disposição da estrutura portante (perfil em chapa de aço nominal de 0,60 mm)	Momento de inércia (cm⁴)	Modulação de montante: 600 mm		Modulação de montantes: 400 mm	
		Paramentos com uma única placa (1)	Paramentos com duas placas (2)	Paramentos com uma única placa (1)	Paramentos com duas placas (2)
Perfil nominal 48	2,57	2,60*	3,05	2,85	3,40
Perfil duplo nominal 48	5,14	3,05	3,65	3,35	4,05
Perfil nominal 70	6,57	3,25	3,85	3,55	4,30
Perfil duplo nominal 70	13,14	3,85	4,60	4,25	5,10
Perfil nominal 90	11,97	3,75	4,50	4,15	4,95
Perfil duplo nominal 90	23,94	4,45	5,35	4,95	5,90
Perfil nominal 100	15,28	4,00	4,80	4,40	5,30
Perfil duplo nominal 100	30,56	4,75	5,65	5,25	6,30
Perfil nominal 125	25,79	4,55	5,45	5,00	6,00
Perfil duplo nominal 125	51,58	5,40	6,45	5,95	7,15
Perfil nominal 150	39,79	5,05	6,05	5,60	6,70
Perfil duplo nominal 150	79,58	6,00	7,20	6,65	7,95

(1) Uma só placa de gesso com até 18 mm de espessura.
(2) Duas placas de gesso de 12,5 ou de 15 mm de espessura.
* Embora a altura de referência para o cálculo de outras configurações seja Ho = 2,50 m, a experiência indica que uma divisória, cuja altura é H = 2,60 m, com montantes de 48 mm modulados a 600 mm, com uma placa de 15 mm de espessura aparafusada em cada lado da estrutura, cumpre as condições indicadas: *f*<5 mm para uma pressão de 20 daN/m2.

1.1.4 DESEMPENHOS E CARACTERÍSTICAS

ISOLAMENTO ACÚSTICO

O isolamento acústico das divisórias **Placo®** é determinado pela lei "massa-mola-massa".

Uma combinação adequada das placas situadas em ambos os lados da estrutura portante, que configura a câmara-de-ar (mola), preenchida, ou não, com material isolante, proporciona níveis importantes de isolamento acústico contra o ruído aéreo, com muito pouco peso, e garante um isolamento acústico visivelmente superior ao de qualquer elemento monolítico, como o proporcionado pelas divisórias tradicionais de alvenaria.

Contudo, deve ter-se em atenção que o preenchimento da câmara-de-ar com lãs minerais incrementa o isolamento acústico. Quanto maior for a câmara que conforma a estrutura metálica portante, ou quanto maior for o número de camadas de placas, maior será o isolamento acústico.

Além disso, devemos ter em consideração que o isolamento acústico de uma divisória, uma vez instalada, pode diminuir sensivelmente devido às transmissões laterais no encontro da divisória com outros elementos construtivos, como revestimentos de paredes de alvenaria, pilares, assentamento sobre lajes, etc., e também por fugas através de janelas ou portas.

As características do isolamento acústico contra o ruído aéreo das divisórias **Placo®** mais habituais encontram-se descritas nas tabelas das páginas 33, 34 e 35.

O espetro nas bandas de oitava dos sistemas **Placo®** obtém-se mediante ensaios normalizados em laboratório, segundo o estabelecido na norma **UNE-EN-ISO10140-2:2011** sendo o seu valor global o previsto na norma **ISO 717-1:2013.** O valor real do isolamento acústico só poderá ser calculado através de medições "in situ".

ISOLAMENTO TÉRMICO

O isolamento térmico dos sistemas **Placo®** é determinado pela soma da resistência térmica de cada uma das camadas que compõem o sistema.

A possibilidade de incorporar lãs minerais nas divisórias, permite a execução de revestimentos de paredes e divisórias com uma baixa transmitância.

Para o cálculo da transmitância do sistema, ter-se-á em conta que a condutibilidade térmica λ das placas de gesso laminado é de 0,25 W/mK.

A λ da lã mineral depende do tipo de lã instalado.

CONDUTIVIDADE TÉRMICA DA LÃ MINERAL	
Tipo	λ (W/mK)
Ruller	0,037

Além disso, serão tidos em conta os aumentos do isolamento por câmaras-de-ar e as resistências superficiais.

CÂMARA DE AR	
Espessura da câmara (m)	Rt (m^2 K/W)
0,008	0,15
0,010	0,15
0,020	0,17
0,030	0,18
0,040	0,18
0,050	0,18

RESISTÊNCIAS TÉRMICAS SUPERFI-CIAIS	Exteriores Rse (m^2 K/W)	Interior Rsi (m^2 K/W)
Fechos Exteriores	0,04	0,13
Fechos Interiores	0,13	0,13

RESISTÊNCIA AO FOGO

As divisórias **Placo®** contribuem para uma excelente proteção em caso de incêndio, graças ao extraordinário comportamento do gesso quando exposto ao fogo. A resistência ao fogo das divisórias é determinada através de ensaios normalizados, com base nos seguintes parâmetros:

INTEGRIDADE (E)

O tempo decorrido entre o início do fogo e a deteção de chamas ou gases inflamáveis (mantém-se a sua integridade) no lado não exposto, determinará a classificação E.

ISOLAMENTO TÉRMICO (I)

O tempo decorrido desde o início do fogo até se verificar uma temperatura pontual de 180ºC, ou média de 140ºC (critério de isolamento térmico no lado não exposto).

As divisórias **Placo®** resistem eficazmente ao fogo, com uma classificação EI que varia entre 30 e 180 minutos. Os resultados destes ensaios apresentam-se, de acordo com os sistemas de divisórias testados, nas tabelas das páginas 33, 34 e 35.

REAÇÃO AO FOGO

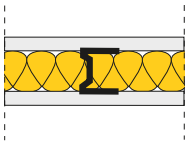
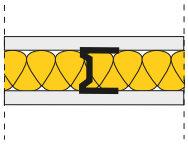
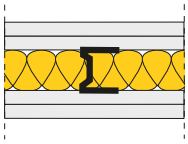
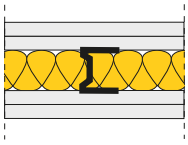
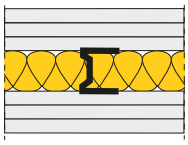
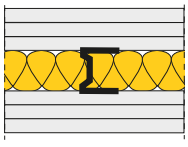
A reação ao fogo é a resposta de um material ao fogo, medida quanto à sua contribuição para o desenvolvimento do mesmo através da sua própria combustão, sob condições específicas de ensaio.

O CTE e as Normas Europeias Harmonizadas classificam os materiais em Euroclasses. As Placas de Gesso Laminado Placo são classificadas como A2, s1, d0

A2 Não combustível. Sem contribuição, grau médio. s1 Baixa opacidade de fumos.

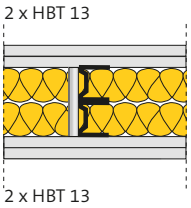
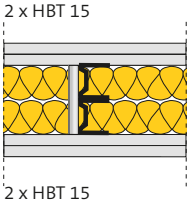
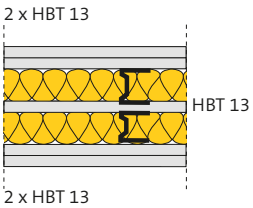
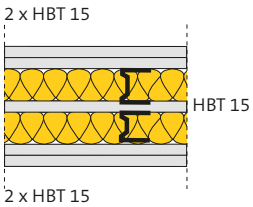
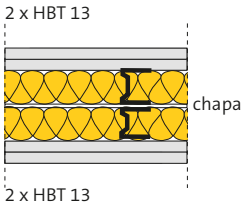
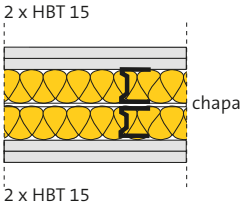
d0 A queda de gotas inflamáveis é nula.

RESUMO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS PLACO® PARA DIVISÓRIAS HABITO®

	Montante Placo®	Espessura divisória (mm)	Peso máx. aprox. (kg/m²)	Isolamento Acústico	Resistência ao fogo. EI (1)		Altura máx. (m)	
				Com L.M.	Sem L.M.	Com L.M.	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
HBT 13  HBT 13	48	73	27	≥40	45		2,60	2,85
	70	96	27	≥43	45		3,25	3,55
	90	116	28	≥45	45		3,75	4,15
HBT 15  HBT 15	48	78	32	43,2	60		2,60	2,85
	70	100	32	≥45,7	60		3,25	3,55
	90	120	32	≥47	60		3,75	4,15
2 x HBT 13  2 x HBT 13	48	98	52	52,3	60		3,05	3,40
	70	120	52	≥53	60		3,85	4,30
	90	140	52	≥54	60		4,50	4,95
2 x HBT 15  2 x HBT 15	48	108	60	≥53	120		3,05	3,40
	70	130	61	≥55	120		3,85	4,30
	90	150	61	≥55	120		4,50	4,95
3 x HBT 13  3 x HBT 13	48	123	76	≥56	120		3,40	3,80
	70	145	76	≥58	120		4,30	4,80
	90	165	76	≥58	120		5,00	5,55
3 x HBT 15  3 x HBT 15	48	138	89	≥58	120		3,40	3,80
	70	160	89	≥59	120		4,30	4,80
	90	180	90	≥59	120		5,00	5,55

(1) De acordo com o estudo técnico EST-003RES/18.R2 AFITI LICOF.

Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

	Montante Placo®	Espessura divisória (mm)	Peso máx. aprox. (kg/m²)	Isolamento Acústico	Resistência ao fogo. EI (1)		Altura máx. (m)	
				Com L.M.	Sem L.M.	Com L.M.	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
	48	146	54	≥55,9	60		4,65	5,10
	70	190	55	≥55,9	60		5,85	6,45
	90	230	55	≥55,9	60		6,85	7,60
	48	156	63	≥55,1	120		4,65	5,10
	70	200	63	≥55,1	120		5,85	6,45
	90	240	64	≥55,1	120		6,85	7,60
	48	159	66	≥59,1	60		5,00	5,50
	70	203	67	≥59,1	60		6,15	6,80
	90	243	67	≥59,1	60		7,15	7,95
	48	171	77	≥60,3	120		5,05	5,60
	70	215	78	≥60,3	120		6,20	6,85
	90	255	78	≥60,3	120		7,25	8,00
	48	147	64	≥58,7	60		4,65	5,15
	70	191	64	≥58,7	60		5,85	6,50
	90	231	65	≥58,7	60		6,90	7,65
	48	157	73	≥58,7	120		4,65	5,15
	70	201	73	≥58,7	120		5,85	6,50
	90	241	74	≥58,7	120		6,90	7,65

(1) De acordo com o estudo técnico EST-003RES/18.R2 AFITI LICOF.

Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

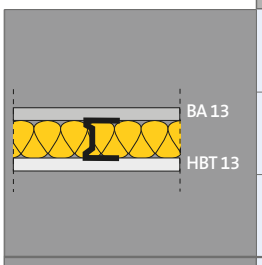
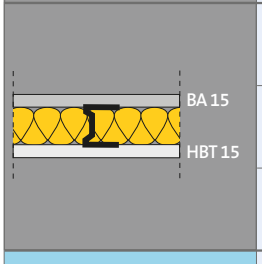
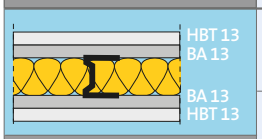
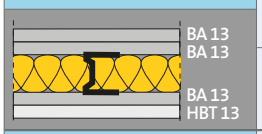
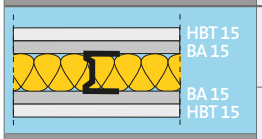
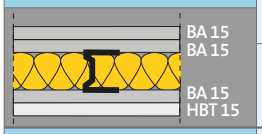
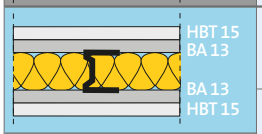
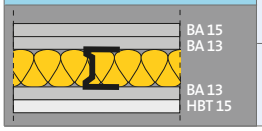
RESUMO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS PLACO PARA DIVISÓRIAS HABITO® HÍBRIDAS

Opção 1 — Sistema com placa BA e placa exterior Habito® em ambas as faces da divisória.

Opção 2 — Sistema com placa BA e placa exterior Habito® apenas numa das faces da divisória

Placo® BA
Habito®

Habito™ HÍBRIDO

	Montante Placo®	Espessura	Peso		Isolamento Acústico ***	Resistência ao fogo EI(1)		Altura máx (m)	
			Opção 1	Opção 2	Com L.M.	Opção 1	Opção 2	Montantes a 600	Montantes a 400
	48	73	Ver sistemas Habito® pag. 33 e 34	23	40	Ver sistemas Habito® pag. 33 e 34	30	2,60	2,85
	70	96		23	43			3,25	3,55
	90	116		24	45			3,75	4,15
	48	78	Ver sistemas Habito® pag. 33 e 34	27	43,2	Ver sistemas Habito® pag. 33 e 34	45	2,60	2,85
	70	100		28	45,7			3,25	3,55
	90	120		28	47			3,75	4,15
	48	98	44	40	54,3	60	60	3,05	3,40
	70	120	44	40	≥54,3			3,85	4,30
	90	140	44	40	≥54,3			4,50	4,95
	48	108	52	48	53	120	90	3,05	3,40
	70	130	52	48	55	120		3,85	4,30
	90	150	53	49	≥55			4,50	4,95
	48	103	48	44	≥54,3	120**	60	3,05	3,40
	70	125	48	44	≥54,3	120**		3,85	4,30
	90	145	48	45	≥54,3			4,50	4,95

* Isolamento acústico obtido utilizando uma placa intermédia Habito®.

** Resistência ao fogo obtida com inclusão de LM no núcleo.

*** Isolamento acústico obtido utilizando uma placa Habito® na face exterior de cada lado da divisória.

(1) De acordo com o estudo técnico EST-003RES/18.R2 AFITI LICOF.

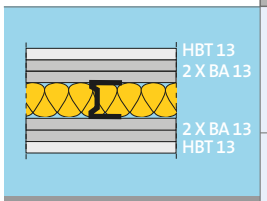
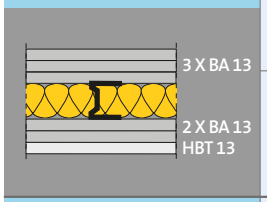
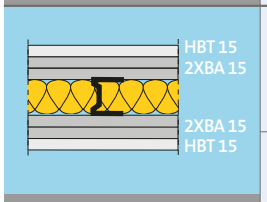
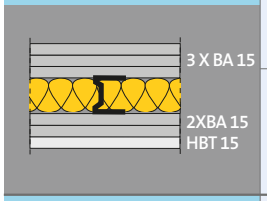
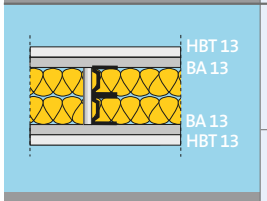
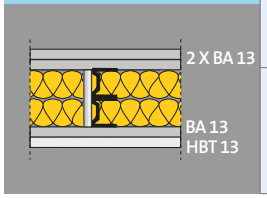
Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

Opção 1 Sistema com placa BA e placa exterior Habito® em ambas as faces da divisória.

Opção 2 Sistema com placa BA e placa exterior Habito® apenas numa das faces da divisória.

Placo® BA
Habito®

HÍBRIDO

	Montante Placo®	Espessura	Peso		Isolamento Acústico ***	Resistência ao fogo EI(1)		Altura máx (m)	
			Opção 1	Opção 2	Com L.M.	Opção 1	Opção 2	Montantes a 600	Montantes a 400
	48	123	60	56	≥56	120	120	3,40	3,80
	70	145	60	56	≥58	120		4,30	4,80
	90	165	61	57	≥58			5,00	5,55
	48	138	73	69	≥58	120	120	3,40	3,80
	70	160	74	70	≥59			4,30	4,80
	90	180	74	70	≥59			5,00	5,55
	48	146	43	40	59,7	60	60	4,65	5,10
	70	190	44	40	≥59,7			5,85	6,45
	90	230	44	40	≥59,7			6,85	7,60

* Isolamento acústico obtido utilizando uma placa intermédia Habito®.

** Resistência ao fogo obtida com inclusão de LM no núcleo.

*** Isolamento acústico obtido utilizando uma placa Habito® na face exterior de cada lado da divisória.

(1) De acordo com o estudo técnico EST-003RES/18.R2 AFITI LICOF.

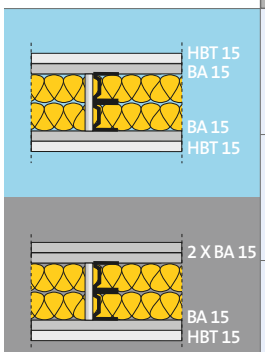
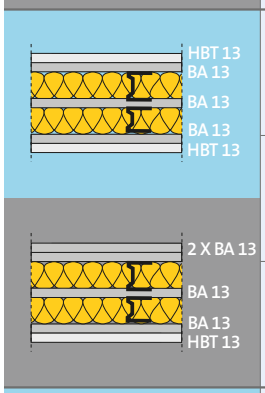
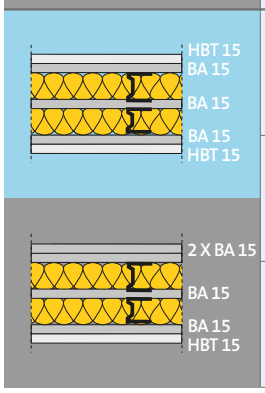
Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

Opção 1 Sistema com placa BA e placa exterior Habito® em ambas as faces da divisória.

Opção 2 Sistema com placa BA e placa exterior Habito® apenas numa das faces da divisória.

Placo® BA
Habito®

HÍBRIDO

	Montante Placo®	Espessura	Peso		Isolamento Acústico ***	Resistência ao fogo EI(1)		Altura máx (m)	
			Opção 1	Opção 2	Com L.M.	Opção 1	Opção 2	Montantes a 600	Montantes a 400
	48	156	52	48	≥59,7	120	90	4,65	5,10
	70	200	53	49	≥59,7			5,85	6,45
	90	240	53	49	≥59,7			6,85	7,60
	48	159	52	48	* 59,1	60	60	5,00	5,50
	70	203	52	48	≥59,1			6,15	6,80
	90	243	52	48	≥59,1			7,15	7,95
	48	171	63	59	≥60,3	120	90	5,05	5,60
	70	215	63	59	≥60,3			6,20	6,85
	90	255	63	59	≥60,3			7,25	8,00

* Isolamento acústico obtido utilizando uma placa intermédia Habito®.

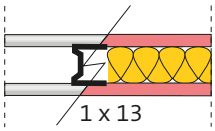
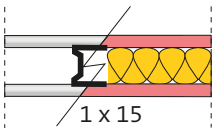
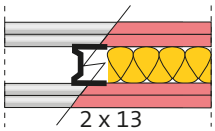
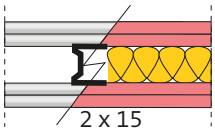
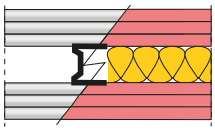
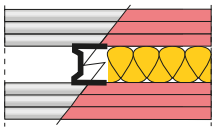
** Resistência ao fogo obtida com inclusão de LM no núcleo.

*** Isolamento acústico obtido utilizando uma placa Habito® na face exterior de cada lado da divisória.

(1) De acordo com o estudo técnico EST-003RES/18.R2 AFITI LICOF.

Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

RESUMO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS PLACO®

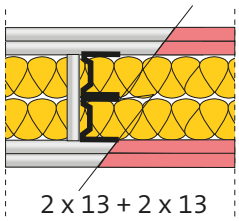
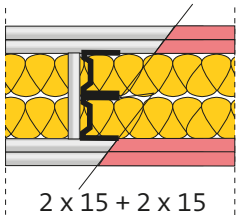
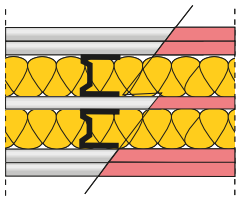
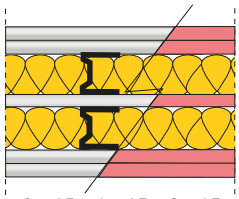
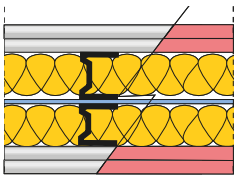
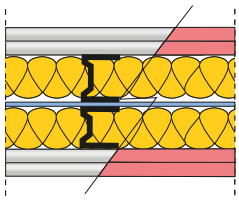
DIVISÓRIAS DE ESTRUTURA SIMPLES													
Sistema Placo®	Montante Placo	Espessura divisória (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m²) sin LM (1)	Isolamento Acústico R_A (dBA)				Resistência ao fogo EI				Altura máxima (m)	
				Sem L.M.		Com L.M.		Sem L.M.		Com L.M.			
				BA	PPH	BA	PPH	Placa BA ou Rigidur®	Placa PPF/PPH /PIP(2)	Placa BA ó Rigidur	Placa PPF/PPH /PIP(2)	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 1 x 13	48	73	23	34	38,9	40	43	30	30	30	60	2,60	2,85
	70	96	24	32	35	43	45	30	30	30	60	3,25	3,55
	90	116	24	32	35	45	47	30	30	30	60	3,75	4,15
 1 x 15	48	78	28	34	36	43,2	45,2	30/45	60	30/45	60	2,60	2,85
	70	100	29	35	36	45,7	47	30/45	60	30/45	60	3,25	3,55
	90	120	29	35	37	47	48	30/45	60	30/45	60	3,75	4,15
 2 x 13	48	98	45	41	45	51,9	53,1	60	120	60	120	3,05	3,40
	70	120	46	43	46	53	55	60	120	60	120	3,85	4,30
	90	140	46	45	47	54	56	60	120	60	120	4,50	4,95
 2 x 15	48	108	53	45	47	53	55	90	120	90	120	3,05	3,40
	70	130	54	46	48	55	56	90	120	90	120	3,85	4,30
	90	150	54	47	48	≥55	56	90	120	90	120	4,50	4,95
 3 x 13	48	123	66	49	42	56	59	120	120	120	120	3,40	3,80
	70	145	67	50	53	58	60	120	120	120	120	4,30	4,80
	90	165	67	50	53	58	60	120	120	120	120	5,00	5,55
 3 x 15	48	138	78	52	54	58	59	120	120	120	120	3,40	3,80
	70	160	79	≥50	54	59	60	120	120	120	180	4,30	4,80
	90	180	79	53	55	≥59	60	120	120	120	180	5,00	5,55

(1) Calculado com base num sistema constituído por placas PPF.

(2) Os valores do EI indicados para placas PPF são igualmente válidos para a mesma configuração do sistema com placas Placo Phonique (PPH) e Placo Impact® (segundo o Estudo Técnico EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF).

(3) Os valores de EI indicados para placas BA também são válidos para a mesma configuração do sistema com placas Rigidur® (segundo os Estudos Técnicos EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF).

Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

DIVISÓRIAS DUPLAS CONTRAVENTADAS								
Sistema Placo®	Montante Placo	Espessura divisória (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m²) sin LM (1)	Isolamento Acústico R_W (C;C_{tr}) dB R_A (dBA)	Resistência ao fogo EI		Altura máxima (m)	
					Placa BA ou Rigidur®	Placa PPF / PPH / PIP (2)	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 2 x 13 + 2 x 13	48	146	47,5	57 (-2;-6) 55,9	60	120	4,65	5,10
	70	190	48,6	≥ 57 (-2;-6) ≥ 55,9	60	120	5,85	6,45
	90	230	49,7	≥ 57 (-2;-6) ≥ 55,9	60	120	6,85	7,60
 2 x 15 + 2 x 15	48	156	47,5	56 (-2;-2) 55,1	90	120	4,65	5,10
	70	200	48,6	≥ 56 (-2;-2) ≥ 55,1	90	120	5,85	6,45
	90	240	49,7	≥ 56 (-2;-2) ≥ 55,1	90	120	6,85	7,60
 2 x 13 + 1 x 13 + 2x13	48	158	57,7	62 (-4;-11) 59,1	60	120	5,00	5,50
	70	203	59,0	≥ 62 (-4;-11) ≥ 59,1	60	120	6,15	6,80
	90	243	59,8	≥ 62 (-4;-11) ≥ 59,1	60	120	7,15	7,95
 2 x 15 + 1 x 15 + 2 x 15	48	171	67,7	64 (-5;-12) 60,3	90	120	5,05	5,60
	70	215	69,0	≥ 64 (-5;-12) ≥ 60,3	90	120	6,20	6,85
	90	255	69,8	≥ 64 (-5;-12) ≥ 60,3	90	120	7,25	8,00
 2 x 13 + Chapa 0,6mm + 2 x 13	48	147	57,7	61 (-3;-9) 58,7	60	120	4,65	5,15
	70	191	59,0	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	60	120	5,85	6,50
	90	231	59,8	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	60	120	6,90	7,65
 2 x 15 + Chapa 0,6mm + 2 x 15	48	157	67,7	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	120	4,65	5,15
	70	201	69,0	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	120	5,85	6,50
	90	241	69,8	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	120	6,90	7,65

(1) Calculado com base num sistema constituído por placas PPF.

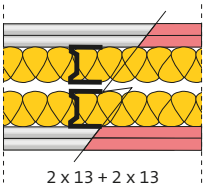
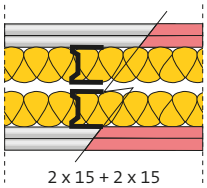
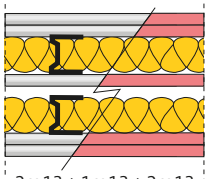
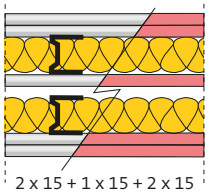
(2) Os valores do EI indicados para placas PPF são igualmente válidos para a mesma configuração do sistema com placas Placo Phonique (PPH) e Placo Impact® (segundo o Estudo Técnico EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF).

(3) Os valores de EI indicados para placas BA também são válidos para a mesma configuração do sistema com placas Rigidur® (segundo os Estudos Técnicos EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF).

Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

+PLACO®

A **Placo®** é o primeiro fabricante de Placas de Gesso Laminado com Declarações Ambientais de Produto **(DAP)**

DIVISÓRIAS DUPLAS NÃO CONTRAVENTADAS								
Sistema Placo®	Montante Placo®	Espessura divisória (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m²) sin LM (1)	Isolamento Acústico R_w ($C;C_{tr}$) dB R_A (dBA)	Resistência ao fogo EI		Altura máxima (m)	
					Placa BA ou Rigidur	Placa PPF / PPH / PIP (2)	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 2 x 13 + 2 x 13	48	147	48,0	65 (-3;-10) 62,8	60	120	2,55	2,85
	70	191	48,0	66 (-2;-9) 64,4	60	120	3,25	3,55
	90	231	49,0	≥ 66 (-2;-9) ≥ 64,4	60	120	3,75	4,15
 2 x 15 + 2 x 15	48	157	58,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	60	120	2,55	2,85
	70	201	59,0	69 (-2;-7) 67,6	60	120	3,25	3,55
	90	241	60,0	≥ 69 (-2;-7) ≥ 67,6	60	120	3,75	4,15
 2 x 13 + 1 x 13 + 2 x 13	48	159	58,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	60	120	2,55	2,85
	70	203	59,0	70 (-4;-11) 66,9	60	120	3,25	3,55
	90	243	60,0	≥ 70 (-4;-11) ≥ 66,9	60	120	3,75	4,15
 2 x 15 + 1 x 15 + 2 x 15	48	172	68,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	60	120	2,55	2,85
	70	216	69,0	71 (-3;-9) 68,7	60	120	3,25	3,55
	90	256	70,0	≥ 71 (-3;-9) ≥ 68,7	60	120	3,75	4,15

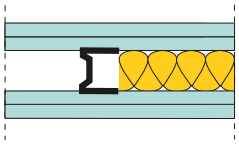
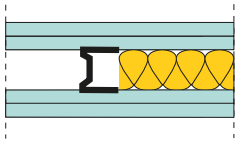
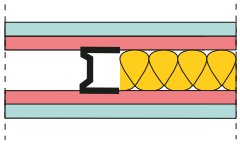
(1) Calculado com base num sistema constituído por placas PPF.

(2) Os valores do EI indicados para placas PPF são igualmente válidos para a mesma configuração do sistema com placas Placo Phonique (PPH) e Placo Impact® (segundo o Estudo Técnico EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF).

(3) Os valores de EI indicados para placas BA também são válidos para a mesma configuração do sistema com placas Rigidur® (segundo os Estudos Técnicos EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF).

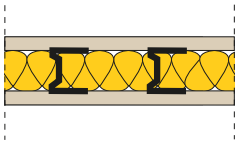
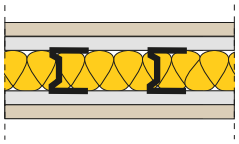
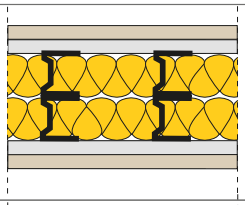
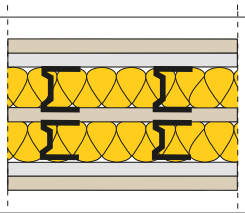
Cálculo	Ensaio	Extensão Laboratório	Estimativa

RESISTÊNCIA AO FOGO SISTEMAS PARA ZONAS HÚMIDAS

RESISTÊNCIA AO FOGO SISTEMAS ZONAS HÚMIDAS		
DIVISÓRIAS	Descrição	Resistência ao fogo EI (1)
	2 Placas PPM13 + Estrutura 48 + 2 Placas PPM13	60(1)
	2 Placas PPM15 + Estrutura 48 + 2 Placas PPM15	90(1)
	Placa PPM15+ Placa PPF15 + Estrutura 48 + Placa PPF15+ Placa PPM15	120(1)

(1) Em todos os sistemas poderá substituir-se qualquer placa PPM por uma placa BA da mesma espessura, de acordo com o Estudo Técnico EST-001RES/18.R1 AFITI LICOF

RESUMO DO DESEMPENHO ACÚSTICO DOS SISTEMAS PLACO® PARA DIVISÓRIAS RIGIDUR®

DESEMPENHO ACÚSTICO RIGIDUR® HYBRID			
DIVISÓRIAS	Descrição	Isolamento acústico R_w (C;Ctr) dB · R_A dBA	Peso médio aprox. (kg/m²)
	Placa Rigidur® H 15 + Estrutura 48 + Lã Mineral	R_W = 47 (-2;-8) R_A = 45,6	40
	Placa Rigidur® H 13 + Placa BA 13 + Estrutura 48 + Lã Mineral	R_W = 51 (-2;-7) R_A = 50,1	52
	Placa Rigidur® H 13 + Placa BA 13+ Estrutura Dupla 70 + Lã Mineral	R_W = 67 (-1;-5) R_A = 66,5	55
	Placa Rigidur® H 13+ Placa BA 13 + Placa intermedia Rigidur® H 13 + Estrutura Dupla 70 + Lã Mineral	R_W = 70 (-5;-13) R_A = 65,6	71

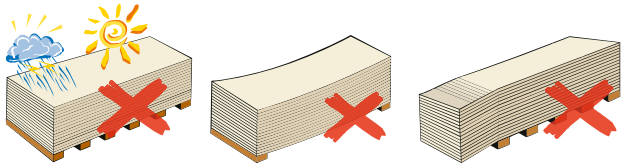
Rigidur®
Placo® BA

1.1.5 EXECUÇÃO E DETALHES CONSTRUTIVOS

Antes do início da obra devem ser tidos em atenção alguns pormenores:

As placas **Placo®** devem ser armazenadas sobre superfícies planas e nunca expostas à intempérie, mantendo-se cobertas e protegidas do sol e da chuva.

Quando as placas forem transportadas com empilhadores, os garfos devem estar completamente abertos.



PREPARAÇÃO DA OBRA

Antes da execução de um sistema de placas de gesso, devem considerar-se as seguintes recomendações:

• Na obra devem encontrar-se já executados os seguintes elementos, totalmente terminados e impermeabilizados:
- · Fachada.
- · Cobertura.
- · Paredes ou qualquer outro elemento que estiver em contacto com os sistemas **Placo®** .

Em qualquer caso, as áreas de trabalho devem ser impermeáveis, estanques e encontrar-se secas. Esta recomendação é especialmente importante no caso da execução de revestimentos de paredes, uma vez que são particularmente vulneráveis relativamente aos espaços molhados ou com um alto conteúdo de humidade.

• A carpintaria para os vãos exteriores deve estar já colocada. Recomenda-se que os vãos exteriores estejam também envidraçados.

• Haverá, no mínimo, uma tomada de alimentação de água e de eletricidade provisória por piso.

• As canalizações verticais, tanto as ascendentes como as descendentes, serão instaladas a aguardar a montagem dos pavimentos flutuantes, das divisórias e dos tetos suspensos, se for o caso.

• Os trabalhos de guarnecimentos e rebocos dos tetos já devem estar concluídos, desde que não se proceda à execução de um teto suspenso.

• Os pavimentos devem estar terminados e nivelados, e também revestidos, salvo os acabamentos delicados (alcatifas, elementos cerâmicos, de madeira, etc.).

• As molduras interiores das portas e janelas devem estar disponíveis em cada piso.

• Salvo condições excecionais e segundo a indicação prévia da Direção Técnica da obra, a ordem de execução dos sistemas **Placo®** será a seguinte:

- · Provisão.
- · Implantação.
- · Estrutura metálica portante.
- · Divisões entre habitações.
- · Revestimentos.
- · Distribuição interior.

CONDIÇÕES DE TEMPERATURA

Os sistemas de placa de gesso laminado Placo®, não devem utilizar-se quando a temperatura seja superior a 60 ºC.
As placas de gesso Placo® podem estar sujeitas a temperaturas inferiores a 0ºC sem que esta circunstância afete o seu desempenho.

CONDIÇÕES DE HUMIDADE

Excluindo os sistemas realizados com placa resistente à humidade, os sistemas de placa de gesso laminado Placo®, não devem utilizar-se em condições de humidade contínua.

A utilização das restantes de placas de gesso laminado é limitada a locais de escassa humidade, sendo as placas PPM, adequadamente instaladas, as que permitem realizar sistemas construtivos em recintos de média ou forte higrometria.

Em locais de forte humidade deverão utilizar-se as placas Glasroc®X, e nos locais de humidade muito forte, placas Aquaroc®.

Em função das condições de humidade a que estarão submetidos os sistemas construídos com placa de gesso laminado, os recintos podem ser classificados em:

• Recintos de escassa humidade.

• Recintos de humidade média.

• Recintos de humidade forte.

• Recintos de humidade muito forte.

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS	SELEÇÃO DA PLACA
Humidade escassa	A água é utilizada apenas na limpeza e nunca sob a forma de água projetada.	Limpeza normal de casas, quartos de hotéis, hospitais, escritórios, salas de aulas, etc.	Habito®, 4Pro®, BA, Megaplac®, PPF, PPH, PIP, Rigidur®, PHD, Placomur®.
Humidade média	A água é utilizada apenas na manutenção e limpeza e nunca em forma de água projetada. Contudo, pode projetar-se sob a forma de vapor. No entanto, esta operação realiza-se esporadicamente.	Cozinhas e casas de banho. Alpendres e situações de semi-intempérie.	PPM 4Pro® PPM Habito® PPM
Humidade forte	Presença ocasional de emissão de água a baixa pressão (inferior a 60atm). Também poderá existir sob a forma de vapor, mas por períodos mais prolongados do que no caso anterior.	Instalações sanitárias coletivas e cozinhas coletivas. Tanques coletivos não industriais	Glasroc® X
Humadade muito intensa	Presença de água em estado líquido ou sob a forma de vapor, de forma quase sistemática. Para a limpeza, utiliza-se jato de água a alta pressão.	Centros aquáticos, piscinas, casas de banho e balneários. Cozinhas e instalações sanitárias, indústrias lácteas. Tanques industriais.	Glasroc® X Aquaroc®

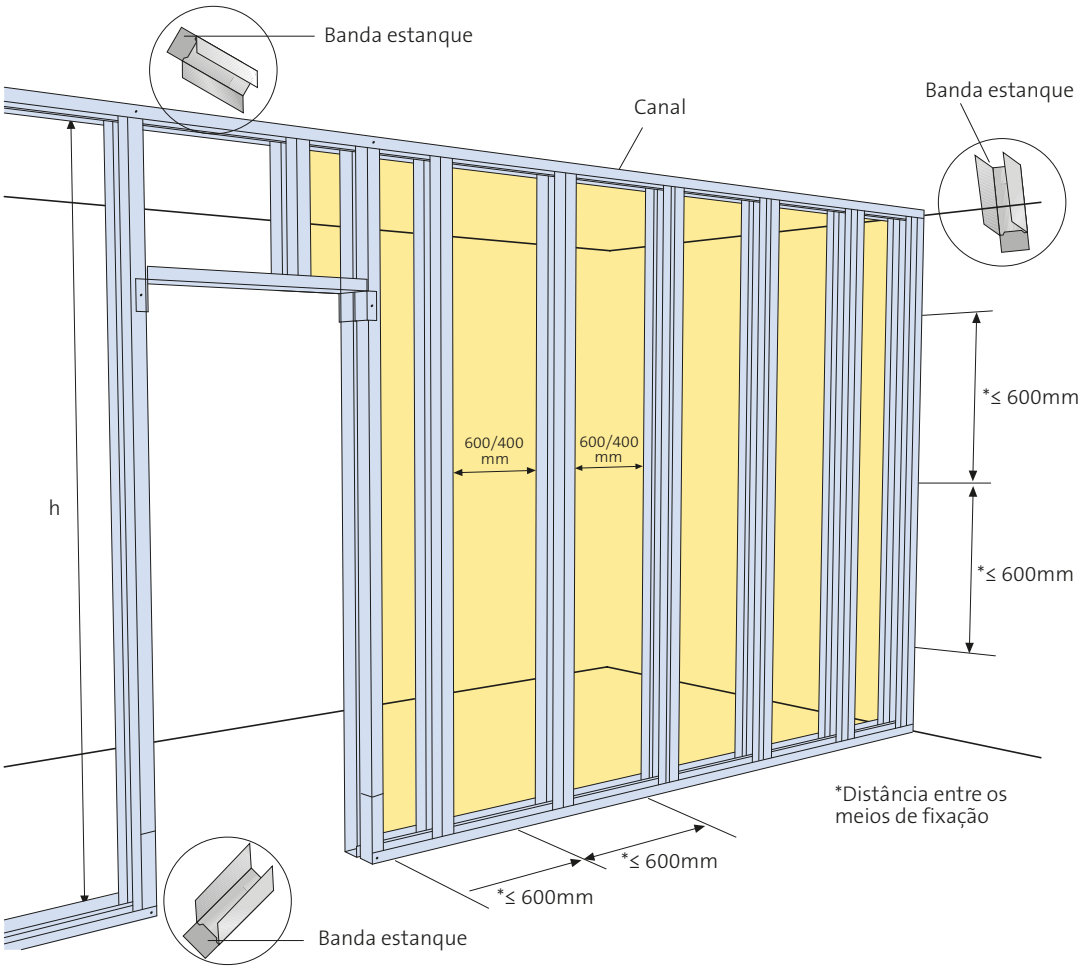
INSTALAÇÃO GERAL DE UMA DIVISÓRIA

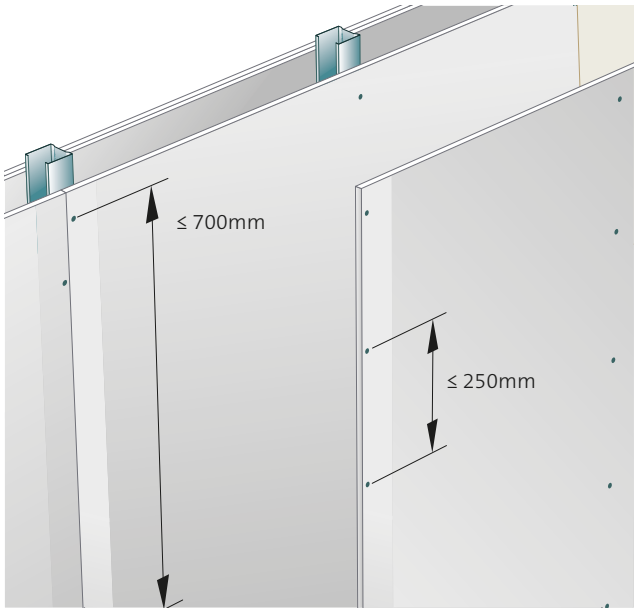
Segundo as recomendações gerais de instalação, deverão respeitar-se as seguintes indicações. (Para mais informações, consulte o Manual do Instalador da **Placo®**).

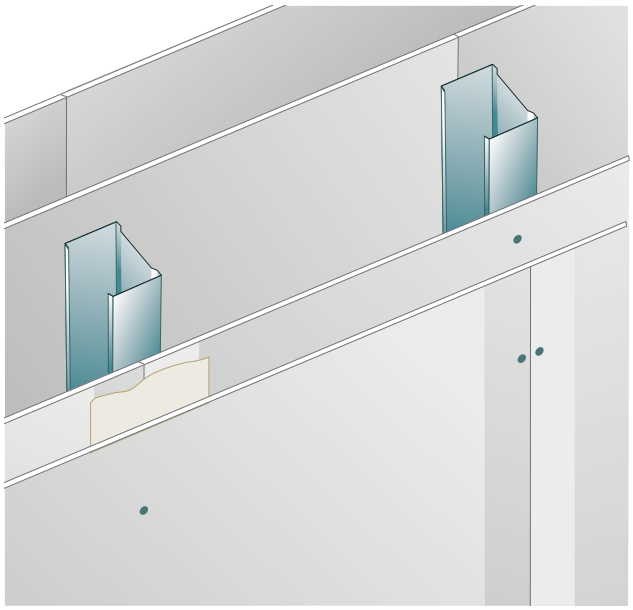
- A banda estanque poderá ser instalada no canal superior e também no inferior, bem como nos montantes perimetrais em contacto com a obra bruta ou com outros elementos construtivos.
- Os canais fixam-se ao respetivo suporte (soalho ou laje no caso do canal inferior, e laje no caso da superior) mediante buchas de expansão ou rebites, sendo a separação máxima entre eles de 600 mm.
- Os montantes perimetrais são igualmente fixados à obra bruta, sendo a separação máxima entre elementos de fixação de 600 mm.
- A altura da divisória h é o vão livre entre os elementos construtivos nos quais se fixam as calhas.
- A distância entre os eixos dos montantes, também denominada modulação de montantes, será no máximo de 600 mm e sempre submúltiplo da largura da placa. Normalmente, as modulações mais utilizadas são as de 600 e 400 mm.
- A distância entre os parafusos de fixação das placas de gesso aos montantes não deve ultrapassar 250 mm. Se a divisória for constituída por várias camadas de placa, pode-se aumentar esta separação até 700 mm nas camadas interiores.

O comprimento do parafuso é determinado pela espessura total da placa ou das placas a aparafusar, acrescido de um comprimento mínimo adicional de 10mm.

ESPESSURA DAS PLACAS	PARADUSO TTPC COMPRIMENTO (MM)
1 x 12,5	25
1 x 15	25
1 x 18	35
2 x 12,5	35
2 x 15	45
3 x 12,5	55
3 x 15	55





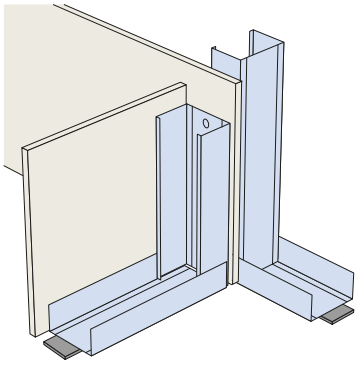


- As juntas entre placas devem alternar-se relativamente às das placas da obra por cada face da estrutura.

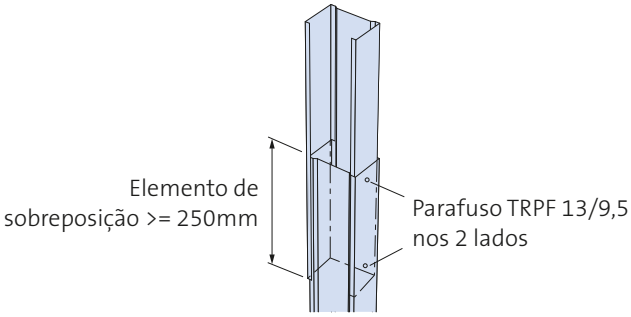
- Se a divisória estiver formada por várias camadas de placas, as juntas das sucessivas camadas devem alternar-se.

DETALHES ESTRUTURA SIMPLES

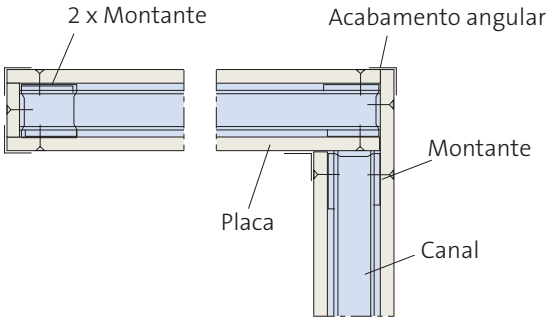
DISPOSIÇÃO DOS PERFIS



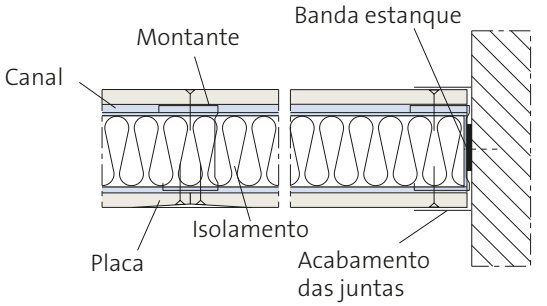
PROLONGAMENTO DOS MONTANTES

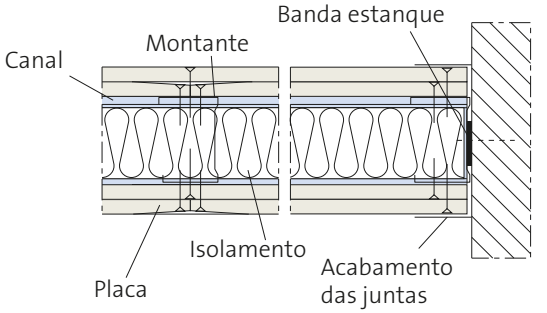


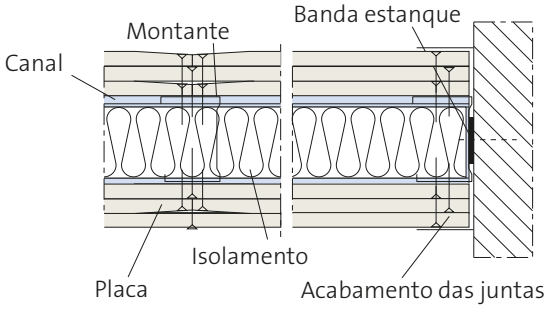
ESQUINAS



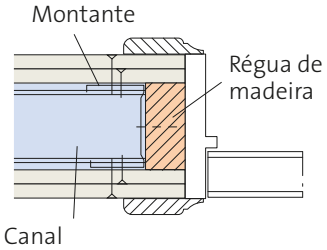
ENCONTRO COM ELEMENTO VERTICAL



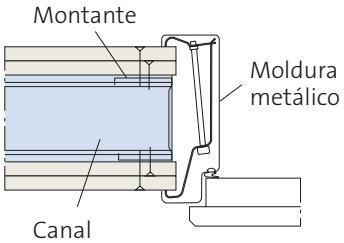




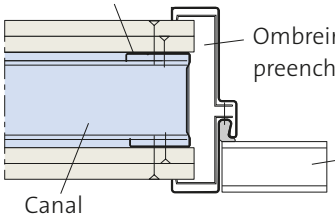
ARO DE PORTA DE MADEIRA



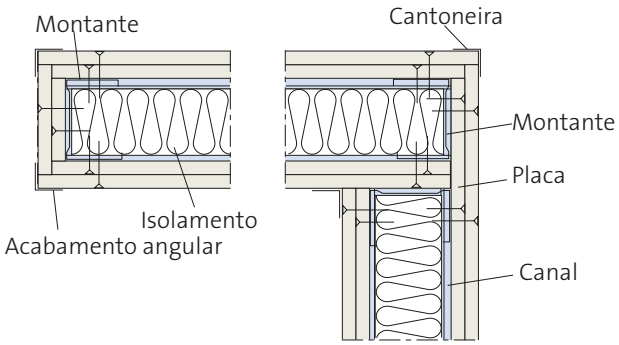
ARO DE PORTA METÁLICA



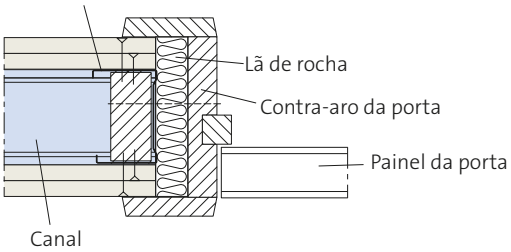
ARO RESISTENTE AO FOGO



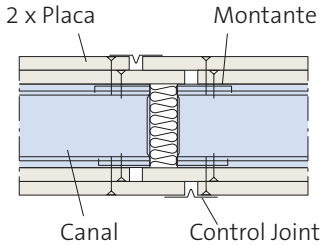
EXTREMIDADE DE DIVISÓRIA + UNIÃO DE DIVISÓRIA



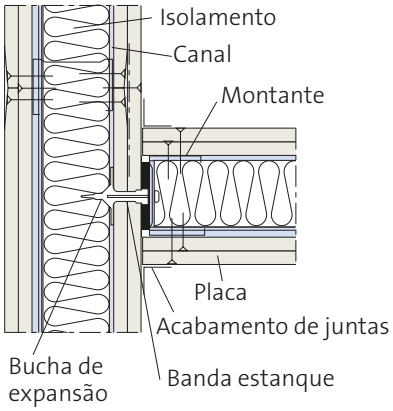
MONTANTE COM RÉGUA



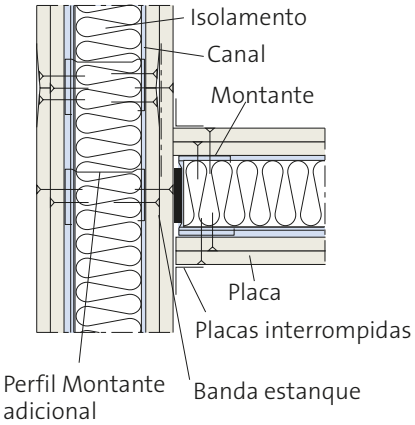
JUNTA DE DILATAÇÃO



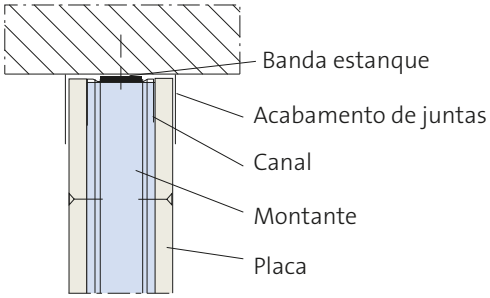
UNIÃO EM T COM CAVILHA



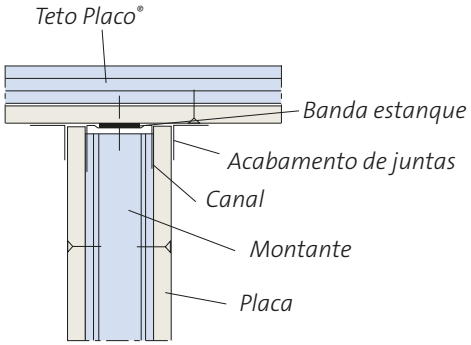
UNIÃO EM T (ACÚSTICO)



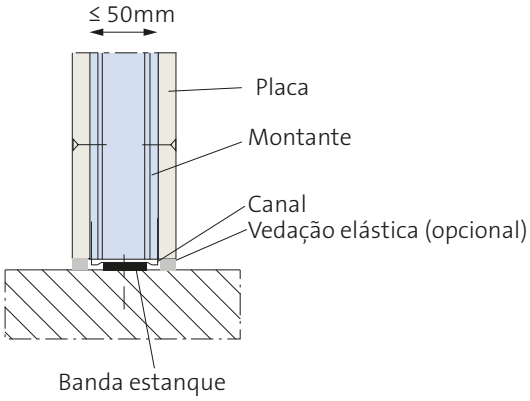
ENCONTRO COM LAJE SUPERIOR



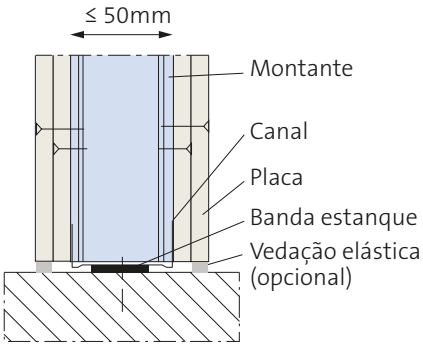
ENCONTRO COM TETO



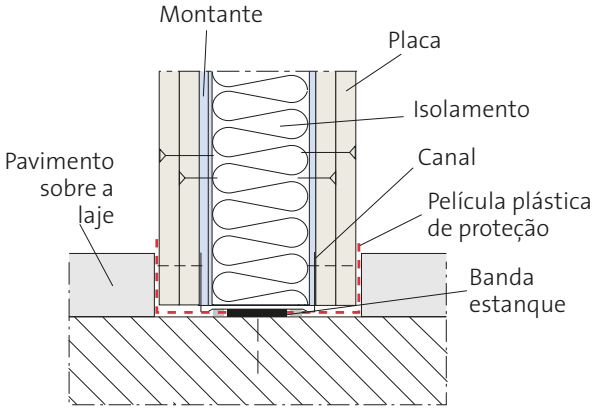
ENCONTRO COM LAJE INFERIOR



ENCONTRO COM LAJE INFERIOR

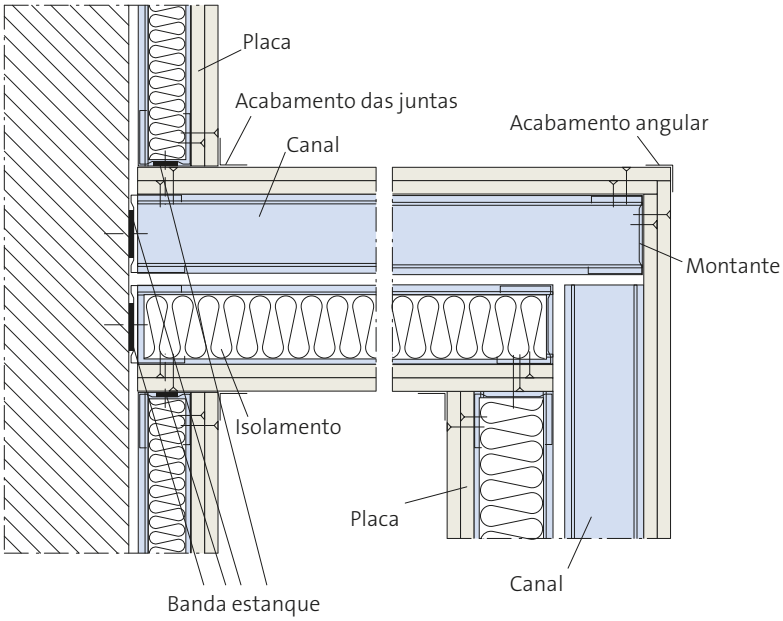


INSTALAÇÃO SOBRE CAMADA DE COMPRESSÃO

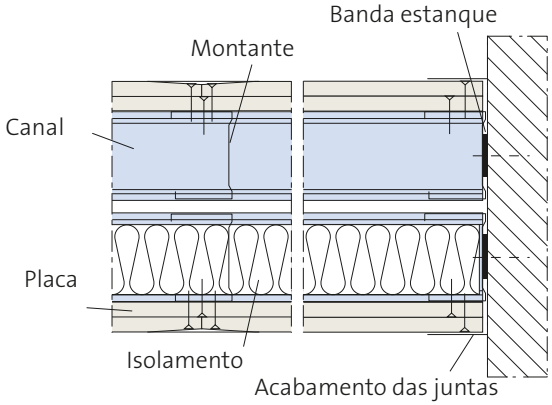


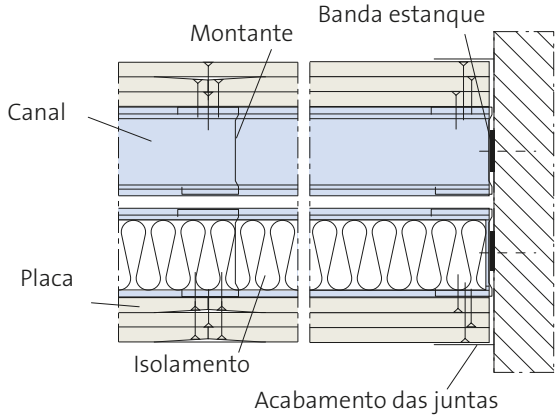
DETALHES ESTRUTURA DUPLA – MONTANTES NÃO ESCORADOS

ENCONTRO COM REVESTIMENTOS

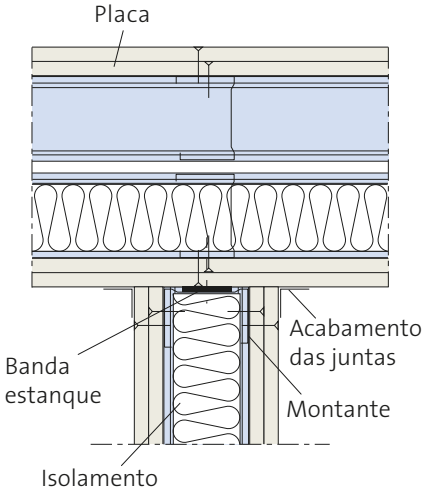


ENCONTRO COM ELEMENTO VERTICAL

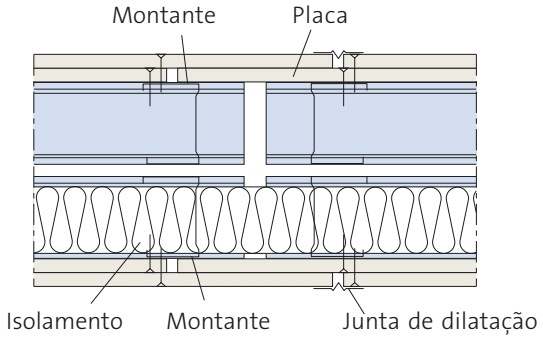




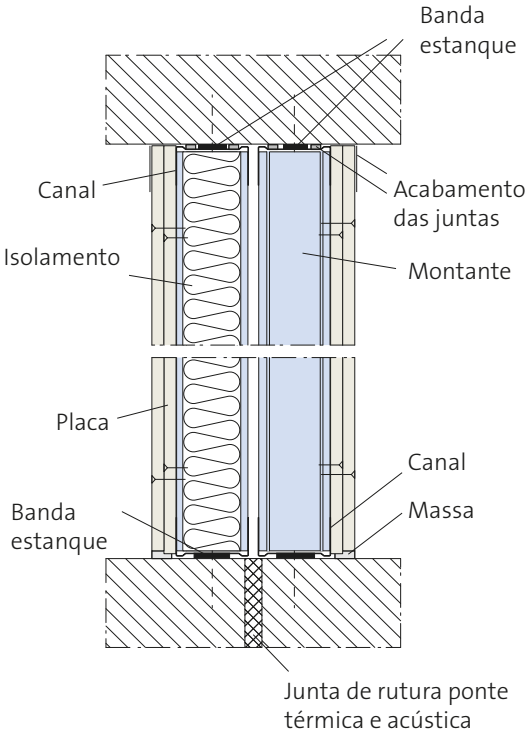
UNIÃO EM T



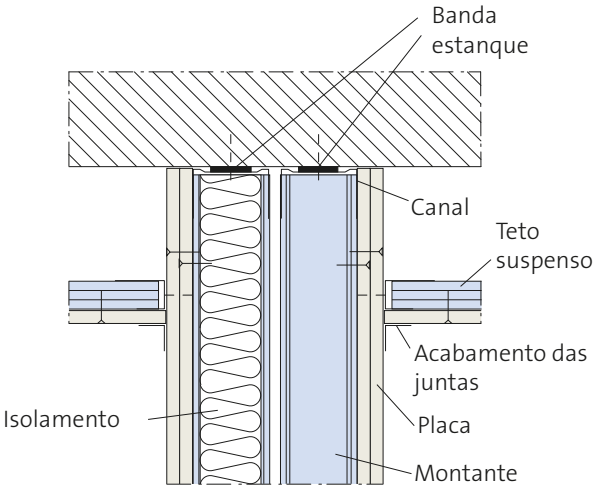
JUNTA DE DILATAÇÃO



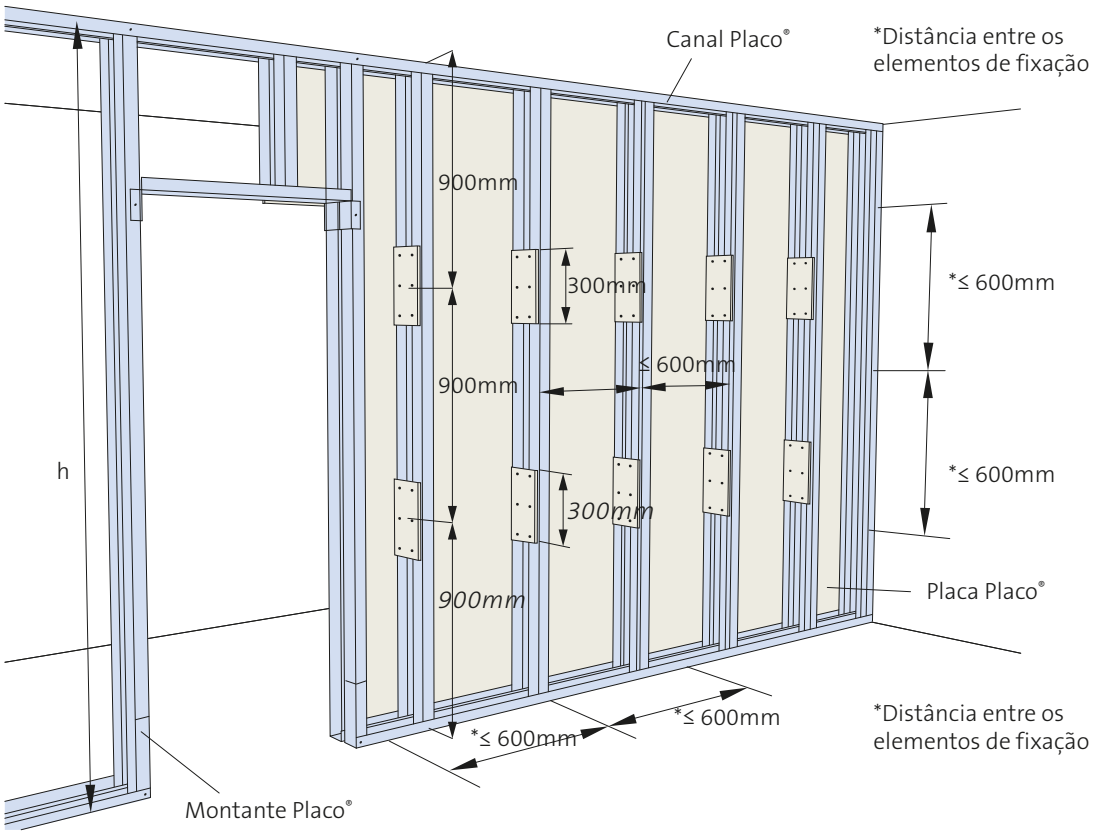
DIVISÓRIAS ESTRUTURA DUPLA SOBRE PISO FLUTUANTE



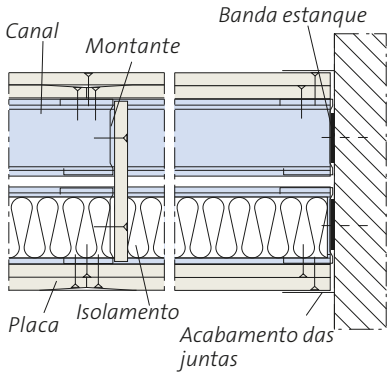
ENCONTRO TETO SUSPENSO

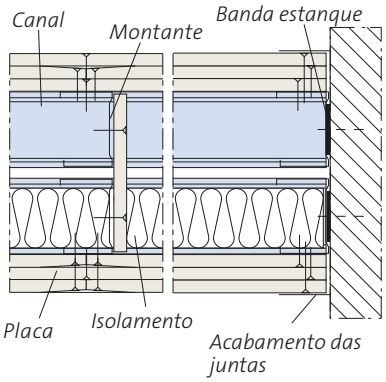


ESTRUTURA DUPLA - MONTANTES CONTRAVENTADOS

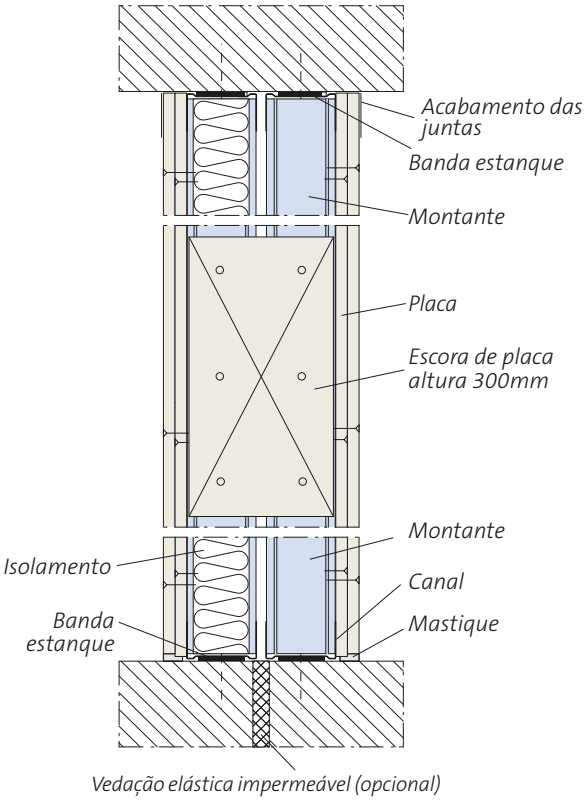


ENCONTRO COM ELEMENTO VERTICAL





DETALHE ESCORAS



1.1.6 TRATAMENTO DE JUNTAS

QUANDO DEVE SER FEITO O TRATAMENTO DE JUNTAS?

• As condições atmosféricas ideais para realizar o tratamento das juntas são as que se aproximam mais às verificadas após a conclusão da obra. Quanto mais nos aproximemos destas condições durante a realização dos trabalhos, menos tensões incidirão na junta durante a vida útil do edifício. A temperatura de uso será superior a +5ºC, de preferência +10ºC.

• Quando todos os trabalhos húmidos a realizar em obra estiverem concluídos e a obra estiver seca.

• Uma vez comprovadas e reparadas as pequenas e pontuais falhas superficiais.

• Após o enchimento com massa de colagem das possíveis ruturas das placas ou no caso de juntas com uma abertura superior a 3 mm.

• Depois de reintroduzir as cabeças dos parafusos que sobressaiam da superfície das placas.

Nos sistemas com mais de uma placa em cada face, as juntas das placas interiores deverão ser tratadas com acabamento Q1 (assentamento sobre a massa das juntas e o alisamento da fita, entre as placas de gesso laminado e a cobertura das partes visíveis das cabeças dos parafusos de fixação).

PRODUTOS PARA O TRATAMENTO DE JUNTAS

As placas **Placo®** de bordos longitudinais rebaixados são a solução ideal para realizar paramentos lisos. Porém, para garantir a correta continuidade e o acabamento da junta, é preciso utilizar os produtos adequados:

• Fita de Fibra: Formada por um véu de fibra de vidro para o tratamento de juntas com sistemas Glasroc® X.

• Fita de Juntas Placo®: Fita de papel microperfurada, que assegura a continuidade da junta.

• Fita de rede Placofinish®: fita de rede autoadesiva de fibra de vidro para Placofinish® e Aquaroc®.

• Massas de juntas **Placo®**: Produtos especialmente preparados para o tratamento de juntas. Podem ser massas de secagem ou de endurecimento. Apresentam-se sob a forma de pó para misturar com água ou já preparadas e prontas a utilizar.

TRATAMENTO DE JUNTAS SISTEMA AQUAROC®

• As juntas dos painéis **Aquaroc®** são tratadas com o Adesivo de juntas **Aquaroc®** .

• Coloca-se a Fita **Aquaroc®** (fita de rede de fibra de vidro autoadesiva) sobre as juntas, as quais devem estar centradas para que a fita fique sempre sobreposta às mesmas e possa ser estendida sobre as extremidades de cada um dos painéis.

• Aplica-se sobre toda a superfície uma primeira camada de regularização de 1-2 mm de espessura, utilizando uma massa adesiva do tipo weber.tene novex.

• Quando a primeira demão estiver seca, e com a finalidade de obter uma superfície pronta a receber o acabamento decorativo final, aplica-se uma segunda camada com a mesma espessura do que a primeira, principalmente no paramento, respeitando os tempos indicados pelo fabricante da massa adesiva. Para mais informações, consulte os dados técnicos do fabricante do produto.

• A superfície **Aquaroc®** já está preparada para ser decorada ou lixada até se conseguir uma superfície completamente lisa.

	MASSA DE ENDURECIMENTO						MASSA DE SECAGEM				
PRODUTO PLACO	PR 30'	PR 1	PR 2	PR 4	PR HYDRO	PR Multi	SN	SN PREMIUM	PROMIX® PRO	PROMIX® HYDRO	PROMIX® XRoc
TEMPO DE ENDURECIMENTO	1/2 hora	1 hora	2 horas	4 horas	1 hora	45" aprox.	12 h / 48 h em função do clima	12 h / 48 h em função do clima	12 h / 48 h em função do clima	8 h / 10 h em função do clima	8 h / 10 h em função do clima
TEMPO DE UTILIZAÇÃO UMA VEZ MISTURADO	30"	1 hora	2 horas	4 horas	1 hora	45" aprox.	Vários días com o recipiente fechado	Vários días com o recipiente fechado	-	Vários días com o recipiente fechado	Vários días com o recipiente fechado
TEMPERATURA PARA UMA CORRETA UTILIZAÇÃO	5°-25°	5°-25°	5°-25°	5°-25°	5°-25°	>5°C	>5°C	>5°C	>5°C	>10°C	>5°C
TEMPO DE REPOUSO DA MISTURA	5"	5"	10"	10"	10"	3-5"	10"	10"	-	-	-
FATOR AMASSAMENTO GESSO / ÁGUA	14 l/25 kg	17 l/25 kg	17 l/25 kg	14 l/25 kg	14 l/25 kg	10,5 l/25 kg	13-14 l/25 kg	13-14 l/25 kg	-	-	-
ACONDICIONAMENTO	Sacos de 10 e 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 10 e 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 12,5 e 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 25 kg	Balde de 8 kg ou 20 kg	Balde de 11 kg	Balde de 10 l (25 kg)
REAÇÃO AO FOGO	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2,s1,d0	A2,s1,d0	A2,s1,d0	B,s1,d0	A2,s1,d0
COLAGEM DE FITAS	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ENCHIMENTO DA JUNTA	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ACABAMENTO DA JUNTA	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
APLICAÇÃO MANUAL	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
APLICAÇÃO MECÂNICA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO

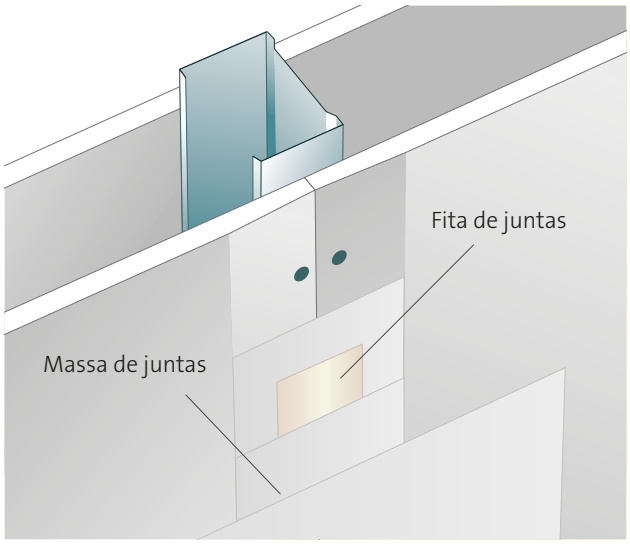
O tratamento das juntas realiza-se em várias fases, em função do nível de qualidade requerido. Descreve-se a seguir o nível do acabamento padrão Q2:

Fase 1: Aplicação de uma primeira camada de massa e colocação da fita de juntas.

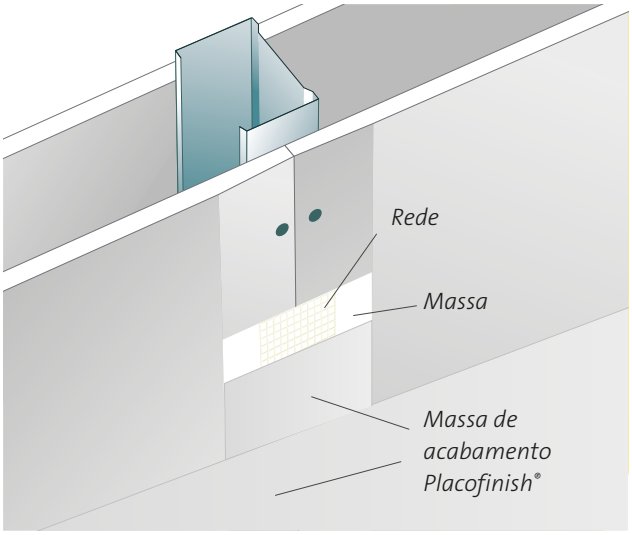
Fase 2: Quando a primeira camada de massa estiver seca, aplica-se uma segunda camada.

Fase 3: Aplicação de uma terceira camada de massa para um acabamento perfeito.

O nível máximo de **acabamento Q4** consegue-se com a utilização do Placofinish®, aplicando-o sobre toda a superfície do paramento. Também se podem obter excelentes resultados e diminuir os tempos de execução aplicando o **Placostic® Airless Ready Mix.**



Nível de qualidade do acabamento Q2



Nível de qualidade de acabamento com Placofinish Q4.

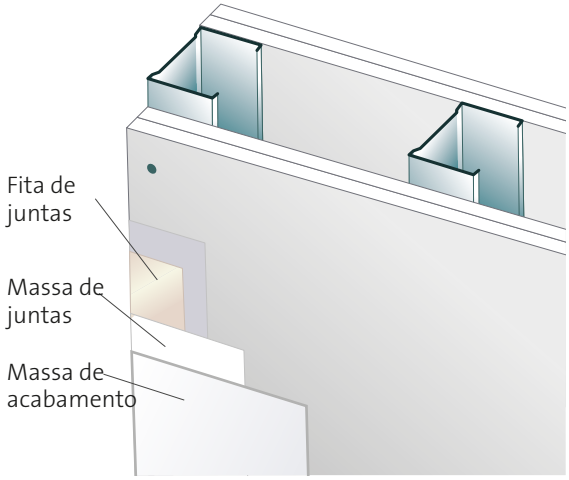
JUNTAS DE TOPO DAS PLACAS (BORDOS CORTADOS)

A técnica é a mesma que a utilizada no caso da junta entre dois bordos rebaixados de duas placas consecutivas.

Quando se realiza uma junta entre bordos cortados de placas, a junta será duas vezes mais larga do que a normal, para dissimular o ligeiro incremento de espessura da massa.

JUNTAS ANGULARES

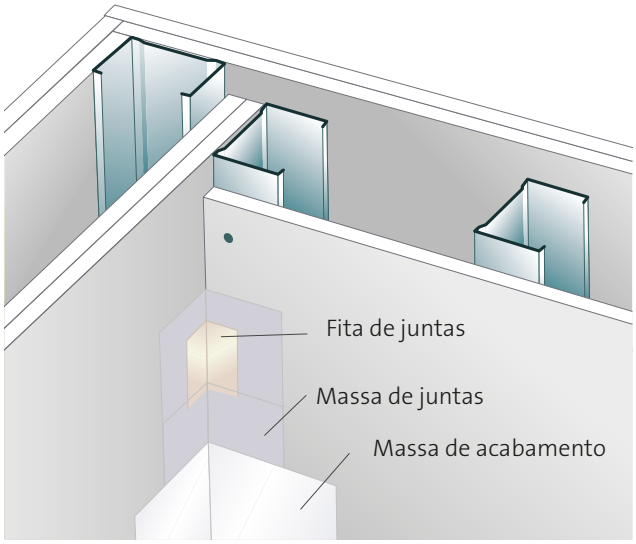
Neste tipo de juntas, dobra-se a fita de papel simetricamente e coloca-se sobre a massa de juntas, estendida previamente no ângulo côncavo ou convexo da junta.



ÂNGULOS REENTRANTES

A realização das juntas em ângulos reentrantes poderá ser levada a cabo mediante uma fita de juntas de papel ou de uma banda armada.

A banda armada é uma fita de papel que incorpora duas bandas de aço galvanizado. Utilizam-se para todos os tipos de ângulos, dobrando as bandas de aço sobre as placas.



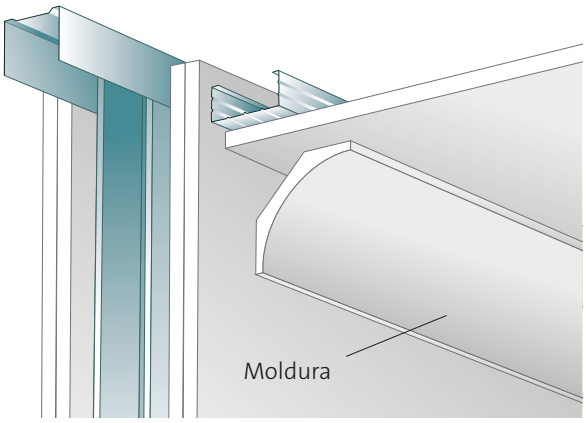
TRATAMENTOS DE JUNTAS ESPECIAIS

No caso dos sistemas realizados com placas **Aquaroc®, Rigidur®, Glasroc® X e Rigitone®**, o tratamento das juntas deve ser realizado segundo a forma indicada para cada caso. Para mais informações, consultar o Manual do Instalador da Placo.

O tratamento de juntas na placa **XRoc®**, deve ser executado de acordo com as pautas facilitadas na respetiva documentação.

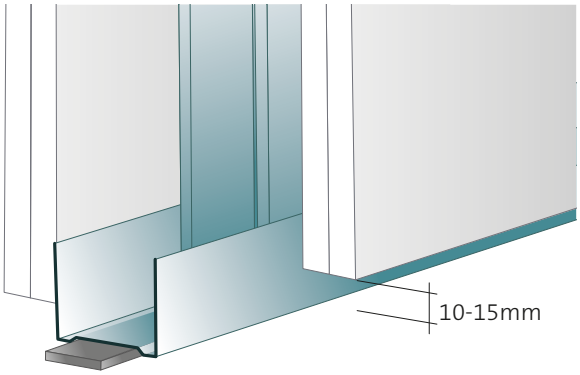
UNIÕES EM TETOS

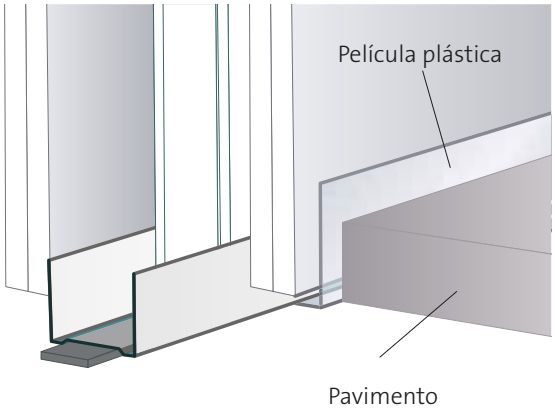
Nos casos em que, por motivos estéticos, se torne necessário, poderá utilizar-se uma moldura decorativa na união entre a divisória e o teto.



UNIÕES NO PAVIMENTO

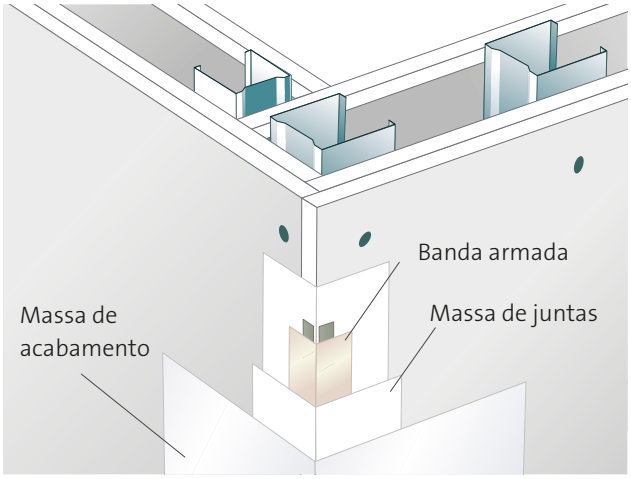
Para evitar que a possível humidade do pavimento suba pela placa de gesso, deixar-se-á uma separação entre o pavimento terminado e a placa de aproximadamente 10-15 mm. A união com o teto será de topo.





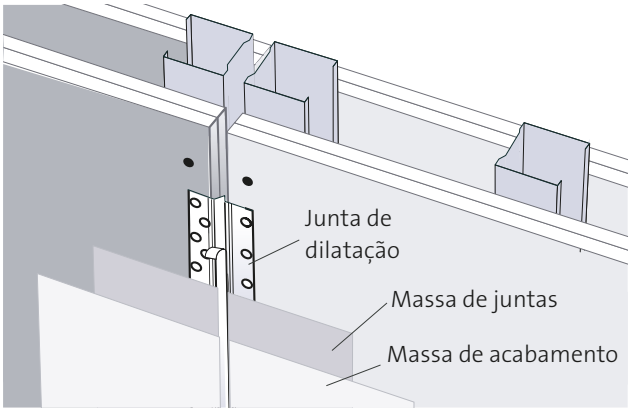
ÂNGULOS SALIENTES E JUNTAS DE DILATAÇÃO

Para os ângulos salientes e as juntas de dilatação utiliza-se a Banda Armada.



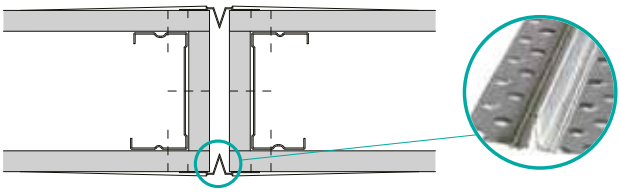
JUNTAS DE DILATAÇÃO

Nas divisórias com dimensões importantes deverão realizar-se juntas de dilatação a cada 15m, para além das que pertencem à estrutura do edifício.



JUNTAS DE DILATAÇÃO EM SISTEMAS AQUAROC

Nas divisórias e revestimentos Aquaroc® deve-se contar com juntas de dilatação a cada 6 m, para além das que pertencem ao edifício.



Podem-se realizar mediante a utilização de um perfil específico para juntas de dilatação de sistemas de placas de gesso laminado, ou vedando a junta entre duas placas com um adesivo elástico apropriado. Neste caso, a separação entre placas (largura da junta) será de 12mm.

1.1.7 DIVISÓRIAS CURVAS

UNIÕES EM TETOS

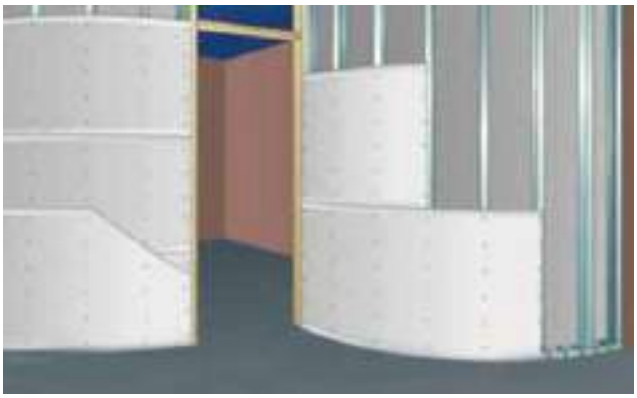
Os sistemas Placo® permitem a realização de divisórias curvas com um raio igual ou superior a 1,50 m.

O raio de curvatura mínimo das placas dependerá de:

• Tipo e espessura da placa de gesso laminado a utilizar:

· Placas de gesso laminado Placo® de 6, 9,5 ou 12,5mm de espessura.

· Placas perfuradas tipo Gyptone® : Line 6 Curvo, Gyptone® Quattro 41, 42 e 46.



• Montagem das placas em obra:

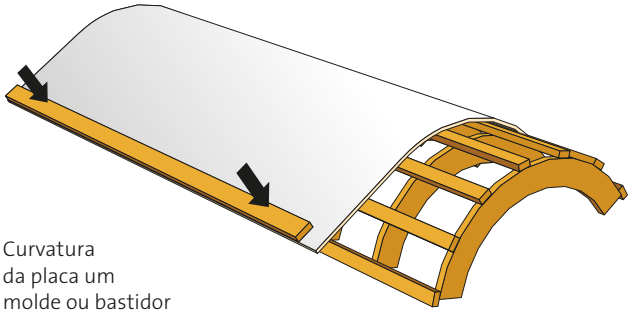
· A seco. As placas curvam-se aparafusando-as diretamente à estrutura portante.

· Com humidade, por imersão. Consiste em submergir a placa de gesso em água durante um determinado tempo, para proceder de seguida à sua colocação em obra.

ESPESSURA DA PLACA (MM)	TEMPO DE IMERSÃO (MINUTOS)
6	2
9,5	3
12,5	4

· Com humidade, por imersão, e com conformação prévia. Utiliza-se este procedimento quando a curvatura tem um raio reduzido ou quando é necessário realizar uma grande quantidade de placas curvas.

As placas são conformadas previamente sobre um molde ou bastidor, previamente humedecidas, preferivelmente no lado submetido à compressão (lado côncavo).



Curvatura da placa um molde ou bastidor

Normalmente, a curvatura das placas realiza-se no sentido transversal, embora possa realizar-se igualmente no sentido longitudinal.

Na tabela seguinte indicam-se os raios mínimos de curvatura em função do tipo de montagem em obra e do tipo de placa utilizada.

RAIO DE CURVATURA MÍNIMO EM M PARA A MONTAGEM DE PLACAS CURVADAS				
TIPO DE PLACA	ESPESSURA (MM)	TIPO DE MONTAGEM		
		A SECO (M)	COM HÚMIDADE (M)	COM HUMIDADE PREVIAMENTE CONFORMADAS (M)
PLACO® BA 6	6	0,90	0,65	0,40
PLACO® BA 10	9,5	1,60	1,20	0,70
PLACO® BA 13	12,5	2,00	1,50	0,90
GYPTONE® LINE 6 CURVO	6,5	0,90	0,65	0,40
GYPTONE® LINE 6, QUATTRO 41, 42 Y 46.	12,5	2,0	1,50	0,90
RIGITONE®	12,5	3,0	-	-

Os canais ou os perfis angulares superiores e inferiores devem estar previamente conformados, mediante a realização de cortes nas abas a cada 10 cm, para que se ajustem ao perímetro da divisória a realizar. Fixam-se às lajes superiores e inferiores a cada 0,60 nos segmentos retos, e a cada 0,30 m nos segmentos curvos.

A separação máxima entre montantes será:

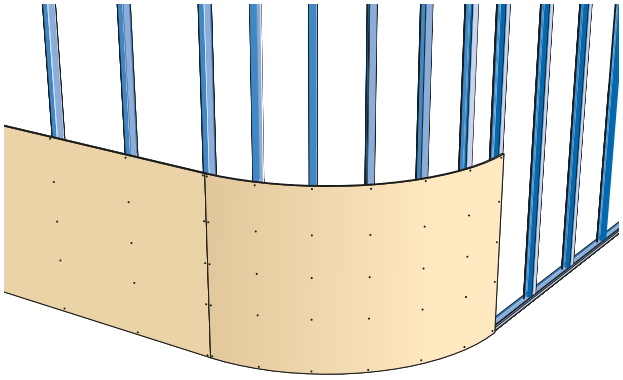
· 0,40 m para montagens a seco.

· 0,30 m montagens com humidade e para as montagens com humidade e conformação prévia.

As placas são instaladas preferencialmente na horizontal, com a finalidade de unir, se possível, as extremidades das placas a uma parte não curva da divisória.

Caso se instalem duas placas de gesso em cada face da divisória, deverá evitar-se que as juntas verticais, bem como as horizontais, coincidam.

O tratamento das juntas só se levará a cabo quando as placas de gesso estiverem completamente secas.



2.1.3 DIVISÓRIAS DE GRANDE ALTURA

Em determinadas circunstâncias é necessário construir divisórias mais altas do que as divisórias convencionais.

Estas divisórias podem ser realizadas mediante:

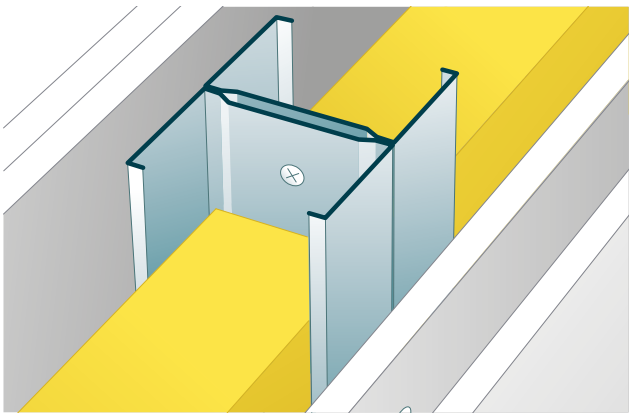
- A diminuição da distância entre os eixos dos montantes.
- A utilização de perfis de 125 ou 150 mm de largura, instalando uma estrutura dupla e/ou os montantes Placo duplos, dispostos em "H" ou em caixa.
- A realização de divisórias em módulos.
- A integração das divisórias em pórticos metálicos.
- Utilização do Sistema High Stil®.

DIMINUIÇÃO DA DISTÂNCIA ENTRE OS MONTANTES

A altura admissível H das divisórias convencionais pode aumentar-se modificando a construção da estrutura metálica. Estas modificações podem ser as seguintes:

- Diminuição da distância entre os eixos dos montantes, de 600 para 400 mm.
- Colocação dos montantes Placo duplos em "H" aparafusados para contraventamento ou encaixados.
- Com estrutura dupla, interligados mediante escoras.

Em qualquer caso, para o dimensionamento de uma divisória de grande altura cumprir-se-á o disposto na Norma **Norma UNE 102043.**



Estrutura simples e montantes Placo® duplos aparafusados em forma de H.

Para casos especiais, contactar o Departamento Técnico da Placo®.

DIVISÓRIAS COM ESTRUTURA DUPLA E MONTANTES PLACO CONTRAVENTADOS

É possível realizar divisórias mais altas, dobrando a estrutura metálica e contraventando os montantes Placo® com bandas ou escoras de placa com 12,5 mm de espessura.

Estas bandas ou escoras terão uma altura mínima de 300 mm e colocam-se com uma separação máxima entre eixos de bandas de 900 mm. No caso de serem colocados montantes duplos em forma de H (montagem dupla em "H"), é possível atingir alturas inclusivamente superiores:

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA DIVISÓRIAS DE ESTRUTURA DUPLA COM MONTANTES EM "C" OU EM "H". UMA PLACA POR CADA FACE DE 15 OU 18 MM DE ESPESSURA.								
MONTANTES	d (mm)	a (mm)	e (mm)		ALTURAS MÁXIMAS (m)			
					MONTAGEM EM "C"		MONTAGEM EM "H"	
			1 x PGL 15	1 x PGL 18	E = 600 mm	E = 400 mm	E = 600 mm	E = 400 mm
48	96	240	270	276	6,85	7,60	8,15	9,00
70	140	350	380	386	8,65	9,55	10,30	11,35
90	180	450	480	486	10,25	11,35	12,20	13,50
100	200	500	530	536	10,95	12,10	13,00	14,35
125	250	625	655	661	12,60	13,95	15,00	15,00
150	300	750	780	786	14,20	15,70	15,00	15,00

ALTURAS MÁXIMAS (M) PARA DIVISÓRIAS DE ESTRUTURA DUPLA COM MONTANTES EM "C" OU EM "H". DUAS PLACAS POR CADA FACE DE 12,5 OU 15 MM DE ESPESSURA.								
MONTANTES	d (mm)	a (mm)	e (mm)		ALTURAS MÁXIMA (m)			
					MONTAGEM EM "C"		MONTAGEM EM "H"	
			2 x PGL 13	2 x PGL 15	E = 600 mm	E = 400 mm	E = 600 mm	E = 400 mm
48	96	240	290	300	8,20	9,05	9,75	10,80
70	140	350	400	410	10,35	11,45	12,30	13,60
90	180	450	500	510	12,25	13,55	14,60	15,00
100	200	500	550	560	13,05	14,45	15,00	15,00
125	250	625	675	685	15,00	15,00	15,00	15,00
150	300	750	800	810	15,00	15,00	15,00	15,00

DIVISÓRIAS COM HIGH STIL®

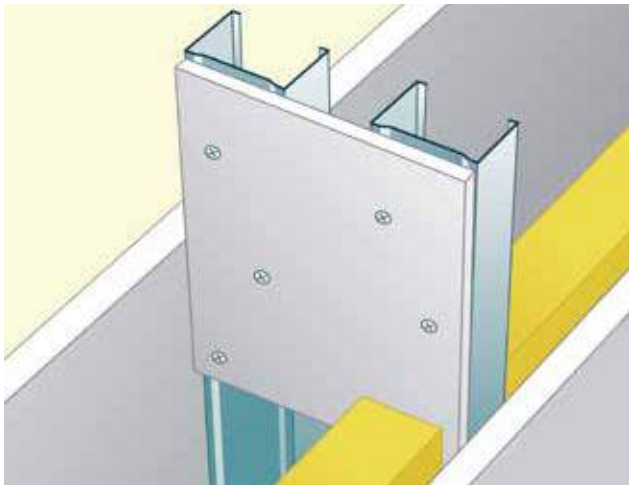
High Stil® é um sistema de Placa de Gesso Laminado para divisórias e revestimentos de paredes de grande altura.

High Stil® ® é constituído por canais e montantes **High Stil®** fabricados em aço com um elevado limite elástico e uma espessura de 1,2 mm, nos quais se fixa a placa Megaplac 25.

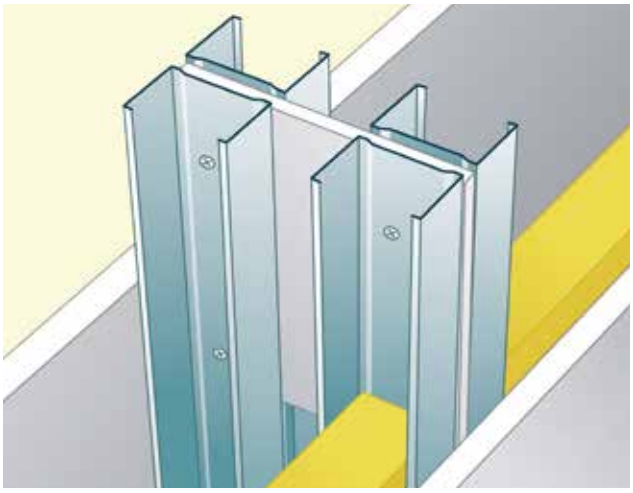
Com a combinação destes materiais constroem-se divisórias, mediante montagem tradicional, o que permite atingir de 6 a 10 m de altura e uma resistência ao fogo EI 120.

RESUMO DOS DESEMPENHOS DOS SISTEMAS HIGH STIL®

		DIVISÓRIA	
		HIGH STIL® 120/70	HIGH STIL® 150/100
ESPESSURA		120	150
MONTANTE		70	100
CANAL		70	100
PLACA		Megaplac 25	Megaplac 25
ALTURA MÁXIMA	MONTANTE SIMPLES	6	8
	MONTANTE DUPLO	7,5	10
RESISTÊNCIA AO FOGO (MINUTOS)		120	120
ISOLAMENTO ACÚSTICO (dBA)		48	50



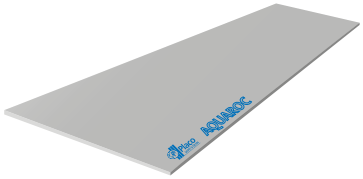
Estrutura dupla e montantes Placo contraventados simples.



Estrutura duplo e montantes Placo contraventados duplos.

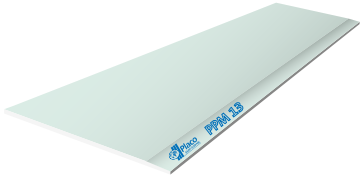
1.1.9 2.1.4 DIVISÓRIAS DE ELEVADO DESEMPENHO

DIVISÓRIAS PARA ESPAÇOS HÚMIDOS



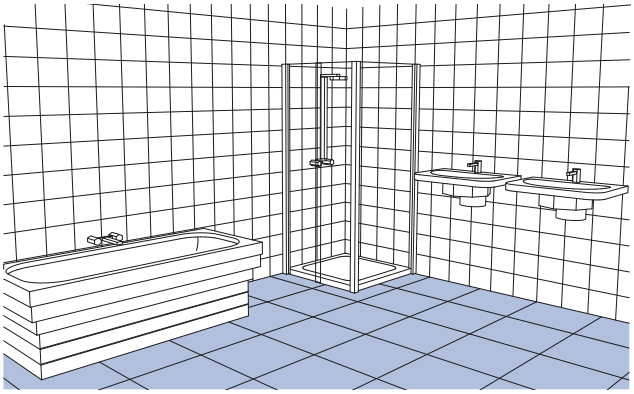
AQUAROC®

GLASROC® X



PPM

HABITO® PPM



As placas Placo **Habito®, BA, Megaplac®, PPF, PPH, PIP, Rigidur®, PHD, Placomur®,** são indicadas para locais expostos a uma humidade ambiental baixa (água ou vapor de água) e durante períodos reduzidos de exposição.

Nos locais com uma percentagem elevada de humidade e onde a exposição à água ou ao vapor de água é frequente, como casas de banho em hotéis, hospitais, residências geriátricas, etc., utilizar-se-ão placas Placo® **PPM**.

Nas divisórias com mais de uma placa de gesso em cada lado, apenas a placa exterior será do tipo **PPM**, sempre que a espessura da placa for de 15 mm ou superior.

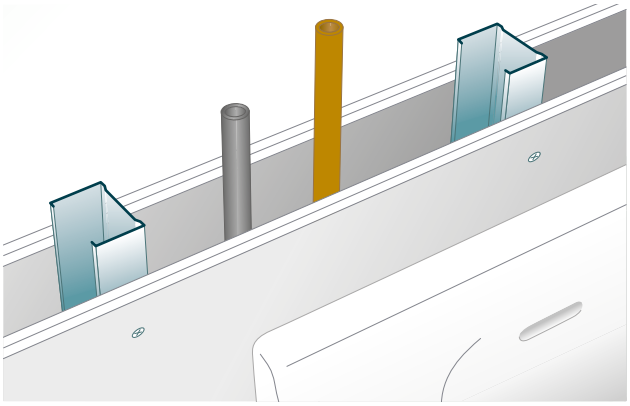
Nos locais com presença contínua de água ou de vapor de água, como zonas de balneários, instalações sanitárias, cozinhas, lavandarias industriais, piscinas, centros aquáticos (Spa), etc., utilizar-se-á **Aquaroc®**, com acabamento de argamassa ou cerâmico.

No caso de locais em que exista uma humidade elevada (como alpendres, etc.), e em condições de semi-intempérie, instalar-se-á a placa **Glasroc® X**.

Os azulejos montam-se sobre uma camada contínua de adesivo cerâmico, estendida com talocha dentada, conseguindo-se assim uma maior estanqueidade.

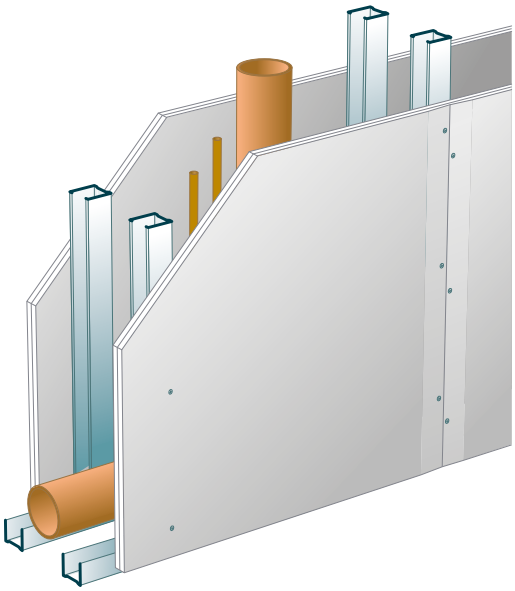
Todos os ângulos entrantes, bem como os encontros e as juntas à volta das tubagens, devem ser vedados, para garantir uma total estanqueidade.

ESTRUTURA DE DIVISÓRIAS

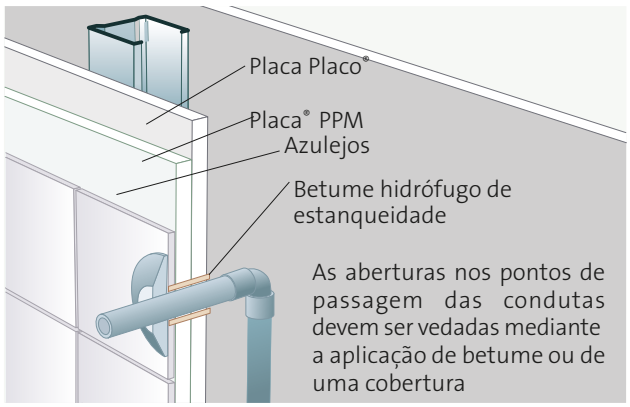


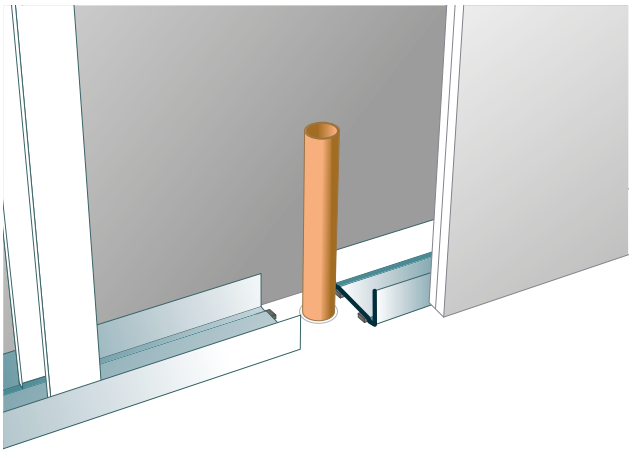
Permite inserir facilmente as instalações na câmara da divisória.

A solução ideal para ocultar as condutas de grandes dimensões consiste nas divisórias com estruturas duplas e independentes.



ENCASTRAMENTO DAS CONDUTAS

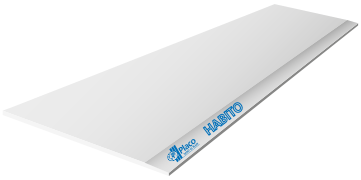




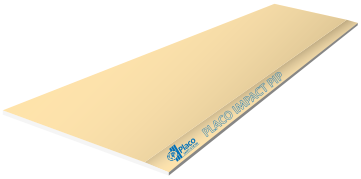
Para limitar a corrosão e/ou os ruídos das instalações, as condutas devem ser encastradas de forma independente.

DIVISÓRIAS DE ROBUSTEZ MÁXIMA

Quando for necessária a execução de uma divisória com maior resistência aos impactos, como é o caso dos locais muito frequentados (escolas, restaurantes, bibliotecas, locais públicos, hospitais, clubes desportivos, centros comerciais, etc.), podem ser instaladas as placas **Habito® ou Placo® Impact.**

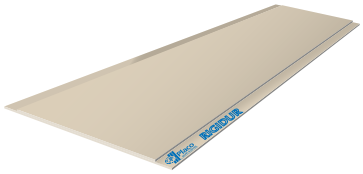


HABITO®

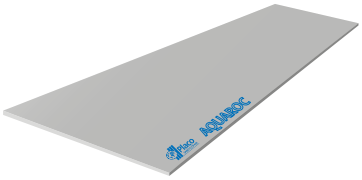


PLACO® IMPACT

Utilização das placas Rigidur® H em divisórias



RIGIDUR® H



AQUAROC®

Utilização das placas Rigidur® H em pavimentos

A **Habito®** é uma placa de gesso laminado concebida para conseguir os maiores desempenhos de funcionalidade, melhorando a resistência aos impactos e as capacidades mecânicas relativamente a qualquer outra Placa de Gesso Laminado.

A **Placo® Impact** é uma placa composta de um gesso específico com um elevado conteúdo em fibras sintéticas e revestida com um cartão especial. Este tipo de placa permite atingir altos níveis de robustez e resistência aos impactos. Além disso, a sua resposta perante o fogo é igual à de uma **placa PPF**.

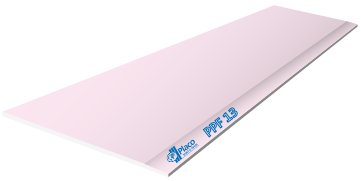
Apresentam igualmente uma grande robustez as divisórias construídas com **Placas Rigidur®** ou **Aquaroc®** (também adequada para ambientes húmidos).

DIVISÓRIAS COM MAIOR RESISTÊNCIA PERANTE O FOGO

Sempre que seja necessária a execução de uma divisória **Placo®** com maior resistência ao fogo, utilizar-se-ão as placas **Placo® PPF.**

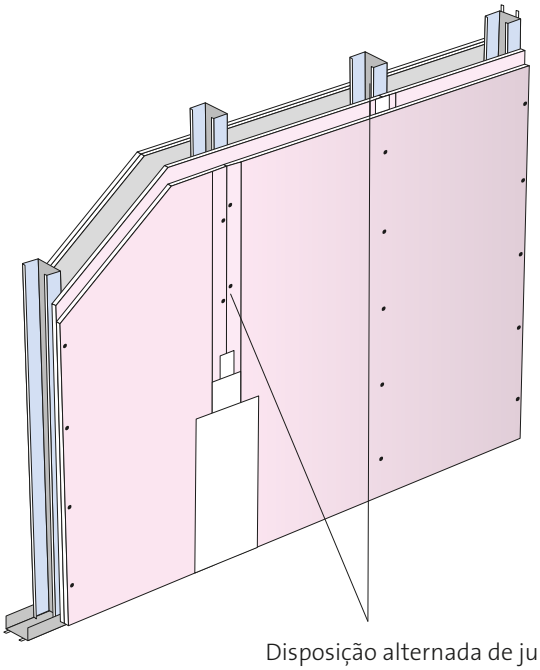
As placas **Placo® PPF** são aquelas em cujo processo de fabrico se incorpora fibra de vidro ao núcleo de gesso, proporcionando à placa uma maior resistência ao fogo.

As placas **Placo®** são facilmente reconhecíveis pela cor rosa das suas faces.



PLACOFLAM (PPF)

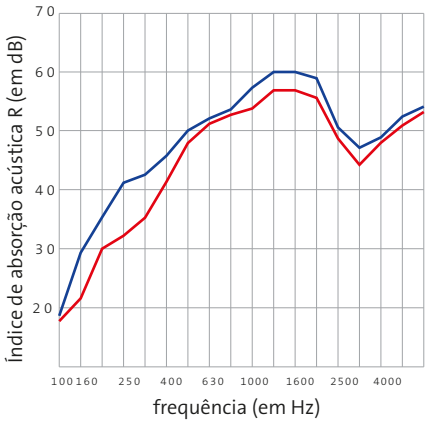
Nas divisórias **Placo®** em que se utilizam duas ou mais placas de gesso de cada lado, a distribuição das juntas entre placas será alternada, para que as juntas da camada interior não coincidam com as da face exterior.



Disposição alternada de juntas em divisórias de duas ou mais placas **Placo®** por cada face.

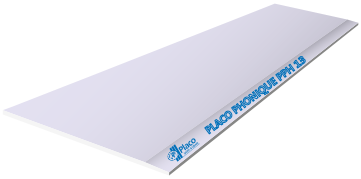
DIVISÓRIAS COM MAIOR DESEMPENHO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

Quando for necessária a execução de divisórias **Placo®** com melhor desempenho acústico, podem utilizar-se as placas **Placo® Phonique**, que, graças à modificação das propriedades do gesso do núcleo, permitem aumentar até 3db o isolamento acústico dos sistemas de construção onde são aplicadas, comparativamente com os resultados obtidos pelos mesmos sistemas com placas de gesso laminado standard.



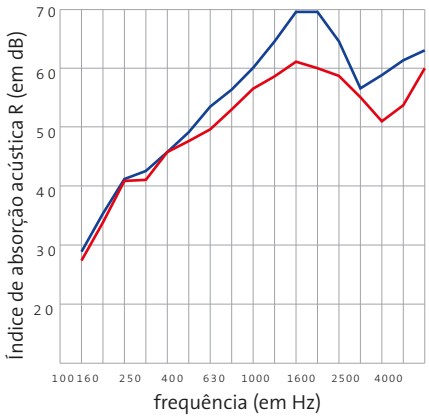
Divisória 78/48 Placo® Phonique 15* com Supralaine R_W= 49 (-5;-12) R_A= 45,2
Divisória 78/48 Standard 15 com Supralaine R_W= 45 (-2;-9) R_A= 43**

* Relatório de ensaio: CTA 213/09/AER ** Relatório de ensaio: AC3-D12-02-X



PLACO® PHONIQUE

Para uma melhor identificação em obra, a cor da face é azul.



Divisória 98/48 Placo® Phonique 13* com Placover R_W= 55 (-3;-8) R_A= 53,1
Divisória 98/48 Standard 13 com Placover R_W= 54 (-3;-8) R_A= 51,9**

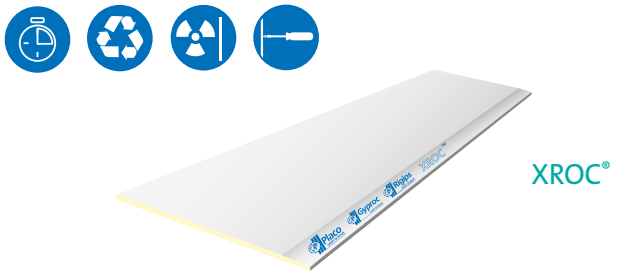
* Relatório de ensaio: CTA 212/09/AER ** Relatório de ensaio: CTA 087/08/AER

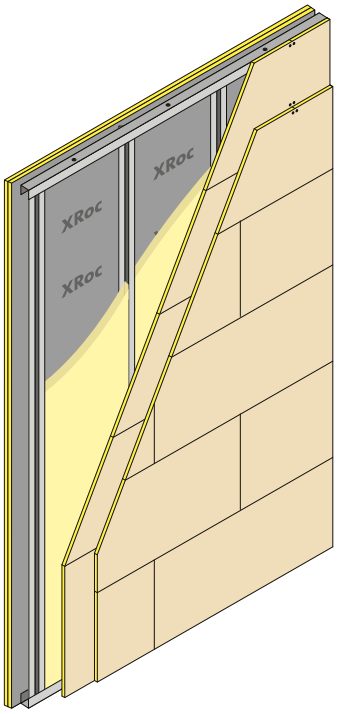
DIVISÓRIAS XROC® DE PROTEÇÃO CONTRA OS RAIOS X SEM CHUMBO

As divisórias, os tetos e os revestimentos de paredes com placas de gesso laminado **XRoc®** têm um funcionamento diferente do verificado no revestimento de chumbo tradicional. Este deve ser instalado meticulosamente com tiras adicionais de chumbo nas juntas, pilares e perímetros das cabines de raios X, devendo-se cobrir também os apliques com chumbo para que possa funcionar eficazmente como barreira.

XRoc® apresenta uma focagem simplificada para conseguir uma proteção radiológica eficaz ao absorver e dissipar a energia eletromagnética procedente dos aparelhos emissores, o que permite uma instalação mais simples. Contudo, continua a ser igualmente importante que a instalação seja realizada por uma empresa especializada, de acordo com as normas aplicáveis, para garantir que a instalação final possa proporcionar a proteção devidamente especificada e desenvolvida em função do tipo e da fonte de raios X.

A placa de gesso laminado **XRoc®** e a **pasta de juntas XRoc®** foram testadas de forma independente, de acordo com os padrões internacionais e certificadas pelo Radiation Metrology Group do Reino Unido para testar o seu rendimento equivalente ao chumbo, nos termos da norma **IEC 61331-1:2014**.





+INFO

Resumo das Vantagens

- Níveis de proteção contra os raios-x testados e certificados por laboratórios externos.
- Isolamento acústico contra o ruído aéreo até 57 dB (Rw).
- Placa de alta densidade e resistência ao impacto.
- Mais fácil de cortar e fixar do que as placas com chumbo, o que facilita uma instalação mais rápida.
- Preço estável comparado com os preços variáveis do chumbo.
- Reação ao fogo A2, s1 - d0.
- Um acabamento prefeito para cualquer tipo de decoração.
- Visto ser 100% sem chumbo, é completamente reciclável.

1.1.10 FIXAÇÕES E ANCORAGENS EM DIVISÓRIAS DE PLACA DE GESSO LAMINADO

No caso da instalação de algum elemento suspenso sobre um Sistema Placo®, como armários, suportes, etc., deve-se analisar previamente o tipo de elemento a suspender para poder selecionar a ancoragem mais adequada, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes das fixações a utilizar.

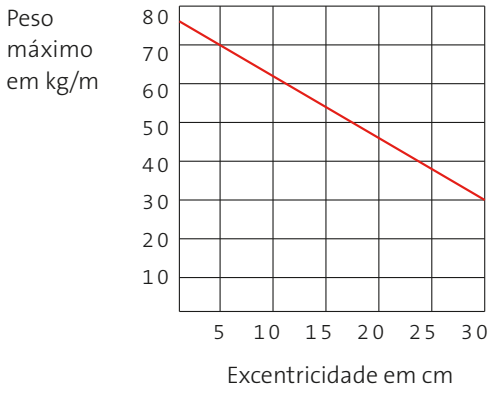
Em função do tipo de esforço gerado pela carga no paramento, as cargas dividem-se em **rasantes e excêntricas.**

Em **divisórias e revestimentos**, as ancoragens metálicas ou de nylon a utilizar deverão ter uma separação mínima de 400 mm entre si.

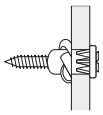
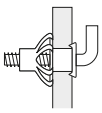
Nos **tetos**, as ancoragens colocadas diretamente sobre a placa de gesso laminado terão uma separação de 400 mm. Se a instalação for realizada diretamente sobre o perfil, a distância máxima entre pendurais será de 1200 mm.

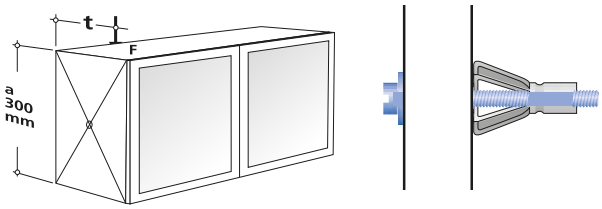
Cargas excêntricas

Para cargas excêntricas, ter-se-á em atenção o seguinte gráfico:



Além disso, ter-se-á em consideração que a largura máxima do elemento a suspender não deve superar os 60 cm (excentricidade considerada de 30 cm). Por outro lado, cada ancoragem não ultrapassará a carga de 30 kg, sendo a separação mínima entre ancoragens de 40 cm, instalando-se sempre, no mínimo, duas ancoragens por elemento a suspender. Contudo, a carga máxima distribuída uniformemente numa divisória será de 75 kg/m.

CARGAS RASANTES			Carga máxima admissível (kg)		
		Tipo de ancoragem	ø (mm)	1 placa gesso laminado 12,5 mm	1 placa gesso laminado 15 mm
DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS	X 1		-	5	5
	X 2		-	10	10
	X 3		-	15	15
	Bucha expansiva de nylon		6	20	30
			8	25	30
	Bucha expansiva metálica		6	30	30
			8	30	30



1.1.11 FIXAÇÕES E ANCORAGENS EM DIVISÓRIAS COMPOSTAS DE PLACAS COM CAPACIDADE MECÂNICA MELHORADA

PLACA HABITO®

As **cargas rasantes** são aquelas cuja excentricidade relativamente ao paramento vertical é inferior a 15 cm. Descrevem-se a seguir as capacidades de **carga pontual para cada um dos sistemas com a placa Habito®** .

TIPO DE CARGA	TIPO DE FIXAÇÃO	SISTEMA			
		HBT13 + 48 + HBT13	HBT15 + 48 + HBT15	HBT13 + BA13 + 48 + BA13 + HBT13	2 HBT13 + 48 + 2HBT13
Carga Rasante (Kg)	Parafuso ⌀ 5 mm x L = 52 - 65 mm	27 Kg	33 Kg	31 Kg	40 Kg
	Bucha ⌀ 6 mm x L = 52 - 65 mm	61 Kg	68 Kg	70 Kg	90 Kg

Cargas de trabalho. Coeficiente de segurança ≥3.

HBT - Habito®
BA - Standard

Para **cargas excêntricas**, num sistema com a **placa Habito®** o número mínimo de fixações por elemento é de 2, dispostas na horizontal, respeitando uma distância mínima entre fixações de 150 mm.
A distância mínima entre linhas de ancoragem no sentido vertical será de 150 mm. A carga máxima sob tração por ponto, no caso de uma carga excêntrica, não deverá exceder em nenhum caso 40 kg por ponto de fixação.

TIPO DE CARGA	SISTEMA	TIPO DE FIXAÇÃO	EXCENTRICIDADE EM CM.			
			15	20	30	40
Carga Excêntrica (Kg)	HBT13 + 48 + HBT13	Parafusso ⌀ 5 mm x L = 52 - 65 mm	14 Kg	12 Kg	6 Kg	3 Kg
	HBT15 + 48 + HBT15		18 Kg	13 Kg	8 Kg	6 Kg
	HBT13 + 48 + HBT13	Bucha ⌀ 6 mm x L = 52 - 65 mm	28 Kg	23 Kg	15 Kg	12 Kg
	HBT15 + 48 + HBT15		41Kg	31 Kg	20 Kg	15 Kg
	HBT13 + BA13 + 48 + BA13 + HBT13		52 Kg	40 Kg	25 Kg	20 Kg
	2HBT13 + 48 + 2HBT13		70 Kg	60 Kg	27 Kg	24 Kg

Cargas de trabalho. Coeficiente segurança ≥3.

O sistema híbrido composto por HBT13+BA13 e o sistema de placa dupla HBT13 obtêm um valor mínimo de carga pontual excêntrica com parafuso igual ao obtido com o sistema HBT13+48+HBT13.

+PLACO®

A gama **Habito®** proporciona ao utilizador final a simplicidade que pretende para pendurar elementos e objetos sem necessidade de reforços ou de elementos de fixação complexos.

PLACA PLACO® IMPACT (PIP)

Os sistemas **Placo® Impact** permitem suspender elementos mais pesados do que os sistemas de placa de gesso laminado. As fixações utilizadas para a suspensão de cargas realizam-se mediante buchas metálicas expansivas. O número mínimo de fixações por elementos num sistema PIP é de 2 ancoragens, dispostas na horizontal com uma distância mínima entre fixações de 150 mm e máxima de 300 mm. A distância mínima entre linhas de ancoragem no sentido vertical é de 150 mm. A carga máxima de tração por ponto no caso de carga excêntrica não deverá exceder, em nenhum caso, 40 kg por ponto de fixação.

TIPO DE CARGA	TIPO DE FIXAÇÃO	ø (mm)	SISTEMA	
			1 Placo® Impact 15 mm.	2 Placo® Impact 12,5
Carga Rasante (Kg)		6	40 Kg	75 Kg
		8	40 Kg	75 Kg

TIPO DE CARGA	SISTEMA	TIPO DE FIXAÇÃO	EXCENTRICIDADE EM CM.			
			15	20	30	40
Carga Excêntrica (Kg)	2 PIP13 + 48 + 2 PIP 13	Bucha ø 6 mm x L = 52 - 65 mm	40 Kg	30 Kg	20 Kg	15 Kg

Valores de carga excêntrica publicados com coeficientes de segurança sobre os resultados obtidos em ensaios de laboratório Applus+.

PLACA RIGIDUR®

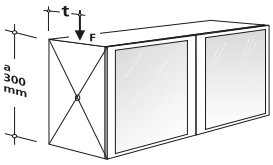
A suspensão de elementos planos e com pouca espessura pode realizar-se com a instalação de fixações tradicionais em forma de X ou similar.

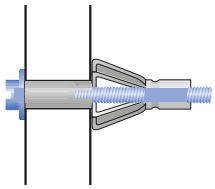
A fixação de cargas excêntricas como estantes ou armários efetua-se através de buchas metálicas ou de nylon, especiais para suportes ocos. A seleção da forma de fixação dependerá do valor da excentricidade t e do peso total do elemento a suspender.

A carga máxima uniforme que pode suportar uma divisória **Rigidur®** ou **Rigidur® Hybrid** é de 150 kg/m. A separação mínima entre duas fixações consecutivas será de 150 mm. A suspensão de elementos pesados como lavatórios, louças sanitárias, esquentadores de água, caldeiras, etc., determina-se antes do início da montagem das divisórias ou dos revestimentos de paredes, com a finalidade de incorporar os reforços necessários durante a construção.

TIPO DE CARGA	TIPO DE FIXAÇÃO	ø (mm)	SISTEMA 1 Rigidur® H 12,5 mm.
Carga Rasante (Kg)		-	17 Kg
		-	28 Kg
		-	39 Kg
		6	80 Kg
		8	80 Kg
		6	80 Kg
		8	80 Kg

	CAPACIDADE DE CARGA (KG)		
Pontos fixação	Com 1 pto.	Com 2 ptos.	Com 3 ptos.
Rigidur® H 12,5	17 Kg	28 Kg	39 Kg
Rigidur® H 15	18 Kg	30 Kg	40 Kg





CARGAS EXCÊNTRICAS. CAPACIDADE DE CARGA POR PONTO DE FIXAÇÃO.	
EXCENTRICIDADE	RIGIDUR® H12,5/15
100 mm	80 kg
200 mm	73 kg
300 mm	70 kg
400 mm	63 kg

1.1.12 ACABAMENTOS SUPERFICIAIS

PINTURA

O tipo de acabamento pretendido condiciona os trabalhos de preparação do suporte.

Devem cumprir-se as indicações do fabricante da tinta, aplicando-se sempre uma camada de primário nos trabalhos de pintura.

Salvo indicação expressa por parte do fabricante do sistema de pintura, uma demão de pintura, mais ou menos diluída, não pode ser considerada como tratamento primário do suporte.

Deve evitar-se que as superfícies a pintar estejam expostas à luz solar e à intempérie durante períodos prolongados, uma vez que estas superfícies podem descolorir-se apresentando manchas que dificultariam a pintura. Para evitar esta situação, deve aplicar-se na superfície exposta um primário com alto poder de cobertura que proteja contra a ação da luz.

PAPÉIS PINTADOS E REVESTIMENTOS LEVES

É necessário reforçar todas as bases com um primário endurecedor. Esta medida destina-se a facilitar a separação do papel visando futuras reformas.

AZULEJOS

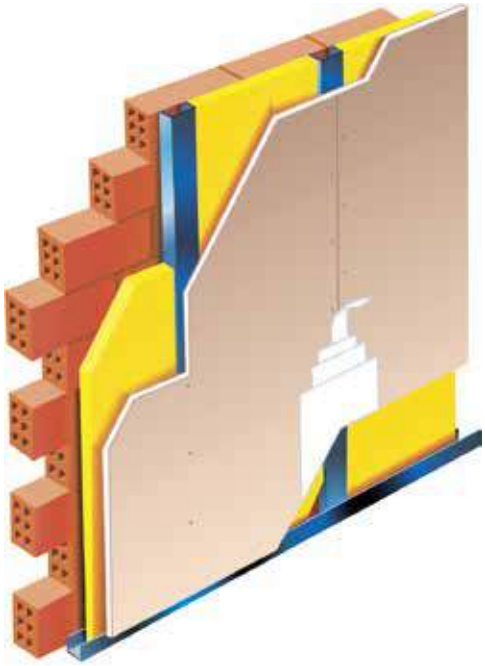
Os elementos cerâmicos cuja superfície unitária seja inferior ou igual a 900 cm² devem aplicar-se de acordo com as recomendações indicadas na seguinte tabela.

Consultar o fabricante de adesivos cerâmicos sobre a capacidade do produto selecionado para a colagem de peças em suportes da placo de gesso laminado.

TIPO DE ADESIVO	ADESIVO CIMENTÍCIO À BASE DE CASEÍNA	ADESIVO EM DISPERSÃO (D)	ADESIVO CIMENTÍCIO ADERÊNCIA NORMAL (C1)		ADESIVO CIMENTÍCIO ADERÊNCIA MELHORADA (C2)
Peso máximo do azulejo	15 kg/m²	30 kg/m²	30 kg/m²	50 kg/m²	30 kg/m²
Placa de gesso laminado Placo®	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Placa de gesso laminado Placo® + impermeabilização acrílica	Não	Não	Não	Não	Sim
PPM	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Glasroc® X	Não	Sim	Não	Não	Sim
Aquaroc®	Não	Não	Sim	Sim	Não

1.2 REVESTIMENTOS

DESCRIÇÃO



Denomina-se revestimento o sistema construtivo que cobre a face interior de uma parede exterior ou qualquer um dos dois lados de uma parede interior com a placa **Placo®**.

1.2.1 CONCEITOS BÁSICOS

Os sistemas de revestimento Placo® são utilizados para proporcionar uma melhoria técnica (um melhor isolamento acústico, térmico, etc.), bem como uma melhor estética. Consoante o procedimento de instalação, classificam-se em:

- REVESTIMENTOS DIRETOS: São aqueles em que as placas Placo® ou qualquer um dos seus transformados se fixam à parede com massas de colagem Placo®.
- REVESTIMENTOS COM PERFIS OMEGA: As placas Placo® ou os seus transformados aparafusam-se aos perfis Ómega Placo, fixados na parede a revestir.
- REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES: São aqueles que utilizam uma estrutura metálica portante para a fixação das placas de gesso laminado Placo®.

+INFO

Placo® apresenta ótimos sistemas de revestimento de paredes para os diversos usos requeridos nos diferentes tipos de edifícios ou segmentos, contribuido desta forma com sistemas de valor acrescentado.

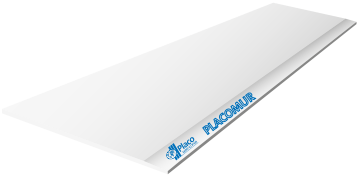
PLACAS PLACO® PARA O REVESTIMENTOS DE PAREDES

Em função do desempenho pretendido para cada revestimento, podem-se instalar as placas ou quaisquer transformados da Placo® a seguir referidos (desenvolvidos no capítulo anterior, página 26):

- HABITO®, 4PRO®, 4PRO® PPM, BA, MEGAPLAC®, PPF, PPH, PIP, RIGIDUR®, PHD, AQUAROC®, GLASROC® X, PPM, PPV.
- PLACOMUR® (PMS) **Placa BA** que incorpora no dorso um painel de poliestireno expandido. Utiliza-se no revestimento de paredes devido à sua maior resistência térmica. É ideal para o revestimento direto.

Os revestimentos Placo® são indicados para todo o tipo de edifícios: habitações, escolas, escritórios, hospitais, usos administrativos ou comerciais, etc.

A sua utilização permite a fixação direta ou independente ao suporte, sendo apropriados para trabalhos de reabilitação, bem como para novas construções.

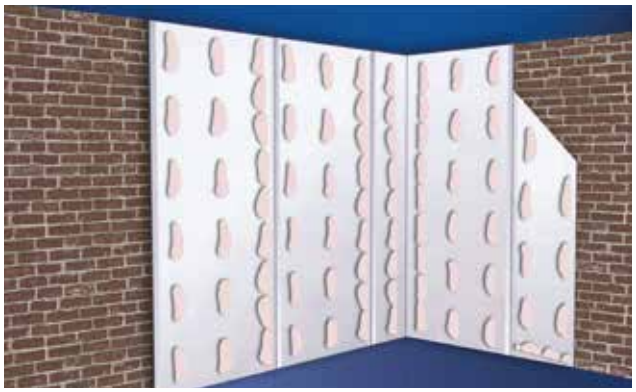


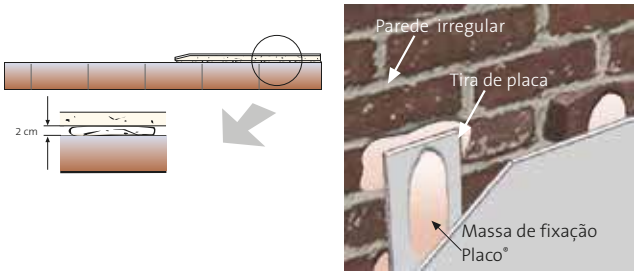
TRANSFORMADO
PLACOMUR® / DOUBLISSIMO®

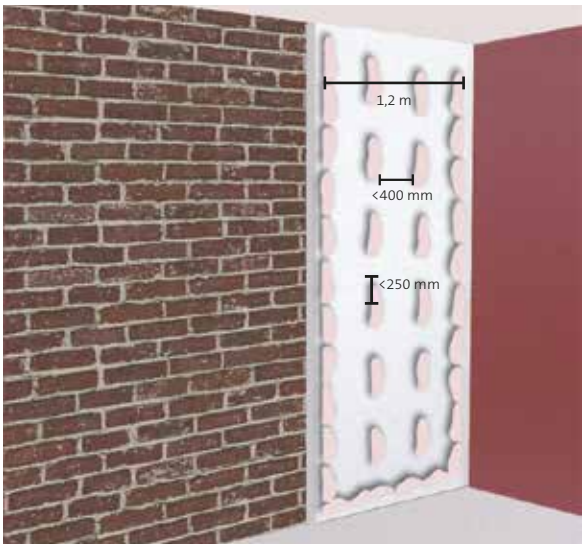
1.2.2 EXECUÇÃO E DETALHES CONSTRUTIVOS

REVESTIMENTOS DIRETOS

Nem todos os suportes são indicados para este tipo de revestimento de paredes. Designadamente, os que suscitem dúvidas sobre a sua estabilidade dimensional, seja por causas higrotérmicas ou por causas estruturais, recomendando-se neste caso realizar testes de aderência se existirem dúvidas sobre o seu estado. Se o resultado destes testes não for satisfatório, poderão executar-se em obra revestimentos com Ómegas ou com perfilaria autoportante.







Massa de fixação Placo®:

- ADESIVO MAP: Para a colagem de revestimentos de paredes com isolante térmico ou acústico (como a placa **Placomur®/Doublissimo®**).
- ADESIVO ADH: Para a colagem de placas de gesso laminado Placo®.

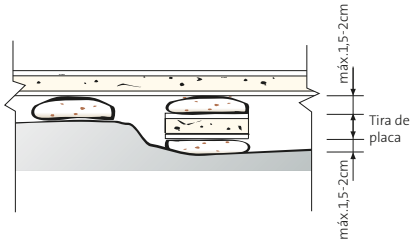
Os pontos de massa aplicam-se preferencialmente na parede, formando uma quadrícula de 40 x 40 cm. Estes pontos duplicam-se no perímetro de cada placa.

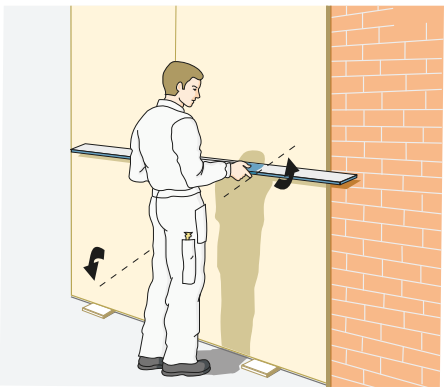
Após o nivelamento do revestimento, os pontos de massa formarão uma "tarte" com um comprimento e uma espessura não inferiores a 15 cm e 2 cm, respetivamente. Desta forma, os pontos de massa periféricos formarão uma faixa em cada um dos lados da junta e nas extremidades da placa.

Se o acabamento final do revestimento direto for cerâmico ou colado, deverá confirmar que os pontos de adesivo estão bem endurecidos, secos e aderidos tanto ao suporte como à placa, antes de proceder à instalação das placas ou azulejos.

Em seguida deverá aparafusar três fixações por placa, criando assim uma fixação secundária que garanta uma aplicação correta dos azulejos ou ladrilhos posteriores. Estas fixações (por exemplo, tipo bucha de nylon) devem ser instaladas a 15 mm da junta longitudinal e 200 mm da junta transversal superior. A fixação utilizada deverá ter um comprimento que penetre 25 mm na parede de suporte (excluindo o revestimento de gesso ou qualquer outro), tendo em conta que a mesma deverá ficar alinhada com a superfície da placa para a sua instalação correta, tentando não danificar a superfície da placa ao martelar a bucha.

Em superfícies irregulares, a parte mais saliente é a que determina o alinhamento do revestimento. Se a irregularidade for excessiva, é possível conseguir a cota do revestimento complementando os pontos de massa com tiras de placa.





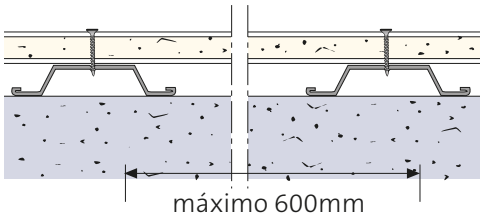
À semelhança do que acontece com as divisórias, é preciso ter em atenção de que as placas devem estar afastadas cerca de 10 mm do pavimento terminado. Para tal, colocam-se calços adequados para elevar a placa. Normalmente utilizam-se pedaços da própria placa. Utiliza-se uma régua para levar a placa ao seu plano definitivo. Uma vez instaladas as placas, deverá evitar-se a sua exposição a uma humidade excessiva.

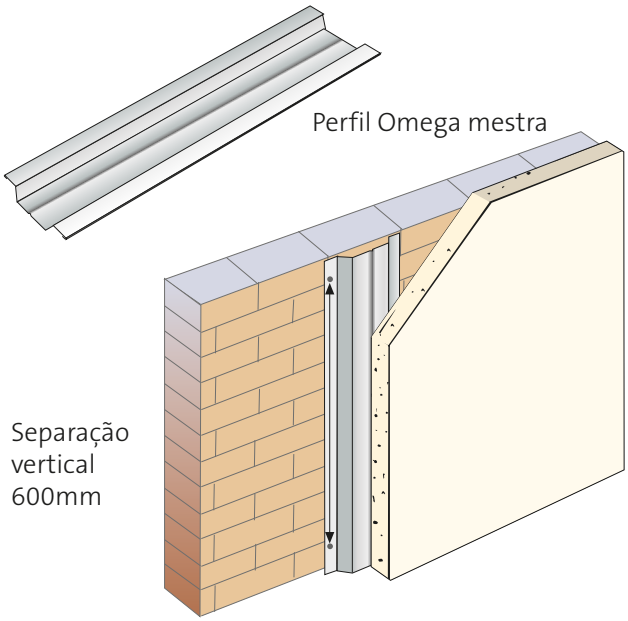
REVESTIMENTOS COM PERFIS ÓMEGA

O revestimento com perfis Ómega é uma solução intermédia entre o revestimento direto e o autoportante. Os perfis Ómega, ou mestras, fixam-se à parede a revestir por meio de ancoragens, de acordo com o tipo de suporte.

Só se utilizará este sistema quando a superfície da parede estiver seca e perfeitamente definida (por regra, plana e nivelada). Para os outros casos, seguir-se-ão as indicações de montagem para os revestimentos autoportantes.

Para mais informações sobre a montagem, consulte o manual do instalador.





REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES

São formados por placas de gesso laminado Placo® aparafusadas a uma estrutura metálica autoportante, podendo-se introduzir na câmara formada materiais isolantes.

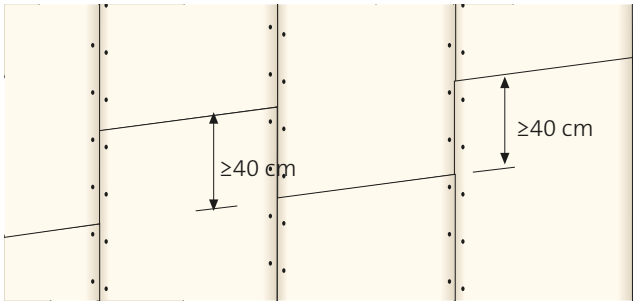
A estabilidade do sistema é garantida pela estrutura metálica autoportante, fixada à laje superior e inferior. Como tal, não dependem do estado da parede de suporte.

As propriedades do isolamento térmico e acústico, bem como a sua resistência ao fogo, variam em função da natureza e da espessura do material isolante colocado na câmara-de-ar formada no espaço interno, e também do número e do tipo de placas que o constituem. Ver as tabelas da página 72 à 75.

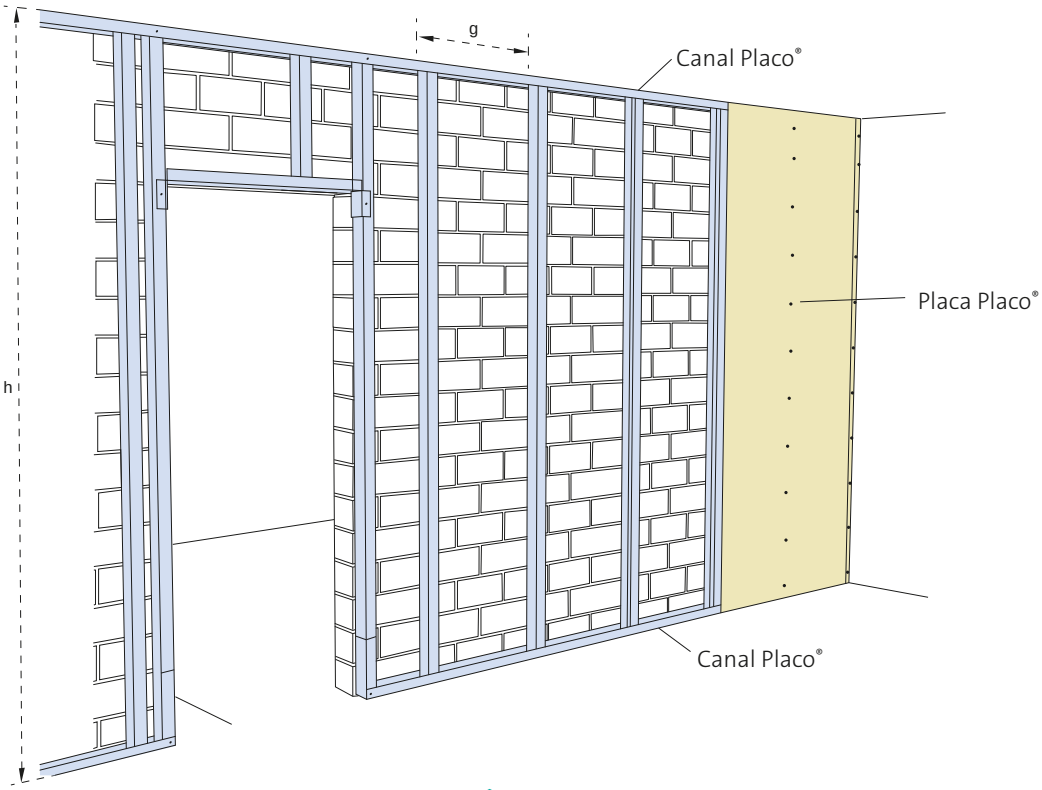
Independentemente do estado em que se encontre a parede a tratar, os revestimentos de paredes autoportantes Placo adaptam-se a todos os tipos de locais, seja em obra ou em reabilitação.

INSTALAÇÃO DAS PLACAS

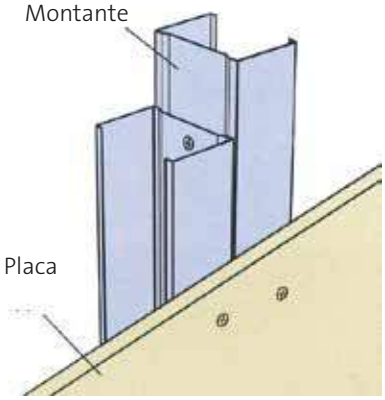
Se a altura da parede a revestir for superior à de uma placa, colocar-se-á sobre a mesma a placa seguinte, formando-se assim uma junta de bordos cortados. Esta junta não ficará alinhada com as placas laterais seguintes. A diferença mínima entre juntas será de 40 cm.



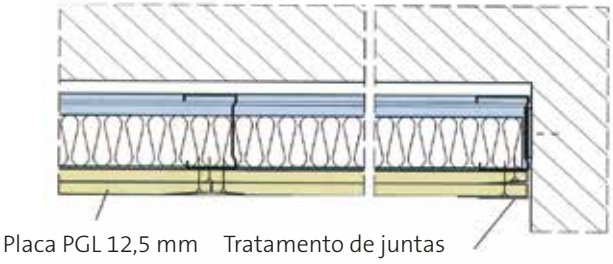
DETALHES CONSTRUTIVOS



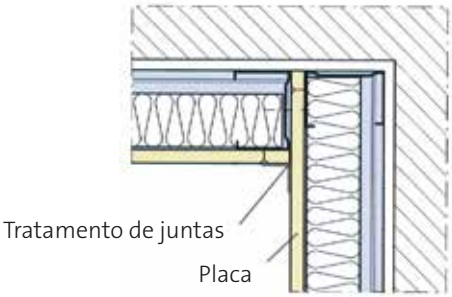
MONTANTES DUPLOS EM "H" NO REVESTIMENTO DE PAREDES GRANDE ALTURA



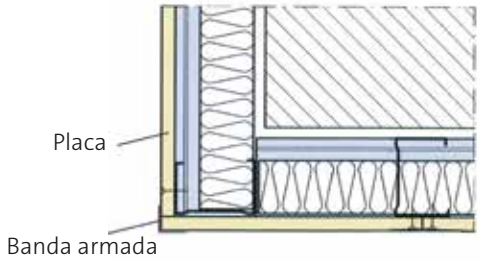
DUAS CAMADAS DE PLACAS



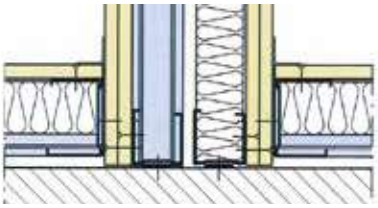
ÂNGULO ENTRANTE



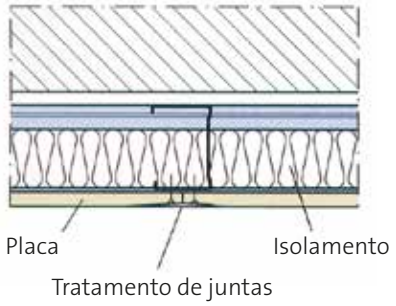
ÂNGULO SALIENTE



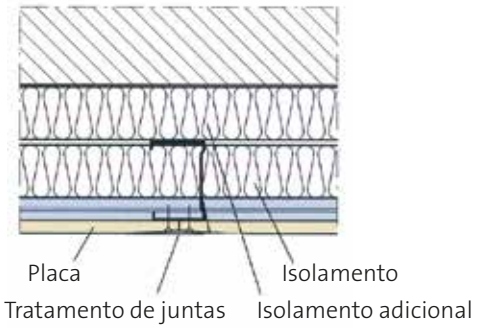
ENCONTRO COM DIVISÓRIA



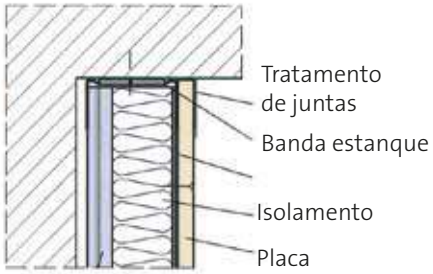
ISOLAMENTO SIMPLES



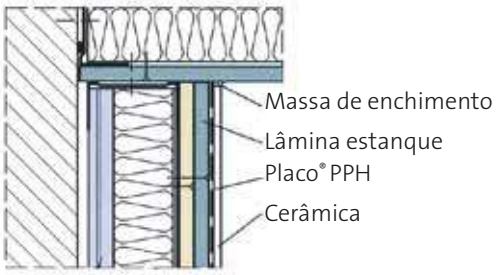
ISOLAMENTO DUPLO



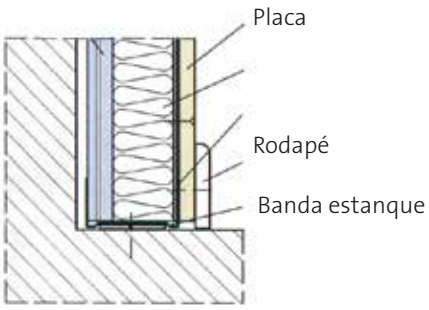
ENCONTRO COM LAJE SUPERIOR



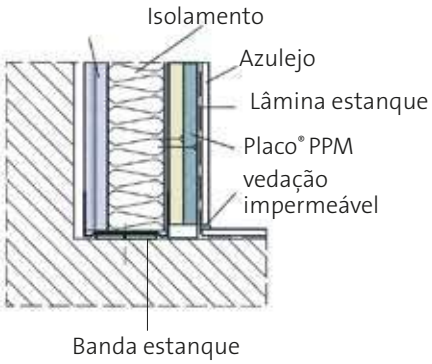
ENCONTRO COM LAJE SUPERIOR (locais húmidos)



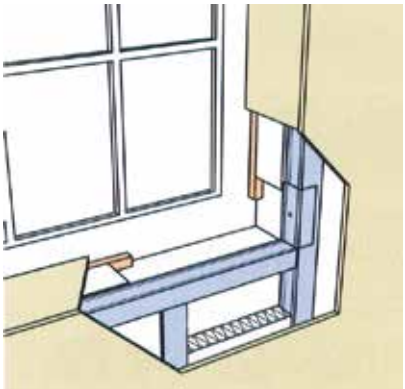
ISOLAMENTO COM LAJE INFERIOR



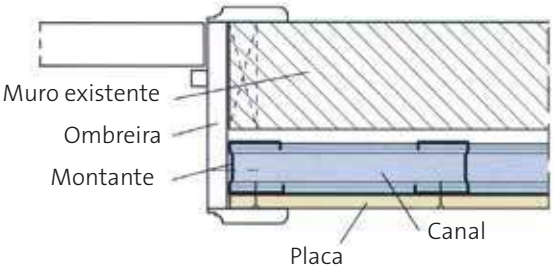
ISOLAMENTO COM LAJE INFERIOR (locais húmidos)



ACABAMENTO VÃO DA JANELA



INTEGRAÇÃO MOLDURA DE PORTA



1.2.3 DESEMPENHO E CARATERÍSTICAS

TIPO DE PAREDE DE SUPORTE	REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES E CONTRAVENTADOS (NUMA SÓ FACE)							
	Revestimentos Placo® (1 placa 15 mm espessura)				Revestimentos Placo® (2 placas 15 mm espessura)			
	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF EI (só revestimento)	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF EI (só revestimento)
Fachada de 1/2 fio de tijolo cerâmico perfurado face à vista, e reboco de cimento de 15 mm de espessura.	239,3	0,54 + R_{AT}	R_W=66(-2;-6)dB R_A=64,8(dBA)	15	251,4	0,60 + R_{AT}	R_W=67(-2;-6)dB R_A=65,6(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 13,9 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 14,7 (dBA)			
225 / 0,33 / R_W= 51 (-1;-4)dB R_A= 50,9 (dBA)								
Alvenaria de tijolo cerâmico oco duplo de 8 cm de espessura.	89,7	0,65 + R_{AT}	R_W=57(-2;-6)dB R_A=55,8(dBA)	15	101,8	0,71 + R_{AT}	R_W=≥57(-2;-6)dB R_A=≥55,8(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 17,3 (dBA)				Aumento acústico revestimento: ≥17,3 (dBA)			
75,7 / 0,44 / R_W= 38 (0;-3)dB R_A= 38,5 (dBA)								
Alvenaria de tijolo cerâmico oco duplo de 8 cm de espessura, com ambas as faces revestidas com 12 mm de gesso.	117,8	0,73 + R_{AT}	R_W=59(-2;-5)dB R_A=58,2(dBA)	15	129,9	0,79 + R_{AT}	R_W=61(-2;-6)dB R_A=59,6(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 15,5 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 16,9 (dBA)			
103,5 / 0,52 / R_W= 43 (-1;-4)dB R_A= 42,7 (dBA)								
Alvenaria 1/2 fio de tijolo cerâmico oco duplo de 8 cm de espessura, com ambas as faces revestidas com 12 mm de gesso.	166	0,78 + R_{AT}	R_W=62(-2;-7)dB R_A=61,4(dBA)	15	177	0,84 + R_{AT}	R_W=≥62(-2;-7)dB R_A=≥61,4(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 14,3 (dBA)				Aumento acústico revestimento: ≥14,3 (dBA)			
133 / 0,57 / R_W= 47 (-1;-4)dB R_A= 46,6 (dBA)								
Alvenaria 1/2 fio de tijolo cerâmico perfurado, com ambas as faces revestidas com 12 mm de gesso.	175,6	0,70 + R_{AT}	R_W=64(-2;-7)dB R_A=62,5(dBA)	15	177	0,84 + R_{AT}	R_W=65(-2;-6)dB R_A=64(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamiento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 14,8 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 16,3 (dBA)			
161,3 / 0,49 / R_W= 48 (-1;-4)dB R_A= 47,7 (dBA)								

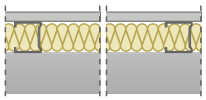
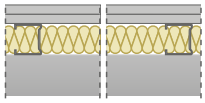
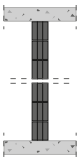
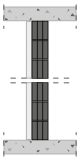
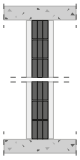
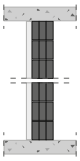
TIPO DE PAREDE DE SUPORTE	REVESTIMENTO DE PAREDES AUTOPORTANTES CONTRAVENTADAS (EM AMBAS AS FACES)							
	Revestimentos Placo® (1 placa 15 mm espessura)				Revestimentos Placo® (2 placas 15 mm espessura)			
	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF (1) EI (só revestimentos)	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF (1) EI (só revestimentos)
Fachada de tijolo cerâmico oco duplo de 8 cm de espessura.	103,7	0,86 + R_{AT}	R_W=63(-2;-5)dB R_A=61,0(dBA)	15	127,9	0,98 + R_{AT}	R_W=≥63(-2;-5)dB R_A=≥61,0(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 22,5 (dBA)				Aumento acústico revestimento: ≥22,5 (dBA)			
225 / 0,33 / R_W= 38 (0;-3)dB, R_A= 38,5 (dBA)								
Alvenaria de tijolo cerâmico oco duplo de 8 cm de espessura, guarnecidas ambas as faces com 12 mm de gesso.	132,1	0,94 + R_{AT}	R_W=65(-2;-6)dB R_A=63,2(dBA)	15	156,3	1,06 + R_{AT}	R_W=67(-2;-6)dB R_A=65,0(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 20,5 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 22,3 (dBA)			
75,7 / 0,52 / R_W= 43 (1;-4)dB, R_A= 42,7 (dBA)								
Alvenaria 1/2 fio de tijolo cerâmico oco duplo de 8 cm de espessura, guarnecidas ambas as faces com 12 mm de gesso.	179	0,99 + R_{AT}	R_W=70(-3;-9)dB R_A=68,0(dBA)	15	214	1,11 + R_{AT}	R_W=≥70(-3;-9)dB R_A=≥68,0(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 20,9 (dBA)				Aumento acústico revestimento: ≥20,9 (dBA)			
151 / 0,57 / R_W= 43 (-1;-4)dB, R_A= 46,6 (dBA)								
Alvenaria 1/2 fio de tijolo cerâmico perfurado, guarnecidas ambas as faces com 12 mm de gesso.	189,9	0,91 + R_{AT}	R_W=72(-4;-11)dB R_A=69,1(dBA)	15	177	0,84 + R_{AT}	R_W=73(-3;-9)dB R_A=70,6(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 21,4 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 22,9 (dBA)			
161,3 / 0,49 / R_W= 48 (-1;-4)dB, R_A= 47,7 (dBA)								

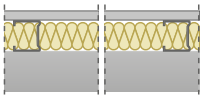
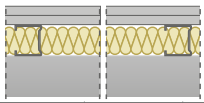
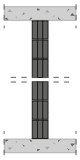
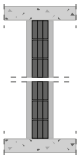
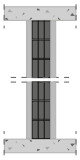
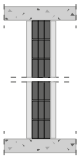
- Cálculo
- Ensaio
- Extensão Laboratório
- Estimativa

+INFO

Para reabilitações: revestimento de paredes com a placa Habito® 13.

REVESTIMENTOS	Descrição	Isolamento acústico R_w (C;Ctr) dB · R_A dBA R_{ATR} dBA	Peso médio aprox. (kg/m²)	Isolamento térmico R (m² K/W)	Relatório Ensaio
	Revestimento Habito® 1 Placa Habito® 13 + Estrutura metálica Placo® de 48 mm, modulação entre montantes de 600 mm. + Lã Mineral Arena Basic 45 mm. + 15 mm reboco + 1/2 tijolo perfurado	R_W = 66 (-2;-7) R_A = 64,7 $R_{A,tr}$ = 59,2	19	1,34	CTA 160017 /AER-5
		ΔR_A = 17 dBA			

TIPO DE PAREDE SUPORTE	REVESTIMENTO DE PAREDES AUTOPORTANTES CONTRAVENTADAS (NUMA SÓ FACE) SOBRE PAREDES DE BLOCO DE AGREGADOS LEVES							
	 Revestimentos Placo® (1 placa 15 mm espesor)				 Revestimentos Placo® (2 placas 15 mm espesor)			
	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF EI (só revestimentos)	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF EI (só revestimentos)
 Fachada de bloco de agregados leves de 9 cm de espessura sem guarnecer.	130	0,66+ R_{AT}	R_W=56(-2;-8)dB R_A=55,1(dBA)	15	142,1	0,72 + R_{AT}	R_W=56(-2;-8)dB R_A=55,1(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 22,3 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 22,3 (dBA)			
118 / 0,45 / R_W= 33 (-1;-2)dB / R_A= 32,8 (dBA)								
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 9 cm de espessura, guarnecido com gesso de 15 mm de espessura numa só face.	147	0,71 + R_{AT}	R_W=59(-2;-7)dB R_A=58,5(dBA)	15	159,1	0,77 + R_{AT}	R_W=59(-2;-7)dB R_A=58,5(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 16,3 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 16,3 (dBA)			
136 / 0,50 / R_W= 42 (-1;-4)dB / R_A= 42,2 (dBA)								
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 9 cm de espessura, guarnecido com gesso de 15 mm de espessura em ambas as faces.	166	0,76 + R_{AT}	R_W=60(-2;-8)dB R_A=58,9(dBA)	15	178,1	0,82 + R_{AT}	R_W=60(-2;-8)dB R_A=58,9(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 16,0 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 16,0 (dBA)			
154 / 0,55 / R_W= 43 (-1;-4)dB / R_A= 42,9 (dBA)								
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 12 cm de espessura, guarnecido com gesso de 15 mm de espessura numa só face.	142	0,75 + R_{AT}	R_W=60(-2;-7)dB R_A=58,6(dBA)	15	154,1	0,81 + R_{AT}	R_W=62(-2;-6)dB R_A=61,1(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 15,2 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 17,7 (dBA)			
130 / 0,54 / R_W= 44 (-1;-5)dB / R_A= 43,4 (dBA)								

TIPO DE PAREDE SUPORTE	REVESTIMENTO DE PAREDES AUTOPORTANTES CONTRAVENTADAS (NUMA SÓ FACE) SOBRE PAREDES DE BLOCO DE AGREGADOS LEVES							
	 Revestimentos Placo® (1 placa 15 mm espessura)				 Revestimentos Placo® (2 placas 15 mm espessura)			
	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF EI (só revestimentos)	Peso aproximado kg/m²	Isolamento Térmico R(m² K/W)	Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Resistência ao fogo com Placa PPF EI (só revestimentos)
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 15 cm de espessura, com reboco de argamassa de cimento de 15 mm de espessura numa só face.	210	0,73 + R_{AT}	R_W=61(-2;-7)dB R_A=59,8(dBA)	15	22,1	0,79 + R_{AT}	R_W=61(-2;-7)dB R_A=59,8(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 14,8 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 14,8 (dBA)			
197 / 0,52 / R_W= 45 (-1;-3)dB; R_A= 45,0 (dBA)								
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 15 cm de espessura, com reboco de argamassa de cimento de 15 mm de espessura em ambas as faces.	240	0,74 + R_{AT}	R_W=63(-2;-6)dB R_A=62,2(dBA)	15	252,1	0,80 + R_{AT}	R_W=63(-2;-6)dB R_A=62,2(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 12,8 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 12,8 (dBA)			
227 / 0,53 / R_W= 50 (-1;-5)dB; R_A= 49,4 (dBA)								
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 20 cm de espessura, com reboco de argamassa de cimento de 15 mm de espessura em ambas as faces.	280	0,78 + R_{AT}	R_W=64(-1;-5)dB R_A=63,8(dBA)	15	292,1	0,84 + R_{AT}	R_W=64(-1;-5)dB R_A=63,8(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 13,1 (dBA)				Aumento acústico revestimento: 13,1 (dBA)			
268 / 0,57 / R_W= 51 (-1;-3)dB; R_A= 50,7 (dBA)								
 Alvenaria de bloco de agregados leves de 20 cm de espessura, guarnecido com gesso de 15 mm de espessura em ambas as faces. Revestimento de paredes com montantes F-530.	274	0,88 + R_{AT}	R_W=61(-2;-8)dB R_A=59,8(dBA)	15	286,1	0,90 + R_{AT}	R_W=61(-2;-8)dB R_A=59,8(dBA)	60
Peso aproximado kg/m² / Isolamento Térmico R(m² K/W) / Isolamento Acústico R_W(C;Ctr) dB R_A(dBA)	Aumento acústico revestimento: 14,3 (dBA)				Aumento acústico revestimento: ≥14,3 (dBA)			
261 / 0,67 / R_W= 52 (-1;-4)dB; R_A= 51,4 (dBA)								

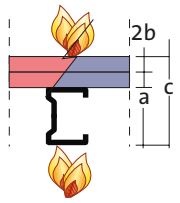
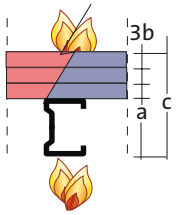
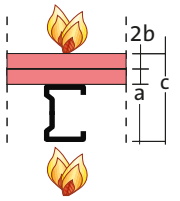
- Cálculo
- Ensaio
- Extensión Laboratório
- Estimativa

REAÇÃO AO FOGO

As placas de gesso laminado **Placo®**, possuem uma reação ao fogo de A2-s1,d0.

Como tal, os revestimentos de paredes com estrutura portante **Placo®** cumprem os requisitos estabelecidos pelo DB-SE do CTE, no que respeita às Euroclasses exigidas para paredes, podendo ser aplicados tanto em zonas muito frequentadas, estacionamentos, corredores e escadas protegidas e locais de especial risco, como em qualquer um dos fins estabelecidos para os mesmos.

Indicam-se a seguir as resistências ao fogo dos sistemas Placo, com base nos ensaios anteriores e conforme os resultados do Estudo Técnico de Avaliação da Variação da Classificação da Resistência ao Fogo, segundo a norma UNE EM 13501-2:2009, das divisórias não portantes construídas com os sistemas de placa de gesso laminado Placo, realizada pelos Laboratórios Afiti-Licof e Applus, acreditados pela ENAC:

Croquis	Isolante	a	b	c	Sistema	EI (1)
	SEM LM	48	15	78	78/48	**60**
		70	15	100	100/70	60
		90	15	120	120/90	60
		100	15	130	130/100	60
		125	15	155	155/125	60
		150	15	180	180/150	60
	SEM LM	48	15	93	93/48	**90**
		70	15	115	115/70	90
		90	15	135	135/90	90
		100	15	145	145/100	90
		125	15	170	170/125	90
		150	15	195	195/150	90
	SEM LM	48	25	98	98/48	**120**
		70	25	120	120/70	120
		90	25	140	140/90	120
		100	25	150	150/100	120
		125	25	175	175/125	120
		150	25	200	200/125	120

Cotas a, b e c expressas em mm.
(1) Os valores do EI indicados para placas PPF são igualmente válidos para a mesma configuração do sistema com placas Placo Phonique (PPH), (Estudo Técnico EST008 RES/10 Afiti-Licof).

ALTURAS MÁXIMAS

O comportamento mecânico dos revestimentos de paredes autoportantes deve garantir o conforto e a segurança das pessoas seja qual for a sua aplicação. A sua altura máxima depende de:

- Dimensões e Momento de Inércia da estrutura metálica.
- Separação entre eixos de montantes (modulação).
- Disposição dos montantes, simples, em "H" ou em caixa.
- Espessura e número de placas de gesso aparafusados à estrutura metálica.

Em qualquer caso, a deformação do paramento será inferior a 5 mm, quando se aplica uma pressão de 20 daN/m2, a 2,10 m de altura.

Esta situação verifica-se num revestimento de paredes de 2,10 m de altura, formado por uma placa de gesso laminado de 12,5 mm de espessura aparafusada a uma estrutura simples de montantes de 48 mm, com separação entre eixos de 600 mm. Momento de inércia do perfil I_0 = 2,43 cm^4.

Variando as inércias dos perfis e aplicando a fórmula indicada a seguir, obtêm-se as alturas máximas para cada configuração de divisória:

$$H=H_0\sqrt[4]{I/I_0}$$

H: nova altura em m.
H_0: valor da altura de referência em m.
I: Momento de inércia em cm^4 do novo montante.
I_0: Momento de inércia de referência do montante de 48 mm, I_0= 2,43 cm^4.

Os valores de H_0 obtêm-se consoante a seguinte tabela, em função da espessura total das placas de gesso do revestimento:

Espessura (mm)	H_0 (m)
12,5 ≤ e < 18,0	2,10
18,0 ≤ e < 25,0	2,25
25,0 ≤ e < 30,5	2,50
30,5 ≤ e < 36,0	2,70
≤ 36,0	2,80

O valor de I aumenta ao multiplicá-lo pelos seguintes valores, em função da disposição da estrutura metálica:

Disposição estrutura	Factor
Montantes simples a 600 mm	1
Montantes simples a 400 mm	1 x 1,5
Montantes duplos a 600 mm	2,0
Montantes duplos a 400 mm	2 x 1,5

Os valores para os montantes duplos aplicam-se tanto para a montagem em "H" como em caixa.

Os valores das alturas máximas indicadas a seguir apenas são válidos para sistemas com placas de gesso executados com perfis metálicos Placo, que possuem a certificação de produto "N" da AENOR.

Nota: Os momentos de inércia dos perfis foram obtidos segundo o estabelecido na Norma UNE EM 14195, Anexo B.

REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES S SEM CONTRAVENTAMENTO

Com base nos momentos de inércia dos montantes **Placo®** as alturas máximas para os revestimentos de paredes sem contraventamento são:

REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES SEM CONTRAVENTAMENTO					
ESTRUTURA PORTANTE	MOMENTO DE INÉRCIA (cm^4)	Altura máxima (m). Modulação de montantes: 600 mm			
		Número de placas e espessura			
		1 x 15	1 x 18	2 x 12,5	2 x 15
M - 48	2,57	2,15	2,30	2,55	2,55
M - 48 en "H"	5,14	2,55	2,75	3,05	3,05
M - 70	6,57	2,70	2,90	3,25	3,25
M - 70 en "H"	13,14	3,25	3,45	3,85	3,85
M - 90	11,97	3,15	3,40	3,75	3,75
M - 90 en "H"	23,94	3,75	4,00	4,45	4,45
M - 100	15,28	3,35	3,60	4,00	4,00
M - 100 en "H"	30,56	4,00	4,25	4,75	4,75
M - 125	25,79	3,80	4,10	4,55	4,55
M - 125 en "H"	51,58	4,55	4,85	5,40	5,40
M - 150	39,79	4,25	4,55	5,05	5,05
M - 150 en "H"	79,58	5,05	5,40	6,00	6,00

REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES SEM CONTRAVENTAMENTO					
ESTRUTURA PORTANTE	MOMENTO DE INÉRCIA (cm^4)	Altura máxima (m). Modulação de montantes: 400 mm			
		Número de placas e espessura			
		1 x 15	1 x 18	2 x 12,5	2 x 15
M - 48	2,57	2,40	2,55	2,85	2,85
M - 48 en "H"	5,14	2,85	3,05	3,35	3,35
M - 70	6,57	3,00	3,20	3,55	3,55
M - 70 en "H"	13,14	3,55	3,80	4,25	4,25
M - 90	11,97	3,50	3,75	4,15	4,15
M - 90 en "H"	23,94	4,15	4,45	4,95	4,95
M - 100	15,28	3,70	3,95	4,40	4,40
M - 100 en "H"	30,56	4,40	4,70	5,25	5,25
M - 125	25,79	4,20	4,50	5,00	5,00
M - 125 en "H"	51,58	5,00	5,35	5,95	5,95
M - 150	39,79	4,70	5,05	5,60	5,60
M - 150 en "H"	79,58	5,60	6,00	6,65	6,65

REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES CONTRAVENTADOS

Ao contrário dos revestimentos de paredes com perfis Ómega, os revestimentos de paredes contraventadas não apresentam uma limitação relativamente à sua altura máxima (distância máxima entre a laje superior e a inferior). Contudo, recomenda-se colocar a cada 9,0 m uma linha contínua de contraventamento, perpendicular aos eixos dos montantes, por forma a garantir a estabilidade de todos os montantes do revestimento.

REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES CONTRAVENTADOS					
ESTRUTURA PORTANTE	MOMENTO DE INÉRCIA (cm^4)	Altura máxima (m). Modulação de montantes: 600 mm			
		Número de placas e espessura			
		1 x 15	1 x 18	2 x 12,5	2 x 15
M - 48	2,57	2,15	2,30	2,55	2,55
M - 48 en "H"	5,14	2,55	2,75	3,05	3,05
M - 70	6,57	2,70	2,90	3,25	3,25
M - 70 en "H"	13,14	3,25	3,45	3,85	3,85
M - 90	11,97	3,15	3,40	3,75	3,75
M - 90 en "H"	23,94	3,75	4,00	4,45	4,45
M - 100	15,28	3,35	3,60	4,00	4,00
M - 100 en "H"	30,56	4,00	4,25	4,75	4,75
M - 125	25,79	3,80	4,10	4,55	4,55
M - 125 en "H"	51,58	4,55	4,85	5,40	5,40
M - 150	39,79	4,25	4,55	5,05	5,05
M - 150 en "H"	79,58	5,05	5,40	6,00	6,00

(1) Considera-se esta distância como a separação máxima entre dois contraventamentos consecutivos da parede a revestir, ou a distância entre a calha superior ou inferior e o contraventamento mais próximo dos montantes à parede a revestir.

REVESTIMENTOS AUTOPORTANTES CONTRAVENTADOS					
ESTRUTURA PORTANTE	MOMENTO DE INÉRCIA (cm^4)	Altura máxima (m). Modulação de montantes: 400 mm			
		Número de placas e espessura			
		1 x 15	1 x 18	2 x 12,5	2 x 15
M - 48	2,57	2,40	2,55	2,85	2,85
M - 48 en "H"	5,14	2,85	3,05	3,35	3,35
M - 70	6,57	3,00	3,20	3,55	3,55
M - 70 en "H"	13,14	3,55	3,80	4,25	4,25
M - 90	11,97	3,50	3,75	4,15	4,15
M - 90 en "H"	23,94	4,15	4,45	4,95	4,95
M - 100	15,28	3,70	3,95	4,40	4,40
M - 100 en "H"	30,56	4,40	4,70	5,20	5,25
M - 125	25,79	4,20	4,50	5,00	5,00
M - 125 en "H"	51,58	5,00	5,35	5,95	5,95
M - 150	39,79	4,70	5,05	5,60	5,60
M - 150 en "H"	79,58	5,60	6,00	6,65	6,65

(1) Considera-se esta distância como a separação máxima entre dois contraventamentos sucessivos da parede a revestir, ou a distância entre a calha superior ou inferior e o contraventamento mais próximo dos montantes à parede a revestir.

RESUMO DO DESEMPENHO SISTEMAS HIGH STIL® REVESTIMENTOS			
		High Stil® 95/70	High Stil® 125/100
Espessura (mm)		95	125
Montante (mm)		70	100
Canal (mm)		70	100
Placa		Megaplac® 25	Megaplac® 25
Altura máxima (m)	Montante Simples	4,7 (entre apoios)	6 (entre apoios)
	Montante Duplo	6 (entre apoios)	7,5 (entre apoios)
Resistência ao fogo (EI)		-	-
Isolamento acústico (dBA)		-	-

Revestimento de paredes com perfil angular CR2 e perfil F-530:

Número e tipo de placas	Distância entre apoios intermédios (m)	Altura máxima (m)
1 x 12,5 ou 1 x 15	1,30	5,30
1 x 18	1,40	5,30
2 x 12,5	1,60	5,30

ISOLAMENTO TÉRMICO

O coeficiente de condutibilidade térmica (λ) da placa de gesso laminado, bem como a possibilidade de integrar no revestimento de paredes lãs minerais, permitem a execução de revestimentos de paredes com uma baixa transmitância, segundo os requisitos do DB-Hs.

O isolamento térmico dos revestimentos de paredes é determinado pela soma da resistência térmica de cada uma das camadas que compõem o sistema.

Para obter a resistência térmica do conjunto formado pela parede e o revestimento, deverá adicionar-se a resistência térmica da parede de suporte.

Para o cálculo da transmitância do sistema são utilizados os seguintes valores:

- Placa de gesso λ: = 0,25 W / mK.
- Material isolante: dependerá do tipo instalado.

CONDUTIVIDADE TÉRMICA LÃ MINERAL	
Tipo	λ (W/mK)
Ruller	0,037

Observar-se-ão os aumentos do isolamento através de câmaras de ar e as resistências térmicas superficiais

Câmaras de ar	
Espessura de câmara (m)	Rt (m^2 K/W)
0,008	0,15
0,010	0,15
0,020	0,17
0,030	0,18
0,040	0,18
0,050	0,18

Resistências térmicas superficiais	Exterior Rse (m^2 K/W)	Interior Rsi (m^2 K/W)
Vedações exteriores	0,04	0,13
Vedações interiores	0,04	0,13

Placo
SAINT-GOBAIN

TETOS

2. TETOS

2.1 Conceitos básicos P. 84

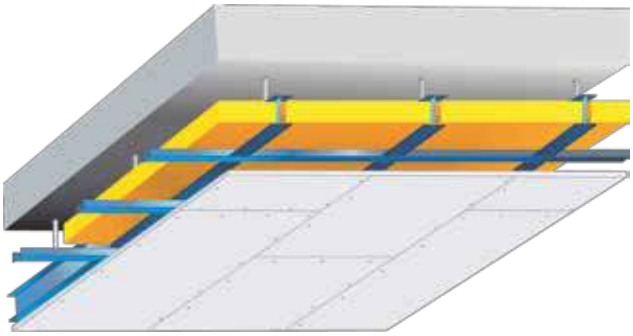
2.2 Tetos contínuos P. 84
- 2.2.1 Tipos de tetos contínuos P. 85
- 2.2.2 Estrutura metálica portante P. 91
- 2.2.3 Acabamento em tetos P. 95
- 2.2.4 Suspensões nos tetos contínuos P. 96

2.3 Techos registáveis P. 98
- 2.3.1 Tipos de tetos registáveis P. 98

2.4 Aplicações e ferramentas web P. 101

2.1 CONCEITOS BÁSICOS

Os tetos suspensos Placo® são formados por placas de gesso laminado ou placas de escaiola ancoradas a uma estrutura metálica, que se encontra fixada aos elementos estruturais do edifício.



OS TETOS PLACO® TRAZEM AS SEGUINTES VANTAGENS:

• **Estéticas**: Admitem uma vasta diversidade de formas, como tetos horizontais, inclinados, curvos, etc., bem como uma grande variedade de acabamentos.

• **Prestações**: Podem utilizar-se como proteção contra incêndios, para isolamento e correção acústica ou também para melhorar o isolamento em qualquer tipo de edifício, seja público ou particular, e tanto em obra nova como em restauro.

Os tetos suspensos podem ser:

• **Tetos contínuos de Placa de Gesso Laminado Placo®.** Formados por uma estrutura metálica leve fixada às lajes, que podem ser de betão, madeira, metálicas, etc., à qual se aparafusam as placas dos tetos.

• **Tetos registáveis com estrutura à vista ou oculta.** Formados por uma trama de estrutura metálica de aço galvanizado pré-lacado, fixada às lajes, na qual se apoiam as placas de gesso ou de escaiola, para facilitar o registo das instalações e o acesso ao plenum.

2.2 TETOS CONTÍNUOS

Os tetos contínuos suspensos podem ser de dois tipos, em função da estrutura de suporte:

• **Tetos diretos**: instalam-se com perfis ómega.

• **Tetos suspensos:** A estrutura metálica é suspensa do suporte, criando-se uma câmara interior. Classificam-se em:

- Tetos com estrutura simples.
- Tetos com estrutura dupla.

Além disso, em função da tipologia das placas utilizadas na instalação, é possível obter diferentes desempenhos do teto contínuo suspenso.

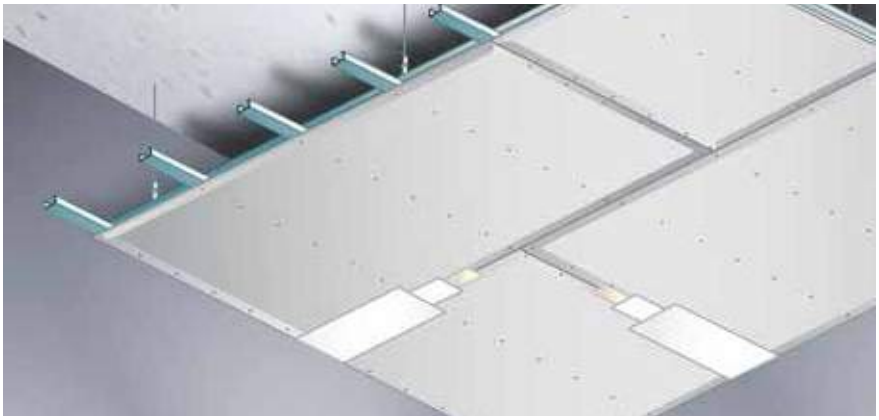
+INFO

Passamos quase 80% da nossa vida em espaços fechados.
Sabia que é possível melhorar a qualidade do ar interior com os tetos Gyptone® e Rigitone® da **Placo®**?
Com a tecnología **Activ´Air®** poderá consegui-lo. Mais informações em **www.placo.pt**

2.2.1 TIPOS DE TETOS CONTÍNUOS

TETOS SEM REQUISITOS ESPECIAIS

Caso não se exija aos tetos desempenhos adicionais, poderão utilizar-se as **placas BA**, embora seja mais recomendável nestas situações utilizar as **placa 4PRO®**, uma vez que apresentam quatro bordos rebaixados, o que permite um melhor tratamento das juntas entre placas. A instalação deste tipo de placas é ideal para grandes superfícies e para tetos com grandes exigências estéticas, como nos casos em que se prevê a incidência de luz rasante.



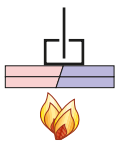
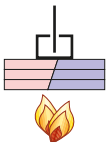
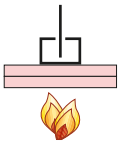
TETOS PARA PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIOS

A utilização de placas **Placoflam® (PPF)** e **Megaplac® PPF 25**, permite a construção de tetos com uma maior resistência ao fogo.

Os tetos Placo® apresentam uma excelente proteção contra incêndios, graças ao extraordinário comportamento do gesso quando é exposto ao fogo.

Os tetos Placo® suspensos sob lajes aumentam a resistência ao fogo da própria laje, proporcionando ao plenum e às instalações localizadas no mesmo uma resistência ao fogo de até 120 minutos, de acordo com os ensaios realizados em laboratórios acreditados pela ENAC.

Na seguinte tabela indicam-se as configurações de tetos Placo® (EI indicada em minutos), testados segundo a Norma UNE EN 1634-2 (Tetos falsos).

			
Nº de placas, tipo e espessura	2 PPF 15 / 2 PPH 15	3 PPF 15 / 3 PPH 15	2 Megaplac PPF 25
Suspensões e pendurais	Vareta M6 + Pivot F-530	Vareta M6 + Pivot F-530	Vareta M6 + Pivot F-530
Modulação entre perfis	0,40	0,40	0,50
Distância máxima entre pendurais(m)	1,00	1,00	1,00
EI	60	90	120
Nº Relatório de ensaio	8359/10	09/32301768	9024/14/2

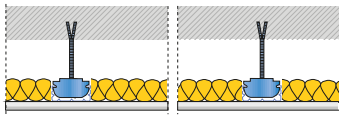
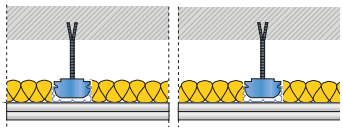
TETOS EM ZONAS HÚMIDAS

Em locais onde exista humidade, e em função do grau da mesma, utilizar-se-ão placas do tipo **PlacoMarine® (PPM), Glasroc® X ou Aquaroc®.** Podem utilizar-se em zonas de pouca humidade ou de humidade média (como casas de banho, cozinhas, etc.) as placas **4PRO® PPM**, as quais dispõem de quatro bordos rebaixados, para conseguir o melhor acabamento.

TETOS ACÚSTICOS

- **Isolamento acústico**

É possível aumentar o isolamento acústico dos elementos de separação horizontal mediante a instalação de um teto suspenso contínuo, que inclua no seu plenum lã mineral. As placas **Placo® Phonique® (PPH)** estão especialmente indicadas para as aplicações de isolamento acústico.

	Tetos contínuos suspensos de estrutura simples sob laje de betão de 140 mm de espessura. Peso aproximado 351 kg/m² R_W=53 (-1;-4) R_A=52,8 dBA					
	 1 x 15				 2 x 12,5	
	Espessura da lã mineral (mm)				Espessura da lã mineral (mm)	
	50		80		50	
Altura do plenum (mm)	Isolamento Acústico R_W (C; C_{tr})dB R_AdB (A)	Aumento acústico teto	Isolamento Acústico R_W (C; C_{tr})dB R_AdB (A)	Aumento acústico teto	Isolamento Acústico R_W (C; C_{tr})dB R_AdB (A)	Aumento acústico teto
100	71 (-2;-8)dB 69,4 dB(A)	13,6 dB(A)	71 (-2;-8)dB 70,4 dB(A)	14,8 dB(A)	73 (-3;-9)dB 70,4 dB(A)	14,7 dB(A)
150	72 (-2;-7)dB 70,5 dB(A)	15,0 dB(A)	73 (-3;-8)dB 71,0 dB(A)	15,1 dB(A)	73 (-2;-8)dB 71,1 dB(A)	15,3 dB(A)
Peso apx.(kg/m²) (laje+ teto)	366		367,5		374	

• Acondicionamento acústico

Os tetos **Gyptone®** contínuos e **Rigitone®** da **Placo®** constituem a solução ideal para o acondicionamento acústico de qualquer tipo de salas, designadamente salas de aulas, restaurantes, etc.. Contribuem para corrigir o tempo de reverberação dos espaços, regulamentado atualmente pelo Código Técnico da Edificação, o qual é necessário para proporcionar o conforto acústico do ambiente e melhorar a inteligibilidade no mesmo.

Deve-se salientar que os tetos fonoabsorventes da **Placo®** , tanto o **Gyptone®** como o **Rigitone®** , dispõem da Tecnologia **Activ'Air®** no seu fabrico, a qual melhora a qualidade do ar interior mediante a transformação dos formaldeídos, compostos orgânicos voláteis que são nocivos quando altamente concentrados, em compostos inertes, contribuindo assim para garantir um ambiente interior saudável.

· Gyptone® Contínuo

São placas de gesso laminado de 12,5 mm de espessura, com uma percentagem de perfurações de até 18%, apresentando 4 bordos rebaixados que integram um véu acústico na face posterior. Cumprem, portanto, uma função acústica e decorativa, e podem ser instaladas em tetos contínuos e em paramentos verticais, como corretor acústico. Permitem uma instalação inclinada e admitem, inclusivamente, formas curvas.

A espessura das placas é de 12,5 mm e apresentam diferentes medidas em função do desenho de acabamento: 2700 x 900 mm ou 2400 x 1200 mm. As placas para curvaturas com um raio inferior têm espessuras de 6,5 mm.

A instalação e o tratamento de juntas entre placas realizam-se de forma similar aos de um sistema convencional de placas de gesso laminado.

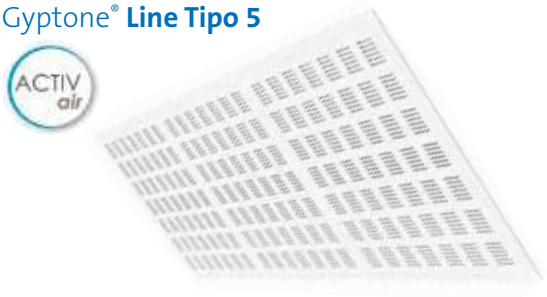
Devem ser pintadas após a sua instalação, com um rolo de pelo curto, para não alterar o seu desempenho acústico.

Em função do desenho da sua superfície (linhas, quadrados ou hexágonos), bem como a percentagem de perfuração, a incorporação ou não de lã mineral e as dimensões do plenum, o sistema instalado apresenta diferentes valores de absorção acústica.

Por exemplo, o modelo **Gyptone® Sixto** instalado com um plenum de 300 mm sem inclusão de lã mineral, apresenta um coeficiente de absorção acústica α_w de 0,70.

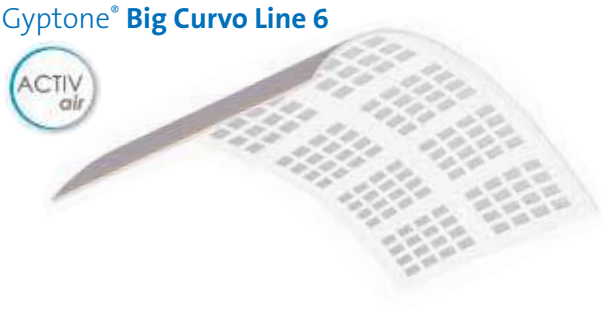
Pode encontrar mais informações sobre as características técnicas dos tetos **Gyptone® Continuo** no site www.placo.pt

Gyptone® **Line Tipo 5**



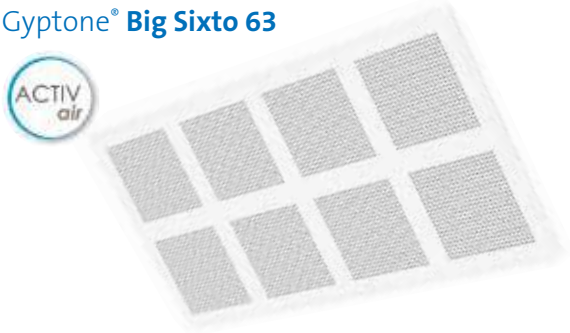
Gyptone® **Line Tipo 6**

Gyptone® **Big Curvo Line 6**



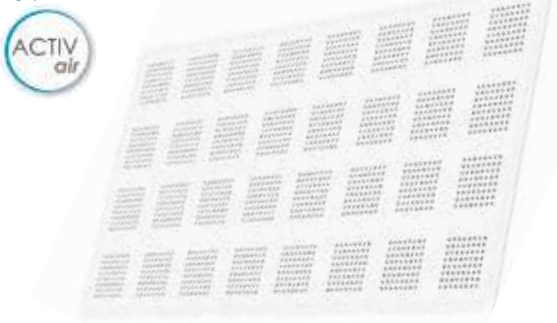
Gyptone® **Quattro 41**

Gyptone® **Big Sixto 63**



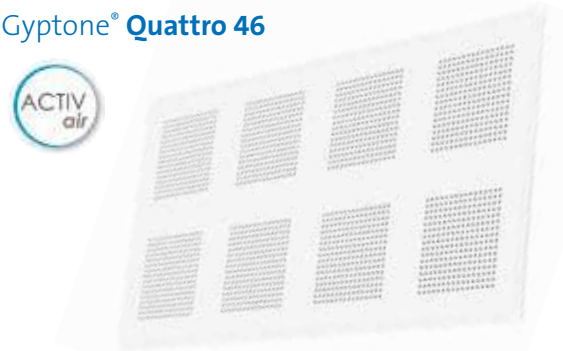
Gyptone® **Big Sixto 65**

Gyptone® **Quattro 42**

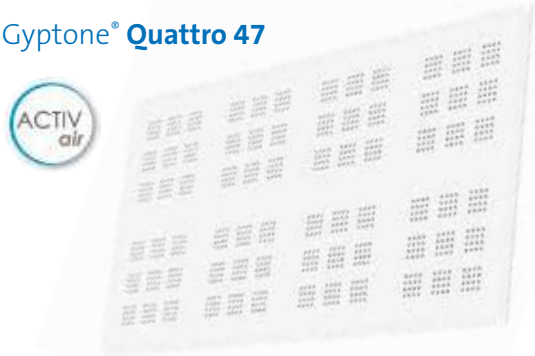


Gyptone® **Quattro 43**

Gyptone® **Quattro 46**



Gyptone® **Quattro 47**



Gyptone® permite também incluir **alçapões Gyptone® Access**, com o mesmo acabamento do teto contínuo, para facilitar o acesso às instalações existentes no plenum.

· Rigitone® continuo

É um teto acústico contínuo formado por placas de gesso laminado de 12,5 mm de espessura, que tem a peculiaridade de proporcionar um acabamento homogéneo. A sua conceção em bloco apresenta múltiplas possibilidades de design em espaços públicos, hotéis, auditórios, escritórios, estabelecimentos de ensino, centros comerciais, etc.

Dispõe de quatro bordos quadrados para facilitar o tratamento das juntas sem fita, apenas através da correta utilização da massa Vario, aplicada com uma pistola similar às utilizadas para a aplicação de adesivos e silicones.

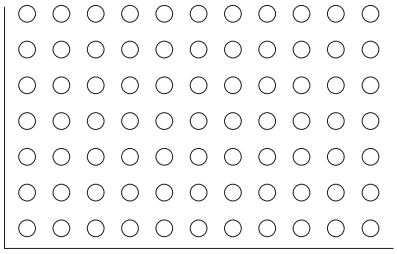
Graças ao seu sistema de juntas sem fita, é possível conseguir o seu característico acabamento homogéneo.

O **Rigitone®** encontra-se disponível em 12 modelos diferentes, consoante a tipologia, a disposição e o tamanho das perfurações (círculos ou quadrados).

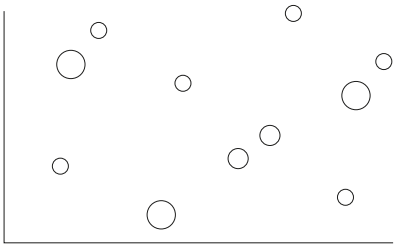
Em função da percentagem de perfuração da placa (até 23%), da inclusão ou não de lã mineral no plenum e do tamanho do mesmo, variará o coeficiente de absorção acústica da solução, atingindo valores superiores a 0,65, dependendo do modelo e das condições de instalação do teto, mas sempre adequados à alteração do tempo de reverberação dos espaços.

Na parte posterior encontra-se aderido um véu ou tela que impede a queda de partículas do plenum, favorecendo a absorção das altas frequências.

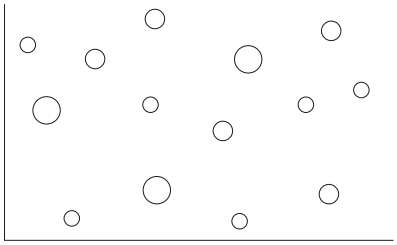
Rigitone® 8/18



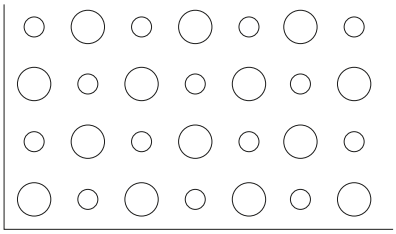
Rigitone® 8-15-20



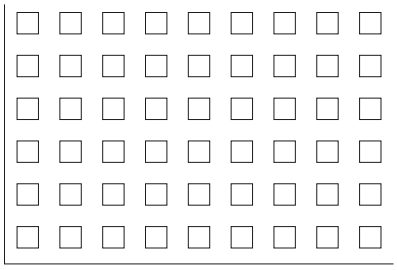
Rigitone® 8-15-20 Super



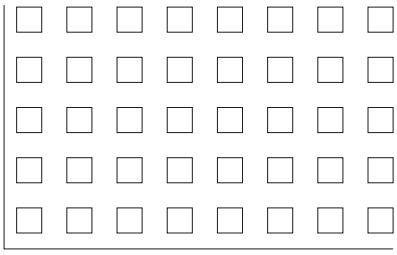
Rigitone® 12-20/66



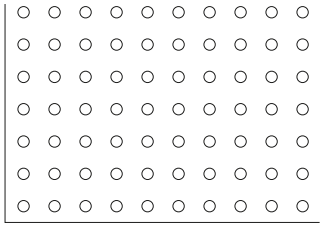
Rigitone® 8/18 Q



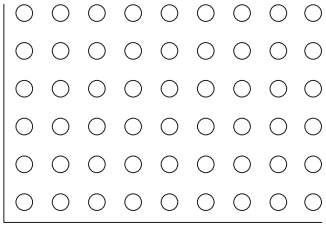
Rigitone® 12/25 Q



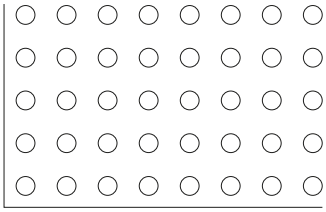
Rigitone® 6/18



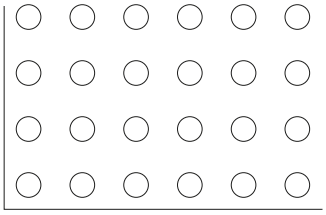
Rigitone® 10/23



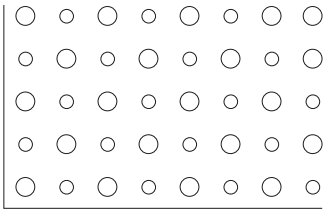
Rigitone® 12/25



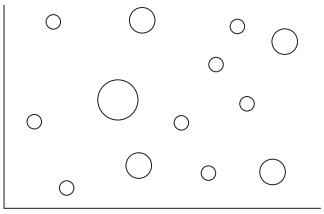
Rigitone® 15/30



Rigitone® 8-12/50



Rigitone® 12-20-35



Com **Rigitone®** é possível criar desenhos homogéneos com um excecional conforto acústico e um estilo diferente. O acabamento final, como no caso dos tetos **Gyptone®**, é a pintura, relembrando que é necessário utilizar um rolo de pelo curto para não alterar as propriedades fonoabsorventes.

Pode encontrar mais informações técnicas sobre os diferentes modelos e a instalação dos tetos **Rigitone®** no site www.placo.pt.

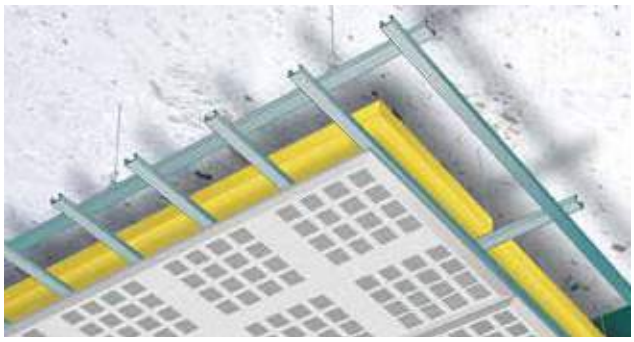
2.2.2 ESTRUTURA METÁLICA PORTANTE

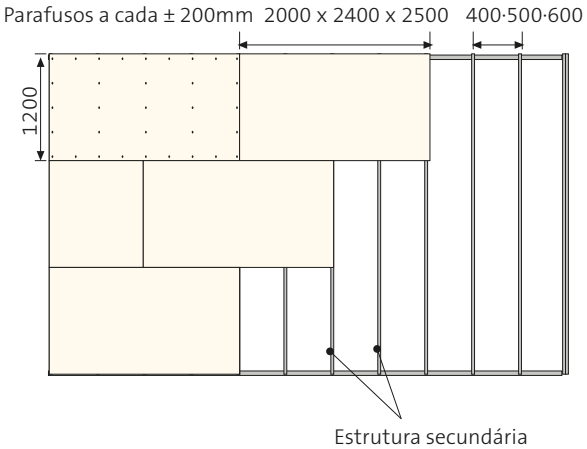
Formada por perfis Placo®de chapa de aço galvanizado, permite um perfeito alinhamento, bem como o aparafusamento das placas e a distribuição do peso do teto suspenso, diminuindo desta forma o risco de deformações e fissuras.

As estruturas metálicas podem ser:

• **Simples**: Formadas unicamente por uma estrutura primária, suspensa do elemento de suporte, na qual se aparafusam as placas.

• **Duplas**: Constituídas por perfis primários, suspensos do elemento de suporte, e por outros secundários fixados aqueles, onde se encontram aparafusadas as placas de gesso laminado Placo®.





Neste tipo de tetos, tanto a estrutura metálica portante como as juntas entre placas ficam ocultas. Não permitem a visita às instalações existentes ao longo do plenum. A sua utilização está especialmente indicada nos seguintes casos:

• Tetos de grande superfície.

• Desenhos especiais de tetos inclinados e /ou planos diferentes.

• Tetos fonoabsorventes em locais com uma maior necessidade de absorção acústica.

• Tetos com requisitos de resistência ao fogo.

Na altura de desenhar e executar os tetos contínuos, deverá ter-se em atenção:

• A distância entre os perfis da estrutura metálica portante, condicionada pela espessura e pela natureza das placas.

• Os perfis e as suspensões suportarão, sem deformações, as cargas de uso: peso próprio do teto (placas e estrutura), incrementado em 20 Kg/m2 devido ao eventual peso do isolante e das cargas por ação do vento.

• É necessário verificar se as cargas de rutura das ancoragens são iguais ou superiores a três vezes as cargas de trabalho.

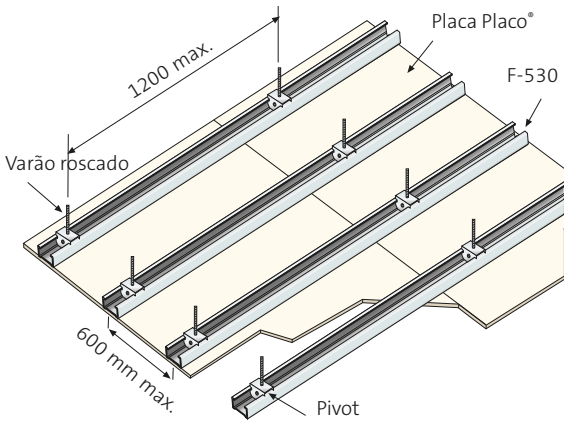
TETOS COM ESTRUTURA SIMPLES

A estrutura primária deve ser suficientemente rígida para poder suportar o próprio peso e as eventuais cargas. A flecha máxima admissível é de 1/300.

Caso os elementos de suporte sejam leves (vigas ligeiras, telhados...), devem tomar-se as devidas medidas para corrigir eventuais deformações:

• Evitar as juntas rígidas com outras construções (divisórias, colunas, etc.).

• Caso seja necessário, utilizar-se-á uma junta de dilatação adicional. Disposição geral de um teto com estrutura simples:



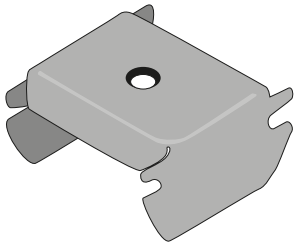
Esta estrutura é formada normalmente por perfis Placo F-530, suspensos do teto mediante varão roscado M6, unido ao perfil através do **pivot de suspensão F-530** ou do **pivot de suspensão rápido F-530**. Também poderão utilizar-se montantes Placo. Em ambos os casos, são instalados na mesma direção, com uma separação máxima entre eixos de 600 mm.

Caso for instalada uma só placa com 12,5 mm de espessura, a separação máxima entre os perfis deverá ser de 500 mm. Caso se instale uma só placa com 15 mm de espessura, a separação máxima será de 600 mm. Se se tratar de uma zona que requeira a instalação de placas H1 (zonas de humidade média), a espessura da placa PPM será de 15 mm e a distância máxima entre perfis corresponderá a 400 mm.

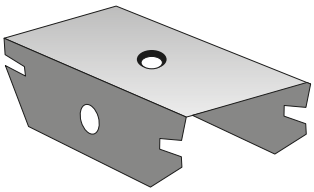
A instalação das placas de gesso Placo® realizar-se-á, sempre que seja possível, com o bordo longitudinal da placa perpendicular aos eixos dos perfis metálicos que conformam a estrutura.

Se não existir um perfil perimetral, o primeiro perfil do teto instalar-se-á, no máximo, a 10 cm da divisória ou do revestimento.

Caso exista um perfil perimetral perpendicular à estrutura do teto, instalar-se-á o primeiro pendural a uma distância máxima de 1,2 m.



Pivot de suspensão F-530



Pivot de suspensão rápida F-530

Disposição do perfil			
Tipo de perfil	Perfil F-530	Montante M 48	Montantes M 48
Distância máxima entre suspensões (m)	1,20	2,10(1)	2,50

Disposição do perfil				
Tipo de perfil	Montante M 70	Montantes M 70	Montante M 90	Montantes M 90
Distância máxima entre suspensões (m)	2,70(1)	3,20	3,15(1)	3,70

(1) Requer a utilização de escoras aparafusadas à parte superior dos montantes. Ver no Manual da Placo de Soluções Construtivas em Placa de Gesso Laminado a modulação entre eixos de escoras

TETOS COM ESTRUTURA DUPLA

Realizada para suportar cargas superiores, este tipo de estrutura também se utiliza quando se requerem suspensões com maior afastamento ou porque se torna necessária uma modulação variável da estrutura secundária.

As placas podem ser instaladas com os bordos longitudinais paralelos aos perfis da estrutura secundária (instalação paralela) ou perpendiculares aos mesmos (instalação perpendicular).

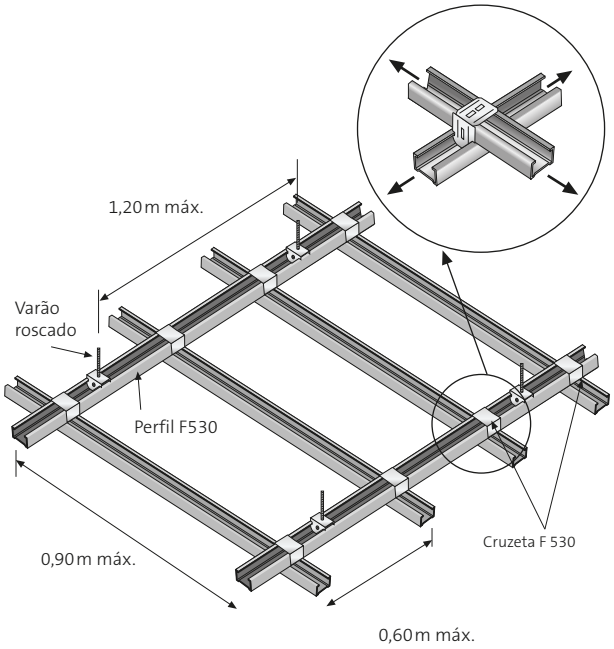
Este último tipo de instalação é a mais habitual e segura, visto que, devido ao sistema de fabrico das placas, a rigidez no sentido longitudinal é superior à transversal, o que permite colocar os perfis portantes a uma distância superior.

No momento de executar um teto contínuo Placo®, podemos optar por diferentes perfis primários:

- F-530.
- Rigi 60.
- Stil Prim® 50.
- Stil Prim® 100.

• Teto suspenso com estrutura dupla de perfis F-530

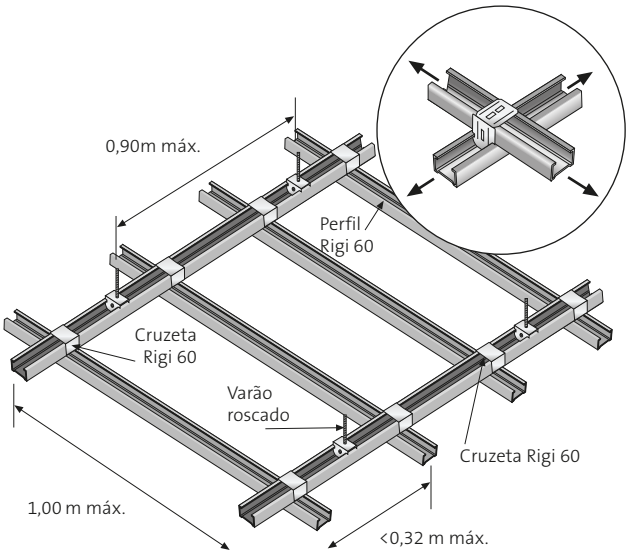
Neste sistema de dupla estrutura, utiliza-se o perfil F-530 como perfil primário e secundário. O primário e o secundário ficam unidos mediante a **cruzeta F-530**.



Tetos contínuos de estrutura dupla com perfis F-530 e cruzeta de união F-530	
Tipo de elemento de fixação e suspensão	Pivot F-530 + Varão M6
Modulação entre eixos F-530 primário (m)	0,90
Distância máxima entre suspensões (m)	1,20
Dist. Máx. entre eixos de F-530 secundário (m)	0,60

• Teto suspenso com estrutura dupla de perfis Rigi 60

Formada por um único tipo de perfil, o **Rigi 60**, utilizado como perfil primário e também como secundário. Os perfis primários e secundários instalam-se de forma ortogonal, um debaixo do outro, unidos através da **cruzeta Rigi**. Este sistema permite variar a distância entre os eixos da estrutura secundária, fazendo coincidir, desta forma, as juntas entre placas de diferentes larguras.



A **cruzeta Rigi 60** possibilita a modulação flexível do perfil secundário.

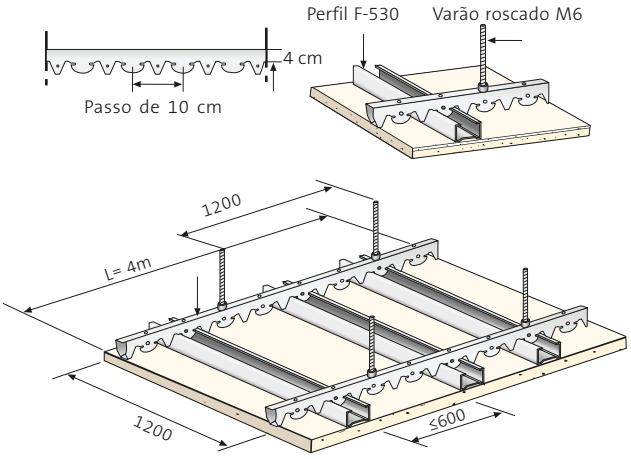
É o sistema recomendado para a instalação de tetos **Rigitone®**.

+INFO

Para mais informações sobre a instalação, consulte o Manual do Instalador Placo® em **www.placo.pt**

• Teto suspenso com estrutura dupla e perfil Stil Prim® 50

Este tipo de perfil permite instalar a estrutura secundária F-530 com modulações em múltiplos de 10 cm, de 10 cm a 60 cm.



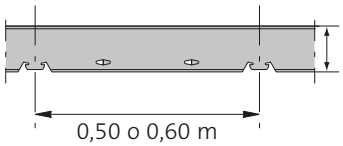
Tetos contínuos de estrutura dupla com perfis Stil Prim® 50			
Tipo de suporte	**Madeira**	**Betão**	**Misto Betão e Aço**
Tipo de elemento de fixação e suspensão	Suspensão SA + Varão M6	Ancoragem e + Varão M6	Grampo SM 8 + Varão M6
Modulação entre eixos Stil Prim 50 (m)	1,20	1,20	1,20
Distância máxima entre suspensões (m)	1,20	1,20	1,20
Capacidade máxima de ajustamento (mm)	50	50	50
Distância máxima entre eixos de F-530 (m)	0,60	0,60	0,60

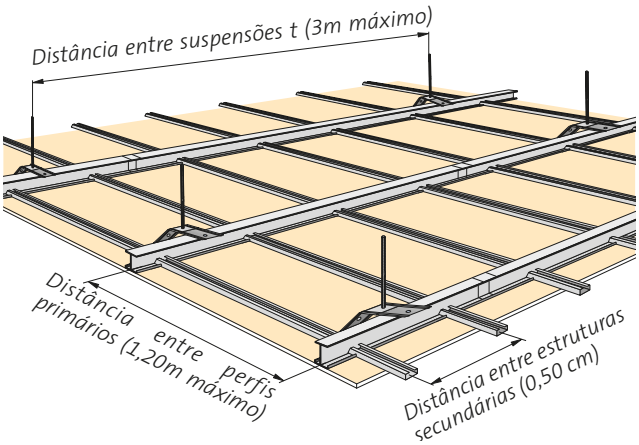
• Tetos suspensos com estrutura dupla e perfil Stil Prim® 100

Perfil primário específico para realizar tetos contínuos; os perfis secundários (**perfis F-530**) unem-se ao perfil Stil Prim100 através de encaixe direto, graças aos entalhes dispostos ao longo do comprimento do perfil.

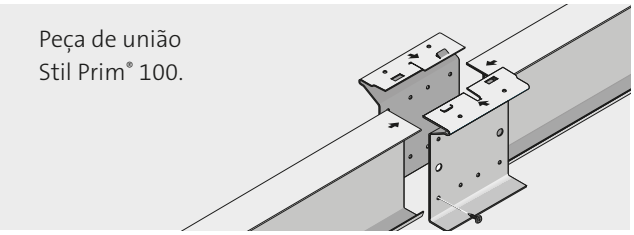
Em função do perfi **Stil Prim® 100** selecionado, estes entalhes são modulados a cada 50 ou 60 cm.

Alçado peça Stil Prim 100.



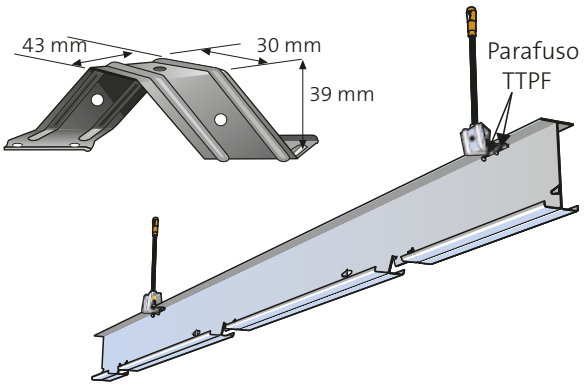


Os **perfis Stil Prim® 100** têm um comprimento máximo de 4,8 m. Caso sejam necessários perfis com um comprimento superior, os perfis unem-se à testa mediante a utilização da peça de união **Stil Prim® 100**.



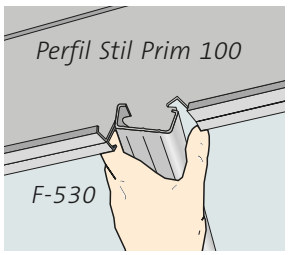
A peça de união está formada por duas presilhas simétricas que envolvem o perfil Placo®. Dispõe de furos-guia que permitem colocar e apertar corretamente os **parafusos TRPF** 13 ou 9,5, que fixam os dois perfis à peça de união.

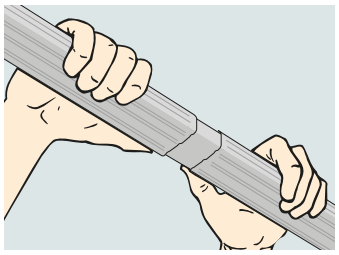
A suspensão da estrutura primária realiza-se através de suspensões **Stil Prim® 100** 1/4 de volta, que envolve o rebordo superior do perfil Stil Prim 100. Uma vez colocada na posição final, é aparafusada ao rebordo do perfil com dois **parafusos TTPF** a 45°.



Na parte superior da peça encaixa-se uma porca M6, onde se enrosca o varão, o que permite nivelar o perfil.

A estrutura secundária F-530 é facilmente encaixada, a cada 50 ou 60 cm, na estrutura primária Stil Prim. A peça de união F-530 permite a continuidade da estrutura secundária.

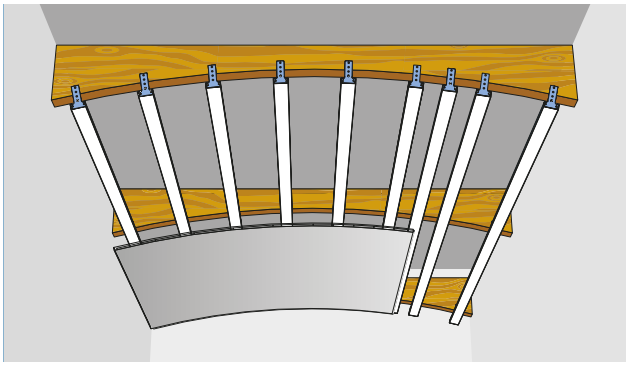




TETOS CURVOS

Os sistemas Placo® possibilitam a execução de tetos curvos com um raio igual ou superior a 1,50 m.

A curvatura das placas realizar-se-á de acordo com as indicações do ponto 1.1.7 Divisórias Curvas.

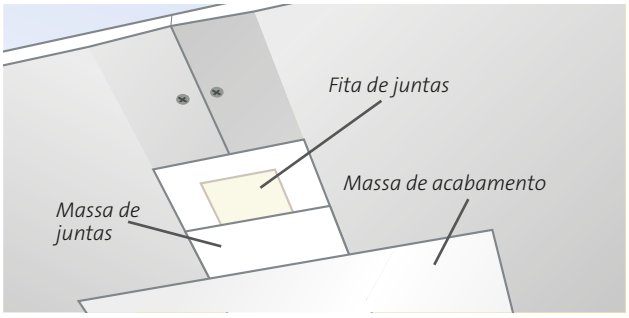


Pode consultar os vários desempenhos nas diversas Bases de Dados que contêm os nossos sistemas, bem como a aplicação PTT, disponível na nossa página web em "Aplicações e Ferramentas".

2.2.3 ACABAMENTOS EM TETOS

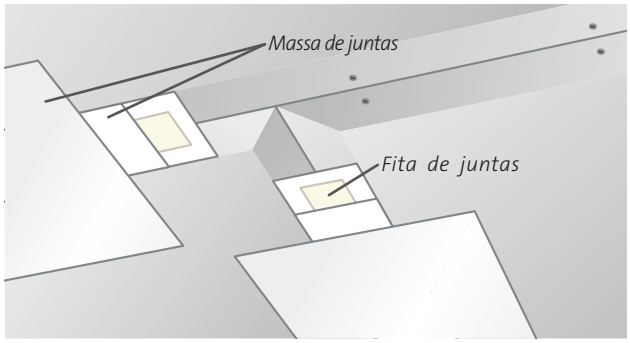
ACABAMENTO DE JUNTAS DE PLACAS COM DOIS BORDOS REBAIXADOS

O tratamento das juntas far-se-á de forma similar à indicada no capítulo das divisórias. É preciso ter cuidado para não cruzar as fitas das juntas laterais com as da frente.



ACABAMENTO DE JUNTAS COM PLACAS DE QUATRO BORDOS REBAIXADOS

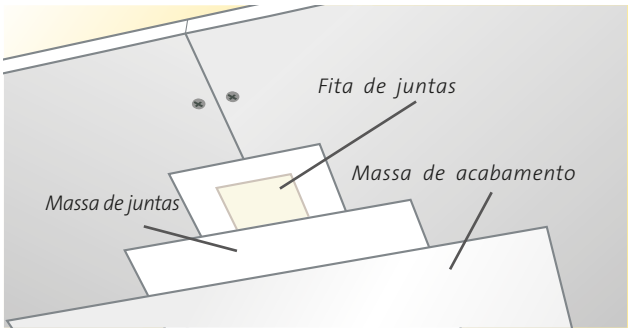
Este tipo de placa facilita um perfeito acabamento das juntas. Com elas podem obter-se superfícies perfeitamente planas sem saliências nas frentes.



ACABAMENTO DE JUNTAS FORMADAS POR BORDOS CORTADOS

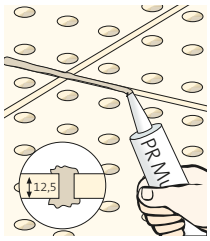
A técnica é igua à do acabamento de juntas de bordos rebaixados. Utilizar-se-á a fita de juntas de papel, evitando-se a sobreposição de fitas nos cruzamentos dos bordos.

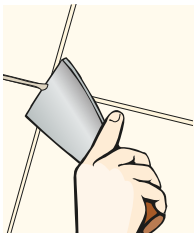
A terceira aplicação da fita de juntas terá o dobro da largura, para poder ocultar o excesso de espessura nos bordos cortados.

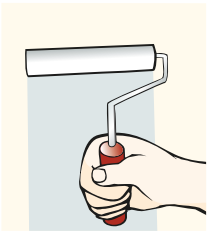


TRATAMENTO DE JUNTAS SEM FITA (TETOS RIGITONE®)

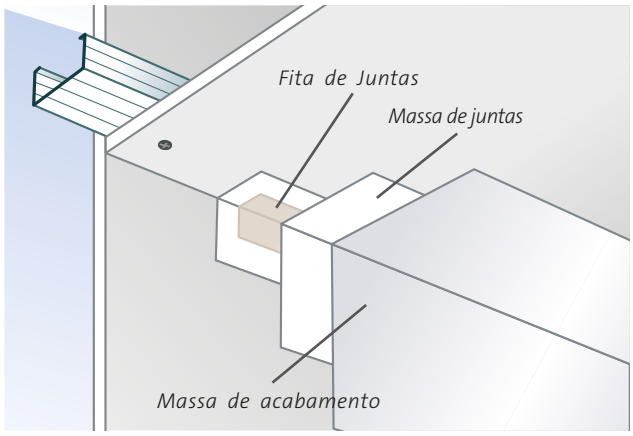
O tratamento das juntas em tetos **Rigitone®** realiza-se mediante a aplicação de massa Vario em cartucho. Enche-se completamente a junta, deixando suspensa uma rebarba de 5 a 8 mm. Quando a massa estiver quase seca, eliminam-se os excedentes com cuidado para não tapar nem sujar as perfurações mais próximas. Após 24 horas, repassa-se com lixa fina as eventuais imperfeições, ficando o teto **Rigitone®** pronto a ser pintado.



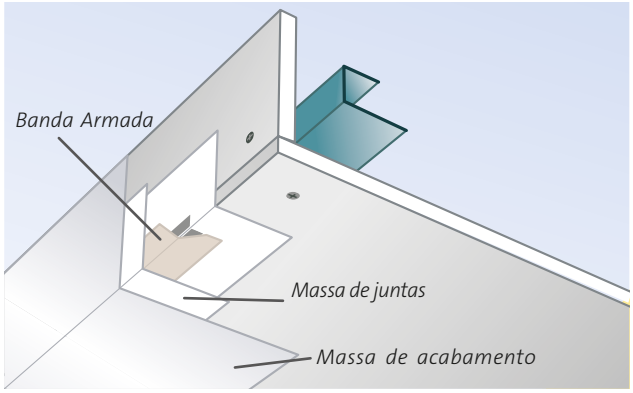




ENCONTRO COM MUROS



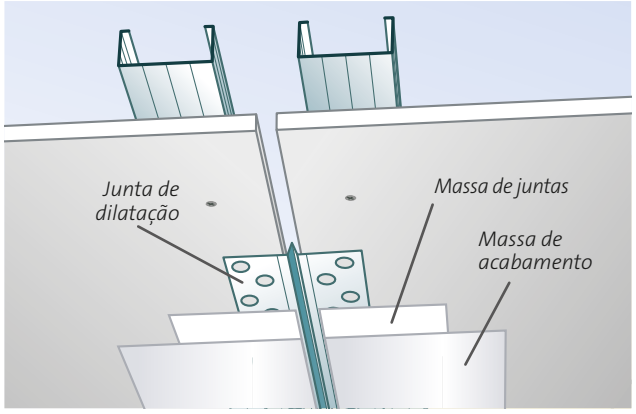
FORMAÇÃO DE ÂNGULOS SALIENTES EM "TABICAS".



JUNTAS DE DILATAÇÃO

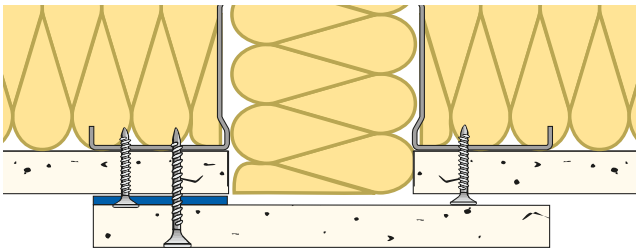
Em tetos de grandes dimensões, e independentemente do sistema construtivo selecionado para a sua construção, devem dispor-se juntas de dilatação a cada 15 m, para além das próprias do edifício.

Também se instalarão essas juntas nos pontos de coincidência das superfícies menores com outras de maior extensão, como por exemplo, numa habitação, no encontro do teto de um corredor com o da sala.

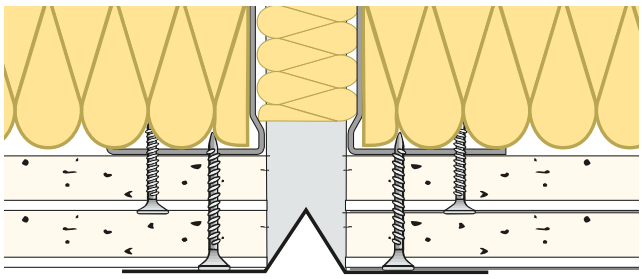


Nos tetos **Aquaroc®** as juntas de dilatação colocar-se-ão a cada 6 m, para além das próprias do edifício.

Realizam-se por meio de um perfil específico para juntas de dilatação de sistemas de placas de gesso laminado, ou vedando a junta entre duas placas utilizando um adesivo elástico apropriado. Nesse caso, a separação entre placas (largura da junta) será de 12 mm.



Com placa de gesso



Com peça específica

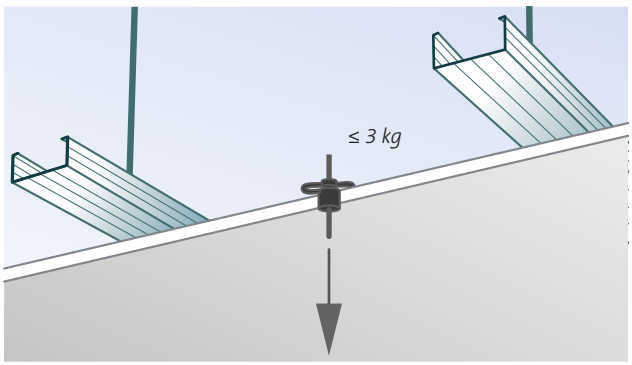
2.2.4 SUSPENSÕES EM TETOS CONTÍNUOS

Podem realizar-se suspensões e fixações nos tetos Placo®, sempre que se observem as recomendações indicadas a seguir. Para a realização das suspensões utilizar-se-ão buchas expansivas ou buchas basculantes específicas para placa de gesso.

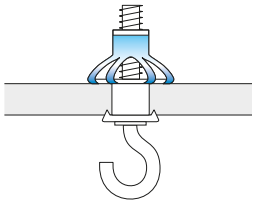
		Tipo de ancoragem	Carga máxima admissível (kg)		
			Ø (mm)	1 placa de gesso laminado 12,5 mm	1 placa de gesso laminado 15 mm
TETOS	Bucha basculante		-	3	3
	Bucha metálica de expanção		-	3	3
	Bucha metálica de expanção fixada à estrutura metálica do teto		-	10	10

CARGAS INFERIORES A 3 KG

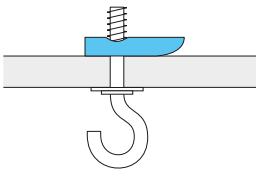
Os objetos com um peso inferior a 3 kg suspendem-se diretamente das placas que configuram o teto. Caso existam várias suspensões na mesma placa, a separação entre eles será, no mínimo, de 40 cm.



Bruchas metálicas de expansão

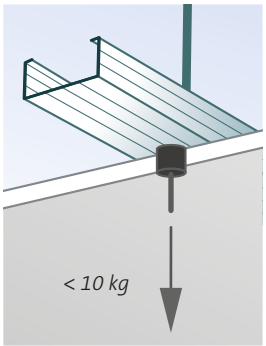


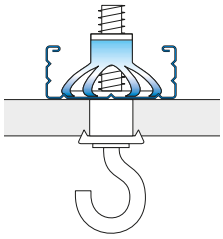
Buchas basculantes



CARGAS ENTRE 3 E 10 KG

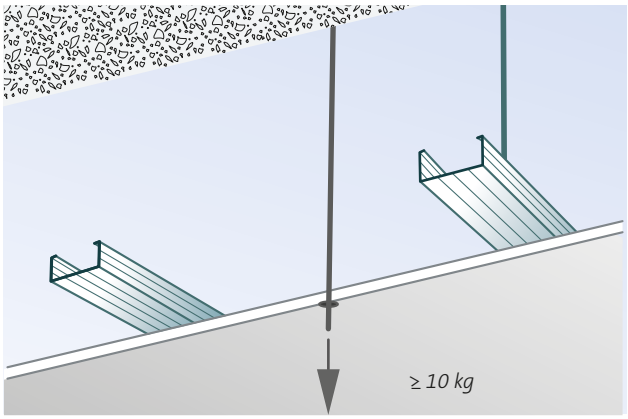
Os objetos entre 3 kg e 10 kg fixam-se aos perfis metálicos que conformam a estrutura metálica do teto. Caso existam várias suspensões no mesmo perfil, a separação entre si será, no mínimo, de 120 cm.





CARGAS SUPERIORES A 10 KG

Os objetos com um peso superior a 10 kg fixar-se-ão diretamente ao elemento portante (laje).



CARGAS EM SISTEMAS DE TETO HABITO®

Os sistemas de teto com **placa Habito®**, permitem cargas superiores a 10 kg, devendo-se cumprir as indicações referidas a seguir.

Relativamente à separação entre ancoragens, caso existam várias, as mesmas deverão situar-se a uma distância mínima de 400 mm entre eixos.

Sistema	F530 + Pivot F-530, suspensões a 1000 mm
Modulação (mm)	500
Placa	1 placa Habito® 13
Tipo de fixação	Bucha Ø 5 mm x L = 52 - 65 mm
Carga máx. pontual	23 Kg

Resultados obtidos de acordo com a norma UNE EN 13964. Coeficiente de segurança aplicado de 2,5

2.3 TETOS REGISTÁVEIS

Os tetos registáveis apresentam a vantagem de facilitar completamente o acesso ao plenum.

Na configuração de 600 x 600 e 1200 x 600 segundo o modelo, a montagem realiza-se mediante um sistema de atramado em **perfis Quick-Lock**, pré-pintados, duradouros e de fácil instalação, os quais permitem, em função das suas dimensões, a colocação posterior do teto com diferentes tipos de montagem:

Bordo à vista (A): Sistema de montagem à vista com bordos retos, apoiados em perfilaria com rebordo de 24 mm ou 15 mm.

Bordo semioculto (E-24 ou E-15): Sistema de montagem semioculto para perfilaria de com rebordo de 24 mm ou 15 mm.

Bordo oculto (D): Sistema de montagem com perfilaria oculta com rebordo de 24 mm.

2.3.1. TIPOS DE TETOS REGISTÁVEIS

A Placo® dispõe de diferentes tipos de tetos desmontáveis, em função da sua natureza e funcionalidade.

TETOS FONOABSORVENTES GYPTONE®

Os tetos **Gyptone® Registrables** são compostos por placas de gesso laminado de 600 x 600 mm, fornecidas pintadas de branco através de um processo de alta qualidade que lhes proporciona uma reflexão luminosa de até 70%.

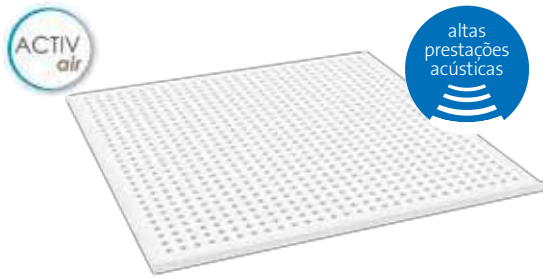
As suas propriedades fonoabsorventes permitem corrigir o tempo de reverberação dos espaços, regulamentado atualmente pelo Código Técnico da Edificação, o qual é necessário para proporcionar o conforto acústico do ambiente e melhorar a inteligibilidade no mesmo.

Em função do desenho da sua superfície (círculos, linhas, quadrados ou hexágonos), bem como a percentagem de perfuração (até 18%), a incorporação ou não de lã mineral e as dimensões do plenum, o sistema instalado apresenta diferentes valores de absorção acústica, atingindo valores superiores a 0,70 (**Gyptone® Sixto, Gyptone® Quattro**)

Além disso, os tetos **Gyptone® registáveis** dispõem da **tecnología Activ'air®** no seu fabrico, a qual melhora a qualidade do ar interior mediante a transformação dos formaldeídos, compostos orgânicos voláteis que são nocivos quando altamente concentrados, em compostos inertes, contribuindo, assim, para garantir um ambiente interior saudável.

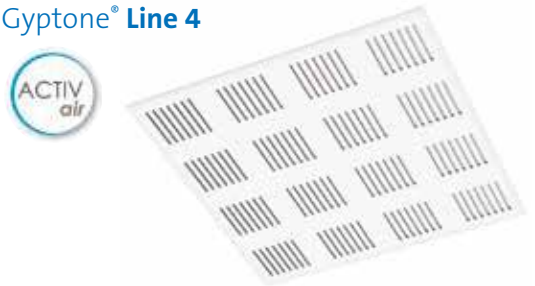
Os tetos **Gyptone® registrable** disponibilizam-se com os seguintes acabamentos: à vista (A), semioculto (E-15) e oculto (D).

Gyptone® **Sixto 60**



Gyptone® **Point 11**

Gyptone® **Line 4**



Gyptone® **Point 12**

Gyptone® **Quattro 20**

Gyptone® **Quattro 50**

Gyptone® **Quattro 22**

Gyptone® **Base 31**

BANDEJAS GYPTONE®

As **bandejas Gyptone®**, disponibilizam-se com uma largura de 300 mm e um comprimento variável de 1800, 2100 e 2400 mm. Graças às suas dimensões, constituem o complemento ideal para zonas de corredores, nos projetos em que foram selecionados o **Gyptone® registável** e/ou **Gyptone® contínuo**, respeitando a estética do acabamento geométrico determinado para cada caso. O comprimento é cortado simetricamente a ambos os lados, até conseguir a medida que se adapte à largura do corredor.

Os lados curtos das bandejas têm cantos retos e os lados compridos têm cantos semiocultos, para um perfil de 15 mm.

Para a instalação em corredores, os lados curtos apoiam-se no perfil angular especial **Gyptone®** para bandejas, e o lado comprido no perfil primário **Quick Lock** de 15 mm.

Caso não seja possível utilizar suspensões na instalação dos perfis primários, dispomos de um Perfil Primário de 15 mm, especial para **bandejas Gyptone®**, sem pendurais.

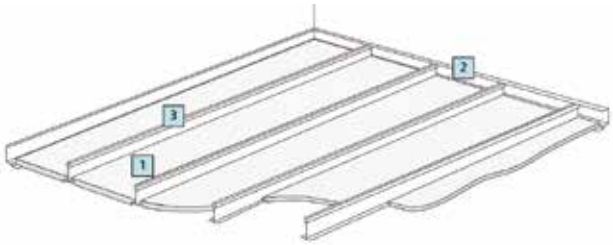
Base 33

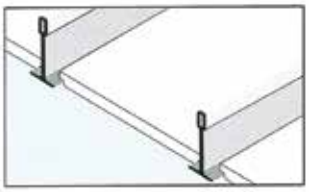
Line 8

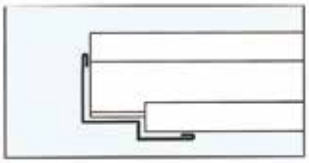
Point 15

Quattro 55

Instalação:







TETOS DECORATIVOS

• Decogips®

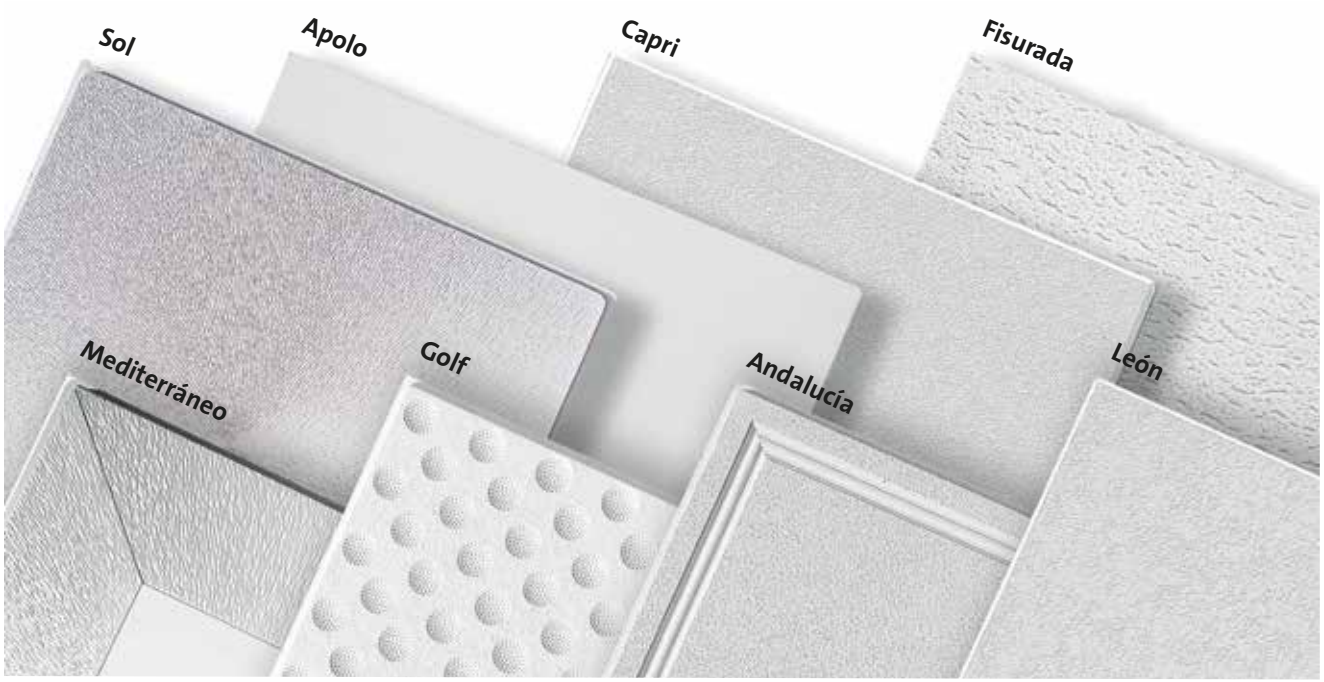
As diferentes gamas de tetos decorativos Placo® reúnem funcionalidade e desenho, dando resposta às exigências estéticas e de reação ao fogo de determinados locais do setor terciário, designadamente escritórios, bibliotecas, vestiários, zonas de passagem, etc.

Além disso, o **Decogips®** apresenta um excelente comportamento perante a humidade, devido às características de comportamento higrotérmico da escaiola e de reação ao fogo A1.

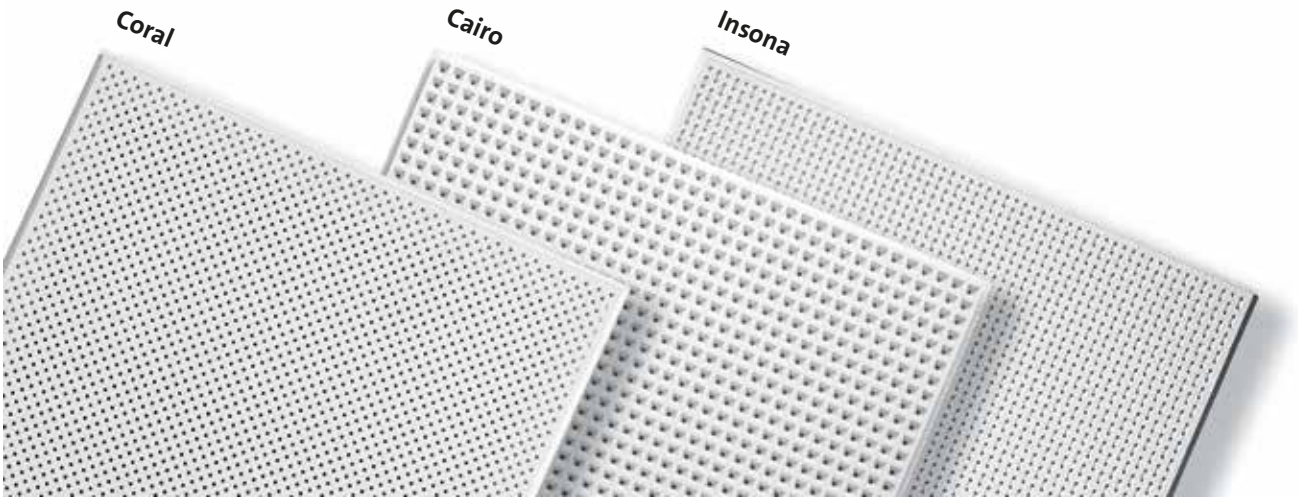
Em função do modelo, os **tetos Decogips®** encontram-se disponíveis com acabamentos: à vista (A), semioculto (E-15 e E-24) e oculto (D).

O teto **Decogips®** dispõe da Gama Silêncio que incorpora propriedades fonoabsorventes. Tratam-se de placas perfuradas que incluem no dorso um painel de material absorvente, bem como uma vasta gama de acabamentos.

Gama Básica **Decogips®**



Gama Silêncio **Decogips®**



- **Gyprex®**

O **Gyprex®** é um teto registável, formado por uma placa de gesso laminado e uma lâmina de vinil. É um teto lavável, de longa duração, luminoso, fácil de instalar e com uma excelente relação qualidade-preço.

Além disso, o **Gyprex Asepta®** é fabricado com um vinil especial que confere ao teto uma ação bactericida e/ou fungicida. Esta eficácia foi demonstrada pelos resultados do ensaio realizado pelo laboratório acreditado ENAC, especializado no controlo microbiológico, e em conformidade com a Norma.

As conclusões obtidas neste ensaio foram as seguintes:

- **O Gyprex Asepta® perante as bactérias:**
Bactérias Gram - apresenta uma alta efetividade, visto que diminui mais de 200 vezes a quantidade de bactérias.

- **O Gyprex Asepta® perante os fungos:**
Na exposição aos *Candida Albicans e aos Aspergillus Níger* obtêm-se reduções superiores a 100 vezes a quantidade inicial destes fungos.

Onde se deve utilizar o Gyprex Asepta®:
As áreas de aplicação do Gyprex Asepta® são aquelas que requerem boas condições higiénicas.

- Zonas de uso hospitalar.
- Lares de idosos, centros de saúde, consultórios, etc.
- Manipulação de alimentos: cozinhas, armazenamento, etc.
- Laboratórios, indústria química e farmacêutica, etc.

Qual é a duração do efeito do Gyprex Asepta®?
O tratamento com o biocida químico não é superficial, faz parte integral do revestimento, tendo portanto um efeito permanente.

2.4 APLICAÇÕES E FERRAMENTAS WEB

Para facilitar os cálculos dos tempos de reverberação de quaisquer espaços e proporcionar as soluções adequadas ao acondicionamento acústico requerido, disponibilizamos na nossa página web a ferramenta Placo® TR, bem como a Placo® Tetos, onde poderá aceder às imagens e à documentação técnica dos diversos projetos internacionais com tetos fonoabsorvente Gyptone® e Rigitone®.

Placo
SAINT-GOBAIN

PAVIMENTOS

3. PAVIMENTOS

3.1 Pavimentos Rigidur® P. 104
- 3.1.1 Reação ao fogo P. 104
- 3.1.2 Resistência mecânica P. 105
- 3.1.3 Isolamento térmico P. 106

3.2 Recomendações de instalação e acabamentos P. 107
- 3.2.1 Nivelação prévia da superficie P. 107
- 3.2.2 Proteção contra a humidade P. 107
- 3.2.3 Instalação do Pavimentos Rigidur® P. 108
- 3.2.4 Juntas de dilatação P. 109
- 3.2.5 Instalação de uma placa adicional Rigidur® H P. 109
- 3.2.6 Acabamento superficial P. 110

3.1 PAVIMENTOS RIGIDUR®

O **pavimento Rigidur®** é constituído por duas placas de gesso reforçadas com fibra e aderidas entre si com 20 mm de espessura total.

O **pavimento Rigidur®** é instalado sobre diferentes tipos de isolantes e permite a construção de pavimentos flutuantes que aumentam o isolamento térmico da laje sobre a qual se apoia.

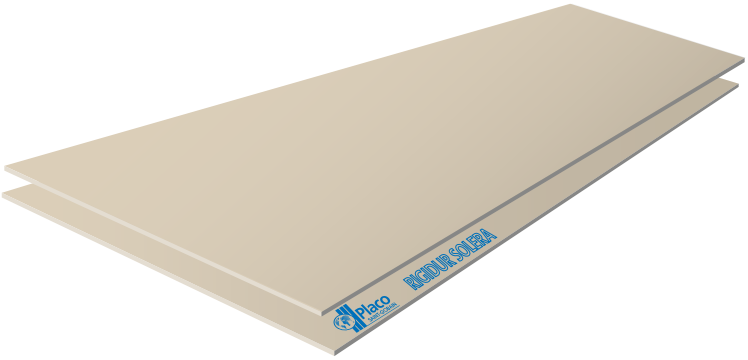
Outras vantagens dos sistemas de pavimento flutuante de construção a seco, face aos pavimentos flutuantes tradicionais húmidos são:

- Baixa espessura.
- Construção a seco (fundamental no campo da reabilitação).
- Simples instalação.
- Bom comportamento em termos de resistência e reação ao fogo.
- Baixo peso, que não aumenta excessivamente o peso próprio da laje.

Apresenta umas dimensões reduzidas de 1.500 x 500 mm, e um bordo macho/fêmea tanto longitudinal como transversal de 50 mm de largura, que permite uma colocação simples e uma correta sobreposição das placas.

As qualidades excecionais dos pavimentos Rigidur® fazem com que seja a escolha ideal para:

- A melhoria das propriedades acústicas das lajes em obra nova.
- Zonas que precisam de altas prestações de resistência superficial ao impacto, permitindo qualquer revestimento posterior como parquet, tarima, telas, etc.



3.1.1 REAÇÃO AO FOGO

O **pavimento Rigidur®** possui uma reação ao fogo A2. Para o efeito, o **pavimento Rigidur®** cumpre os requisitos estabelecidos pelo DB-SI do CTE no que respeita às Euroclasses requeridas para pavimentos, podendo ser aplicado em zonas ocupáveis, corredores e escadas protegidas e recintos de risco especial, como em qualquer dos usos nele estabelecidos.

3.1.2 RESISTÊNCIA MECÂNICA

O artigo 3.º, designado Ações Variáveis, do documento básico SE-AE sobre Ações na Edificação estabelece as sobrecargas de utilização que devem ser consideradas no âmbito da edificação. Combinando estes valores com as prestações mecânicas do **pavimento Rigidur®**, estabelecem-se as diversas áreas de utilização onde o mesmo pode ser aplicado:

- **Área de utilização 1:** Edifícios de uso residencial privado em habitações e arrecadações, bem como quartos em edifícios residenciais públicos (hotéis, albergues, apartamentos turísticos etc.) e quartos de uso hospitalar.
- **Área de utilização 2 (*):** Edifícios de uso administrativo (escritórios, bancos, escritórios profissionais, etc.) em zonas com mesas e cadeiras e zonas com assentos fixos.
- **Área de utilização 3 (*):** Edifícios de acesso público, em zonas com obstáculos que impeçam a circulação livre das pessoas, como é o caso dos vestíbulos em edifícios de uso administrativo, hotéis, salas de exposição, museus, etc. Também em estádios e locais comerciais.

(*) Em combinação com o pavimento Rigidur® e uma placa adicional **Rigidur® H** de espessura ≥ 10 mm.

Em função da área de utilização e das prestações mínimas a serem cumpridas de acordo com o CTE, descrevem-se, no que se segue, as diferentes possibilidades de isolamento a utilizar:

Aplicação Pavimento Rigidur®						Possível combinação com agregados leves nivelantes e tipo de isolamento		
Categoría de utilização		Subcategoria de utilização		Carga uniforme (kN/m²)	Carga concentrada (kN/m²)	Nivelante de Pavimento Rigidur®	Isolante de fibra de madeira	EPS, XPS, PUR com resistência à compressão >150 kPa.
A	Zonas residenciais	A1	Casas e quartos em hospitais e hotéis	2	2	10 - 60 mm	≤ 100 mm	≤ 200 mm
		A2	Arrecadações	3	2	10 - 60 mm[1]	≤ 50 mm	≤ 100 mm
B	Zonas administrativas			2	2	10 - 60 mm	≤ 100 mm	≤ 200 mm
C	Zonas de acesso ao público	C1	Zonas com mesas e cadeiras	3	4	10 - 60 mm[1]	≤ 50 mm	≤ 100 mm
		C2	Zonas com assentos fixos	4	4	-	≤ 20 mm[(1)]	≤ 100 mm[(2)]
		C3	Zonas sem obstáculos que impeçam a livre circulação das pessoas, como corredores de edifícios públicos, administrativos, hotéis, salas de exposição em museus, etc.	5	4	-	≤ 20 mm[(1)]	≤ 100 mm[(2)]
		C5	Zonas de aglomeração (salas de concertos, estádios, etc.)	5	4	-	≤ 20 mm[(1)]	≤ 100 mm[(2)]
D	Zonas comerciais	D1	Locais comerciais	5	4	-	≤ 20 mm[(1)]	≤ 100 mm[(2)]

(1) Em combinação com uma placa Rigidur® H ≥10 mm.
(2) Resistência à compressão ≥200 kPa.

3.1.3 ISOLAMENTO TÉRMICO

O coeficiente de condutividade térmica (λ) do pavimento Rigidur®, bem como a possibilidade de incorporar um material isolador térmico, permitem melhorar a transmitância térmica das lajes onde assenta. Para o cálculo da transmitância do sistema aplicam-se os seguintes valores de λ

- **Pavimento Rigidur®:** λ = 0,20 W / mK
- **Material isolante:** coeficiente de condutividade, em função do tipo de material isolante.

Serão tidas em conta as resistências térmicas superficiais:

Resistências térmicas superficiais	Exterior Rse (m^2 K/W)	Interior Rsi (m K/W)
Vedação horizontal e fluxo ascendente	0,04	0,10
Vedação horizontal e fluxo descendente	0,04	0,17

+INFO

SGplaco

Consulte o vídeo sobre os **Pavimentos Rigidur®**

3.2 RECOMENDAÇOES DE INSTALAÇÃO E ACABAMENTO

As placas de **Pavimento Rigidur®** são facilmente instaladas. A união das placas é realizada de modo a que o bordo macho-fêmea da segunda se apoie sobre a primeira, aplicando dois cordões de **adesivo Rigidur® Nature Line**. De seguida, fixam-se as placas entre si mediante parafusos com 20 mm de comprimento.

As recomendações de instalação aplicáveis são as indicadas no Guia de Instalação **Rigidur® Hybrid**.

3.2.1 NIVELAMENTO PRÉVIO DA SUPERFÍCIE

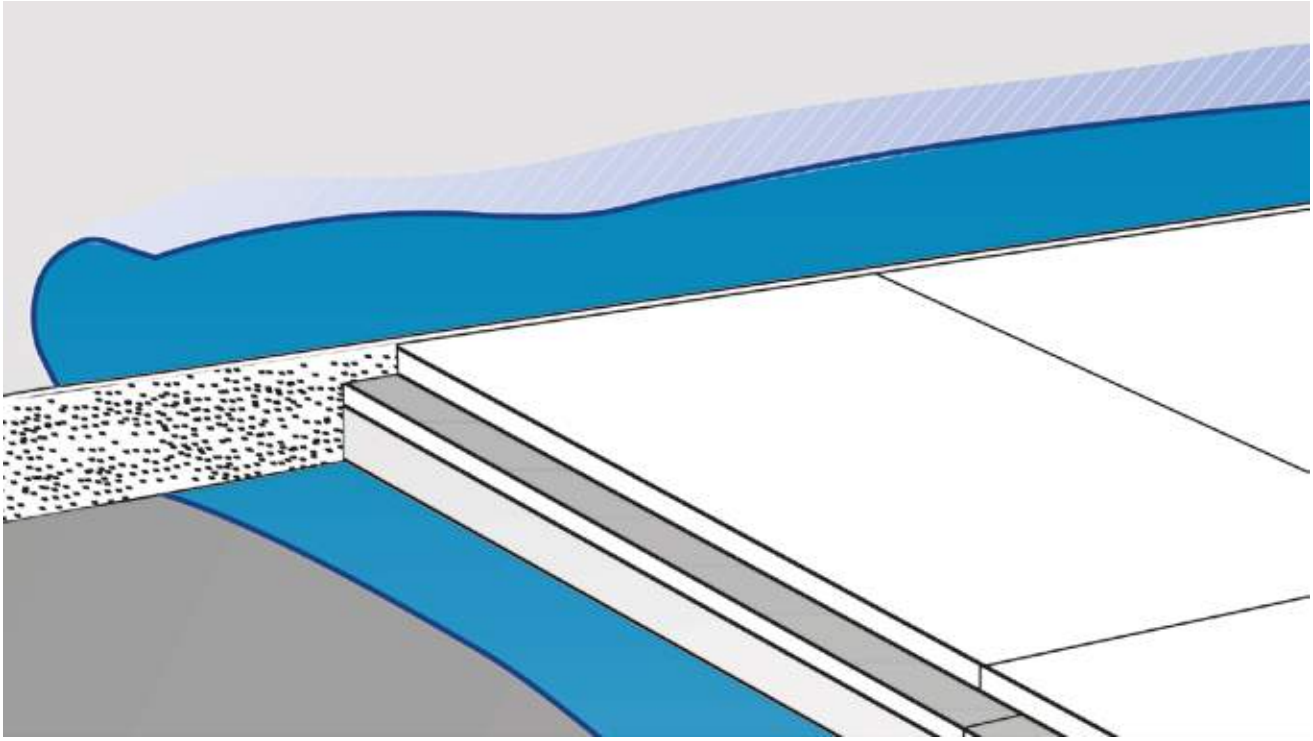
O **pavimento Rigidur®** requer que a sua base de assentamento seja contínua, plana e nivelada, de forma a que se apoie sobre toda a sua superfície, assim como uma proteção permanente contra a humidade.

A superfície da laje deve encontrar-se seca e limpa de restos de obra que possam deteriorar o material isolante, e deverá ser regular. No caso de existirem partes soltas ou mal aderidas, estas deverão ser reparadas.

Nivelamento das irregularidades do pavimento	
≤ 5 mm	Massa PR Multi
≥ 10 mm	Nivelante de pavimentos Rigidur® (tendo em conta a tabela da página 103)
≤ 30 mm	Agregados leves para nivelamento

3.2.2 PROTEÇÃO CONTRA A HUMIDADE

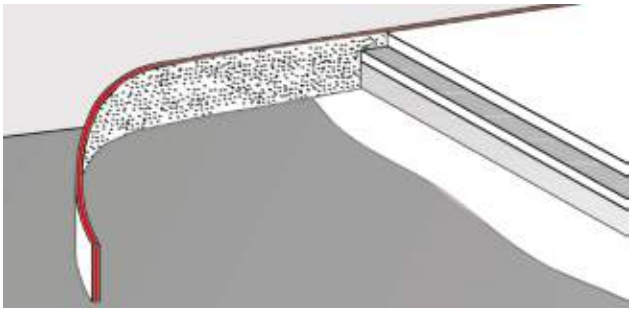
Para proteção do **pavimento Rigidur®** é necessário colocar uma película de poliestireno com pelo menos 0,2 mm de espessura sobre o pavimento de assento. As sobreposições entre as diferentes partes da película deverão ser sempre superiores a 300 mm.



Uma vez instalada, deverá sobressair no mínimo 50 mm sobre a cota de acabamento do conjunto solo mais pavimento. Após a instalação do pavimento definitivo será retirada a película sobrante.

Será instalada uma banda perimetral realizada com **Banda Estanque Placo®** .

Esta banda perimetral deve sobressair 50 mm acima da cota do acabamento do **pavimento Rigidur®** retirando-se o material sobrante depois de instalado o pavimento **pavimento Rigidur®**.

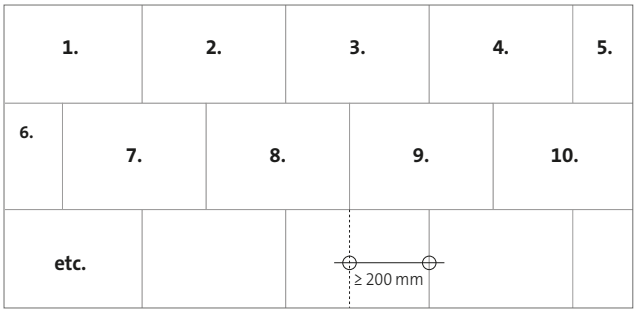


3.2.3 INSTALAÇÃO DO PAVIMENTO RIGIDUR®

A instalação das placas de **pavimento Rigidur®** é realizada de forma a que o bordo longitudinal da placa seja paralelo ao lado maior do recinto, iniciando a sua colocação pela esquina esquerda mais afastada da porta, com a diferença de ser realizada sobre uma camada de nivelante de agregados leves.

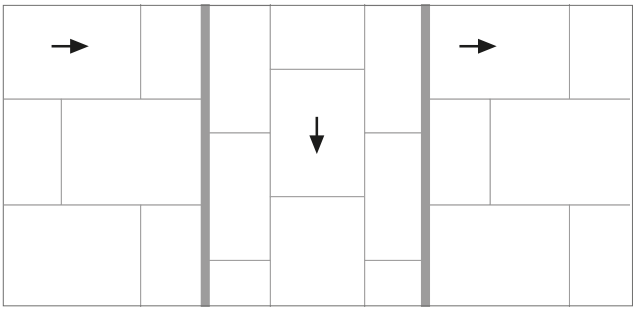
Em qualquer dos casos, o desfasamento entre juntas transversais será de, pelo menos, 200 mm.

A placa n.º 6 pode ser o resto da placa n.º 5, uma vez cortada.



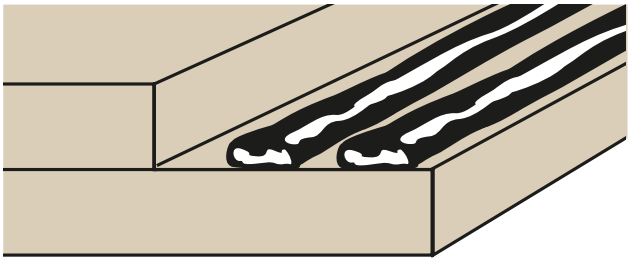
Em corredores ou recintos com largura inferior a 1,5 m, as placas **Rigidur®** também serão dispostas longitudinalmente.

Nos encontros com os elementos verticais que delimitam o recinto os bordos macho-fêmea das placas deverão ser cortados.



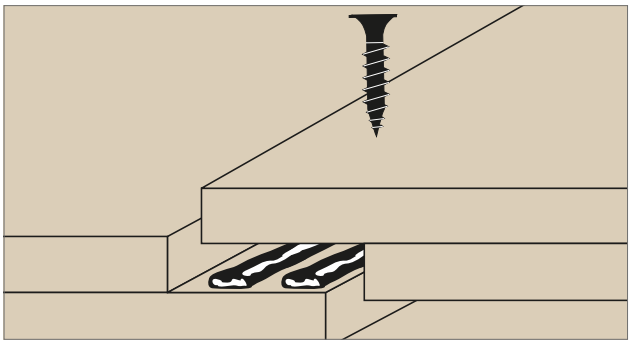
COLAGEM DAS PLACAS

As placas **solera Rigidur®** são aderidas entre si mediante a aplicação do adesivo **Rigidur® Nature Line**. O adesivo tanto é aplicado no bordo macho-fêmea longitudinal como no transversal, aplicando-se um cordão duplo do produto. De seguida coloca-se sobre esta placa, a contígua, de modo que o bordo macho-fêmea da segunda se apoie sobre a primeira.

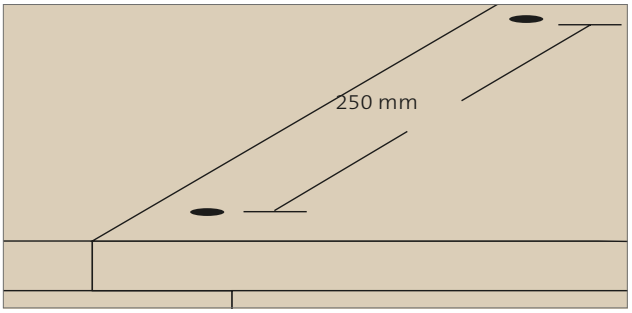


FIXAÇÃO DAS PLACAS DE PAVIMENTO RIGIDUR®

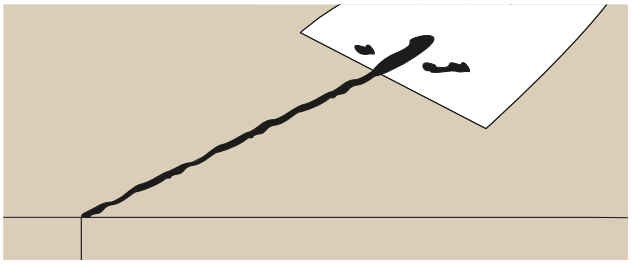
A fixação das placas é realizada através de aparafusamento, tanto das juntas longitudinais como das transversais.



Os parafusos serão colocados a cada 250 mm.



De seguida, retira-se o excesso de adesivo mediante o emprego de uma espátula.



+PLACO®

Para mais informações sobre a instalação, por favor consulte o Manual do Instalador em: **www.placo.pt**

3.2.4 JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas de dilatação próprias do edifício deverão ser respeitadas.

Em grandes superfícies, serão dispostas juntas de dilatação a cada 15 m, dependendo da geometria do recinto.

3.2.5 INSTALAÇÃO DE UMA PLACA ADICIONAL RIGIDUR H

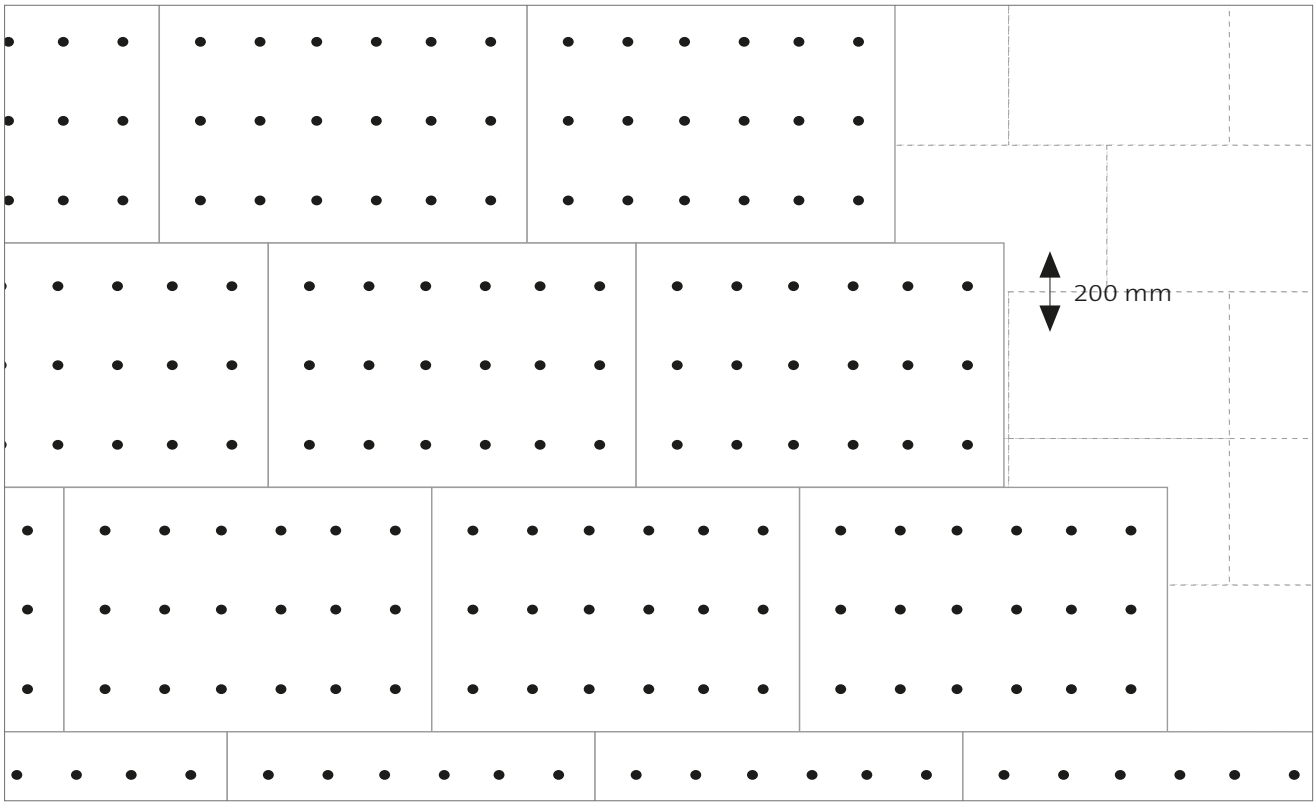
Para aumentar a capacidade de carga do pavimento **Rigidur®**, pode ser instalada uma placa adicional Rigidur® H sobre o pavimento, uma vez terminado.

Esta placa adicional será colocada de modo a que os seus bordos longitudinais fiquem paralelos aos do pavimento **Rigidur®**, evitando que as suas juntas coincidam, devendo haver um desfasamento de, pelo menos, 200 mm.

Uma vez situada a placa **Rigidur® H** sobre o pavimento, marcam-se os bordos da placa adicional sobre o pavimento **Rigidur®**.

Seguidamente, uma vez retirada a nova placa **Rigidur® H**, aplicam-se cordões de adesivo **Rigidur® Nature Line** no interior da área marcada (paralelos ao lado maior da placa) separados 10 cm entre si.

De seguida, instala-se a placa **Rigidur® H**, fixando-a mediante 3 filas de parafusos (paralelas ao bordo longitudinal, uma fila no centro e uma em cada extremo) ao pavimento **Rigidur®**. Também se aplicará um cordão de adesivo nos bordos retos contíguos das placas **Rigidur® H**.



3.2.6 ACABAMENTO SUPERFICIAL

TRATAMENTO PRÉVIO

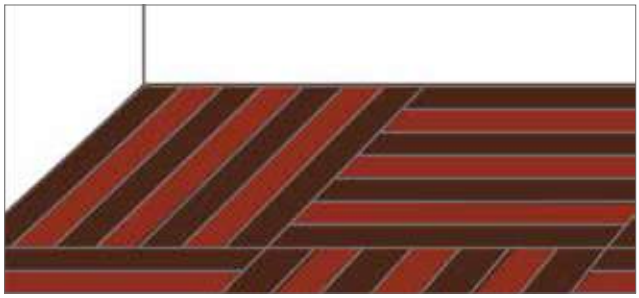
Quando se aderem revestimentos de solos ao **Pavimento Rigidur®, deverá proceder-se, obrigatoriamente, à aplicação de um primário sobre o mesmo** para limitar a absorção de humidade. Caso contrário, é possível que os tempos de presa requeridos para o adesivo não sejam exatos e não se atinjam as propriedades indicadas pelo fabricante. Os primários adequados são os especificamente compatíveis com solos à base de gesso. Se o fabricante do revestimento do solo indicar um primário específico, deverá assegurar que este é compatível com solos à base de gesso.

PAVIMENTOS DE PARQUET

Em princípio, todos os pavimentos de parquet são compatíveis com o **Pavimento Rigidur®**. No entanto, deverão ser tidas em conta as recomendações de temperatura e humidade da divisão, por forma a permitir a aclimatação do parquet antes da instalação.

Tipos de parquet sobre Pavimentos **Rigidur®**

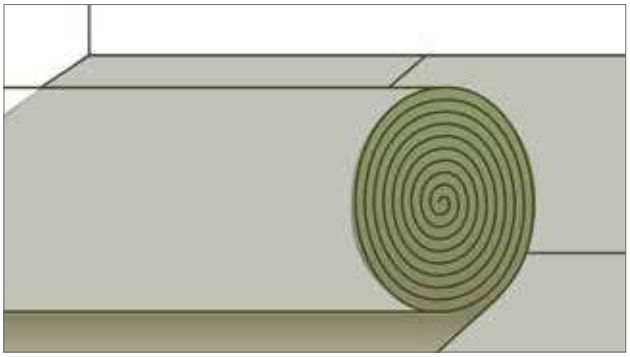
- Podem ser utilizados sem qualquer problema o parquet flutuante e o soalho laminado. A orientação das fibras não fará qualquer diferença.

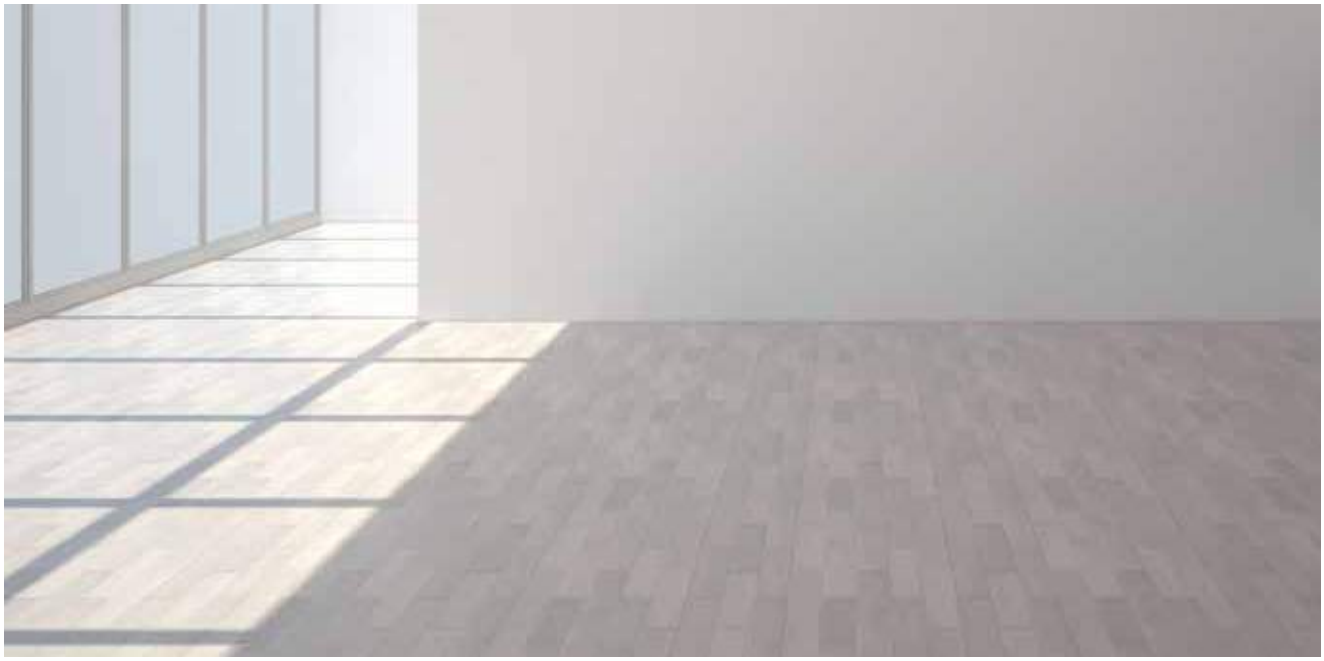


- O parquet de duas ou três camadas pode ser aderido ao **Pavimento Rigidur®**.
- Ao utilizar-se um parquet maciço fabricado em madeira sem tendência para inchar, a superfície pode ser aderida diretamente.
- O parquet maciço fabricado num tipo de madeira que seja suscetível de inchar não é recomendável para colagem ao **Pavimento Rigidur®**, uma vez que pode transmitir uma forte expansão e contração ao **Pavimento Rigidur®**, provocando a sua deterioração.

Não devem ser utilizados como adesivo para a colagem do parquet ou soalho adesivos de reação à base de resinas sintéticas em dispersão aquosa, uma vez que o seu conteúdo de água pode provocar a deformação da estrutura.

1. Substrato: Instalação do **Pavimento Rigidur®**.
2. Preparação do substrato: limpar, aspirar.
3. Aplicação de primário: Gama Eco Prim da Mapei ou semelhante.
4.Colagem: Adesivo da gama Ultrabond da Mapei ou semelhante.





ACABAMENTO COM CERÂMICA OU PEDRA NATURAL

A colagem de azulejos, pedra natural ou outro tipo de revestimento cerâmico será realizada com uma camada fina sobre o **Pavimento Rigidur®**. Para o efeito, deverão respeitar-se as seguintes indicações:

As dimensões dos azulejos não devem exceder 330 x 330 mm.

• O adesivo cerâmico aplicado deverá ser adequado para a utilização em pavimentos, bem como compatível com o suporte à base de gesso.

• Deverão respeitar-se as juntas de dilatação do pavimento, selando-as com um material elástico adequado para o efeito.

• Os azulejos não devem ser humedecidos antes da sua instalação.

O esquema geral da instalação na obra será:

1. Substrato: Instalação do Pavimento Rigidur® e tratamento de juntas com massa PR Multi.
2. Preparação do substrato: Limpar, aspirar.
3. Aplicação de primário: Gama Eco Prim da Mapei ou semelhante.
4. Colagem: Adesivo da gama Ultralite da Mapei ou semelhante.

+INFO

Para mais informações, consulte o fabricante de adesivos e o guia de instalação de solos Rigidur® em www.rigidur.com

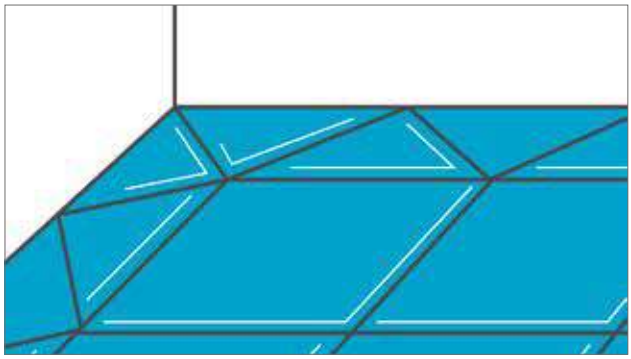
COLAGEM DE SOLOS ELÁSTICOS

Qualquer revestimento de solo elástico, como alcatifas têxteis, borracha, PVC, linóleo ou elementos semelhantes, pode ser colocado diretamente sobre o **Pavimento Rigidur®**, desde que as juntas e parafusos tenham sido previamente tratados com massa PR Multi.

Caso sejam utilizados pavimentos de PVC, recomenda-se a regularização da superfície para obtenção de uma superfície homogénea e perfeitamente lisa, com recurso a produtos tipo Ultraplan da Mapei ou semelhantes.

O esquema geral da instalação na obra será:

1. Substrato: Instalação do **Pavimento Rigidur®** e tratamento de juntas com massa PR Multi.
2. Preparação do substrato: Limpar, aspirar.
3. Aplicação de primário: Gama Eco Prim da Mapei ou semelhante.
4. Colagem: Adesivo da gama Ultrabond da Mapei ou semelhante.



Placo
SAINT-GOBAIN

FACHADAS

4. FACHADAS

4.1 Soluções de revestimento ou de renovação P. 114
4.1.1 Uma oportunidade de mudança P. 114
4.1.2 A oportunidade na reabilitação P. 114
4.1.3 A importância da envolvente térmica P. 115
4.1.4 Solução com Placotherm® V P. 116

4.2 Soluções de vedação completa P. 120
4.2.1 Para edifícios de consumo quase nulo P. 120
4.2.2 Soluções com Placotherm® Integra P. 121

4.1 SOLUÇÕES DE REVESTIMENTO OU RENOVAÇÃO PARA FACHADAS

4.1.1 UMA OPORTUNIDADE DE MUDANÇA

A qualificação energética de edifícios permite quantificar o consumo de energia considerado necessário para satisfazer a procura ou a necessidade energética do edifício, avaliando e comparando o desempenho energético e os valores das emissões de **CO_2** dos edifícios. A legislação sobre reabilitação prevê e obriga à avaliação e qualificação energética dos edifícios, o que permitirá uma proposta de medidas corretoras adequadas, como a **Placotherm® V**, focada na obtenção de uma melhor qualificação energética assim como uma maior economia no edifício.

4.1.2 A OPORTUNIDADE NA REABILITAÇÃO

Um edifício reabilitado termicamente pode chegar a economizar até 90% de energia, melhorando simultaneamente o conforto dos seus utilizadores.

Existem atualmente mais de vinte e cinco milhões de habitações, das quais quinze milhões foram construídas antes de 1980, sem qualquer normativa reguladora do seu isolamento térmico, e aproximadamente outros sete milhões anteriores ao CTE, Código Técnico da Edificação, o qual contribui para a melhoria térmica dos edifícios e estabelece o atual quadro normativo.

Tal significa que há mais de vinte milhões de habitações sem isolamento ou edifícios ainda longe de satisfazerem as atuais necessidades de eficiência energética, cuja reabilitação permitiria proporcionar conforto aos seus utilizadores, protegendo simultaneamente o ambiente.

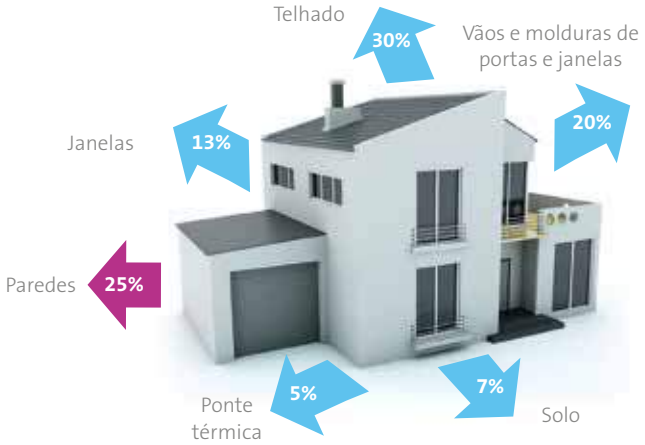
Reabilitação de edificio com Placotherm® V

4.1.3 A IMPORTÂNCIA DA ENVOLVENTE TÉRMICA

As perdas de energia através da envolvente do edifício conduzem ao aumento do consumo energético e condicionam o conforto dos utilizadores no interior do mesmo.

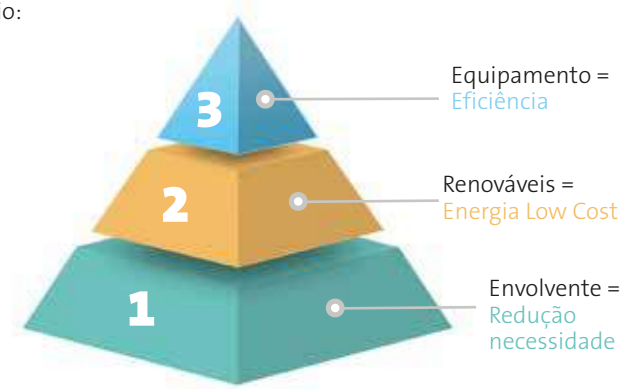
Nos edifícios deficientemente isolados, cerca de uma quarta parte da energia consumida para garantir as condições de conforto interior sai para o exterior através da envolvente.

A perda de energia através das paredes que definem a envolvente da fachada é um dos principais problemas existentes nos nossos edifícios, chegando a representar até 25% do total das perdas energéticas, encontrando-se igualmente associada a outras patologias derivadas da falta de isolamento e de impermeabilidade: humidades, condensações, etc., embora estes elementos do edifício sejam facilmente renováveis com a instalação de **Placotherm® V**.



Para conseguir edifícios eficientes é imprescindível atuar sobre os três aspetos indicados a seguir, considerando-se sempre como ponto de partida a melhoria do isolamento na envolvente do edifício:

1. Em primeiro lugar, reduzir a necessidade energética, evitando as perdas através do isolamento ou da envolvente.
2. Em segundo lugar, utilizar fontes energéticas sustentáveis em vez de combustíveis fósseis.
3. Em terceiro lugar, dispor de equipamentos e instalações que sejam altamente eficientes.

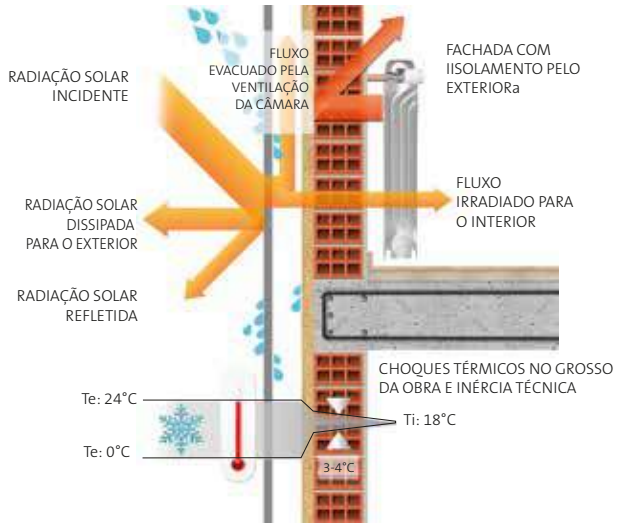


A maior poupança de consumo energético, com base neste modelo de intervenção nos edifícios, obtém-se através da diminuição da necessidade de consumo, graças a um melhor isolamento térmico. A energia não requerida mediante esta melhoria da envolvente resulta da redução direta do consumo energético por parte do edifício.

4.1.4 SOLUÇÃO COM PLACOTHERM® V

Placotherm® V é a solução para a renovação e revestimento pelo exterior de fachada Placo®, que permite aplicar, através da face exterior da vedação da fachada existente, uma solução de isolamento térmico, eliminando as habituais pontes térmicas associadas a cantos de lajes, pilares, uniões com estores e carpintarias, renovando termicamente a envolvente do edifício e aumentando a sua inércia térmica e as espessuras do isolamento, apresentando simultaneamente a possibilidade de integrar uma câmara ventilada, ou não ventilada, pelo exterior do edifício.

Consegue-se, desta forma, satisfazer os critérios mais exigentes de eficiência energética em edifícios que registam um défice na sua envolvente.



PLACOTHERM® V: VANTAGENS ASSOCIADAS

Melhoria do isolamento térmico da envolvente mediante uma solução contínua pelo exterior. Barreira eficaz contra a radiação solar que incide no edifício, evitando o sobreaquecimento do muro da fachada. Resolve patologias relacionadas com humidades, infiltrações e condensações.

MELHORIA DO ISOLAMENTO TÉRMICO

Solução de isolamento pelo exterior com câmara ventilada, ou não ventilada, que adiciona às vantagens habituais de um isolamento pelo exterior uma nova câmara-de-ar, que além de impedir a ação dos agentes climáticos externos sobre o elemento de fachada existente, facilita a drenagem da humidade e refrigera o muro da fachada, caso seja ventilada, para zonas tépidas ou orientadas para o sol, reduzindo desta forma a necessidade de refrigeração do edifício.

RESOLUÇÃO DE HUMIDADES E CONDENSAÇÕES

Elimina humidades e condensações na fachada original, gerando uma nova envolvente para o edifício, baseada nas placas **Aquaroc®** de alta resistência à humidade, com as características de impermeabilidade adicionadas pelo revestimento da solução, através da aplicação das argamassas de acabamento. A este desempenho une-se a ventilação interior da câmara-de-ar, que protege contra qualquer tipo de condensação ou concentração de humidades.

MELHORIA DO ISOLAMENTO ACÚSTICO.

Melhoria do isolamento acústico da envolvente do edifício.

- Melhoria do isolamento ao ruído do trânsito de até 11 dBA, relativamente à mesma fachada sem reabilitar.

RENOVAÇÃO ESTÉTICA E DURABILIDADE

Oportunidade para a melhoria estética do edifício.

- Melhoria estética, corrige desabamentos, oculta imperfeições e atualiza o desenho estético exterior dos edifícios.
- Durabilidade e segurança garantidas pelo seu sistema de estrutura portante em alumínio, com liga de alta resistência e elevada durabilidade contra a corrosão em condições de intempérie, constituindo uma solução leve que não sobrecarrega a fachada existente.

+INFO

SOLUÇÕES CERTIFICADAS PLACOTHERM® V
Alta poupança energética adaptada aos novos DB HE e REH.

DAU 14/089 ITeC

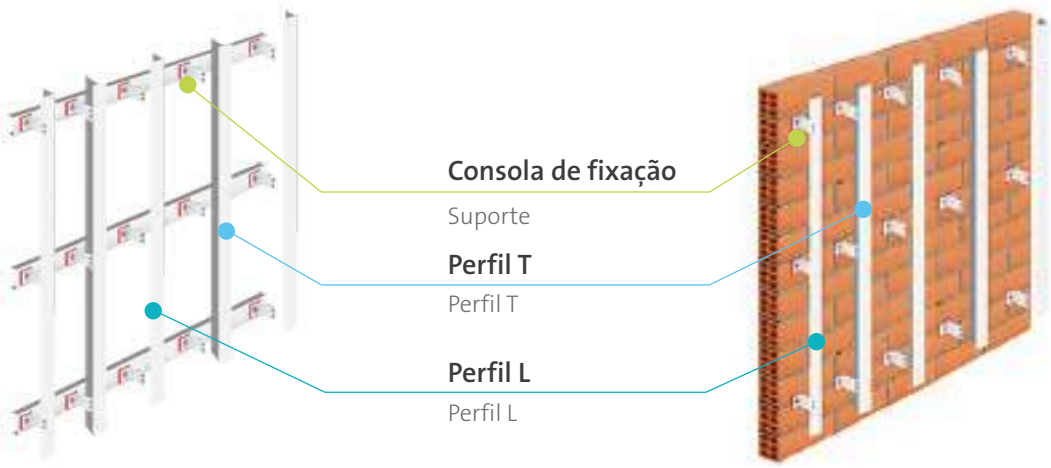
DAU 17/105 ITeC

COMPONENTES

1. Subestrutura da solução fixada ao elemento de suporte
2. Isolamentos
3. Lâmina impermeabilizante
4. Placas Exteriores Glasroc® X ou Aquaroc®
5. Acabamentos

1 SUBESTRUTURA DA SOLUÇÃO FIXADA AO ELEMENTO DE SUPORTE

Subestrutura de elementos de alumínio de alta resistência 6063 T66. A separação entre as consolas e os perfis que compõem esta estrutura é determinada em função das cargas previstas, como a ação do vento e o próprio peso da solução



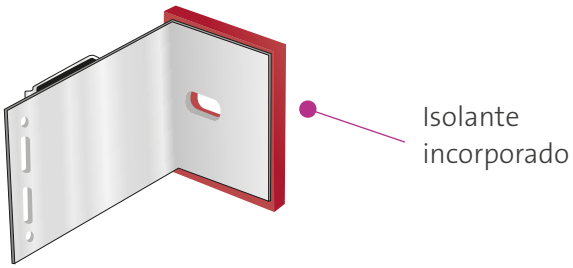
CONSOLAS

As **consolas de fixação e retenção** fabricam-se mediante extrusão de liga de alumínio de alta resistência 6063 T66, e incluem uma base de polipropileno para a rutura da ponte térmica, melhorando desta forma a eficácia da solução.

As consolas de fixação permitem regular as distâncias geradas entre o muro de suporte e a placa. Esta câmara-de-ar admite a espessura do isolamento térmico e permite a regulação das consolas. Corrige eventuais desabamentos e a possível irregularidade do muro de suporte.

Existem diferentes medidas de consolas, em função das necessidades da obra.

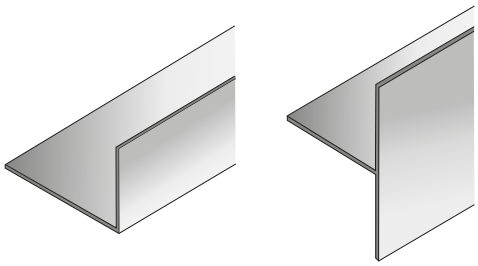
A ancoragem e o número de consolas sobre o elemento de suporte determinam-se para cada projeto, consoante a natureza e as condições do muro ou da estrutura a revestir.



PERFIS

Os perfis verticais são fabricados por extrusão de liga de alumínio de alta resistencia 6063 T66.

- **Perfil T:** para o aparafusamento das placas exteriores de fachada, onde coincidam as juntas verticais entre placas.
- **Perfil L:** para o aparafusamento das placas exteriores, em segmentos intermédios sem junta vertical, na formação de ângulos e esquinas.

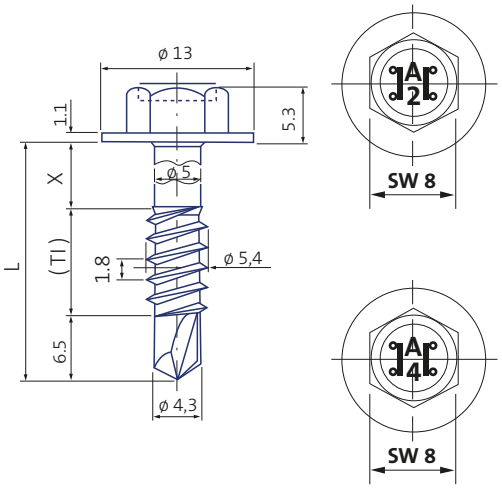


PERFIL L PERFIL T

PARAFUSOS

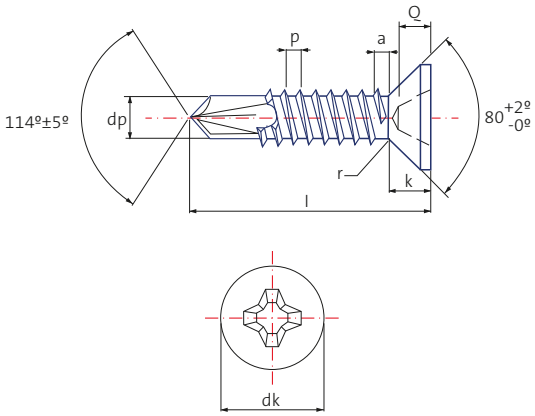
Para a fixação do perfil vertical às consolas utilizam-se parafusos auto-perfurantes de cabeça hexagonal de aço inoxidável.

Parafuso-consola da Placo®.



Para a fixação das placas aos perfis verticais utilizam-se parafusos auto-perfurantes de aço inoxidável.

Parafuso **THTPF 32 Inox** da Placo®.



ANCORAGENS DE FIXAÇÃO AO SUPORTE

Para betão e alvenaria utilizar-se-á uma ancoragem plástica de poliamida com anel de plástico integrado e parafuso de aço carbono ou inoxidável. Estas ancoragens devem estar homologadas de acordo com a respetiva normativa europeia, de modo a serem utilizadas tanto em materiais ocos como em betão.

Bucha de nylon da Placo®.

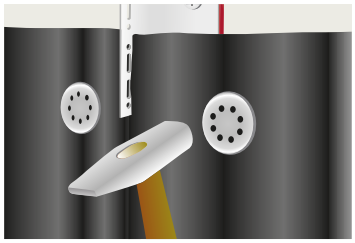
2 ISOLAMENTOS

O mercado apresenta diferentes soluções através de produtos para o isolamento pelo exterior, para serem utilizadas na câmara do sistema **Placotherm® V**, de acordo com as condições térmicas da zona climática onde se encontrar o edifício. Estes produtos, conforme a atual normativa de segurança contra incêndios, deverão dispor, no mínimo, de uma reação ao fogo B-s3, d2 ou melhorada.

O isolamento térmico ficará em contacto com uma câmara-de-ar, a qual, para ser do tipo ventilado, deverá ter uma espessura superior a 3 cm.

• Painéis de lã mineral
Painéis de lã mineral hidrófuga cobertos por um véu preto numa das faces, como o Ecovent e o Ecovent VN.

Isolamento térmico e acústico de fachadas ventiladas pelo exterior para edifícios de nova construção ou em reabilitação. O painel é fixado ao muro portante através de buchas expansivas com cavilhas ou por disparo direto.



3 LÂMINA IMPERMEABILIZANTE

A lâmina impermeabilizante é um elemento opcional do sistema, que depende das características de impermeabilidade requeridas para o edifício, conforme o estabelecido no DB HS1, ponto 2.3.1, sobre o nível mínimo de impermeabilidade exigido às fachadas. O sistema **Placotherm® V**, sem este elemento, terá o desempenho máximo B3 se dispuser de uma câmara ventilada interior superior a 3 cm, e B2 para os restantes casos.

• Lâmina impermeabilizante standard
É uma lâmina flexível para a impermeabilização de alta transmissão do vapor de água. Deve aplicar-se em toda a superfície e fixar-se diretamente à estrutura com uma fita adesiva de dois lados.

• Lâmina impermeabilizante RF
É uma membrana transpirável que atua como retardador de chama nos edifícios. Admite uma Euroclasse B, satisfazendo a máxima exigência associada a um projeto de fachada ventilada.

4 PLACAS EXTERIORES GLASROC® X OU AQUAROC®

A placa **Glasroc® X** é uma placa de gesso laminado revestida com rede de fibra de vidro submetida a um tratamento especial hidrófugo, que proporciona uma maior resistência à humidade e ao bolor.

As placas de revestimento **Aquaroc®** indicadas para o sistema têm uma base cimentícia e são reforçadas com fibras, segundo a norma UNE-EN 12467-2006.

VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DE GLASROC® X:

- Alta resistência à humidade.
- Evita a proliferação de fungos y micro-organismos.
- Facilidade de corte e manipulação.
- Flexibilidade na construção, que permite adaptar-se a cualquer tipo de projeto, permitindo tanto formas regulares como arredondadas.

5 ACABAMENTOS

O revestimento exterior das soluções **Placotherm® V** apresenta uma ampla gama de cores e texturas, que permite combinar diferentes argamassas de acabamento, mas sempre com uma base acrílica ou com siloxanos. Estas argamassas aplicam-se sobre o regulador de fundo, por forma a obter uma correta colagem e uma uniformidade da cor sobre a argamassa base de regularização e o tratamento das juntas. Estas argamassas, tanto para a base como para as juntas, são reforçadas, no mínimo, com uma rede 160, para proporcionarem uma alta resistência ao revestimento.

Ampla gama de **cores e texturas** de acabamento

4.2 SOLUÇÕES DE VEDAÇÃO COMPLETA PARA FACHADAS

4.2.1 PARA EDIFÍCIOS DE CONSUMO QUASE NULO

A Diretiva Europeia 2010/31/UE, relativa ao desempenho energético dos edifícios, prevê edifícios de consumo quase nulo a partir de 2018 para os edifícios públicos, e de 2020 para os edifícios de propriedade privada. Estes objetivos coincidem com o aumento da exigência térmica previsto na nossa legislação de edificação, para cujo cumprimento se requerem novas e importantes espessuras de isolamento.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE

A eficiência energética e a sustentabilidade são valores estratégicos no desenvolvimento e na atividade de **Placo®**, coerentes com o objetivo traçado pela União Europeia para o ano de 2020.

Directiva 2010/31/UE

"O objetivo para o ano de 2020 é garantir o futuro e o progresso dos Estados-Membros, numa Europa apoiada num modelo sustentável que produza poucas emissões e consuma menos energia."

Estratégia 20/20/20 da União Europeia

- **REDUZIR** em **20%** o consumo de energia
- **REDUZIR** em **20%** a emissão de gases de efeito estufa
- **AUMENTAR** em **20%** o consumo de fontes de energia renovável

4.2.2. SOLUÇÃO COM PLACOTHERM INTEGRA

Placotherm® Integra é um sistema de vedação de fachadas, adaptado à nova legislação térmica, com um elevado isolamento térmico, em conformidade com as exigências dos edifícios de consumo quase nulo. Soluciona, assim, a vedação exterior de fachadas e permite o cumprimento das exigências térmicas atuais e futuras, proporcionando as vantagens de um sistema de construção a seco.

VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DE PLACOTHERM® INTEGRA

I+D

A última tecnologia em placas de gesso de alto rendimento, trata-se de um com o máximo nível de robustez e durabilidade, que facilita uma construção a seco, rápida e de fácil acabamento, com uma menor geração de resíduos em obra.

De simplicidade construtiva, trata-se de uma estrutura múltipla de folha dupla com isolamento, com uma espessura reduzida. Permite atuações em edifícios com um grau inferior de intervenção, devido ao peso inferior e à rapidez de execução das soluções.

R_{Atr}>57

Máximo desempenho de isolamento térmico e acústico através de uma solução de espessura reduzida.

≥EI60

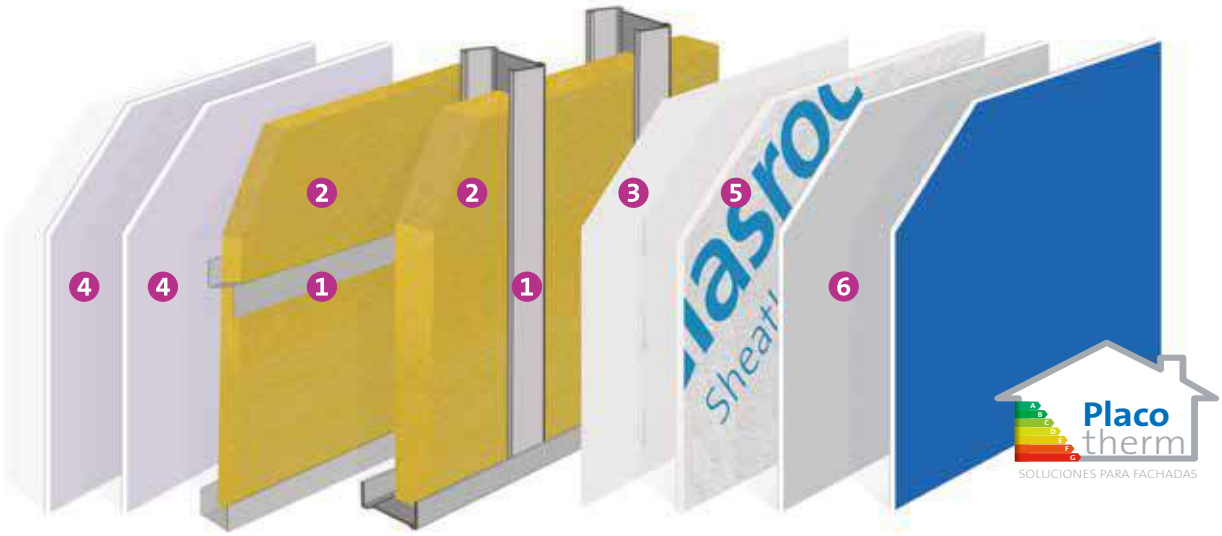
Solução de elevada proteção contra incêndios com resistência ao fogo comprovada através de ensaios pertinentes.

O alto rendimento da solução permite obter o máximo desempenho térmico em espessuras dos muros até 30% inferiores às de uma construção tradicional.

PRODUTOS ASSOCIADOS											
Solução	Tipo de Obra	Produto	λ L.M	Espessura L.M mm.	ESPANHA Vs DB-HE1						
					U (W/m² K)	Cumpre Zona Climática					
						α	A	B	C	D	E
Placotherm® INTEGRA 160 mm	Rehabilitação	THM100: ARENA	0,035	90	0,30	✔	✔	✔	✔	✔	✔
		THZ45: ARENA	0,035	45							
Placotherm® INTEGRA 185 mm	Nova	THM100: ARENA	0,035	90	0,23	✔	✔	✔	✔	✔	
		THZ45: ARENA	0,035	45							
Placotherm® INTEGRA 210 mm		THM100: ARENA	0,035	90	0,21	✔	✔	✔	✔	✔	✔
		THZ70: ARENA	0,035	65							
Placotherm® INTEGRA 210 mm	Multi-Confort House	THM100: ECO D 032	0,032	100	0,18	✔	✔	✔	✔	✔	✔
		THZ70: ECO 035 ó D035	0,035	70							

Multi-Confort House é o modelo de edifício de consumo energético quase nulo da Saint-Gobain, que conta com esta solução da Placo®.

COMPONENTES



1. Estrutura da solução
2. Isolamentos
3. Lâmina impermeabilizante
4. Placas interiores
5. Placas exteriores **Glasroc® X** ou **Aquaroc®**
6. Acabamentos

1 ESTRUTURA DA SOLUÇÃO

A estrutura exterior é formada pelos **canais THR** e os **montantes THM**, cuja largura e espessura, no caso dos montantes, determinam o cálculo dos elementos para suportar a ação do vento sobre a solução e o desempenho térmico do sistema.

A estrutura interior é formada pelos **perfis horizontais THZ,** cuja largura determinará o passo das instalações, os bastidores para a fixação das carpintarias e os desempenhos térmicos requeridos para cada caso.

PERFIS

Montante THM, perfil vertical da estrutura exterior, com largura e espessura adaptadas aos requerimentos da fachada, e revestimento mínimo Z275.

Canal THR, perfil horizontal da estrutura exterior com revestimento mínimo Z275.

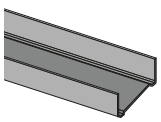
Perfil THZ, perfil da estrutura interior, com largura adaptada ao desempenho térmico da solução.

PARAFUSOS

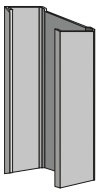
Os **montantes de arranque THM** fixam-se nas extremidades, através de parafusos para **chapa THRPF 13**, aos **canais THR**.

Os **perfis THZ** fixam-se com parafusos para chapa **THRPF 13** aos **montantes THM**.

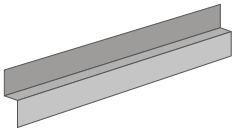
Para o aparafusamento das placas aos **montantes THM** utilizam-se **parafusos THTPF** com um comprimento superior a 25 mm.



THR



THM



THZ

THTPF

THRPF

2 ISOLAMENTOS

Painéis de lã mineral de elevado nível térmico e acústico, como os disponibilizados pela gama Isover Arena ou ECO, com barreira de vapor incluída.

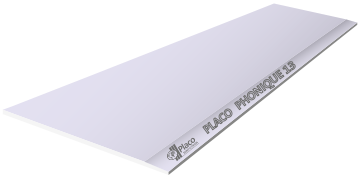
3 LÂMINA IMPERMEABILIZANTE

A lâmina impermeabilizante é um elemento obrigatório do sistema, cuja colocação deve ser controlada, particularmente em zonas específicas como os vãos de fachada, por forma a garantir o correto desempenho de impermeabilidade.

Lâmina impermeabilizante flexível para a fachada. **Lâmina impermeabilizante standard** da Placo®.

4 PLACAS INTERIORES

Placa interior **Placo Phonique® PPH 13** para os máximos desempenhos acústicos, de reação ao fogo e de robustez.



5 PLACAS EXTERIORES GLASROC® X OU AQUAROC®

A placa **Glasroc® X** é uma placa de gesso laminado revestida com rede de fibra de vidro, submetida a um tratamento especial hidrófugo, que proporciona uma maior resistência à humidade e ao bolor.

As placas de revestimento **Aquaroc®**, indicadas para o sistema, têm uma base cimentícia e são reforçadas com fibras, segundo a norma UNE-EN 12467-2006.

VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DE GLASROC® X:

- Elevada resistência à humidade.
- Evita a proliferação de fungos e micro-organismos.
- Facilidade de corte e manipulação.
- Flexibilidade na construção, que permite a adaptação a qualquer tipo de projeto, permitindo tanto formas regulares, como arredondadas

6 ACABAMENTOS

O revestimento exterior das soluções **Placotherm® Integra** apresenta uma ampla gama de cores e texturas, que permite combinar diferentes argamassas de acabamento, mas sempre com uma base acrílica ou com siloxanos. Estas argamassas aplicam-se sobre o regulador de fundo, por forma a obter uma correta colagem e uma uniformidade da cor sobre a argamassa base de regularização e o tratamento das juntas. Estas argamassas, tanto para a base como para as juntas, são reforçadas, no mínimo, com uma rede 160, para proporcionarem uma alta resistência ao revestimento.

Ampla gama de **cores e texturas** de acabamento

Placo
SAINT-GOBAIN

SOLUÇÕES DE PROTEÇÃO PASSIVA

5. SOLUÇÕES EM PROTEÇÃO PASSIVA

5.1 Proteção de estruturas metálicas P. 126

5.1.1 Soluções por encaixotamento com placas Placoflam® (PPF) e placas Megaplac® PPF. P. 128

5.1.2 Soluções com argamassa de projetar Igniver® P. 129

5.2 Proteção de lajes de betão com chapa colaborante P. 131

5.3 Sistema Shaftwall P. 132

5.4 Faixas de encontro de divisórias separadoras-cobertura P. 134

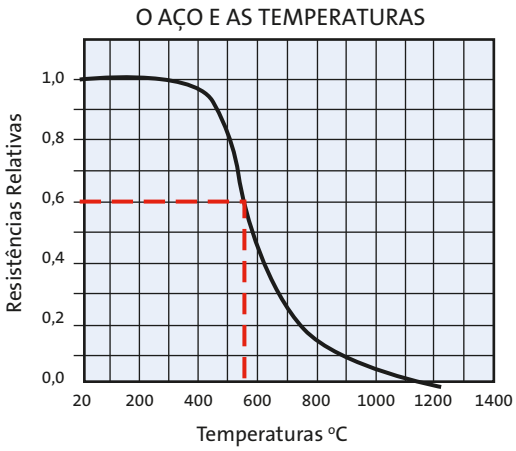
5.4.1 Características das faixas Placo® com placa de gesso encontro divisórias separadoras-cobertura P. 135

5.4.2 Características das faixas Placo® com argamassa Igniver® encontro divisórias separadoras-cobertura P. 136

5.1 PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Durante os últimos anos, a **Placo®** foi incorporando diferentes soluções de elevado desempenho no campo da Proteção Passiva contra o fogo, satisfazendo desta forma os requisitos cada vez mais rigorosos da respetiva normativa e demonstrando a grande variedade de aplicações dos seus sistemas construtivos.

Devido à elevada condutibilidade térmica do aço, as estruturas metálicas absorvem rapidamente o calor que se produz em caso de incêndio. Todos os tipos de aço começam a perder resistência a temperaturas superiores a 300 °C, e fundem-se a temperaturas superiores a 1.500 °C. Se a massa do perfil for relativamente pequena, comparativamente ao perímetro exposto, este perderá rapidamente as suas características mecânicas. Indicamos, a título de referência, que o limite elástico do aço e o seu módulo de elasticidade diminuem até 40% quando o perfil atinge uma temperatura de 570 °C.



Os perfis de aço podem absorver uma enorme quantidade de calor, chegando a alcançar, na melhor das hipóteses, a sua temperatura crítica após 30 ou 40 minutos da deflagração do incêndio. Para retardar o máximo possível o aquecimento das estruturas metálicas portantes, Placo apresenta dois tipos de soluções:

• **Materiais projetados:** São argamassas leves à base de gesso e de cargas minerais de baixa condutibilidade térmica. A **Placo®** dispõe da argamassa **Igniver®**, uma argamassa de projeção à base de gesso aditivado com agregados leves de vermiculite e com uma condutividade térmica reduzida. A utilização de **Igniver®** apresenta as seguintes vantagens:

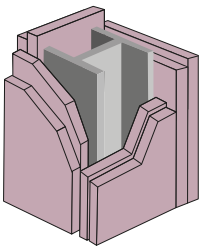
- Proteção eficaz de estruturas metálicas até R 180.
- Incombustibilidade: Classificação da reação ao fogo A1.
- Ótimo acabamento estético que permite a criação de superfícies homogéneas e mais lisas.
- Não contem fibras e não é nocivo para a saúde.

+INFO

Dispõe de DITE.
DOCUMENTO EUROPEU DE IDONEIDADE TÉCNICA DITE – 13/0894.
Revestimento para a proteção de elementos construtivos contra o fogo.

• Protecção por encaixotamento: É a solução adequada para a proteção de perfis laminados a quente. Com a utilização de placas de gesso reforçadas com fibra de vidro de fio curto não tecido, mecanicamente resistentes, do tipo **Placoflam® PPF**, é possível obter através das diversas configurações multicamada altas classificações R. Tem as seguintes vantagens:

- Aplicação fácil e limpa em obra.
- Excelentes acabamentos estéticos, que permitem qualquer tipo de cobertura posterior.
- Manutenção nula.
- Desenho fácil e simples.
- Menor controlo de execução em obra.



Os principais elementos da estrutura, que incluem lajes, vigas e suportes devem dispor da classe de "resistência ao fogo suficiente", conforme estabelecido no Código Técnico da Edificação CTE, no seu documento base DB SI, sobre segurança em caso de incêndio (tanto para a edificação residencial, como para a não residencial) ou a definida pelo **Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Estabelecimentos Industriais (RSCIEI)**, direcionado a estabelecimentos e instalações com fins industriais.

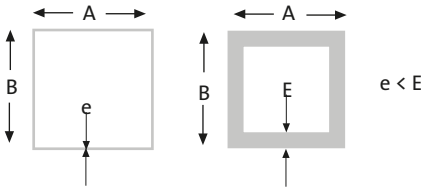
FATOR DE FORMA OU DE MASSIVIDADE

Qualquer corpo metálico exposto ao fogo aquecerá tanto mais depressa quanto maior for a superfície que estiver em contacto com ele. Por outro lado, com a mesma superfície exposta, demorará mais tempo a aquecer quanto maior for a massa desse corpo. O fator que determina o aumento de temperatura numa secção constante de aço denomina-se massividade.

A massividade é a relação entre o perímetro do perfil exposto ao aquecimento e a respetiva secção.

$$\text{Massividade} = \frac{\text{Perímetro exposto ao fogo}}{\text{Área secção aço}} = \frac{HP}{A} = (m^{-1})$$

Portanto, quanto maior seja a massividade, mais rapidamente se alcançará o colapso da estrutura por aquecimento.



$$\text{Massividade} = \frac{2\,(A+B)}{2e\,(A+B-2e)} = \frac{m}{m^2} = \mathbf{m^{-1}} \text{ (Massividade alta)}$$

$$\text{Massividade} = \frac{2\,(A+B)}{2E\,(A+B-2E)} = \frac{m}{m^2} = \mathbf{m^{-1}} \text{ (Massividade baixa)}$$

+INFO

FERRAMENTA PARA O CÁLCULO DO FACTOR DE FORMA

*A **Placo®** lançou a 1.ª aplicação para telemóveis do setor do gesso para o cálculo da espessura de proteção de estruturas metálicas contra o fogo.*

Como descarregar a aplicação?

Procure o ícone da aplicação na **"App Store" (iPhone)** ou no **"Android Market" (Android)**. Instale a aplicação no seu telemóvel gratuitamente.

Android iPhone

Como funciona?

1. Inicie a aplicação e seleccione entre dos tipos de soluções: **IGNIVER®** ou **PLACOFLAM®.**

2. Introduza os datos. Obterá de seguida o cálculo do fator de forma para a proteção de perfis metálicos, de acordo com a norma **UNE-EN 13381 - 4/2014** tanto com argamassa à base de gesso, como com placa de gesso laminado.

5.1.1 SOLUÇÕES POR ENCAIXOTAMENTO DE PLACAS PLACOFLAM® (PPF) E PLACAS MEGAPLAC® PPF

Para determinar a espessura do revestimento com **placas PPF**, devem seguir-se os seguintes passos:

1. Determinar o período necessário em minutos.

2. Verificar se a proteção a realizar é de 4 faces, 3 faces, etc.

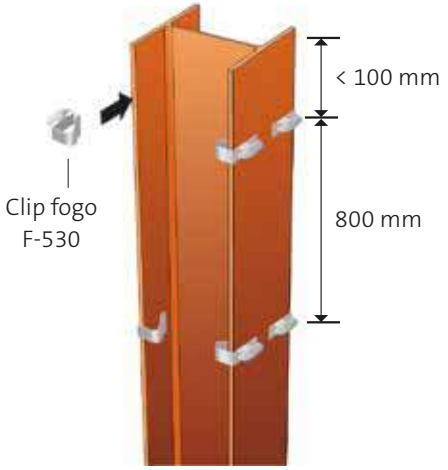
3. Obter o correspondente fator de forma.

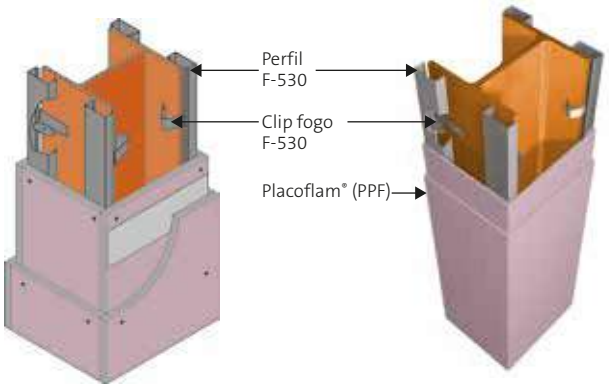
4. No gráfico da direita, procurar a coluna que corresponde aos minutos de proteção requerida, localizando no eixo vertical o correspondente fator de forma. A espessura total das **placas PPF** a utilizar está indicada dentro de cada coluna.

A configuração recomendada das placas para cada uma das espessuras é apresentada na tabela da direita através do código de cores. Também se pode obter através da combinação de outras espessuras de placa, tendo em atenção o seguinte:

• O sistema deverá ter sempre mais do que uma camada.

• A placa de menor espessura instalar-se-á sempre na camada interior.





Temp. desenho	500 ºC					
Resistência	R15	R30	R60	R90	R120	R180
46	25	25	25	25	27,5	50
50	25	25	25	25	27,5	50
60	25	25	25	25	37,5	-
70	25	25	25	25	37,5	-
80	25	25	25	27,5	37,5	-
90	25	25	25	27,5	40	-
100	25	25	25	30	40	-
110	25	25	25	30	50	-
120	25	25	25	30	50	-
130	25	25	25	37,5	50	-
140	25	25	25	37,5	50	-
150	25	25	25	37,5	50	-
160	25	25	25	37,5	50	-
170	25	25	25	37,5	50	-
180	25	25	25	37,5	50	-
190	25	25	25	37,5	50	-
200	25	25	25	37,5	50	-
210	25	25	25	37,5	50	-
220	25	25	25	37,5	50	-
230	25	25	25	37,5	50	-
240	25	25	25	37,5	50	-
250	25	25	25	37,5	50	-
260	25	25	25	37,5	50	-
270	25	25	25	37,5	50	-
280	25	25	25	37,5	50	-
290	25	25	25	37,5	50	-
300	25	25	25	37,5	50	-
310	25	25	25	37,5	50	-
320	25	25	25	37,5	50	-
330	25	25	25	37,5	-	-
340	25	25	25	37,5	-	-
342	25	25	25	37,5	-	-

Configurações multicamada recomendadas:

- 2PPF 13
- 1PPF 13 + PPF 15
- 2PPF 15
- 1PPF 13 + 1 MGP PPF 25
- 1PPF 15 + 1 MGP PPF 25
- 2 MGP PPF 25

+INFO

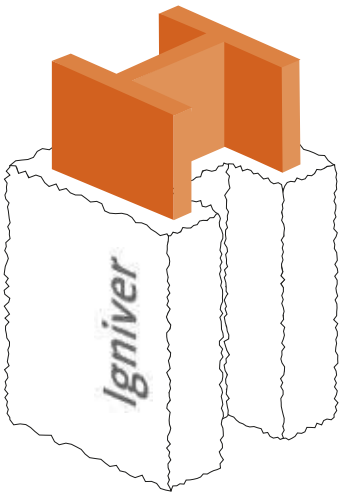
Para mais informações sobre a instalação, consultar o **Manual de Soluções Construtivas Placo®** ou o **Guia do instalador** em **www.placo.pt**

5.1.2 SOLUÇÕES COM ARGAMASSA DE PROJETAR IGNIVER®

É a solução ideal para aplicar em diversas superfícies e formas, criando revestimentos homogéneos, contínuos, sem juntas nem fissuras. Igniver® é uma argamassa de projetar à base de gesso de reduzida condutibilidade térmica, com agregados leves de vermiculite.

Uma vez projetado a húmido, apresenta um aspeto de cor branca e ligeiramente rugoso ao tato, podendo ser pintado posteriormente

.



Para determinar a espessura de cobertura da argamassa Igniver®, dever-se-á seguir os seguintes passos:

1. Determinar em minutos o período necessário de proteção.

2. Verificar se a proteção a realizar é de quatro faces, três faces, etc.

3. Obter o fator de forma ou massividade correspondente.

4. Procurar, na tabela da página seguinte, a coluna correspondente aos minutos de proteção necessários, localizando no eixo vertical o Fator de Forma para obter a espessura da argamassa Igniver® a aplicar.

	Resistência ao fogo (minutos)						
Factor de Forma (m^{-1})	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R 120	R 180
60	10	10	10	12	17	23	33
65	10	10	10	13	18	23	34
70	10	10	11	13	19	24	35
75	10	10	11	14	19	24	35
80	10	10	11	14	19	25	36
85	10	10	11	14	20	25	36
90	10	10	12	15	20	26	37
95	10	10	12	15	20	26	37
100	10	10	12	15	21	26	38
110	10	10	13	16	21	27	39
120	10	10	13	16	22	28	39
130	10	10	13	16	22	28	40
140	10	11	13	16	22	28	40
150	10	11	14	17	23	29	41
160	10	11	14	17	23	29	41
170	10	11	14	17	23	29	41
180	10	11	14	17	23	30	42
190	10	11	14	17	24	30	42
200	10	11	15	18	24	30	42
210	10	12	15	18	24	30	43
220	10	12	15	18	24	30	43
230	10	12	15	18	24	30	43
240	10	12	15	18	24	31	43
250	10	12	15	18	24	31	43
260	10	12	15	18	25	31	43
270	10	12	15	18	25	31	44
280	10	12	15	18	25	31	44
290	10	12	15	18	25	31	44
300	10	12	15	19	25	31	44
310	10	12	15	19	25	31	44
320	10	12	15	19	25	31	44
330	10	12	16	19	25	31	44
340	10	12	16	19	25	31	44
350	10	12	16	19	25	31	44
360	10	12	16	19	25	32	44
370	10	12	16	19	25	32	44

Relatório do ensaio: **AFITI LICOF 2200T11-3**

Espessuras de cobertura (mm) para uma temperatura crítica de referência de 500° C.

5.2 PROTEÇÃO DE LAJES DE BETÃO COM CHAPA COLABORANTE

As lajes mistas de chapa colaborante são constituídas por uma chapa de aço recortada (de forma trapezoidal ou em forma de cauda de andorinha), sobre a qual se coloca uma placa de betão.

Para uma exposição ao fogo que cumpra a respetiva normativa, as lajes de chapa colaborante devem respeitar os seguintes critérios **(segundo EN 1994-1-2:2005 "Eurocódigo 4. Projeto de estruturas mistas de aço e betão. Parte 1-2. Regras gerais. Projeto de estruturas expostas ao fogo")**:

• Apenas função separadora: **Integridade (critério "E")** e ser for necessário **isolamento térmico (critério "I")**.

• Apenas função portante: **Resistência mecânica (critério "R").**

• Função separadora e portante: Critérios "R" e "E", e" I" sempre que for requerido.

A resistência ao fogo das lajes mistas pode ser melhorada através de um sistema de proteção aplicado à chapa de aço, com o fim de reduzir a transferência térmica, neste caso, através da argamassa de gesso Igniver®.

Esta proteção deve ser testada, conforme indica a **norma ENV 13381-5:2005**, tendo em atenção que:

• O critério de capacidade portante "R" cumpre-se quando a temperatura da chapa de aço é inferior ou igual a 350° C (em placas mistas, sem proteção, com ou sem armadura adicional, o critério de capacidade portante "R" é, no mínimo, de 30 minutos).

• Neste tipo de lajes, o critério de integridade "E" considera-se cumprido.

• O critério de isolamento térmico "I" avalia-se mediante o cálculo da espessura de betão, equivalente ao sistema de proteção, a partir da espessura idónea da placa mista.

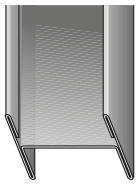
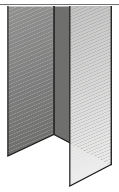
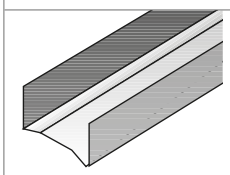
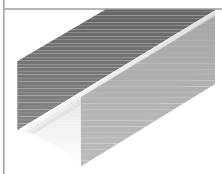
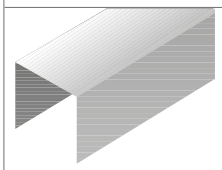
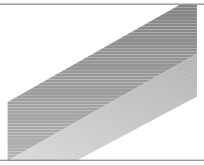
Proteção de lajes de chapa colaborante com argamassa Igniver®	
Resistência ao fogo Critério "R"	Espessura de aplicação (mm)
60	20
90	27
120	34

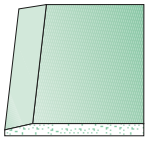
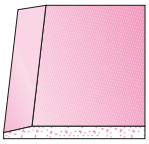
5.3 SISTEMA SHAFTWALL

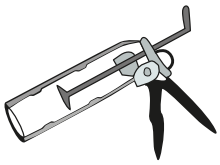
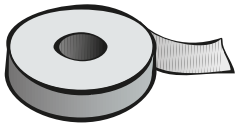
O sistema de alto desempenho **Shaftwall®** permite implementar soluções construtivas para a compartimentação de vãos de elevadores ou de escadas, de acordo com os níveis exigidos de resistência ao fogo. As compartimentações e os fechos dos vãos de elevadores ou de escadas, assim como os das condutas de instalações, constituem um elemento de segurança nos edifícios constituídos por muitos andares.

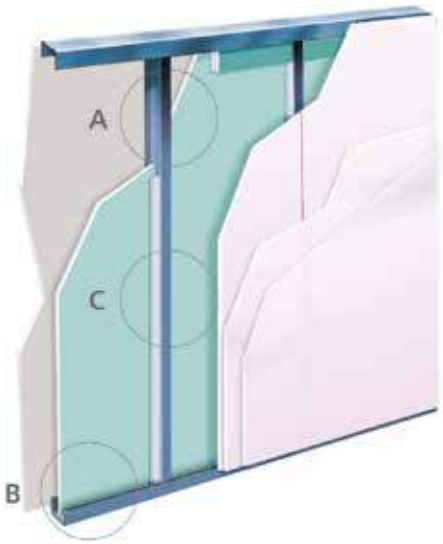
As divisórias construídas com o sistema **Shaftwall®** são a solução ideal para evitar a propagação do fogo através dos vãos de elevadores ou de escadas, proporcionando uma resistência ao fogo de até 3 horas (em ambos os lados) através de soluções construtivas não portantes, a partir de placas de gesso laminado. O **sistema Shaftwall®** é um sistema assimétrico composto por placas de gesso laminado do tipo **PPF de 15 mm** de espessura e placas **Coreboard®** de 19 mm de espessura de espessura, fixadas a uma estrutura metálica autoportante constituída por canais em "U" e montantes em "I", o que permite a montagem do exterior do vão do elevador ou da escada, sem necessidade de utilizar andaimes auxiliares de grande altura.

Permite, assim, ser instalada como divisória de alto desempenho perante o fogo entre dois elementos, onde a instalação por ambos os lados não seria viável. A sua instalação baseia-se na utilização de montantes em "I", fixados através de canais em "U", os quais alojam uma placa do tipo **Coreboard® de 600 mm** de largura. A placa Coreboard não é fixada ao montante com parafusos, mas sim mediante um perfil de fixação em "C", o qual, ao funcionar como um clip, retém a placa **Coreboard®** entre as abas do perfil "I". A compartimentação completa-se aparafusando na aba exterior do perfil "I" as placas do tipo PPF 15, correspondentes ao nível exigido de resistência ao fogo EI.

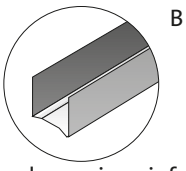
Perfis		
	Montante 60I70	Comprimento: 3.600, 4.200mm
	Perfil fixação G102	Comprimento: 2.400mm
	Canal de arranque 60SC55	Comprimento: 3.600, 4.200mm
	Canal inferior 62C50	Comprimento: 3.600 mm
	Canal superior 62JC70	Comprimento: 3.600 mm
	Angular GA3	Comprimento: 3.600 mm

Placas		
	Coreboard	Espessura: 19 mm Largura: 600 mm
	PPF 15	Espessura: 15 mm Largura: 1200 mm

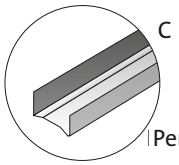
Acessórios		
	Massa de selagem "Sealant"	Para garantir uma selagem ótima
	Pistola "Sealant" 1L	Para facilitar a operação de selagem
		Fita Antifogo "Firestrip"



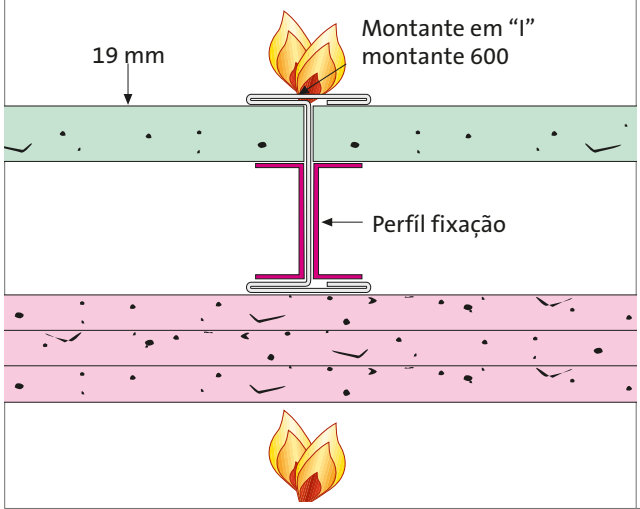
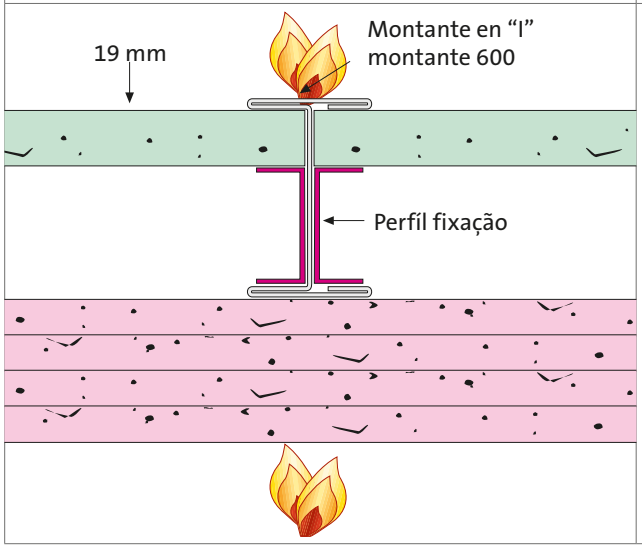
Montante em "I"



Canal superior e inferior



Perfil fixação G 102

Desempenho técnico do sistema Shaftwall						
Sistema	Espessura divisória (mm).	Peso máx. aproximado (kg/m²)	Isolamento acústico R_AdB(A)		Resistência ao fogo EI (*)	Altura máxima (m)
			Sem L.M.	Com L.M.		
	105	58,3	45,4	51,0	120	4,50
	120	70,8	47,0	52,2	180	4,50

(*)Valor da resistência ao fogo medido em ambos os lados da divisória, visto tratar-se de um sistema assimétrico.

5.4 FAIXAS DE ENCONTRO DE DIVISÓRIAS SEPARADORAS - COBERTURA

As faixas de encontro são elementos construtivos, cuja finalidade é retardar ou impedir a propagação do fogo entre dois recintos industriais contíguos ou setores de incêndio, através da cobertura. Quando uma divisória ou um elemento construtivo de compartimentação de setores de incêndio incida na fachada, a resistência ao fogo da cobertura, numa faixa de 1 m de largura, será, no mínimo, a metade da exigida à divisória ou ao elemento de compartimentação, isto é, de 60, 90 ou 120 minutos.

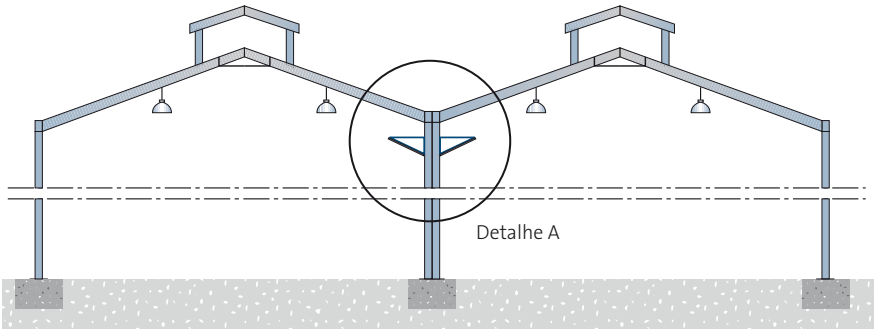
Estas faixas podem ser:

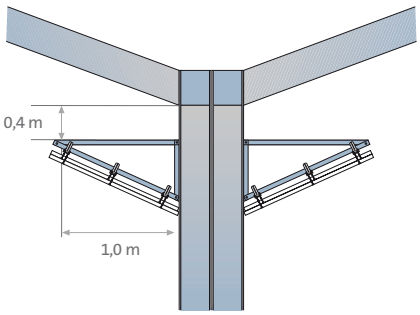
- Integradas na própria cobertura. Deve-se justificar a permanência da faixa após o colapso das partes da cobertura não transitável.
- Fixadas na estrutura da cobertura, sempre que a cobertura tenha a mesma estabilidade ao fogo do que a resistência exigida à faixa.
- Constituídas por uma barreira de 1 m de largura, cuja resistência ao fogo seja a estabelecida pelo Protocolo de Ensaio de Resistência ao Fogo de faixas de encontro divisória separadora – cobertura, incluído no Anexo B do **Guia Técnico de Aplicação do Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Espaços Industriais (RSCIEI).** A faixa, fixada à divisória, situa-se sob a cobertura a uma distância máxima de 0,40 m da sua parte inferior.

No momento do projeto e da execução, devem considerar-se os seguintes aspetos:

- A faixa deve manter uma continuidade relativamente à divisória separadora, sem espaços vazios entre si para evitar a passagem do fogo. A junta entre a divisória separadora e a faixa, caso exista, deve estar perfeitamente unida e selada, fazendo parte do sistema testado.
- A faixa deve, sempre que possível, seguir a linha da cobertura. É permitida a instalação na horizontal com coberturas inclinadas, sempre que a separação máxima entre o fecho da cobertura seja igual ou inferior a 40 cm.
- Não é necessário o fecho na vertical do espaço entre a extremidade livre da faixa e o encerramento, embora em alguns casos possa ser considerado conveniente pelo responsável da obra.

A largura total da faixa será de 1 m. Sempre que possível, esta medida pode e deve ser distribuída igualmente pelos dois lados da divisória. Porém, caso existam limitações a este respeito, principalmente se a instalação for apenas num único recinto (por mudança de utilização, de proprietário, etc.), sem possibilidade de intervir através do recinto contíguo (visto pertencer a outro proprietário, a quem, por exemplo, não lhe é exigido fazer obras), é possível aplicar um metro completo apenas num dos lados, tendo porém em atenção que se essas limitações desaparecerem (por exemplo, intervenção exigida ao outro recinto após algum tempo) deverá também instalar-se desse lado um metro completo de faixa.





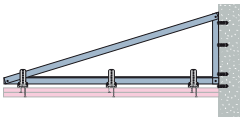
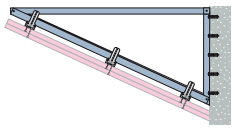
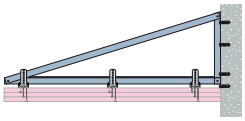
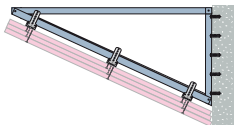
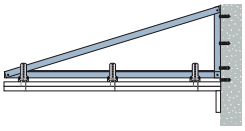
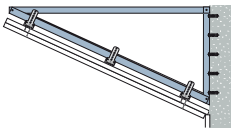
Detalhe A

Ângulo de inclinação da faixa testada	Ângulo válido de inclinação de instalação em obra
<10º	0º a 25º
25º	15º a 45º
30º	20º a 50º

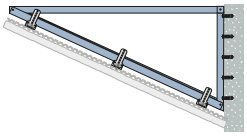
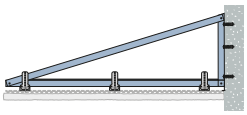
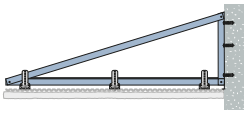
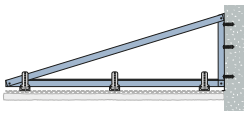
Se a divisória ou o elemento que delimita o setor de incêndio se prolongar, no mínimo, 1 m acima da cobertura, não será necessário que esta cumpra os requisitos anteriormente referidos.

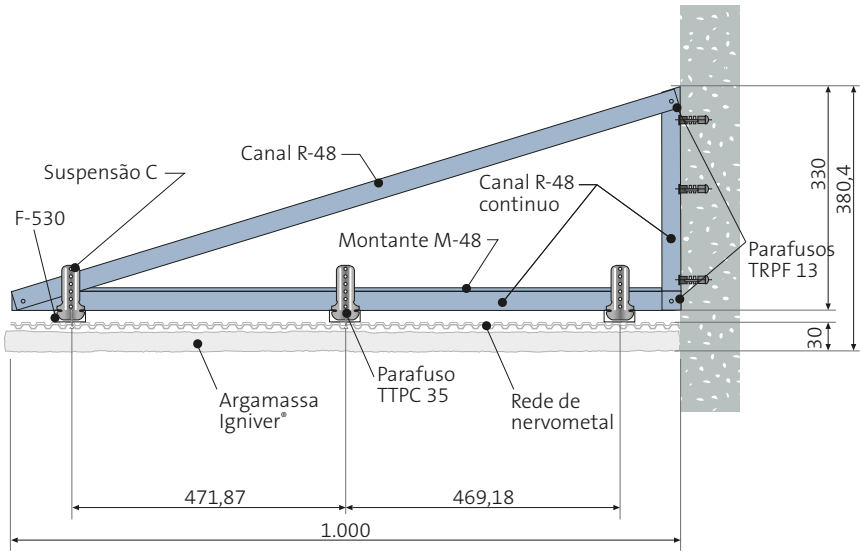
Independentemente da EI, todas as faixas de encontro Placo® são compostas por uma estrutura portante que constituem os esquadros de suporte, os quais se fixam ao elemento de compartimentação ou de setorização, sendo a sua modulação (separação entre eixos dos esquadros) de 750 mm. Estes esquadros executam-se mediante perfis Placo® M-48 e R-48. A estes, e utilizando Suspensões "C" Placo, fixam-se três **perfis F-530** modulados a 400 mm, no caso das faixas horizontais (a modulação dos **perfis F-530** varia nas faixas inclinadas em função do ângulo de inclinação de instalação), aos quais se aparafusam as placas de gesso. Ao variar o número e o tipo de placas, obtém-se uma resistência ao fogo de **EI 60, 90** ou **120.** As faixas de encontro Placo® são aptas para instalações com ângulos de 0 a 45º.

5.4.1 CARACTERÍSTICAS DAS FAIXAS PLACO® COM PLACA DE GESSO ENCONTRO DE DIVISÓRIAS SEPARADORAS - COBERTURA

EI	Tipo de Faixas	Ângulo de inclinação e instalação	Nº e tipo de placas	Reação ao fogo	Estrutura metálica	
					Modulação esquadros suporte (mm)	Modulação F-530 (mm)
60		0° a 25°	2 x PPF 15	A2 - s1, d0	750	400
		15° a 45°	2 x PPF 15	A2 - s1, d0	750	Variável segundo o ângulo de inclinação da faixa
90		0° a 25°	3 x PPF 15	A2 - s1, d0	750	400
		15° a 45°	3 x PPF 15	A2 - s1, d0	750	Variável segundo o ângulo de inclinação da faixa
120		0° a 25°	2 x Megaplac® PPF 25	A2 - s1, d0	750	400
		15° a 45°	2 x Megaplac® PPF 25	A2 - s1, d0	750	Variável segundo o ângulo de inclinação da faixa

5.4.2 CARACTERÍSTICAS DAS FAIXAS PLACO® COM ARGAMASSA IGNIVER® ENCONTRO DE DIVISÓRIAS SEPARADORAS - COBERTURA

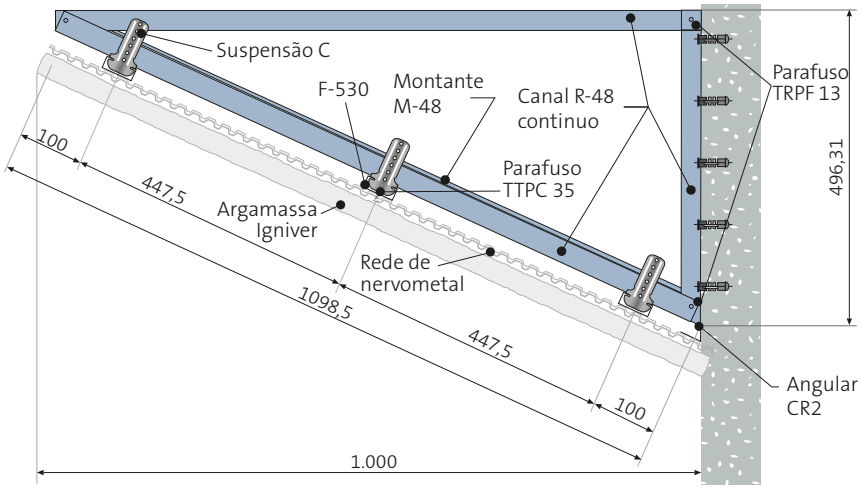
EI	Tipo de Faixas	Ângulo de inclinação e instalação	Espessura Igniver®	Reação ao fogo	Estrutura metálica	
					Modulação esquadros suporte (mm)	Modulação F-530 (mm)
60		15° a 45°	32,8	A1	750	Variável segundo o ângulo de inclinação da faixa
		0° a 25°	30,5	A1	750	400
90		0° a 25°	30,5	A1	750	400
120		0° a 25°	30,5	A1	750	400



FAIXA HORIZONTAL (ESTRUTURA METÁLICA)

Estes esquadros são formados por perfis **Placo®** Rail R 48 e Montantes M 48, com uma dimensão de 1000mm x 340 mm e modulação a cada 750 mm. Os perfis portantes Placo® F-530 instalam-se a cada 400 mm, ficando a 50 mm da extremidade. Os perfis são unidos aos esquadros com a ajuda da suspensão C da **Placo®**, que será fixada ao esquadro através de parafusos **Placo®** TRPF 13.

A placa de nervometal de 0,4 mm é aparafusada aos perfis F-530 com a ajuda de parafusos TRPF 35. Sobre esta rede, que ao longo de todo o seu comprimento dispõe de nervos simétricos, que atuam como reforços com o objetivo de melhorar o seu desempenho estrutural, especialmente para superfícies planas, projeta-se a argamassa **Igniver®** com uma espessura de 30,5 mm (EI60, EI 90, EI120)



FAIXA INCLINADA (ESTRUTURA METÁLICA)

Estes esquadros são formados por perfis **Placo®** Rail R 48 e Montantes M 48, com uma dimensão de 1000mm x 570 mm e modulação a cada 750 mm. Os perfis portantes **Placo®** F-530 instalam-se a cada 400 mm, ficando a 50 mm do bordo livre, sendo isto variável em função do ângulo de inclinação. Os perfis são unidos aos esquadros com a ajuda da suspensão C da **Placo®** , que será fixada ao esquadro através de parafusos **Placo®** TRPF 13. De seguida, aparafusa-se um angular CR2 no bordo encostado à obra de suporte.

A placa de nervometal de 0,4 mm é aparafusada aos perfis F-530 com o angular CR2 e através da utilização de parafusos TRPF 35. Sobre esta rede, que ao longo de todo o seu comprimento dispõe de nervos simétricos, que atuam como reforços com o objetivo de melhorar o seu desempenho estrutural, especialmente para superfícies planas, projeta-se a argamassa **Igniver®** com uma espessura de 32,8 mm (EI60).

Placo
SAINT-GOBAIN

GESSOS E ARGAMASSAS

6. GESSOS E ARGAMASSAS

Gessos

6.1 Vantagens do gesso P. 140

6.2 Regulamentação P. 144

6.3 Gessos tradicionais P. 146
- 6.3.1 Iberplast® YG P. 146
- 6.3.2 Longips® YG/L P. 148
- 6.3.3 Iberfino® YF P. 150

6.4 Gessos manuais especiais P. 152
- 6.4.1 Duro® THD YD P. 152
- 6.4.2 Perlinor® YA P. 154

6.5 Gessos de projetar P. 156
- 6.5.1 Proyal® YPM P. 156
- 6.5.2 Proyal® Max YPM P. 158

6.6 Gessos de projetar aligeirados P. 160
- 6.6.1 Proyal® XXI YPM/A P. 160
- 6.6.2 Perlinor® de Projetar YPM/A P. 162
- 6.6.3 Prolite® YPM/A P. 164

6.7 Gessos de acabamento P. 166
- 6.7.1 Gama Mecafinos® YE/T P. 166
- 6.7.2 Mecafino® Sur P. 168
- 6.7.3 Mecafino® Max P. 170

6.8 Escaiolas P. 172
- 6.8.1 Iberyola® E-30/E35 P. 172

6.9 Colas P. 174
- 6.9.1 Ibercol® P. 174
- 6.9.2 Tabicol® (Cola de escaiola) P. 176

6.10 Produtos especiais P. 178
- 6.10.1 Placofinish (YE/T Acabado Q4) P. 178
- 6.10.2 Igniver® P. 180
- 6.10.3 Placosec P. 182

6.11 Primários P. 184
- 6.11.1 Ibercontak® P. 184
- 6.11.2 Iberprimer® P. 185

Argamassas

6.12 Normativa e gama P. 187
- 6.12.1 Placostic® Standard P. 190
- 6.12.2 Placostic® Standard Cubos P. 192
- 6.12.3 Placostic® Renovação 1H. P. 194
- 6.12.4 Placostic® Renovação 8H. P. 196
- 6.12.5 Placostic® Renovação e Alisamento P. 198
- 6.12.6 Placostic® Acabamento Fino P. 200
- 6.12.7 Placostic® Renovall P. 202
- 6.12.8 Placostic® Exteriores P. 204
- 6.12.9 Placostic® Universal e Cerâmico P. 206
- 6.12.10 Placostic® Cerâmico P. 208
- 6.12.11 Placostic® Airless P. 210

GESSOS
6.1 VANTAGENS DO GESSO

DESCRIÇÃO

O gesso é imprescindível para o revestimento interior de habitações, escritórios, estabelecimentos, centros comerciais, escolas, lojas, aeroportos, etc.

O seu elevado desempenho, no que respeita ao conforto, à resistência ao fogo, assim como ao isolamento térmico e acústico, conferiu-lhe sempre um papel protagonista na solução para o revestimento de interiores.

A segurança e a proteção dos edifícios contra o fogo, bem como o seu isolamento acústico e térmico dependem especialmente das características concretas do gesso utilizado. Muitos dos atrativos e modernos desenhos dos interiores atuais não teriam sido possíveis sem a flexibilidade e a variabilidade do gesso como material de construção.

CARACTERÍSTICAS ÚNICAS DOS PRODUTOS DE GESSO

RESISTÊNCIA AO FOGO

Graças à sua composição natural, o gesso é um material intrinsecamente resistente ao fogo, apresentando uma solução de alta qualidade para a proteção dos edifícios contra a propagação do fogo:

- Possui uma baixa condutividade térmica, o que evita a propagação do calor produzido durante o incêndio.
- Contém água livre, da qual cerca de 1% em equilíbrio e, aproximadamente, 20% é água quimicamente incorporada, sendo necessário despender uma determinada energia calorífica para a consumir.
- O gesso possui, na sua própria constituição, duas moléculas de água por cada molécula de sulfato de cálcio. Enquanto a água não se evaporar, a temperatura da massa do gesso situa-se abaixo dos 140 °C.
- Após a sua desidratação, caso não exista desprendimento, continua a formar uma camada protetora do elemento construtivo que reveste, devido ao seu baixo coeficiente de condutividade.

Estas propriedades proporcionam aos elementos do gesso qualidades de proteção passiva perante o fogo.

Obteve-se do CTE (Código Técnico de Edificação) o seguinte extrato, relativo à resistência ao fogo, de acordo com o documento DB-SE (Documento Básico de Segurança contra Incêndios):

ANEXO C. Resistência ao fogo das estruturas de betão armado

C.2.4. Camadas protetoras

1. A resistência ao fogo pode conseguir-se mediante a aplicação de camadas protetoras, cuja contribuição à resistência ao fogo do elemento estrutural protegido é determinada segundo o estabelecido na norma **UNE ENV 13381-3:2004.**

2. Os revestimentos com argamassas de gesso podem considerar-se como espessuras adicionais de betão, equivalentes a 1,8 vezes a sua espessura real. Quando aplicados em tetos, para valores não superiores a R 120, recomenda-se que a sua colocação em obra seja realizada por projeção e para valores superiores a R120, sendo que a sua contribuição apenas poderá justificar-se mediante teste.

ANEXO F. Resistência ao fogo dos elementos de alvenaria. Nas tabelas F1 e F2 indica-se a resistência ao fogo, para a qual contribuem os elementos de alvenaria de tijolo cerâmico ou de silício-calcário, assim como os de blocos de betão, perante a exposição térmica segundo a curva normalizada tempo - temperatura.

Tais tabelas só são aplicáveis a muros e divisórias de uma folha, sem revestir, e rebocadas com argamassa de cimento ou guarnecidas com gesso, com espessuras mínimas de 1,5 cm. No caso de soluções construtivas constituídas por duas ou mais folhas, pode considerar-se como valor de resistência ao fogo do conjunto a soma dos valores relativos a cada folha.

A classificação que consta nas tabelas para cada elemento não é a única que o caracteriza, mas sim a única que está disponível. Por exemplo, uma classificação EI atribuída a um elemento não significa que o mesmo não possua capacidade portante contra a ação do fogo e que, portanto, não possa ser classificado também como REI; o que acontece é que não se dispõe dessa classificação.

Tabela F.1. Resistência ao fogo de muros e divisórias de alvenaria de tijolo cerâmico ou de silício-calcário

Resistência ao fogo de muros e divisórias de alvenaria de tijolo cerâmico ou de silício-calcário								
Tipo de revestimento		Espessura da alvenaria (mm)						
		Com tijolo oco			Com tijolo maciço ou perfurado		Com blocos de argila aligeirada	
		40≤e<80	80≤e<110	e≥110	110≤e<200	e≥200	140≤e<240	e≥240
Sem revestir		(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)	(1)
Rebocado	No lado exposto	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	REI-240	EI-180	EI-240
	Em ambos os lados	EI-30	EI-90	EI-120	REI-180	REI-240	REI-180	REI-240
Guarnecido	No lado exposto	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	REI-240	EI-240	EI-240
	Em ambos os lados	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	REI-240	EI-240 RE-240 REI-180	EI-240

(1) Não é habitual.

Tabela F.2. Resistência ao fogo de muros e divisórias de alvenaria de blocos de betão

Tipo de câmara	Tipo de agregado	Tipo de revestimento	Espessura nominal em mm.	*Resistência ao fogo*
Simples	Silício	Sem revestir	100 150 200	EI-15 REI-60 REI-120
	Calcário	Sem revestir	100 150 200	EI-60 REI-90 REI-180
		Sem revestir	120 200	EI-120 REI-180
	Vulcânico	Guarnecido em ambos os lados	90	EI-180
		Guarnecido no lado exposto rebocado no lado exterior)	120 200	EI-180 REI-240
Dupla	Argila expandida	Sem revestir guarnecido nos dois lados	150 150	EI-180 RE-240/ REI-80

REAÇÃO AO FOGO

O sistema de classificação europeu (Euroclasses) define a reação ao fogo de uma forma harmonizada com os padrões europeus.

O gesso sob a ação do fogo não produz gás ou vapor de natureza tóxica, corrosiva ou asfixiante, nem fumos ou outro produto de combustão suscetível de ativá-la.

Os gessos de construção e os ligantes à base de gesso classificam-se como A1 (não contribuem para o fogo), e não requerem teste quando o seu conteúdo é inferior a 1% em peso ou em volume (independentemente do valor mais restrito) de matéria orgânica.

Se o produto contiver mais de 1% em peso ou em volume de matéria orgânica, será testado e classificado de acordo com o estabelecido na Norma Europeia **UNE-EN-13501-1.**

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

As exigências básicas de proteção contra o ruído do atual CTE, no seu documento básico **DB-HR (Documento Básico Proteção contra o Ruído)**, limitam, no interior dos edifícios e em condições normais de utilização, o risco de moléstias ou doenças dos utilizadores provocadas pelo ruído, como resultado das características do seu projeto, da construção, do uso e da manutenção.

Para satisfazer este objetivo, os edifícios serão projetados, construídos e mantidos de tal forma, que os elementos construtivos que configuram os seus recintos possam apresentar umas características acústicas adequadas para reduzir a transmissão do ruído aéreo, do ruído de impactos, assim como do ruído e das vibrações das instalações do próprio edifício, e para limitar o ruído reverberante dos edifícios.

No que respeita à contribuição dos gessos de construção destacam-se os seguintes pontos:

- ISOLAMENTO DIRETO DO RUÍDO AÉREO

O isolamento direto do ruído aéreo é uma característica de um sistema* e não de um produto, pelo que, quando necessário, o isolamento do ruído aéreo de um sistema instalado, constituído por gesso, será determinado segundo o especificado nas Normas **EN ISO 140-3 e EN ISO 717-1**, consoante o caso.

- ABSORÇÃO ACÚSTICA

A absorção acústica é uma característica do produto e varia em função do seu acabamento, pelo que, quando necessário, especificar-se-ão as características da absorção acústica segundo a Norma Europeia **EN ISO 354.**

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

As exigências do CTE, através do seu documento básico **DB-HE (Documento Básico de Poupança de Energia)**, pretendem conseguir uma utilização racional da energia no que se refere à utilização dos edifícios, reduzindo o seu consumo para limites sustentáveis.

Para satisfazer este objetivo, os edifícios serão projetados, construídos, utilizados e mantidos de forma a cumprirem as exigências básicas do CTE e, relativamente aos produtos para a construção, observar-se-á especialmente a Exigência básica HEI 1 (Limitação da necessidade energética), a qual estabelece que os edifícios contarão com uma envolvente cujas características limitarão adequadamente a procura energética necessária para alcançar o bem-estar térmico em função do clima da localidade, do uso do edifício e do regime verão/inverno, assim como pelas suas características de isolamento e inércia, permeabilidade ao ar e exposição à radiação solar, reduzindo o risco de humidades por condensação, tanto superficiais como intersticiais, que possam prejudicar as suas características, e tratando adequadamente as pontes térmicas para limitar as perdas ou ganhos de calor e evitar problemas higrométricos nos mesmos.

Os edifícios caracterizam-se termicamente através das propriedades higrométricas dos produtos de construção que compõem a sua envolvente térmica.

* Entende-se como sistema as possíveis combinações de elementos construtivos (elementos de compartimentação vertical e horizontal (lajes + pavimento + teto), divisórias, fachadas, divisórias separadoras e coberturas).

As características exigíveis aos gessos de construção, como utilização final para revestimento de muros e partes cegas da cobertura, definem-se através das seguintes propriedades higrométricas:

- A CONDUTIVIDADE TÉRMICA λ (W/mK)

É definida como a quantidade de calor, ou fluxo de calor, que passa num determinado momento por uma unidade de superfície, quando a diferença de temperatura entre ambos os lados é de um grau.

Para calcular esse parâmetro podem utilizar-se os valores indicados na seguinte tabela, extraída da norma **UNE-EN-13.279:2009.**

Tabela 2. Valores do desenho da condutividade térmica para gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção.

Densidade kg/m³	λ Condutividade térmica a 23 °C e com 50% de humidade relativa W/(m·K)
600	0,18
700	0,22
800	0,26
900	0,30
1.000	0,34
1.100	0,39
1.200	0,43
1.300	0,47
1.400	0,51
1.500	0,56

* Avaliação da condutividade segundo as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1:2009, referente a material seco aplicado em interiores (23ºC e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

- O FATOR DA RESISTÊNCIA À DIFUSÃO DO VAPOR DE ÁGUA μ

Define-se como a quantidade de vapor de água que passa através da unidade de superfície de um material de espessura-unidade, quando a diferença de pressão do vapor entre os seus lados é a unidade.

REGULAÇÃO DA HUMIDADE

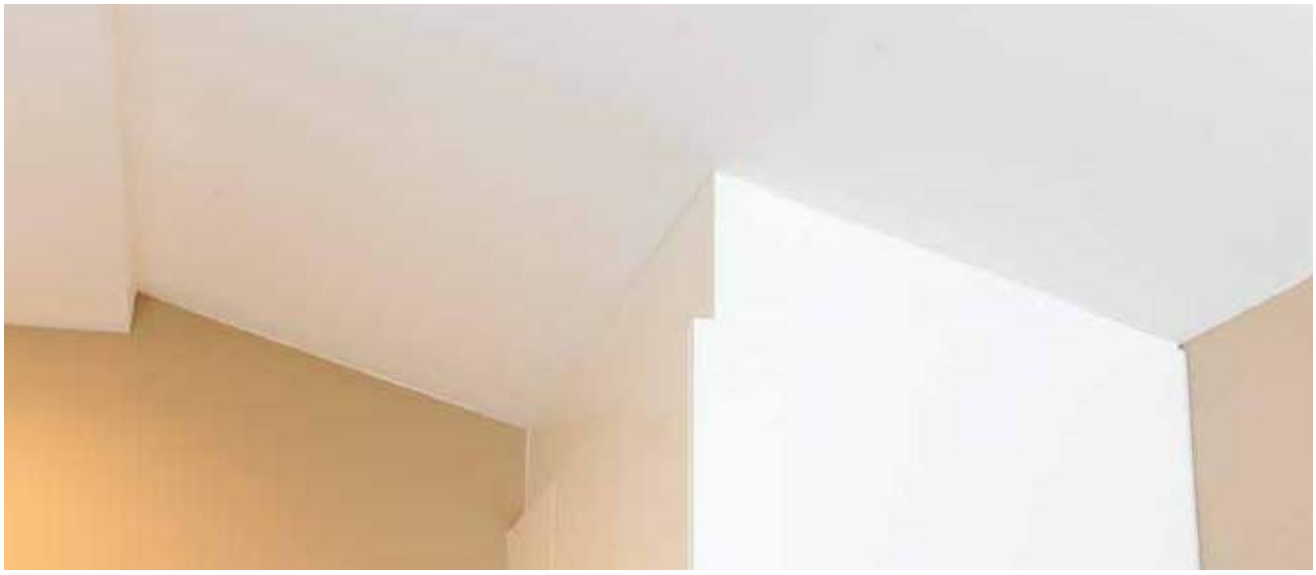
O gesso é um regulador da humidade, porque, graças à sua microestrutura porosa, é capaz de armazenar moléculas de vapor de água no interior da sua massa, perante um excesso de humidade, evitando desta forma a condensação superficial e a humectação de paredes e tetos, transferindo-as para o ambiente quando este se torna muito seco, contribuindo desta forma para a habitabilidade do espaço.

ESTÉTICA E DESENHO

O gesso permite, mediante a sua capacidade de adaptar-se às formas e aos desenhos mais complexos, criar espaços singulares para satisfazer as exigências dos projetos mais exigentes.

ECOLOGIA E AMBIENTE

O gesso é um produto natural, obtido do sulfato de cálcio hidratado, um mineral que se encontra com abundância na natureza, e amigo do ambiente; os seus resíduos eliminam-se facilmente, integrando-se no meio envolvente.



6.2 REGULAMENTAÇÃO

MARCAÇÃO CE

Os gessos e as escaiolas, enquanto elementos permanentes na construção de um edifício, estão abrangidos pela **Diretiva 89/106/CEE** de Produtos da Construção e, portanto, devem ter aposta a marcação CE. Esta marcação, colocada num produto de gesso significa que:

- O fabricante realizou um teste inicial num laboratório independente.
- O fabricante garante que os produtos fabricados posteriormente têm as mesmas propriedades do que os produtos testados inicialmente.

A marcação CE aplica-se aos produtos de construção que são incorporados de forma permanente nas obras. Estes produtos só poderão ser comercializados na maioria dos Estados-Membros que dispuserem da marcação CE, devendo permitir a construção de obras que cumpram determinados requisitos essenciais referentes a: resistência mecânica, estabilidade, segurança em caso de incêndio, higiene da saúde, ambiente, segurança de utilização, proteção contra o ruído, economia de energia e isolamento térmico.

Estes requisitos concretizar-se-ão, em primeiro lugar, através de documentos interpretativos elaborados pelas comissões técnicas para, posteriormente, serem desenvolvidos sob a forma de especificações técnicas.

Normas Harmonizadas

Documentos de Idoneidade Técnica Europeia DITE. O fabricante deverá submeter cada produto ou família de produtos ao processo de avaliação previsto pela Comissão. A declaração de conformidade do fabricante ou o certificado de conformidade, emitido por um Organismo Notificado, autorizam o fabricante a imprimir a respetiva marcação CE.

A marcação CE é realizada pelo fabricante ou pelo responsável pela introdução do produto no mercado, com base no sistema de certificação indicado na norma ou nos DITE que corresponder ao seu produto. A marcação CE realiza-se após a conclusão do processo de certificação.

A Diretiva sobre Produtos de Construção aplica-se aos produtos na medida em que estes sejam afetados pelos requisitos essenciais relativos aos edifícios.

A conformidade dos produtos, segundo a parte harmonizada das normas, evidencia-se através da marcação CE. A rotulagem com a marcação CE é responsabilidade do fabricante.

A marcação CE é obrigatória e não é uma marca de qualidade, é uma marca de segurança para validar o cumprimento dos requisitos essenciais na construção de edifícios.

CE

A marcação CE caracteriza os produtos, não os sistemas. A conformidade do produto resulta da sua avaliação, visto que o fabricante dispõe em fábrica de um sistema de controlo da produção que permite garantir que a mesma cumpre as especificações previstas.

Em determinados produtos é necessária a avaliação e a fiscalização dos controlos de produção por parte de organismos certificadores acreditados.

Por conseguinte, a declaração de conformidade de um produto é sempre realizada pelo fabricante:

a) com base nos seus controlos e testes.

b) com base na certificação de uma entidade de certificação acreditada.

As obras são constituídas por produto com ou sem marcação CE.

Os desempenhos dos sistemas construtivos e das obras são regulados pelo Estado de cada país, através da publicação dos Códigos Técnicos de cumprimento obrigatório. A marcação CE significa que:

- O produto está em conformidade com a respetiva norma harmonizada.
- Os produtos assinalados com esta marcação podem circular livremente por todos os países Estados-Membros da UE.
- Os produtos importados de países não membros da UE podem ter aposta a marcação como prova da sua conformidade.

A marcação CE, no caso de um produto inovador

Implica a concessão de um DITE, outorgado nos termos do Guia DITE ou CUAP, assim como a Declaração/Certificação de Conformidade associada, de acordo com o nível definido pela CE, que garante que o fabricante mantém os desempenhos do seu produto de acordo com o DITE.

A marcação CE é obrigatória em cada país a partir da data final do período de coexistência entre a norma nacional e a norma harmonizada europeia.

Poderá consultar os produtos Placo® com marcação CE atualizados em www.placo.pt.

NORMA DE FABRICO PARA GESSOS DE CONSTRUÇÃO

A Norma de cumprimento obrigatório para o fabrico de Gessos nos Estados-Membros da União Europeia é a **UNE-EN 13279-1** de março de 2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção. Definições e Especificações", que corresponde à UNE-EN 13279-1 de junho de 2005, elaborada pela Comissão Técnica AEN/CTN 102 Gesso e Produtos à base de gesso.

MARCAS DE QUALIDADE

Cada país da UE possui as suas próprias marcas de qualidade, que devem ser ratificadas pelo respetivo Organismo Nacional de Certificação. Em Espanha, a Associação Espanhola de Normalização e Certificação (AENOR) é o organismo oficial acreditado que outorga o direito de utilização da sua marca de qualidade N.

AENOR
Producto Certificado

Assim, a marca N da AENOR é uma marca de conformidade levada a cabo por uma entidade reconhecida como independente, que demonstra que o produto satisfaz os requisitos estabelecidos em determinadas normas ou especificações técnicas, realizando, durante o seu processo de produção, as avaliações e controlos estabelecidos pelas normas de referência em vigor.

Ao contrário da marcação CE, a marca N é voluntária. Para que um produto ou serviço seja certificado é necessário que supere diversas avaliações, que incluem:

- Comprovação do sistema da qualidade aplicado no fabrico do produto ou na prestação do serviço.
- Recolha de amostras e testes do produto (tanto em fábrica como no mercado) ou inspeção do serviço.

Através das inspeções e dos testes comprovam-se as características dos produtos e dos serviços, bem como a sua conformidade com os requisitos da norma. O resultado final é a obtenção do certificado em que se declara a conformidade do produto ou do serviço e a concessão do direito de utilização da respetiva marca, que, a partir desse momento, poderá utilizar-se nos produtos ou nos serviços certificados.

Este processo permite assegurar que os produtos ou os serviços certificados mantêm a sua conformidade com as normas e que continuam a ser merecedores de levar aposta esta marcação.

Também inclui comprovações do sistema de qualidade, inspeções e testes realizados com base nas amostras obtidas, tanto em fábrica como no mercado. Os dados obtidos permitem decidir sobre a continuidade ou não do certificado.

A concessão do certificado AENOR do produto ou serviço é gerida normalmente através de Comissões Técnicas de Certificação, fóruns em que estão representados fabricantes, empresas exploradoras de serviços, consumidores, utilizadores e a administração, garantindo assim a imparcialidade e a transparência do processo de certificação. Os produtos de gesso da Placo, além da marcação CE (obrigatória), possuem a marca de qualidade (voluntária) "N" da AENOR.

6.3 GESSOS TRADICIONAIS

6.3.1 IBERPLAST® YG

Iberplast® é um produto à base de gesso, constituído por sulfato de cálcio semi-hidratado de elevada pureza, obtido a partir de minerais da melhor qualidade.

Trata-se de um gesso de construção de granulometria grossa e endurecimento rápido, de aplicação manual, utilizado geralmente em trabalhos de alvenaria; fecho de pequenas aberturas e receção de elementos auxiliares como mestras, molduras caixas, etc. Também conhecido como gesso negro rápido ou gesso grosso rápido.

DESEMPENHO

Fácil aplicação

Aplicação interior

NORMATIVA E HOMOLOGAÇÕES

A gama Iberplast® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B1** (gesso de construção) conforme a denominação europeia, e como **YG** (gesso grosso ou rápido) segundo a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.01.**

UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YG**

REAÇÃO AO FOGO

Iberplast® corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,3**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

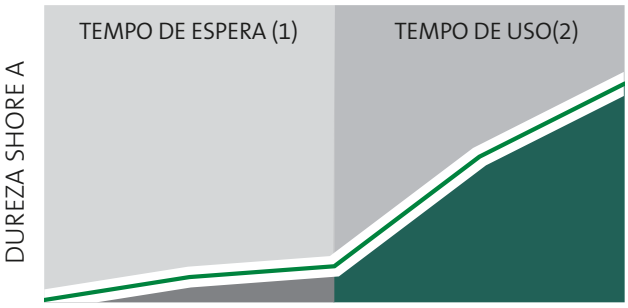
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>75**
- Granulometria (mm) **0-2**
- Relação A/G (SO)(Litros/Kg) **1,2**
- Relação A/G (MN)(Litros/Kg) **1,0**
- Relação A/G (VA, GA, SN)(Litros/Kg) **1,0-1,2**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **≥45**(1)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(2)
- Resistência mecânica à compressão **>2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **>2N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de Gessos para a construção B1).
(2) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Iberplast® é fabricada nas nossas unidades industriais de Viguera VA, Gelsa GA, Soneja SO, Morón MN e San Martín SN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



0 min.	3-5 min.	5-8 min.	Iberplast VA, MN, SO
0 min.	5-7 min.	5-10 min.	Iberplast GA
0 min.	7-9 min.	12-14 min.	Iberplast SN

(1) Tempo de espera entre a mistura do produto e o início da sua aplicação.
(2) Tempo durante o qual a massa de gesso tem a consistência adequada para poder ser aplicada.

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Deitar água num recipiente adequado à quantidade que deseja preparar; de seguida, polvilhar o gesso sobre a água até que já não se humedeça

2 Mistura-se à mão em pequenas quantidades de acordo com o elemento que queiramos fixar.

3 Iberplast® utiliza-se para a fixação de instalações e de elementos auxiliares.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

Limpeza: A superfície deverá manter-se livre de pó, partículas, eflorescências, agentes de limpeza e de outros resíduos que possam afetar a aderência do revestimento, pelo que se deverá proceder à sua limpeza caso se considere necessário.

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante.

ACONDICIONAMIENTO

Iberplast®
72 sacos/palete
17kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos serão armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C.

Notas legais:

A presente informação, e designadamente as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.3.2 LONGIPS® YG/L

Longips® é um produto à base de gesso para revestimentos de divisões interiores, tanto horizontais como verticais; utiliza-se igualmente como elemento ligante na elevação das divisórias interiores, substituindo com vantagem outros ligantes como a argamassa de cimento.

Gesso de construção e granulometria grossa e endurecimento controlado, de aplicação manual, que se utiliza como massa em revestimentos contínuos interiores. Também conhecido como Gesso controlado.

DESEMPENHOS

Fácil aplicação

Aplicação interior

NORMATIVA E HOMOLOGAÇÕES

A gama Longips® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B1** (gesso de construção) conforme a denominação europeia, e como **YG/L** (gesso grosso lento ou controlado) segundo a denominação tradicional.
Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.01.**

UNE - EN 13.279-1 · AENOR Producto Certificado · **YG/L**

REAÇÃO AO FOGO

Longips® corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)(GA, MN, SO)* **0,30**
Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)(SN)* **0,26**
Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)(VA)* **0,34**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

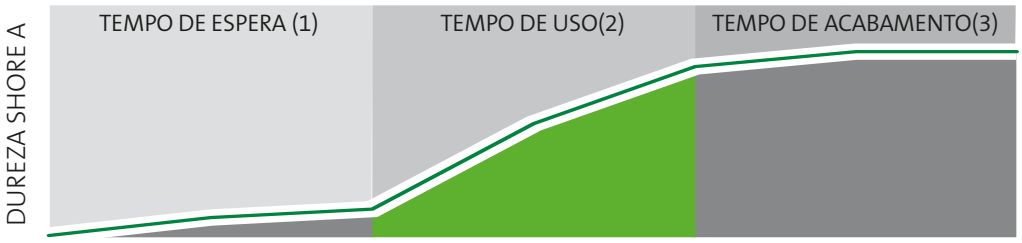
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>75**
- Granulometria (mm) **0-1**
- Relação A/G (Litros/Kg) **<0,8**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **≥45**(1)
- Redimento (kg/cm espessura e m²) **10-12**(2)
- Tipo de soporte recomendado (kg/cm espessura e m²) **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **>2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **>2N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em Laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Longips® é fabricada nas nossas unidades industriais de Gelsa GA, Morón MN, San Martín SN, Viguera VA e Soneja SO.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



(1) Tempo de espera entre a mistura do produto e o início da sua aplicação.
(2) Tempo durante o qual a massa de gesso tem a consistência adequada para poder ser aplicada.

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

5-10 min.	10-15 min.	30-40 min.	Longips VA
7-9 min.	10-14 min.	30-35 min.	Longips SO
8-10 min.	12-16 min.	35-45 min.	Longips SO-L
10-15 min.	10-15 min.	25-30 min.	Longips GA
8-10 min.	12-16 min.	35-45 min.	Longips C GA
10-12 min.	13-15 min.	25-30 min.	Longips MN
10-12 min.	15-17 min.	40-50 min.	Longips SN

COLOCAÇÃO NA OBRA

• MODO DE APLICAÇÃO COM TALOCHA

1 Polvilhe o gesso num recipiente com água, adequado à quantidade que deseja preparar, até que já não se humedeça.

2 Misture energicamente até que a massa adquira um aspeto homogéneo.

3 Aplique diretamente com uma talocha sobre o suporte, até alcançar a espessura desejada.

• MODO DE APLICAÇÃO MEDIANTE SATURAÇÃO

1 Polvilhe o gesso num recipiente com água, adequado à quantidade que deseja preparar, até que já não se humedeça.

2 Deixe repousar durante 5 minutos antes de iniciar a aplicação. Consulte os tempos de aplicação.

3 Aplique diretamente sobre o suporte, até alcançar a espessura desejada.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibecontack®**. Num suporte demasiado absorvente deve aplicar-se o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante, utilizando-se, no caso de Longips®, tintas específicas para gesso.

EMBALAGEM

Longips®
72 sacos/palete
17kg/saco

Longips® C GA
72 sacos/palete
17kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos serão armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5 a 40º C. O intervalo de espessura recomendado é de 1-2 cm.

Notas legais:

A presente informação, e designadamente as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.3.3 IBERFINO® YF

Iberfino® é um produto à base de gesso de elevada pureza, obtido a partir de minerais da melhor qualidade.

Trata-se de um gesso de construção de granulometria fina, de aplicação manual, que se utiliza como acabamento dos revestimentos de gesso controlado, realizados em divisões interiores, tanto horizontais como verticais.

DESEMPENHOS

Fácil aplicação

Aplicação interior

Bom acabamento estético

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Iberfino® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo C6 (gesso de acabamento em camada fina), conforme a denominação europeia, e como YG/L (gesso de aplicação em camada fina) segundo a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.01.**

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | YF

REAÇÃO AO FOGO

Iberfino® corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>80**
- Granulometria (GA) (mm) **0-0,4**
- Granulometria (SN) (mm) **0-0,2**
- Relação A/G (Litros/Kg) **1-1,5**
- Resistência mecânica à compressão **>2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **>1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de Gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em laboratório.
(3)Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Iberfino® é fabricada nas nossas unidades industriais de Gelsa GA e San Martín SN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO

GA
10-15 minutos

SN
15-20 minutos

(1) Tempo de espera entre a mistura do produto e o início da sua aplicação.

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Polvilhe o gesso sobre a quantidade de água indicada.

2 Misture energicamente à mão até que a massa adquira com um aspeto homogéneo.

3 Aplique o produto com uma talocha para conseguir um acabamento excelente.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície deverá manter-se livre de pó, partículas, eflorescências, agentes de limpeza e de outros resíduos que possam afetar a aderência do revestimento, pelo que se deverá proceder à sua limpeza caso se considere necessário.

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante.

EMBALAGEM

Iberfino® GA 32/64 sacos/palete
17 kg./saco
Iberfino SN 48/64 sacos/palete
17 kg./saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. É recomendado não utilizar lixadeiras industriais antes de proceder à pintura posterior.

Notas legais:

A presente informação, e designadamente as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.4 GESSOS MANUAIS ESPECIAIS

6.4.1 DURO® THD YD

Duro® THD é um produto à base de gesso, cujas características especiais de trabalho lhe conferem uma grande capacidade para alcançar, logo que endurecido, uma elevada resistência superficial.

Duro® THD foi formulado para uma mistura mecânica e de aplicação manual, que se utiliza como massa para obter revestimentos de alta resistência superficial no revestimento de divisões interiores com altas exigências mecânicas; hospitais, escolas, edificios públicos, etc.

DESEMPENHOS

Alto rendimento | Fácil aplicação | Elevadas características mecânicas | Dureza superficial

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Duro® THD cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B7** (gessos de construção de alta dureza), conforme a denominação europeia, e como YD Lento (gesso de alta dureza manual lento) segundo a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.04.**

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | YD retardado

REAÇÃO AO FOGO

Duro® THD corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2006, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,34**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

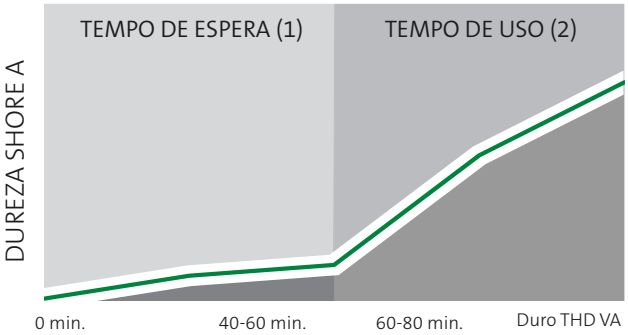
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-1**
- Relação A/G (SO)(Litros/Kg) **0,5**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **≥75**(1)
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **12-14**(2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥6N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥2N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.04 (Regulamento Particular de gessos para a construção de alta dureza B7).
(2) Valor obtido em Laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Duro® THD é fabricada na nossa unidade industrial de Viguera VA.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



(1) Tempo de espera entre a mistura do produto e o início da sua aplicação.
(2) Tempo durante o qual a massa de gesso tem a consistência adequada para poder ser aplicada.

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Prepare água num recipiente com capacidade suficiente para a quantidade de massa que deseja preparar.

2 Polvilhe o gesso sobre a água na proporção de água e gesso indicados (ver características técnicas na página anterior).

3 Misture com uma batedeira elétrica até obter um aspeto homogéneo. Aplique de seguida.

4 Aplique com uma talocha diretamente sobre o suporte até alcançar a espessura desejada.

5 Alise com uma régua de alumínio e corte com uma lâmina de aço.

6 Termine com um dos nossos produtos da gama Mecafino para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®**. Num suporte demasiado absorvente deverá aplicar o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante.

EMBALAGEM

Duro® THD
40/64 sacos/palete
20 kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos serão armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é de 1 a 2 cm.

Notas legais:

A presente informação, e designadamente as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.4.2 PERLINOR® YA

Perlinor® é um produto à base de escaiola e aligeirado com perlite que otimiza o rendimento do operário e proporciona excelentes características térmicas e acústicas. Perlinor apresenta-se em duas versões: Super e Plus.

Perlinor® é um gesso leve de elevada brancura e de aplicação manual, para a execução de revestimentos em paredes e tetos, que otimiza o conforto da habitação relativamente aos gessos tradicionais.

DESEMPENHOS

- Fácil aplicação
- Alto rendimento
- Bom acabamento estético
- Isolamento térmico
- Isolamento acústico
- Produto leve

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

As gamas Perlinor® Súper e Perlinor® Plus cumpreM a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção",** sendo classificadas como do tipo **B4** (gesso de construção aligeirado) segundo a denominação europeia e como **YA** (gesso aligeirado manual), conforme a denominação tradicional.

Estão, igualmente, providas da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.03**.

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YA**

REAÇÃO AO FOGO

Perlinor® Súper e Perlinor® Plus correspondem à Euroclasse A1 **(não contribuem para a propagação do fogo)**, visto conterem menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA DE ENERGIA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

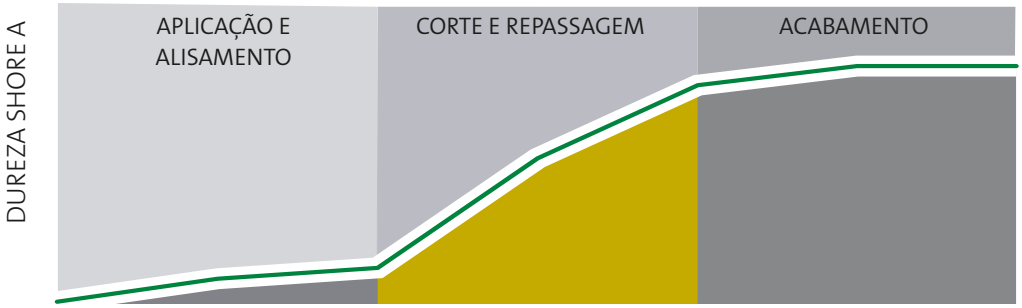
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-1**
- Relação A/G (Litros/Kg) **<0,8**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **>45**(1)
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **<8,0**(2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em Laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

As gamas Perlinor® Super e Plus são fabricadas nas nossas unidades industriais de Gelsa GA e Morón MN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

40-55 min.	55-65 min.	65-75 min.	PERLINOR® SUPER MN
45-60 min.	60-75 min.	70-85 min.	PERLINOR® SUPER GA
45-60 min.	60-75 min.	70-85 min.	PERLINOR® PLUS GA

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Deite água num recipiente com capacidade suficiente para a quantidade de massa que deseja preparar.

2 Polvilhe o gesso sobre a água na proporção de água e gesso indicados (ver características técnicas na página anterior).

3 Misture com uma batedeira elétrica até obter um aspeto homogéneo. Aplique de seguida.

4 Aplique com uma talocha diretamente sobre o suporte até alcançar a espessura desejada.

5 Alise com uma régua de alumínio e cortar com uma lâmina de aço.

6 Termine com um dos nossos produtos da gama Mecafino® para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®.** Num suporte demasiado absorvente aplicar-se-á o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante, utilizando-se, no caso de Longips®, tintas específicas para gesso.

EMBALAGEM

Perlinor® Súper
GA 42/54 sacos/palete
20 kg/saco

Perlinor® Plus GA
54 sacos/palete
20 kg/saco

Perlinor® Súper
MN 36/48 sacos/palete
20 kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos serão armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é de 1 a 2 cm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.5 GESSOS DE PROJETAR

6.5.1 PROYAL® YPM

Proyal® é um produto à base de gesso especialmente formulado e preparado para responder aos mais elevador padrões de qualidade, aumentando a produtividade do operário e os desempenhos mecânicos.

Proyal® é um gesso de mistura e aplicação mecânica para o revestimento de paredes e tetos.

DESEMPENHOS

Bom acabamento estético

Dureza superficial

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Proyal® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo B1 (gesso de construção) segundo a denominação europeia e **YPM** (gesso de projeção mecânica) segundo a denominação tradicional.

Está igualmente provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.01**.

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YPM**

REAÇÃO AO FOGO

Proyal® corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA DE ENERGIA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,26**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

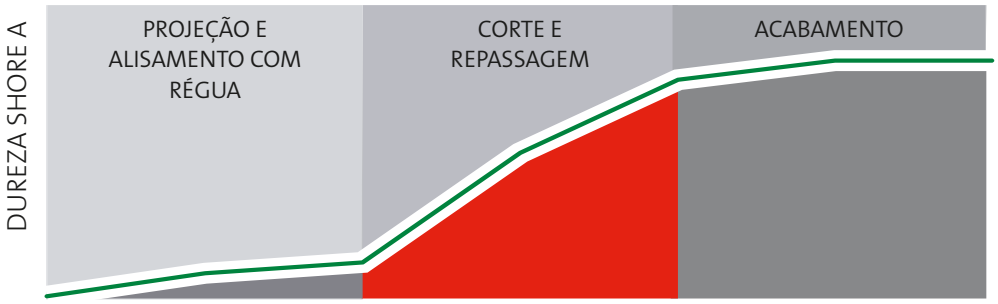
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-1,5**
- Relação A/G (SO)(Litros/Kg) **0,5-0,6**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **≥65**(1)
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **<9,5**((2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em Laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em Laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Proyal® é fabricada nas nossas unidades industriais de Gelsa GA e Viguera VA.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

100-110 min.	160-170 min.	185-200 min.	Proyal® VA
100-110 min.	160-170 min.	185-200 min.	Proyal® GA

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Projete sobre o suporte ajustando o fluxo de água para obter uma massa consistente e maleável.

2 Alise com um régua de alumínio até alcançar uma superfície suficientemente plana.

3 Corte com uma lâmina de aço para eliminar as pequenas imperfeições.

4 Alise com um dos nossos produtos da gama Mecafino® para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®.** Num suporte demasiado absorvente aplicar-se-á o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deverá realizar-se conforme as recomendações do respetivo fabricante, aplicando, no caso de Proyal, primários e tintas específicas para gessos de projetar.

EMBALAGEM

Proyal® GA, VA
64 sacos/palete
20 kg./saco

Silos (a granel)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é de 1 a 2 cm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.5.2 PROYAL® MAX YPM

Proyal® Max é um produto à base de gesso especialmente formulado e preparado para responder aos mais altos padrões de qualidade pelo seu elevado rendimento e a sua excelente "trabalhabilidade".

Proyal® Max é um gesso de mistura de alto rendimento e aplicação mecânica para o revestimento de paredes e tetos.

DESEMPENHOS

Alto rendimento

Bom acabamento estético

Dureza superficial

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Proyal® Max cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção",** sendo classificada como do tipo **B1**B1 (gesso de construção), segundo a denominação europeia, e como **YPM** YPM (gesso de projeção mecânica) segundo a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.01.**

UNE - EN 13.279-1 · AENOR Producto Certificado · **YPM**

REAÇÃO AO FOGO

Proyal® MAX corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,26**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

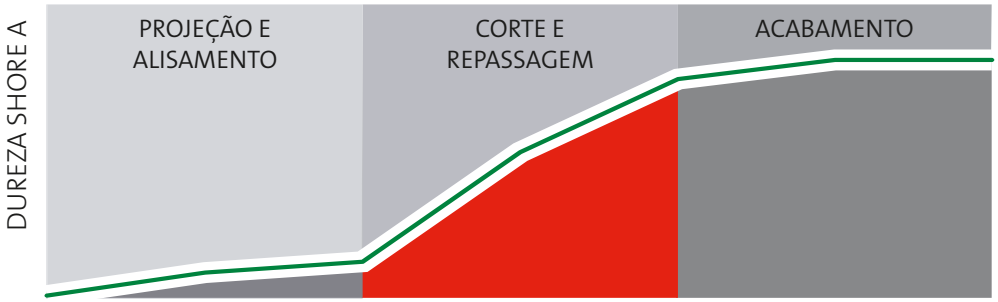
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-1,5**
- Relação A/G (Litros/Kg) **0,5-0,6**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **>65**(1)
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **<9**(2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Adherencia **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em Laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Proyal® Max é fabricada nas nossas unidades industriais de Soneja SO, Viguera VA, San Martín SN e Morón MN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

100-110 min.	160-170 min.	185-200 min.	Proyal® MAX VA
110-120 min.	165-175 min.	195-225 min.	Proyal® MAX SN
100-135 min.	165-190 min.	190-220 min.	Proyal® MAX SO
115-135 min.	170-210 min.	210-235 min.	Proyal® MAX MN

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Projete sobre o suporte ajustando o fluxo de água para obter uma massa consistente e maleável.

2 Alise com uma régua de alumínio até alcançar uma superfície suficientemente plana.

3 Corte com uma lâmina de aço para eliminar eventuais imperfeições.

4 Termine com um dos nossos produtos da gama Mecafino® para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de poeiras, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®.** Num suporte demasiado absorvente aplicar-se-á o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deverá realizar-se conforme as recomendações do respetivo fabricante, aplicando, no caso de Proyal Max, primários e tintas específicas para gessos de projetar.

EMBALAGEM

Proyal® Max
64 sacos/palete
20kg/saco

Silos (a granel)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é de 1 a 2 cm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição

6.6 GESSOS DE PROJETAR ALIGEIRADOS

6.6.1 PROYAL® XXI YPM/A

PROYAL® XXI é um produto aligeirado com perlite expandida, preparado à base de gesso e especialmente formulado para aplicar com máquina de projetar na execução de revestimentos de paredes e tetos.

Aumenta ao máximo o rendimento do operário, bem como a facilidade de aplicação relativamente à projeção, regulação, corte e posterior acabamento. Proporciona um excelente isolamento acústico e térmico, aumentando o conforto e a habitabilidade da habitação.

DESEMPENHOS

- Produto leve
- Poupança económica
- Bom acabamento estético
- Alto rendimento
- Isolamento térmico
- Isolamento acústico

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Proyal® XXI** cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B4** (gesso de construção aligeirado) conforme a denominação europeia, e como **YPM/A** (gesso de projeção mecânica aligeirado) segundo a denominação tradicional.

Está provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.03**.

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YPM/A**

REAÇÃO AO FOGO

Proyal® XXI corresponde à Euroclasse A1 **(não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

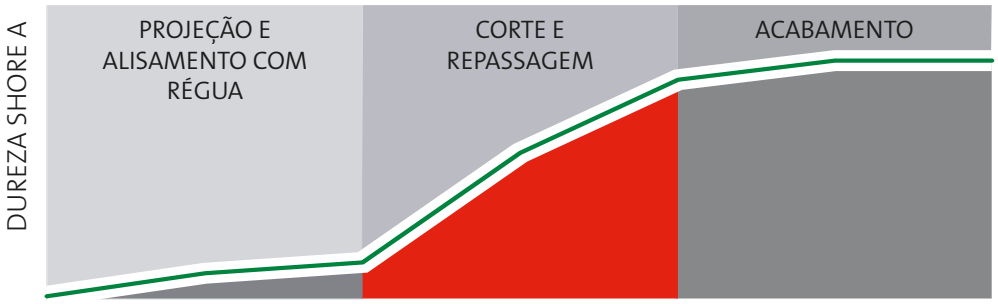
Resultados obtidos nos nossos centros produtivos.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-1**
- Relação A/G (SO)(Litros/Kg) **<0,7**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **≥45**(1)
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **<8,5**((2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de Gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves

A gama Proyal® XXI é fabricada nas nossas unidades industriais de Gelsa GA, Morón MN, Soneja SO, Viguera VA e San Martín SN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

100-110 min.	160-170 min.	180-200 min.	Proyal® XXI VA
100-110 min.	160-170 min.	180-200 min.	Proyal® XXI GA
110-135 min.	165-190 min.	190-220 min.	Proyal® XXI SO
110-120min.	160-175 min.	195-220 min.	Proyal® XXI SN
115-135 min.	170-210 min.	210-235 min.	Proyal® XXI MN

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Projete sobre o suporte ajustando o fluxo de água para obter uma massa consistente e maleável.

2 Alise com uma régua de alumínio até obter uma superfície suficientemente plana.

3 Corte com uma lâmina de aço para eliminar as pequenas imperfeições.

4 Termine com um dos nossos produtos da gama Mecafino® para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®.** Num suporte demasiado absorvente aplicar-se-á o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante, utilizando-se, no caso de Proyal XXI, primários e tintas específicas para gessos de projetar.

EMBALAGEM

Proyal® XXI
64 sacos/palete
20kg/saco

Silos (a granel)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é 1-2 cm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.6.2 PERLINOR® DE PROJETAR YPM/A

Perlinor® de projetar é um produto com base de escaiola e aligeirado com perlite expandida. A sua formulação especial permite combinar a aplicação mecânica com os excelentes resultados de toda a gama Perlinor para a execução de revestimentos em paredes e tetos.

Perlinor® de Projetar permite otimizar a produtividade do operário e obter uma superfície de elevado desempenho com o padrão de qualidade mais elevado do mercado.

É conhecido habitualmente como "Perliescaiola", proporcionando à habitação ou à divisão elevados desempenhos acústicos, térmicos e de proteção contra incêndios.

DESEMPENHOS

- Alto rendimento
- Poupança económica
- Bom acabamento estético
- Isolamento térmico
- Isolamento acústico
- Produto leve

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Perlinor® de Projetar** cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B4** (gesso de construção aligeirado) conforme a denominação europeia, e como **YPM/A** (gesso de projeção mecânica aligeirado) segundo a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.03.**

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YPM/A**

REAÇÃO AO FOGO

Perlinor® de Projetar corresponde à **Euroclasse A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, relativa a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

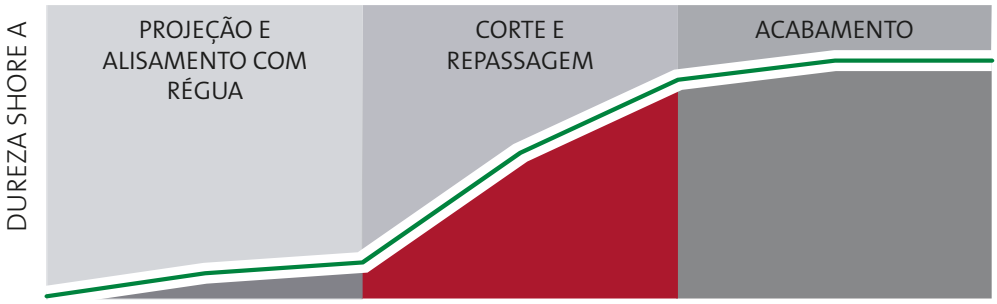
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-1**
- Relação A/G (Litros/Kg) **<0,8**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **>45**(1)
- Rendimento(kg/cm espessura e m²) **<8,5**(2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em Laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de Gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves

A gama Perlinor® de Projetar é fabricada nas nossas unidades industriais de Morón MN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



125-135 min. 195-205 min. 225-235 min.

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

Perlinor® MN

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Projete sobre o suporte ajustando o fluxo de água para obter uma massa consistente e maleável.

2 Alise com uma régua de alumínio até obter uma superfície suficientemente plana.

3 Corte com uma lâmina de aço para eliminar as pequenas imperfeições.

4 Termine com um dos nossos produtos da gama Mecafino® para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®.** Num suporte demasiado absorvente aplicar-se-á o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante, utilizando-se, no caso de Perlinor de projetar, primários e tintas específicas para gessos de projetar.

EMBALAGEM

Perlinor® Projetar
48 sacos/palete
20kg/saco

Silos (a granel)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é de 1 a 2 cm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.6.3 PROLITE® YPM/A

Prolite® é um produto aligeirado com perlite expandida, à base de escaiola e especialmente formulado para aplicar com máquina de projetar, tornando possível aumentar ao máximo o rendimento do operário e a facilidade de aplicação. É um gesso de extraordinária brancura.

Prolite® é um produto de mistura e de aplicação mecânica para a execução de revestimentos de paredes e tetos, que proporciona um elevado isolamento acústico e térmico e um excelente comportamento perante o fogo.

DESEMPENHOS

- Alto rendimento
- Poupança económica
- Bom acabamento estético
- Isolamento térmico
- Isolamento acústico
- Produto leve

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

Prolite® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B4** (gesso de construção aligeirado) conforme a denominação europeia, e como **YPM/A** (gesso de projeção mecânica aligeirado) segundo a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.03.**

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YPM/A**

REAÇÃO AO FOGO

Prolite® corresponde à **Euroclasse A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, relativa a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

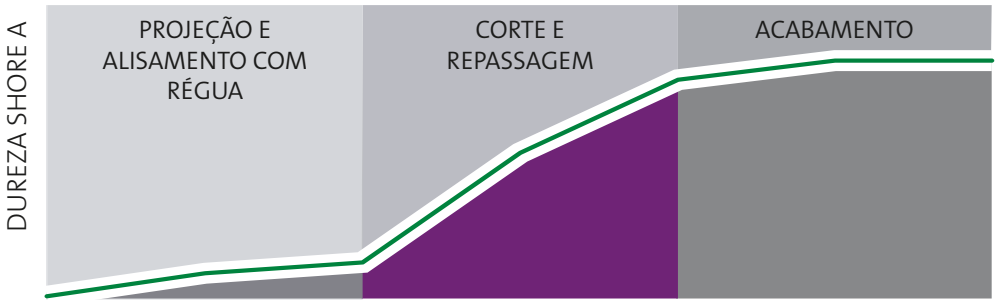
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>70**
- Granulometria (mm) **0-0,8**
- Relação A/G (Litros/Kg) **<0,7**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **>45**(1)
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **<8,5**(2)
- Tipo de suporte recomendado **ST**(3)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>1N/mm²**
- PH **>6**

(1) Valor médio em Laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de Gessos para a construção B1).
(2) Valor obtido em laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Prolite® é fabricada nas nossas unidades industriais de Viguera VA.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



100-140 min. 150-195 min. 180-225 min. Prolite® VA

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Projete sobre o suporte ajustando o fluxo de água para obter uma massa consistente e maleável.

2 Alise com uma régua de alumínio até obter uma superfície suficientemente plana.

3 Corte com uma lâmina de aço para eliminar as pequenas imperfeições.

4 Termine com um dos nossos produtos da gama Mecafino® para obter um acabamento perfeito.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir deve estar lisa e limpa, sem saliências ou relevos, livre de pó, eflorescências, agentes de limpeza ou de outros resíduos. Se for excessivamente lisa realizar-se-á uma mecanização para aumentar a sua rugosidade ou aplicar-se-á a ponte de aderência **Ibercontak®.** Num suporte demasiado absorvente deve aplicar-se o primário regulador **Iberprimer®.**

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante, utilizando-se, no caso de Prolite, primários e tintas específicas para gessos de projeção.

EMBALAGEM

Prolite®
48 sacos/palete
20 Kg./saco

Silos (a granel)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessura recomendado é de 1 a 2 cm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.7 GESSOS DE ACABAMENTO

6.7.1 GAMA MECAFINOS® YE/T

Mecafino® plus, mecafino banda azul e mecafino banda ouro são produtos à base de gesso de elevada pureza e excecional brancura, concebidos para proporcionar o melhor acabamento sobre vários tipos de superfícies: gesso manual e projetado, divisórias de escaiola, ladrilhos em gesso e inclusive em reabilitação de habitações.

Tratam-se de gessos especialmente formulados com aditivos e agregados, de granulometria fina e endurecimento lento, para amassar com batedeira e de aplicação manual, utilizados como massa para estuques de acabamento sobre diferentes suportes.

DESEMPENHOS

- Fácil aplicação
- Alto rendimento
- Bom acabamento estético
- Dureza superficial

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

As gamas **Mecafino® Plus, Mecafino® Banda Azul e Banda Ouro** cumprem a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificadas como do tipo **C6** (gesso para aplicação em camada fina) conforme a denominação europeia, e como **YE/T** (gesso de acabamento ou estuque) segundo a denominação tradicional.

Estão, igualmente, providas da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.05.**

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YE/T**

REAÇÃO AO FOGO

Mecafino® corresponde à **Euroclasse A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, conforme a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção. Mecafino Plus e Mecafino Banda Ouro correspondem à Euroclasse A1 (não contribuem para a propagação do fogo), mediante teste realizado nos termos da norma UNE EN 13501-1 em AFITI LICOF, visto conterem menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica. Número de teste 0909706-3.

* Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, relativa a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)*
(Mecafino® Banda Azul) **0,22**
(Mecafino® Banda Oro y Plus) **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

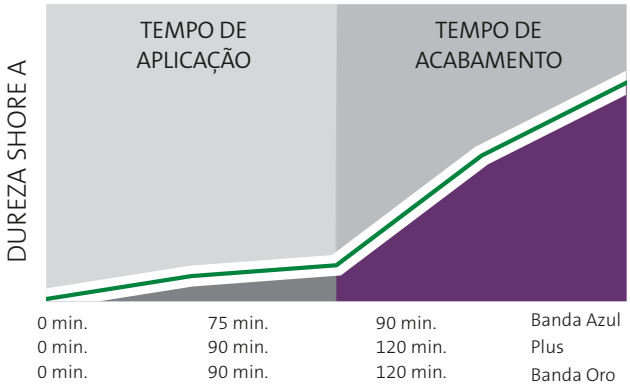
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>75**
- Granulometria (mm) **0-0**
- Relação A/G (Mecafino® Banda Azul e Oro)(Litros/Kg) **<0,7**
- Relação A/G (Mecafino® Plus)(Litros/Kg) **<0,8**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **≥45**(1)
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- PH **>6**

Valores médios conforme o Anexo do RP 35.05 (Regulamento Particular de Gessos de acabamento C6).

As gamas Mecafino® Plus, Mecafino® Banda Azul e Mecafino® Banda Ouro são fabricadas na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Misture o produto com água na proporção indicada nas características técnicas, polvilhando o gesso sobre a água.

2 Amasse energicamente e, de preferência, utilizando meios mecânicos (embora admita o amassamento manual sem problemas) até que a massa adquira um aspeto homogéneo.

3 Aplique o produto com uma talocha, formando uma camada que cubra todas as partes da superfície base; a espessura variará em função das necessidades em cada ponto. Deixar secar ligeiramente antes de aplicar a seguinte demão.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A camada de acabamento (Mecafino®) deve ser aplicada após um endurecimento adequado da camada de revestimento (habitualmente 4 horas em condições atmosféricas normais). Para conseguir uma aderência perfeita, recomendamos que o intervalo entre a finalização da camada de revestimento e a aplicação do acabamento não exceda 24 horas.

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante.

EMBALAGEM

Mecafino®
72 sacos/palete
17kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.7.2 MECAFINO® SUR

Mecafino® Sur, é um produto à base de gesso, concebido para proporcionar o melhor acabamento sobre gesso manual e projetado, divisórias de escaiola, ladrilhos em gesso e inclusive em reabilitação de habitações.

Trata-se de um gesso de granulometria fina e endurecimento lento, que, devido à sua cor, é especialmente indicado para utilizar como massa em rebocos de acabamento sobre gessos de Morón.

DESEMPENHOS

- Alto rendimento
- Bom acabamento estético
- Fácil aplicação
- Dureza superficial

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,26**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>50**
- Granulometria (mm) **0-0,2**
- Relação A/Y (Litros/Kg) **0,9**
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>0,1N/mm²**
- PH **>6**

Valores médios conforme o Anexo do RP 35.05 (Regulamento Particular de Gessos de acabamento C6).

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

Mecafino® Sur encontra-se em conformidade com a norma **UNE-EN 13.279-1:2009**. **"Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, designados como tipo **C6** (Gesso para aplicação em camada fina) segundo a denominação europeia e como YE/T (Gesso de terminação ou estuque)segundo a Denominação tradicional.

Possuí a marca **N** de **AENOR**, conforme estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.05.**

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YE/T**

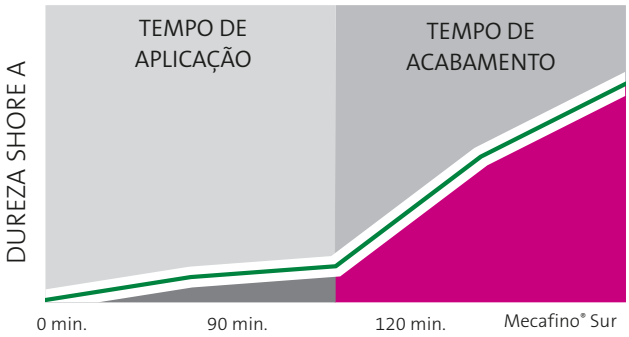
REAÇÃO AO FOGO

Mecafino® Sur corresponde à **Euroclase A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, de acordo com o teste realizado em conformidade com a norma UNE EN 13501-1 em AFITI-LICOF, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica. Número de teste 0909706-3.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

A gama Mecafino® Sur é fabricada na nossa unidade industrial de Morón MN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO



Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Misture o produto com água na proporção indicada nas características técnicas, polvilhando o gesso sobre a água.

2 Amasse de forma enérgica e, de preferência, através de meios mecânicos (embora admita o amassamento manual sem problemas) até que a massa adquira um aspeto homogéneo.

3 Aplique o produto com uma talocha, formando uma camada que cubra todas as partes da superfície base; a espessura variará em função das necessidades em cada ponto. Deixar secar ligeiramente antes de aplicar a seguinte demão.

APLICAÇÃO

- PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A camada de acabamento (Mecafino®) deve ser aplicada após um endurecimento adequado da camada de revestimento (habitualmente 4 horas em condições atmosféricas normais). Para conseguir uma aderência perfeita, recomendamos que o intervalo entre a finalização da camada de revestimento e a aplicação do acabamento não exceda 24 horas.

- DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as recomendações do respetivo fabricante e as instruções específicas do pintor para este tipo de suportes, tal como estabelecido no RD 2006/1996, de 6 de setembro, no qual se define o certificado de formação profissional para a profissão de pintor.

EMBALAGEM

Mecafino® Sur
72 sacos/palete
17kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. É recomendado não utilizar lixadeiras industriais antes de proceder à pintura posterior.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.7.3 MECAFINO MAX YE/T

Mecafino Max é um gesso de acabamento, de aplicação manual, desenvolvido para o acabamento de diferentes tipos de superfícies em interiores: gessos manuais ou de projeção, tabique de escaiola ou argamassas de cimento (inclusive na reabilitação).

Mecafino Max é um gesso de acabamento, de aplicação manual, desenvolvido para o acabamento de diferentes tipos de superfícies em interiores: Gessos manuais ou de projeção, tabique de escaiola ou argamassas de cimento (inclusive na reabilitação).

É um produto à base de escaiola, de grande brancura e convenientemente aditivado para assegurar um óptimo acabamento.

DESEMPENHOS

Elevado rendimento

Excelente acabamento

NORMA E HOMOLOGAÇÃO

Mecafino Max está em conformidade com a norma **UNE-EN 13.279-1:2009**. **"Gessos de construção e aglomerados à base de gesso para a construção"**, designado como tipo **C6** (Gesso de aplicação em camada fina YE/T) segundo a denominação europeia e como o YE/T (como o **YPM**), segundo a denominação tradicional.

Está em posse da marca **N** de **AENOR**, segundo se estabelece no Regulamento Particular **RP 35.05**.

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **YE/T**

REAÇÃO AO FOGO

Mecafino Max está classificado como **Euroclasse A1 (sem contribuição ao incêndio)**, ao ter menos de um 1% em peso ou volume de matéria orgânica, segundo a diretiva 89/106/CEE relativa a produtos de construção.

* Determinação da condutividade térmica segundo as diretrizes definidas em UNE-EN-13.279-1: 2009 correspondentes ao material seco aplicado nos interiores (23 ºC e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de paramentos caraterísticos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

ECONOMIA DE ENERGIA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Resultados obtidos na nossa fábrica de Gelsa GA.

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

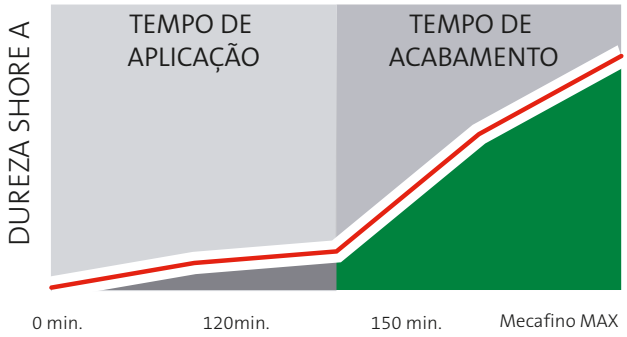
Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>75**
- Granulometría (%/mm) **0-0,2**
- Relação A/G (Litros/Kg) **0,6-0,7**
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- PH **>6**

Valor médio segundo o Anexo do RP 35.05 (Regulamento particular de gessos de acabamento C6).

Mecafino Max é fabricado na nossa planta industrial de Gelsa GA.

DURAÇÃO DE APLICAÇÃO



Nota: a duração de aplicação pode sofrer variações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A / G aplicada e PH da água utilizada.

APLICAÇÃO

• LIMPEZA

A camada de acabamento (Mecafino) deve ser aplicada após um endurecimento adequado da camada de revestimento (habitualmente 4 horas em condições atmosféricas normais). Para conseguir uma aderência perfeita, recomendamos que o intervalo entre a conclusão da camada de revestimento e a aplicação de acabamento não exceda as 24 horas.

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior das tintas deverá realizar-se conforme as recomendações do fabricante de tintas.

COLOCAÇAO EM OBRA

1 Misturar o produto com água na relação indicada nas características técnicas, espalhando o gesso sobre a água.

2 Amassar de forma energética e de preferência através de meios mecânicos (embora admita o amassamento manual sem problemas) até que a massa fique com um aspeto homogéneo.

3 Aplicar com talocha metálica com uma espessura adequada às necessidades de acabamento. uma vez perdido o brilho da água do acabamento, aplicar uma segunda passagem.

ACONDICIONAMENTO

Mecafino MAX
72 sacos/paletes
17kg/saco

ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO

Os sacos deverão ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material coberto e resguardado da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5 ºC a 40 ºC.

Notas legais:

Estas informações, em particular as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, têm como base a nossa experiência e conhecimentos atuais, bem como as utilizações previstas e aplicações mais habituais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.8 ESCAIOLAS

6.8.1 IBERYOLA® E-30/E35

Iberyola® é uma escaiola utilizada para a realização de elementos prefabricados, para a aderência desses elementos e para trabalhos e repasse e acabamento; é um produto de elevada finura que permite um acabamento de grande brancura e perfeição.

Iberyola® é fabricada em duas versões, cujo tempo de trabalho é ligeiramente diferente: Iberyola® de endurecimento lento, especial para trabalhos de acabamento e repasse, também denominada rápido, adequada para ser utilizada em cadeias de produção de elementos prefabricados, como placas lisas, molduras, painéis para divisórias, etc...

DESEMPENHOS

Aplicação interior

Bom acabamento estético

Fácil aplicação

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Iberyola® cumpre norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, com designação do tipo A (ligante à base de gesso para a construção), segundo a denominação europeia e E (Escaiola) conforme a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular **RP 35.02**.

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado | **E-30/E-35**

REAÇÃO AO FOGO

Iberyola® corresponde à **Euroclase A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto conter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, de acordo com a Diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)*
(GA, SO, MN y SN) **0,30**
(VA) **0,34**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) (MN, SN y VA) **>90**
- Índice de pureza (%) (GA y SO) **>92**
- Granulometria (mm) **0-0,2**
- Relação A/G (Litros/Kg) (GA, MN y VA) **0,8-1,0**
- Relação A/G (Litros/Kg) (SN y SO) **0,7-0,8**
- Resistência mecânica à flexão (MN, SN Y VA) **>3N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão(GA y SO) **>3,5N/mm²**
- PH **>6**

Valores médios de acordo com o Anexo do RP 35.05 (Regulamento Particular de Gessos de acabamento).

A gama Iberyola® é fabricada nas nossas unidades industriais de Viguera VA, Gelsa GA, Soneja SO, Morón MN e San Martín SN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO

IBERYOLA® RÁPIDA

- GA 13-22 minutos
- MN 13-15 minutos
- VA 16-18 minutos
- SO 14-16 minutos
- SN 15-22 minutos

IBERYOLA® LENTA

- GA 16-25 minutos
- MN 15-18 minutos
- SO 16-18 minutos
- VA 18-22 minutos

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Polvilhe a Iberyola sobre a água, na relação A/G indicada nos dados técnicos.

2 Misture manualmente até que a massa adquira um aspeto homogéneo.

3 Aplique o produto com uma talocha sobre a superfície até obter o acabamento pretendido.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir não deve conter pó, partículas, eflorescências, agentes de limpeza ou outros resíduos que afetem a aderência do revestimento, procedendo-se à sua limpeza caso seja necessário.

• DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas realizar-se-á de acordo com as indicações do respetivo fabricante.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Iberyola®
72 sacos/palete
17kg/saco

Granel (cisterna)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.9 COLAS À BASE DE ESCAIOLA

6.9.1 IBERCOL®

Ibercol® é um produto à base de escaiola para a colagem de elementos decorativos de escaiola e gesso em interiores, tanto horizontais como verticais.

Também se utiliza como elemento ligante no levantamento das divisórias de escaiola, subtituindo com vantagem outros produtos e como material de acabamento em superfícies de escaiola.

DESEMPENHOS

Alto rendimento

Fácil aplicação

Poupança de tempo

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Ibercol® cumpre a norma **UNE-EN 12.860:2001 "Adesivos à base de gesso para painéis de gesso",** Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**.

CE UNE - EN 13.279-1

AENOR Producto Certificado

REACCIÓN AL FUEGO

Ibercol® corresponde à **Euroclase A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto ter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, segundo a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica consoante as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, referente a material seco aplicado em espaços interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,30**
Fator resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>92**
- Granulometria (mm) **0-0,2**
- Relação A/G (Litros/Kg) (GA) **0,8**
- Relação A/G (Litros/Kg) (MN) **0,9**
- Resistência à aderência **Rotura Painel** (1)
- PH **6,5-10,5**

(1) Teste em laboratório da aderência sobre painel de gesso. Rutura mínima em 3/4 testes. Norma EN 12.860.

A gama Ibercol® é fabricada nas nossas unidades industriais de Gelsa GA e Morón MN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO

MN
120-180 minutos

GA
180-300 minutos

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Polvilhe Ibercol sobre a água, na relação A/G recomendada nos dados técnicos e deixe repousar alguns minutos. Misture à mão ou mecanicamente até que a massa adquira um aspeto homogéneo.

2 Aplique o produto com uma espátula sobre a superfície que vai colar, formando uma camada ou um cordão homogéneo

3 Ibercol® é utilizada para a colagem de elementos decorativos de gesso e em interiores.

APLICAÇÃO

- PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície a revestir não deve conter pó, partículas, eflorescências, agentes de limpeza ou outros resíduos que afetem a aderência do revestimento, procedendo-se à sua limpeza caso seja necessário.

- DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas deve realizar-se de acordo com as indicações do respetivo fabricante.

EMBALAGEM

Ibercol® Gelsa GA 72 sacos/palete
17 kg/saco
120 sacos/palete
10 kg./saco
200 sacos/palete
5 kg./saco

Ibercol® Gelsa MN 72 sacos/palete
17 kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.9.2 TABICOL® (Cola de Escaiola)

Tabicol® é uma cola à base de escaiola para uso profissional, utilizada como ligante para a colagem de qualquer tipo de divisórias, escaiolas, tijolos e especialmente peças de grande formato.

A sua formulação especial permite obter o máximo rendimento na instalação da divisória, minimizando os tempos de espera do operário.

DESEMPENHOS

Alto rendimento

Fácil aplicação

Poupança de tempo

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,30**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Tabicol® cumpre a norma **UNE-EN 12.860:2001 "Adesivos à base de gesso para painéis de gesso",** Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**.

UNE - EN 13.279-1

AENOR Producto Certificado

REAÇÃO AO FOGO

Tabicol® corresponde à **Euroclase A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto ter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, segundo a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

*Avaliação da condutividade térmica segundo as diretrizes definidas em EN-12.524. Os valores de referência correspondem ao material seco utilizado no adesivo. Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>50**
- Granulometria (mm) **0-0,2**
- Relação A/G (Litros/Kg) **0,8**
- Resistência à aderência **Rotura Painel** (1)
- PH **6,5-10,5**

(1) Teste em laboratório da aderência sobre painel de gesso. Rutura mínima em 3/4 testes. Norma EN 12.860.

A gama Tabicol® é fabricada na nossa unidade industrial de Morón MN.

TEMPOS DE APLICAÇÃO

MN
120-150 minutos

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Polvilhe o Tabicol® sobre água com saturação (A/G=0,8) e deixe repousar 3-5 minutos.

2 Misture mecanicamente até que a massa adquira um aspeto homogéneo.

3 Aplique o produto com uma espátula sobre a superfície que vai colar, formando uma camada ou um cordão de espessura homogénea.

4 Coloque o elemento a colar, pressionando para que a massa transborde nas uniões.

5 5 Repasse as juntas e os encontros.

APLICAÇÃO

As superfícies a aderir estarão livres de pó, partículas, eflorescências, descofrantes e outros resíduos que comprometam a aderência, pelo que se procederá à sua limpeza caso se considere necessário.

EMBALAGEM

Tabicol® MN
72 sacos/palete
17kg/saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.10 PRODUTOS ESPECIAIS

6.10.1 PLACOFINISH® (YE/T Acabamento Q4)

Placofinish® uma massa à base de escaiola, devidamente aditivada para acabamentos excecionais de baixa espessura (2,5 mm), para aplicar em todas as superfícies com placas de gesso laminado (PGL).

Tecnicamente, o produto foi concebido para a cobertura superficial das placas de gesso laminado, conseguindo na mesma aplicação o tratamento das juntas e dos parafusos, e a cobertura total da placa. O produto é semelhante ao estuque, deixando um acabamento pronto para pintar. Proporciona a homogeneidade das superfícies graças à cobertura total da placa, assim como uma grande resistência superficial ao impacto.

DESEMPENHOS

- Alta qualidade de acabamento
- Alto rendimento
- Bom acabamento estético
- Dureza superficial

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Placofinish® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B7** (gesso de construção de alta dureza), segundo a denominação europeia. Adequada para acabamentos de máxima qualidade **(tipo Q4)** sobre placa de gesso laminado

CE
UNE - EN 13.279-1

REAÇÃO AO FOGO

Placofinish® corresponde à **Euroclasse A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto ter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, segundo a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção. Número de teste 0910T06-3.

*Avaliação da condutividade térmica segundo as pautas definidas na UNE-EN-13.279-1: 2009, relativa a material seco aplicado em interiores (23°C e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores conforme o CTE-DB HE-1.

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,18**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Índice de pureza (%) **>50**
- Granulometria (mm) **0-0,4**
- Relação A/G (Litros/Kg) **0,56**
- Rendimento (kg/m²) **2,5**
- PH **>12**

Valor médio em laboratório, de acordo com os Anexos F, G e M do RP 35.05 (Regulamento Particular de Gessos de acabamento C6).

A gama Placofinish® é fabricada na nossa unidade industrial de Viguera VA.

TEMPOS DE APLICAÇÃO

TEMPO DE APLICAÇÃO	TEMPO DE ACABAMENTO
40 minutos	150 minutos

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Misture o conteúdo do saco com 14 litros de água e utilize ferramentas limpas. Agite de forma mecânica para conseguir uma massa homogénea.

2 Coloque fita de rede Placofinish® e aplique posteriormente Placofinish® na junta.

3 Aplique uma camada, aproximadamente de 2,5 mm, em toda a superfície: Primeiro nivelamento, nivelamento final e fixação com água.

4 Para obter um acabamento excecional, passe a talocha molhada pela superfície seca.

APLICAÇÃO

- PREPARAÇÃO DO SUPORTE

Não necessita de tratamento prévio das juntas ou dos parafusos.

- DECORAÇÃO E PINTURA

A aplicação posterior de tintas realizar-se-á de acordo com as indicações do respetivo fabricante.

EMBALAGEM

Placofinish® VA
48 sacos/palete
25 kg./saco

NÍVEL ACABAMENTO Q4

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C. O intervalo de espessuras recomendado é de 1-3 mm.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.10.2 IGNIVER®

Argamassa projetada à base de gesso, vermiculite e aditivos especiais, formulada especialmente para a proteção contra incêndios no âmbito da edificação.

Igniver® é uma argamassa ignífuga para a proteção contra incêndios de estruturas metálicas e lajes mistas de betão e chapa colaborante.

DESEMPENHOS

- Aplicação interior
- Fácil aplicação
- Projeção mecânica
- Não contem fibra
- Proteção ao fogo

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,22**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Reação ao fogo **A1**
- Densidade (kg/m²) **745**
- Resistência mecânica à compressão **≥2N/mm²**
- Aderência (N/mm²) **0,20**
- PH **12**
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **7**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**

(1) Teste em laboratório da aderência sobre painel de gesso. Rutura mínima em 3/4 testes. Norma EN 12.860.

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A avaliação da proteção proporcionada pela argamassa **Igniver®** aos elementos estruturais de aço foi realizada mediante testes nas instalações do Laboratório acreditado pela **ENAC, AFITI-LICOF**, nos termos da Norma Europeia harmonizada **UNE-ENV 13381-4:2005 "Testes para determinar a contribuição à resistência ao fogo de elementos estruturais. Parte 4: Proteção aplicada a elementos de aço"**. Relatório de teste: **AFITI LICOF 2200T11-3.**

A avaliação da proteção proporcionada pela argamassa Igniver® aos elementos mistos de betão e chapa colaborante foi realizada segundo a norma UNE ENV 13381-5:2005. "Testes para determinar a contribuição à resistência ao fogo dos elementos estruturais. Parte 5: proteção aplicada a elementos mistos de betão/chapa de aço perfilada." Relatório de teste **AFITI LICOF 8518/11**.

Igniver® esta disponível em
A 1ª APLICAÇÃO PARA TELEMÓVEL NO SETOR DO GESSO:
Ferramenta para o cálculo do fator de forma.

A gama Igniver® é fabricada na nossa unidade industrial de Soneja SO.

COMPORTAMENTO AO FOGO

A proteção contra o fogo de estruturas metálicas e lajes mistas de betão e chapa colaborante depende da espessura do revestimento Igniver®.

Consulte a tabela do nível de massas em www.placo.pt, para determinar as espessuras de aplicação em cada caso.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A superfície deve estar limpa de pó, gordura e óxido. A preparação efetua-se com máquina de projetar. Uma vez aplicado o produto, poderá permanecer à intempérie durante um período limitado.

COLOCAÇÃO NA OBRA

1 Projete mecanicamente sobre o suporte, ajustando o fluxo para obter uma massa com as características desejáveis.

2 O acabamento pode ser rugoso ou liso. Recomenda-se a sua a utilização em interiores. Se desejar, poderá proceder à pintura.

CAMPOS DE APLICAÇÃO

Proteção de estruturas metálicas não expostas à intempérie, como:
- Vigas.
- Pilares.
- Suportes.
- Treliças.
- Lajes mistas de betão com chapa colaborante.

IGNIVER
Argamassa para proteção passiva contra o fogo

EMBALAGEM

Igniver®
64 sacos / palete
18 kg./saco

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca expostos à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 6 meses, a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5˚C a 40˚C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.10.3 PLACOSEC®

Placosec® é uma argamassa à base de gesso especialmente formulada para ser aplicada em zonas húmidas, como cozinhas, casas de banho, garagens e arrecadações.
Placosec® destaca-se devido ao seu excelente rendimento e funcionalidade, bem como pelos seus elevados desempenhos no que respeita à permeabilidade ao vapor de água e à absorção por capilaridade, face às argamassas tradicionais de cimento.

O produto é devidamente aditivado para obter uma perfeita aderência sobre o suporte, permitindo um acabamento de tinta plástica ou à base de água, bem como uma aplicação posterior de azulejos mediante colas específicas, apresentando vantagens relativamente a outros métodos mais tradicionais.

DESEMPENHOS

- Alto rendimento
- Fácil aplicação
- Produto leve
- Bom acabamento estético
- Resistência a ambientes húmidos

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Placosec® cumpre a norma **UNE-EN 13.279-1:2009. "Gessos de construção e ligantes à base de gesso para a construção"**, sendo classificada como do tipo **B7** (gesso de construção, segundo a denominação europeia, e como **YPM** (gesso de projeção mecânica) conforme a denominação tradicional.

Está, igualmente, provida da marcação **N** da **AENOR**, tal como estabelecido no Regulamento Particular RP 35.01.

CE UNE - EN 13.279-1 | AENOR Producto Certificado

POUPANÇA ENERGÉTICA E ISOLAMENTO TÉRMICO

Coeficiente de condutividade térmica λ (w/mk)* **0,39**
Fator de resistência à difusão do vapor de água μ **6**

REAÇÃO AO FOGO

Placosec® CORRESPONDE À **Euroclase A1 (não contribui para a propagação do fogo)**, visto ter menos de 1% em peso ou volume de matéria orgânica, segundo a diretiva 89/106/CEE relativa aos produtos de construção.

* Avaliação da condutividade térmica segundo as pautas definidas na UNE-EN-13.279. Os valores de referência correspondem ao material seco utilizado em interiores (23ºC e 50% de humidade relativa). Valor para o cálculo de parâmetros característicos e divisões interiores segundo o CTE-DB HE-1.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Granulometria (mm) **0-1,5**
- Relação A/G (Litros/Kg) **0,52**
- Dureza superficial (unidades shore C) **≥65**
- Rendimento (kg/cm espessura e m²) **<9,5**
- Absorção por capilaridade **<0,1Kg/m². min**
- Resistência mecânica à compressão **>2N/mm²**
- Resistência mecânica à flexão **≥1N/mm²**
- Aderência **>1N/mm²**

(1) Valor médio em laboratório, de acordo com o Anexo K do RP 35.01 (Regulamento Particular de Gessos para a construção B1)
(2) Valor obtido em laboratório.
(3) Suporte tradicional: tijolo cerâmico, betão e bloco de agregados leves.

A gama Placosec® é fabricada na nossa unidade industrial de Viguera VA.

TEMPOS DE APLICAÇÃO

TEMPO DE APLICAÇÃO	TEMPO DE ACABAMENTO
70 minutos	100 minutos

Nota: os tempos de aplicação podem sofrer alterações em função do tipo de suporte, da temperatura ambiente e do suporte, da relação A/G aplicada e do Ph da água utilizada.

COLOCAÇÃO NA OBRA

• MODO DE APLICAÇÃO COM RASPAGEM DO ACABAMENTO

1 Misture o produto utilizando a máquina de projeção de caudal até conseguir a consistência adequada.

2 Preencha as zonas principais com o produto e nivele até obter uma superfície suficientemente plana.

3 Uma vez alisada a superfície, aplique o respetivo acabamento, podendo a mesma ser raspada para a posterior colocação de azulejos.

• MODO DE APLICAÇÃO COM ACABAMENTO LISO

1 Misture o produto utilizando a máquina de projeção de caudal até conseguir a consistência adequada.

2 Projete sobre a superfície e alise com uma régua até obter uma superfície suficientemente plana. Corte com uma lâmina de aço para eliminar as possíveis imperfeições.

3 Uma vez nivelada a superfície, poderá realizar um acabamento liso e proceder à posterior pintura.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE. NIVELAMENTO

As superfícies a projetar deverão definir sensivelmente uma superfície plana, procedendo-se para tal à eliminação de saliências, relevos ou ao enchimento de reentrâncias e orifícios.

• LIMPEZA

As superfícies a revestir não devem conter pó, partículas, eflorescências, agentes de limpeza ou outros resíduos que afetem a aderência do revestimento, procedendo-se à sua limpeza caso seja necessário.

EMBALAGEM

Placosec® VA
64 sacos/palete
20 kg/saco

Silos (a granel)

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Os sacos devem ser armazenados sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo-se o material num local coberto e protegido da luz solar e da humidade.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 40°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.11 PRIMÁRIOS

6.11.1 IBERCONTAK®

Ponte de aderência

Trata-se de uma ponte de aderência para unir revestimentos de gesso sobre superfícies típicas de obra com absorção reduzida ou nula, com é o caso do betão celular ou poliestireno.

O suporte deve estar limpo, seco e livre de pó, bem como de partículas soltas, descofrantes, gorduras ou restos de geada.

DESEMPENHOS

Permite a aderência sobre suportes com pouca absorção, como poliestileno, betão e pinturas bem aderidas.

Rápida e fácil aplicação com trincha ou rolo. Pronto a ser utilizado; não diluir.

Uma embalagem de apenas 15 kg. prepara uma superfície de 50 m².

A ferramenta utilizada pode ser limpa com água após a aplicação.

Cor avermelhada que permite uma fácil identificação.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Uma vez agitado o Ibercontak®, a aplicação deverá ser realizada de preferência com trincha e rolo, se bem que, para grandes superfícies se possa aplicar com pulverizador, diluindo cada embalagem de 15 Kg em 3 litros de água.

2 A aplicação do revestimento deverá ser feita após a secagem do primário, significando que este não deixa marca, se o pressionar com o dedo. Por norma, a superfície a tratar é preparada um dia antes da aplicação do revestimento de gesso.

3 NÃO DILUA MAIS O PRODUTO, exceto no caso mencionado, uma vez que a adição de água provocará a sua perda de capacidade de aderência.

4 Tanto a temperatura do ambiente como a do suporte deverão ser sempre superiores a +5 °C.

5 O Ibercontak® pode ser conservado durante 24 meses na sua embalagem original, devidamente fechada e ao abrigo de temperaturas baixas.

6.11.2 IBERPRIMER®

Primário para suportes absorventes.

Trata-se de um primário prévio à aplicação de revestimentos de gesso sobre superfícies de absorção elevada ou variada.

O suporte deve estar limpo, seco e livre de pó, bem como de partículas soltas, descofrantes, gorduras ou restos de geada.

DESEMPENHOS

Proporciona superfícies adequadas para uma aplicação fácil do revestimento.

Para grandes superfícies recomenda-se a aplicação com pulverizador.

Aumenta o rendimento do trabalho.

Uma embalagem de apenas 12 kg. permite preparar uma superfície de 120 m².

Juntam-se 3 a 5 partes de água, em função da capacidade de absorção do suporte.

A ferramenta utilizada pode ser limpa com água, após a aplicação.

MODO DE APLICAÇÃO

1 O Iberprimer®, é comercializado em estado concentrado, pelo que DEVERÁ SER DILUÍDO antes de ser aplicado. A diluição dependerá da capacidade de absorção do suporte. Assim, a razão de diluição deve ser de 1 parte de Iberprimer para 5 partes de água no caso de aplicação sobre suportes como betões ou revestimentos cerâmicos muito porosos. Se a porosidade não for muito elevada, a razão de diluição será de 1 parte de Iberprimer para 3 partes de água.

2 A aplicação do revestimento deve ser realizada após a secagem do primário, ou seja, se, ao pressionar com o dedo, não ficar qualquer marca. Por norma, a superfície é preparada um dia antes da aplicação do revestimento de gesso.

3 Tanto a temperatura ambiente como a do suporte deverão ser sempre superiores a +5 °C.

4 O Iberprimer® pode ser conservado durante 24 meses na sua embalagem original, devidamente fechada e ao abrigo de temperaturas baixas

6.12 ARGAMASSAS

DESCRIÇÃO

Durante os últimos anos, a **Placo®** lançou e completou a sua gama de massas de juntas **Placostic®**. Um novo portfólio de soluções para reparar danos e gretas, nivelar, alisar ou para cobrir o revestimento final que se pretende remover de paredes e tetos, sendo especialmente indicado para obras de reabilitação de habitação, assim como para reabilitação não residencial, como hotéis, escolas, etc.

As propriedades destes produtos para rebocos exteriores e interiores à base de ligantes orgânicos, são determinadas principalmente pelo tipo ou tipos de aglutinantes utilizados e as suas respetivas proporções.

Os referidos produtos podem definir-se de acordo com:

- A natureza física e química dos principais ligantes ativos e o seu estado de dissolução, dispersão ou pó são decisivos para as características finais do revestimento superficial com uma ou várias camadas.
- O aspeto do acabamento, determinado pela distribuição do agregado e da técnica de aplicação.
- As propriedades e/ou tipo de utilização.

CARACTERÍSTICAS ÚNICAS DOS PRODUTOS

Trabalhabilidade: A massa fresca deverá apresentar uma adequada plasticidade, por forma a permitir uma fácil aplicação com ferramenta ou mediante máquina de projeção, mostrando um bom equilíbrio entre a camada de antideslizamento e a deformabilidade da massa fresca para facilitar uma extensão adequada com as ferramentas, maximizando assim a produtividade.

Granulometría: O produto deve ter o tamanho máximo de partícula e uma curva granulométrica que permita, durante o processo de aplicação, uma adequada trabalhabilidade e, dado o caso, um bom acabamento estético.

Duração do acabamento: o produto deve ter uma duração de acabamento adaptada às suas condições de utilização, de modo a que o tempo de colocação em serviço seja o mínimo possível.

Deformabilidade: devem absorver as alterações dimensionais e os movimentos estruturais.

Comportamento higrotérmico: os produtos devem ter capacidade de difusão do vapor de água, de modo a equilibrar o gradiente de humidade através das superfícies revestidas e apresentar a mínima absorção de água possível para impedir a sua penetração.

Aderência: devem contar com uma alta aderência sobre o suporte a revestir, nos seus diferentes tipos: pinturas plásticas, betão, elementos cerâmicos, etc.

Estética: estes produtos devem proporcionar um acabamento pronto a pintar ou a revestir, adaptando-se às geometrias mais complexas.

NORMATIVA

MARCAÇÃO CE

As massas de juntas, como parte permanente na construção de um edifício, estão sujeitas à Diretiva 89/106/CEE de Produtos de Construção e, portanto, devem apresentar a marcação CE. Esta marcação sobre um produto significa que:

- O fabricante realizou um ensaio inicial num laboratório independente.
- O fabricante garante que os produtos fabricados posteriormente têm as mesmas propriedades do que o produto inicialmente testado.

A marcação CE aplica-se aos produtos de construção utilizados de maneira permanente nas obras. Estes produtos só poderão ser comercializados na maioria dos Estados Membros se dispuserem da marcação CE e deverão permitir a construção de obras que cumpram determinados requisitos essenciais relativos a: resistência mecânica, estabilidade, segurança em caso de incêndio, higiene da saúde, ambiente, segurança de utilização, proteção contra o ruído, economia de energia e isolamento térmico.

Estes requisitos concretizam-se, em primeiro lugar, através de documentos interpretativos elaborados pelas comissões técnicas para, de seguida, serem desenvolvidos sob a forma de especificações técnicas.

Normas Harmonizadas

Documentos de Idoneidade Técnica Europeia DITE. O fabricante deve submeter cada produto ou família de produtos ao procedimento de avaliação previsto pela Comissão.

A declaração de conformidade do fabricante ou o certificado de conformidade, emitido por um Organismo Notificado, autorizam o fabricante a imprimir a correspondente marca CE.

A marcação CE é efetuada pelo fabricante ou pelo responsável do produto no mercado, com base no sistema de certificação indicado na norma ou no DITE correspondentes ao seu produto. A marcação CE tem lugar após concluído o processo de certificação.

A Diretiva sobre Produtos de Construção aplica-se aos produtos na medida em que os requisitos essenciais relativos aos edifícios lhes afetem.

A conformidade dos produtos à parte harmonizada das normas evidencia-se através da marca CE. A rotulagem com a marca CE é da responsabilidade do fabricante.

A marcação CE é obrigatória e não se trata de um selo de qualidade, mas sim de uma marcação de segurança para validar o cumprimento dos requisitos essenciais na construção de edifícios.

A marcação CE caracteriza os produtos, não os sistemas. A conformidade do produto baseia-se na sua avaliação, partindo do facto de que o fabricante dispõe em fábrica de um sistema de controlo da produção que permite garantir que a produção é conforme às especificações correspondentes.

Para determinados produtos requer-se a avaliação e a inspeção dos controlos de produção por parte de organismos de certificação notificados.

Nesse sentido, a declaração de conformidade de um produto é sempre da responsabilidade do fabricante:

A. Com base nos seus controlos e testes.

B. Com base na certificação por parte de um organismo de certificação acreditado.

As obras estarão constituídas por produtos com ou sem marcação CE.

Os desempenhos dos sistemas construtivos e das obras são regulados pelo Estado de cada país, através da publicação dos Códigos Técnicos de cumprimento obrigatório. A marcação CE significa que:

- O produto cumpre a respetiva norma harmonizada.
- Os produtos que têm aposto esta marcação podem circular livremente por todos os Estados-Membros da UE.
- Os produtos importados de países não membros da UE podem ter aposta a marcação como prova da sua conformidade.

A marcação CE no caso de um produto inovador

Implica a concessão de um DITE, outorgado nos termos do Guia DITE ou CUAP, assim como a Declaração/Certificação de Conformidade associada, de acordo com o nível definido pela CE, que garante que o fabricante mantém os desempenhos do seu produto de acordo com o DITE.

A marcação CE é obrigatória em cada país a partir da data final do período de coexistência entre a norma nacional e a norma harmonizada europeia.

Poderá consultar os produtos Placo® com marcação CE atualizados em www.placo.pt.

NORMATIVA

A norma de cumprimento obrigatório para o fabrico de massas de juntas é a **UNE-EN 15824**, sobre especificações para rebocos exteriores e interiores à base de ligantes orgânicos, onde se caracterizam todos ou alguns dos seguintes parâmetros:

Especificações de rebocos interiores e exteriores à base de ligantes orgânicos

	Características	Método de Ensaio	Requisitos
4.2	Permeabilidade ao vapor de água (para rebocos exteriores)	EN ISO 7783-2	Categoría *V* declarada
4.3	Absorção de água (para rebocos exteriores)	EN 1062-3	Categoría *W* declarada
4.4	Aderência (para rebocos exteriores e interiores)	EN 1542	≥ 0,3 MPa
4.5	Durabilidade (apenas para rebocos exteriores se w > 0,5 kg/(m^2 • $d^{0,5}$)	EN 13687-3	Valor declarado λ
4.6	Reação ao fogo (para rebocos exteriores e interiores)	EN 13501-1	Euroclasse A. 1 a F

Placostic®

TU REFORMA CON Placo

A GAMA COMPLETA DE SOLUÇÕES **PLACO®** PARA A SUA RENOVAÇÃO

STANDARD

Reboca, alisa e tapa as gretas

RENOVAÇÃO

Cobre gotelé, nivela e renova interiores pintados

ACABAMENTOS

Permite um acabamento mais fino e perfeito

TRABALHOS PEQUENOS

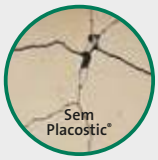
Para as suas reparações e pequenos trabalhos

EXTERIORES

Enche os orificios, gretas e juntas

CERÂMICA

Para interiores, exteriores e superfícies cerâmica



APLICAÇÃO MECÂNICA

Acabamentos perfeitos aplicados com maquina airless

6.12.1 PLACOSTIC® STANDARD

Massa multiusos para rebocar, alisar e tapar gretas. Para aplicar no enchimento de orifícios, lascas, sulcos, gretas, reboco, bem como no nivelamento e alisamento de superfícies em interiores.
Reparação de pequenos defeitos em superfícies de absorção baixa ou média, incluindo as paredes de onde se retirou papel pintado, etc.

Fácil de misturar, aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Flexibilidade na construção, adapta-se a qualquer tipo de projeto, permitindo trabalhar sobre formas regulares ou arredondadas.
Apresenta um acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

Fácil transporte

Fácil aplicação

Bom acabamento estético

Flexibilidade

Sem tempos de espera

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama Placostic® Stándard cumpre a norma **UNE-EN 15824:2009. "Reboco de interiores à base de ligantes orgânicos"**.

CE
UNE - EN 15824

REAÇÃO AO FOGO

A1. Não combustível. Não contribui para a propagação do fogo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **Aprox. 24 h.**
- Tempo de uso **2 h.**
- Temperatura de uso **5ºC - 30ºC**
- Dureza superficial (unidades Shore C) **70**
- Rendimento (kg/mm espessura e m²) **1 Kg**
- Espessura recomendada por camada **≤5 mm.**
- Aderência **>0,3 Mpa**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua consistência, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento. Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente. As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma aplicação muito mais espessa de Placostic® Standard.

Se a superfície for muito absorvente, aplicar-se-á o regulador de absorção Iberprimer®. No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

MODO DE EMPREGO

1 O produto deve ser preparado num recipiente limpo.

2 Adicione água limpa no recipiente e polvilhe o produto gradualmente até formar a massa, numa proporção de 0,5 l de água / 1 kg de produto.

3 Deixe repousar a mistura durante 1,5 – 2 minutos e, posteriormente, misture energicamente à mão ou máquina, até conseguir uma massa homogénea.

4 Espalhe a massa uniformemente sobre a superfície, tapando as irregularidades. Uma vez endurecida a primeira camada (aprox. 2 horas), aplique a segunda.

5 Espere até que a aplicação fique completamente seca, antes de proceder a qualquer tratamento posterior (24 h).

6 Lixe com uma lixa fina até obter a finura pretendida.

EMBALAGEM

Placostic® Standard
50 sacos/palete
15 kg./saco

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.2 PLACOSTIC® STANDARD BALDES

Massa multiusos para rebocar, alisar e tapar gretas. Para aplicar no enchimento de orificios, lascas, sulcos, gretas, reboco, nivelamento e alisamento de superfícies em interiores. Reparação de pequenos defeitos em superfícies de absorção baixa ou média, incluindo as paredes das quais se retirou papel, etc.

Fácil de aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Flexibilidade na construção, adapta-se a qualquer tipo de projeto, permitindo trabalhar sobre formas regulares ou arredondadas.
Apresenta um acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Standard** cumpre a **AFNOR NFT 36005**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **2 - 48 h.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**
- Rendimento (kg/mm de espessura e m²) **1 - 1,5 Kg**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento.

Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente.
As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma camada muito mais espessa de Placostic® Standard.
Se a superfície for muito absorvente, aplicar-se-á o regulador de absorção Iberprimer®.
No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Elimine quaisquer vestígios de pó do suporte. Humedeça o substrato.

2 Aplique o material de revestimento com a ajuda de uma espátula.

3 Deixe secar (pelo menos 2 horas).

4 O revestimento não deve ser coberto antes de decorrerem 2 horas e até que esteja completamente seco (pode variar em função da espessura aplicada e da temperatura e humidade existentes).

5 Passadas 24 horas, poderá começar a lixar.

EMBALAGEM

Placostic® Balde
33 ud./palete
Balde 20 kg.

Placostic® Balde
96 ud./palete
Balde 5 kg.

Placostic Balde
270 ud./palete
6 ud./caixa
Balde 1,5 kg.

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação, e designadamente as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.3 PLACOSTIC® RENOVAÇÃO 1H.

Massa para tapar gotelé, nivelar e renovar interiores pintados.

Para aplicar em acabamentos interiores sobre gesso, escaiolas, cimento, placas de gesso laminado, pedra, pintura com base acrílica e tijolos. Renovação de paramentos rugosos com tratamento do tipo gotelé ou decorados, que exijam uma camada com uma espessura <5 mm.

Fácil de misturar, aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Flexibilidade na construção, o que lhe permite adaptar-se a qualquer tipo de projeto, assim como a formas regulares ou arredondadas.

Apresenta um acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Renovação** cumpre a norma **UNE-EN 15824:2009. "Rebocos exteriores e interiores à base de ligantes orgânicos."**.

CE
UNE - EN 15824

REAÇÃO AO FOGO

A1. Não combustível. Não contribui para a propagação do fogo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **Aprox. 24 h.**
- Tempo de utilização da mistura **1 h.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**
- Tempo de repuoso da mistura **1,5 - 2 min.**
- Rendimento (kg/mm de espessura por m²) **1 Kg**
- Dureza superficial (Shore C) **70**
- Aderência **>0,3 Mpa**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento.

Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente. As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma camada muito mais espessa de Placostic® Standard.

Se a superfície for muito absorvente, deverá aplicar-se o regulador de absorção Iberprimer®. No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

MODO DE APLICAÇÃO

1 O produto deve ser preparado num recipiente limpo. Adicione água limpa no recipiente e polvilhe o produto gradualmente até formar a massa, numa proporção de 0,5 l de água / 1 kg de produto.

2 Deixe repousar a mistura durante 1,5 – 2 minutos e, posteriormente, misture energicamente à mão ou máquina, até conseguir uma massa homogénea.

3 Espalhe a massa uniformemente sobre a superfície, tapando as irregularidades. Uma vez endurecida a primeira camada, aplique a segunda.

4 Espere até que a aplicação fique completamente seca, antes de proceder a qualquer tratamento posterior (aprox. 24 horas).

5 Lixe com uma lixa fina até obter a finura pretendida.

EMBALAGEM

Placostic® Renovação 1h.
50 sacos/palete
15 kg./saco

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C.

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.4 PLACOSTIC® RENOVAÇÃO 8H.

Massa para tapar gotelé, nivelar e renovar interiores pintados. Acabamento interior sobre gessos, escaiolas, cimento, placas de gesso laminado, pedra, pintura com base acrílica e tijolos. Renovação de paramentos rugosos com tratamento do tipo gotelé ou decorados, que exijam uma camada com uma espessura <5 mm.

Fácil de misturar, aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Flexibilidade na construção, o que lhe permite adaptar-se a qualquer tipo de projeto, assim como às formas regulares ou arredondadas.

Apresenta um acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

Fácil transporte

Fácil aplicação

Bom acabamento estético

Flexibilidade

Sem tempos de espera

NORMATIVA E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Renovação** cumpre norma **UNE-EN 15824:2009. "Rebocos exteriores e interiores à base de ligantes orgânicos"**.

CE
UNE - EN 15824

REAÇÃO AO FOGO

A1. Não combustível. Não contribui para a propagação do fogo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **Aprox. 24 h.**
- Tempo de utilização da mistura **8 h.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**
- Tempo de repouso da mistura **1,5 - 2 min.**
- Rendimento (kg/mm de espessura por m²) **1 Kg**
- Dureza superficial (Shore C) **70**
- Aderência **>0,3 Mpa**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento.

Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente. As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma aplicação muito mais espessa de Placostic® Standard.

Se a superfície for muito absorvente, aplicar-se-á o regulador de absorção Iberprimer®. No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

MODO DE APLICAÇÃO

1 O recipiente onde se prepara a mistura deve estar limpo. Adicione água limpa no recipiente e polvilhe o produto gradualmente até formar a massa, numa proporção de 0,5 l de água / 1 kg de produto.

2 Deixe repousar a mistura durante 1,5 – 2 minutos e, posteriormente, misture energicamente à mão ou máquina, até conseguir uma massa homogénea.

3 Espalhe a massa uniformemente sobre a superfície, tapando as irregularidades. Uma vez endurecida a primeira camada, aplique a segunda.

4 Espere até que a aplicação fique completamente seca, antes de proceder a qualquer tratamento posterior (aprox. 24 horas).

5 Lixe com uma lixa fina até obter a finura pretendida.

EMBALAGEM

Placostic® Renovação 8h.
48 sacos/palete
15 kg./saco

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.5 PLACOSTIC® RENOVAÇÃO E ALISAMENTO

Massa para tapar gotelé, nivelar e renovar interiores pintados. Acabamento interior sobre gessos, escaiolas, cimento, placas de gesso laminado, pedra, pintura com base acrílica e tijolos. Renovação de paramentos rugosos com tratamento do tipo gotelé ou decorados, que exijam uma camada com uma espessura < 5 mm.

Fácil de misturar, aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Flexibilidade na construção, o que lhe permite adaptar-se a qualquer tipo de projeto, assim como às formas regulares ou arredondadas.

Apresenta um acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

Fácil aplicação

Bom acabamento estético

Flexibilidade

Sem tempos de espera

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Renovação e Alisado** cumpre a **AFNOR NFT 36005**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **2 - 48 h.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**
- Rendimento (kg/mm espessura e m²) **1 Kg**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento.

Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente. As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma aplicação muito mais espessa de Placostic® Standard.

Se a superfície for muito absorvente, aplicar-se-á o regulador de absorção Iberprimer®. No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Elimine qualquer resto de pó do suporte. Humedeça o substrato.

2 Aplique a primeira camada grossa de massa.

3 3 Alise em camadas cruzadas.

4 Deixe secar (no mínimo, 2 horas). Poderá aplicar a segunda camada após 2 horas.

5 O revestimento não deve ser coberto até 2 horas depois de estar completamente seco (pode variar em função da espessura aplicada e da temperatura e humidade existentes).

EMBALAGEM

Placostic® Balde
6 ud./palete
Cubo 20 kg.

Placostic® Balde
6 ud./palete
Cubo 5 kg.

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E COMSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa na embalagem.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.6 PLACOSTIC® ACABAMENTO FINO

Massa para alisamentos extra finos.
Tratamento de acabamento fino para interiores que iguala e alisa as superfícies, preparando o suporte para qualquer tratamento de decoração posterior. Elimina riscos, gretas e pequenas irregularidades (< 1 mm de espessura).

Fácil de misturar, aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Adequado para ser utilizado manualmente ou mediante projeção mecânica.
Flexibilidade na construção, adapta-se a qualquer tipo de projeto, permitindo trabalhar sobre formas regulares ou arredondadas.

Apresenta um acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

Fácil transporte

Fácil aplicação

Alta qualidade de acabamento

Flexibilidade

Sem tempos de espera

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Acabamento Fino** cumpre a norma **UNE-EN 15824:2009. "Rebocos exteriores e interiores à base de ligantes orgânicos"**.

CE
UNE - EN 15824

REAÇÃO AO FOGO

A1. Não combustível. Não contribui para a propagação do fogo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **Aprox. 24 h.**
- Tempo de repouso da mistura **1,5 - 2 min.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**
- Rendimento (kg/mm de espessura por m²) **1, 15 Kg**
- Dureza superficial (Shore C) **70**
- Aderência **>0,3 Mpa**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento

Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente. As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma aplicação muito mais espessa de Placostic® Standard.

Se a superfície for muito absorvente, aplicar-se-á o regulador de absorção Iberprimer®. No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Adicione água limpa no recipiente e polvilhe o produto gradualmente até formar a massa, numa proporção de 0,45 l de água / 1 kg de produto.

2 Deixe a mistura repousar durante 1,5 – 2 minutos e, posteriormente, misture energicamente à mão ou máquina, até conseguir uma massa homogénea.

3 Espalhe uniformemente uma camada fina de massa (inferior a 2 mm) sobre a superfície e alise. Quando a primeira camada estiver seca (aprox. 24-48 horas), aplique a segunda, caso seja necessário.

4 Espere até que a aplicação fique completamente seca, antes de proceder a qualquer tratamento posterior (aprox. 24

5 Lixe com uma lixa fina até obter a finura pretendida.

EMBALAGEM

Placostic® Acabamento Fino
48 sacos/palete
15 kg./saco

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.7 PLACOSTIC® RENOVALL

Massa para enchimento de gretas, fissuras e orifícios.

Reparação de gretas e fendas em madeira sólida, cobertura de pontas na madeira ou MDF. Reparação de fissuras em: placas de gesso laminado, reboco de divisórias, alvenaria, betão celular, cimento, calcário, etc. Não adequado para aplicar em metais.

Não abate. A massa é elástica.
Leve e fácil de aplicar. Secagem rápida. Pode aplicar-se em camadas grossas de até 3 cm de espessura.
Acabamento liso, não necessita ser lixado.
Apropriado para ser aplicado tanto no interior, como no exterior.

DESEMPENHOS

Produto leve

Aplicação exterior e interior

Fácil aplicação

Não abate

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A GAMA **Placostic® Renovall** cumpre **AFNOR NFT 36005**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **2 - 48 h.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento.

Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente.

As superfícies mais absorventes serão humedecidas antes da aplicação.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Elimine qualquer resto de pó do suporte. Aplique a primeira camada grossa de massa.

2 2 Alise em camadas cruzadas.

3 Deixe secar (mínimo 2 horas).

4 Aplique a segunda camada, após a primeira ter secado.

5 Não aplique o revestimento final até à total secagem do produto (variará segundo as condições de temperatura e humidade existentes e a espessura do produto aplicado).

EMBALAGEM

Placostic® Balde
270 ud./palete
6 ud./caixa
Balde 1 L.

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa na embalagem.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.8 PLACOSTIC® EXTERIORES

Argamassa de cimento para utilização exterior para rebocos e alisamentos exteriores em camada fina e média de até 2 mm. Camada de espessura sobre superfícies de cimento, betão, tijolos ou pedra. Para reparações de danos em exteriores (fachadas, varandas, cornijas, esquinas), com uma espessura total de até 4 mm.

O produto apresenta uma boa aderência sobre suportes, tanto absorventes como não absorventes. O acabamento é branco, pronto a pintar.

Propriedades hidrófugas.

DESEMPENHOS

Fácil transporte

Fácil aplicação

Aplicação exterior

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Exteriores** cumpre norma **UNE-EN 998-1:2010. "Argamassa de cimento para utilização exterior em rebocos e alisamentos"**.

CE
UNE - EN 15824

REAÇÃO AO FOGO

A1. Não combustível. Não contribui para a propagação do fogo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Rendimento (kg/mm de espessura e m²) **1,25 Kg.**
- Fator de Resistência Difusão ao vapor de água μ **≤10**
- Coeficiente de capilaridade **W1(≤ 0,2 kg/m² · min 0,5)**
- Aderência **0,23 MPa**
- Resistência à flexão **≥2 MPa**
- Resistência à compressão **≥6 MPa (CSIII)**
- Condutividade térmica **0,47 W/m·K (P=50%)**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar limpo, livre de gorduras, óleos, pó, partes ocas ou mal aderidas, e de caldas superficiais. Caso necessário, far-se-á a preparação do mesmo utilizando, preferencialmente, meios mecânicos.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Polvilhe o produto gradualmente até formar a massa, numa proporção de 0,3 l de água / 1 kg de produto.

2 Deixe repousar a mistura durante 1,5 – 2 minutos e, posteriormente, misture energicamente à mão ou máquina, até conseguir uma massa homogénea.

3 Espalhe a argamassa uniformemente sobre a superfície, por forma a cobrir todas as irregularidades.

4 Uma vez endurecida a primeira camada (aprox. 2 horas), aplique a segunda camada.

5 Lixe com uma lixa fina até obter a finura pretendida.

6 Espere a secagem completa da aplicação antes de qualquer tratamento posterior ou pintura da superfície.

EMBALAGEM

Placostic® Exteriores.
50 sacos/palete
15 kg./saco

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.9 PLACOSTIC® UNIVERSAL E CERÂMICO

Massa multiusos para interiores, exteriores e superfícies cerâmicas.

Para aplicação em coberturas de betão, revestimentos de placas de gesso laminado e escaiolas, e em todos os materiais de alvenaria previamente revestidos com cimento.

Aplicação sobre superfícies pintadas.

Boa adaptabilidade em pequenos trabalhos de renovação.
Excecional aderência.
Fácil alisamento.
Grande resistência aos impactos.

DESEMPENHOS

- Poupança económica
- Fácil aplicação
- Bom acabamento estético
- Aplicação exterior e interior
- Flexibilidade
- Sem tempos de espera

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Universal e Cerâmico** cumpre a **AFNOR NFT 36005**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **2 - 48 h.**
(Dependendo do clima e da espessura de aplicação)
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua solidez, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere.

Por conseguinte, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, os restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação. Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Elimine quaisquer vestígios de pó do suporte. Humedeça o substrato.

2 Aplique o material de revestimento com uma espátula.

3 Deixe secar (mínimo 2 horas).

4 O revestimento final não pode ser aplicado até que o produto não esteja completamente seco (varia em função da temperatura e da humidade existente, assim como da espessura do produto aplicado).

5 Acabamento final.
Atenção: a superfície não pode ser lixada.

EMBALAGEM

Placostic® Balde
6 ud./palete
Balde 5 kg.

MAUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa na embalagem.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.10 PLACOSTIC® CERÂMICO

Massa de revestimento sobre superfícies cerâmicas interiores a cobrir com tinta, material cerâmico ou com outros materiais. Revestimento de superfícies vítreas ou mosaicos.

Fácil de misturar, aplicar e lixar.
Boa qualidade de acabamento.
Excecional aderência.
Acabamento pronto a pintar.

DESEMPENHOS

Fácil transporte
Poupança económica
Fácil aplicação
Bom acabamento estético
Aplicação interior
Flexibilidade
Sem tempos de espera

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Cerâmico** cumpre a norma **UNE-EN 15.824:2009. "Massa de revestimento para superfícies cerâmicas interiores"**.

CE
UNE - EN 15824

REAÇÃO AO FOGO

A1. Não combustível. Não contribui para a propagação do fogo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Rendimento (kg/mm de espessura por m²) **1,25 Kg.**
- Dureza superficial (Shore C) **60**
- Tempo de repouso da mistura **1,5 - 2 min.**
- Temperatura de uutilização **5ºC - 30ºC**
- Tempo de uutilização **2 h.**
- Secagem **24 h.**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O suporte deve estar em boas condições e manter a sua consistência, podendo suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

A superfície deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento. Se existirem fungos é necessário aplicar previamente um fungicida. As gretas ou os grandes orifícios serão tratados com uma aplicação muito mais espessa do que o Placostic® Cerâmico, como, por exemplo, o Renovall®.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Polvilhe o produto gradualmente até formar a massa numa proporção de 0,50 l de água / 1Kg de produto.

2 Misture energicamente com uma batedeira elétrica, até obter uma massa sem grumos.

3 Aplique uma primeira camada até cobrir a superfície.

4 Uma vez seco o produto, remova os pequenos coágulos e as irregularidades com uma espátula ou uma pequena talocha.

5 Aplique uma segunda camada mais fina, deixando a superfície acabada e pronta a pintar.

6 Vista da superfície acabada.

EMBALAGEM

Placostic® Cerâmico
50 sacos/palete
15 kg./saco

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa na embalagem.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

6.12.11 PLACOSTIC® AIRLESS

Massa para cobrir gotas finas, alisar e renovar interiores pintados mediante a aplicação de Airless.

Para acabamentos em interiores sobre gesso, escaiola, cimento, pedra (natural ou artificial), pintura com base acrílica e tijolo. Ideal para obras com acabamento Q4.

O produto apresenta-se pronto a aplicar.
Acabamento ultra fino e de grande brancura.
Devido à sua natureza, o produto permite uma aplicação mediante Airless, o que significa um aumento do rendimento de 50%.

DESEMPENHOS

- Alta qualidade de acabamento
- Fácil aplicação
- Aplicação interior
- Projeção à máquina
- Flexibilidade
- Sem tempos de espera

NORMAS E HOMOLOGAÇÕES

A gama **Placostic® Airless** cumpre a **AFNOR NFT 36005**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resultados obtidos nos nossos centros de produção.

- Secagem **2 - 48 h.**
- Temperatura de utilização **5ºC - 30ºC**
- Rendimento (kg por mm de espessura e m²) **1,3 Kg.**

A gama Placostic® é fabricada na nossa unidade industrial de Gelsa GA.

APLICAÇÃO

• PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O paramento deve estar livre de pó, gordura, fungos ou de qualquer outro material que possa dificultar a correta aderência do produto ou causar o seu posterior desprendimento. Deverão sanear-se as superfícies, caso seja necessário, até chegar ao fundo consistente.

O suporte deve estar em boas condições, seco, sólido e preparado no momento da aplicação do produto. Se a superfície for muito absorvente, aplicar-se-á o regulador de absorção Iberprimer®.

No caso de suportes muito lisos, recomenda-se lixar ou raspar a superfície para uma maior aderência.

O suporte deve manter a sua consistência, tanto durante a aplicação como depois da mesma, sendo capaz de suportar o peso e a tensão das camadas do produto aplicadas posteriormente, sem que a sua estrutura se desagregue ou altere; por isso, é necessário eliminar as camadas de pintura mal aderidas, restos de papel ou qualquer outro elemento que possa causar o desprendimento do produto após a sua aplicação.

MODO DE APLICAÇÃO

1 Pulverizador de Airless imprescindível, com fluxo mínimo de 5 l. por min. Misture o produto.

2 Lave a boquilha com água após a utilização. A espessura da camada não deve ser superior a 2 mm.

3 Uma vez pulverizado o material, espalhe a massa uniformemente, cobrindo as irregularidades.

4 Espere 10 minutos para realizar a 2.ª projeção. Corrija as pequenas irregularidades.

5 Alise com uma niveladora, talocha ou Parfatliss.

6 Lixe com uma lixa fina até obter a textura do paramento desejada

EMBALAGEM

Placostic® Airless
33 ud./palete
Balde 25 Kg.

MANUSEAMENTO

Aconselha-se a utilização de luvas e máscara.

ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO

Armazenar sobre superfícies planas e nunca à intempérie, mantendo o material protegido da luz solar e da humidade. O tempo máximo de conservação é de 12 meses a partir da data de fabrico impressa no saco.

INDICAÇÕES IMPORTANTES

A temperatura de aplicação recomendada é de 5°C a 30°C. (Humidade relativa < 75%).

Notas legais:

A presente informação e, designadamente, as recomendações relativas à aplicação e aos dados técnicos, baseiam-se na nossa experiência e nos conhecimentos atuais, assim como nas utilizações previstas e nas aplicações mais usuais dos nossos produtos, estando sujeitas às condições finais de obra ou de aplicação. A última versão atualizada da ficha técnica do produto está disponível nas páginas web www.placo.es e www.placo.pt. Existem fichas de segurança de todos os nossos produtos à sua disposição.

Todas as imagens apresentadas neste manual referem-se a projetos executados com os produtos e sistemas Placo®. Todos eles participaram no Troféu Golden Gypsum® da Placo® nas suas diferentes edições.

É proibido qualquer tipo de reprodução, total ou parcial, das imagens apresentadas nesta obra sem a autorização expressa, por escrito, da Saint Gobain Placo Ibérica.

2018 / O presente documento anula e substitui qualquer edição anterior. Certifique-se de que o mesmo continua vigente na nossa página web www.placo.es ou www.placo.pt, onde se encontra a versão atualizada do documento. Qualquer utilização ou aplicação dos materiais que não cumpra as regras estabelecidas no presente documento, eximirá o fabricante de qualquer responsabilidade, designadamente da responsabilidade solidária (Lei 38/1999). Consulte previamente os nossos serviços técnicos sobre qualquer utilização ou aplicação não recomendada. Os resultados dos ensaios que constam nesta documentação técnica foram obtidos em condições de ensaio normalizadas. As fotografias e ilustrações utilizadas nesta obra não são contratuais. É proibida a reprodução, inclusivamente parcial, dos esquemas, fotografias e textos deste documento sem a autorização da Saint Gobain Placo Ibérica.

Edição e coordenação: Gabinete Técnico e de Marketing da Placo®

Design e layout: Cuaderna Vía Comunicación S.L.

Impressão: Einsa Print

Ref.: Guía Placo® - Ed.: 6.0 - 11/18 - 1.000 exemplares

SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.

Príncipe de Vergara, 132
28002 Madrid • España

www.placo.es

Para todas as suas consultas:

(+34) 902 253 550

(+34) 902 296 226