

DIATHONITE® BETONILHA

BETONILHA ECOLÓGICA
ALIGEIRADA A BASE DE
CORTIÇA PARA ISOLAMENTO
TÉRMICO E ACÚSTICO



DIASEN
GREEN BUILDING FUTURE



A CORTIÇA, ESTRANHA LEVEZA

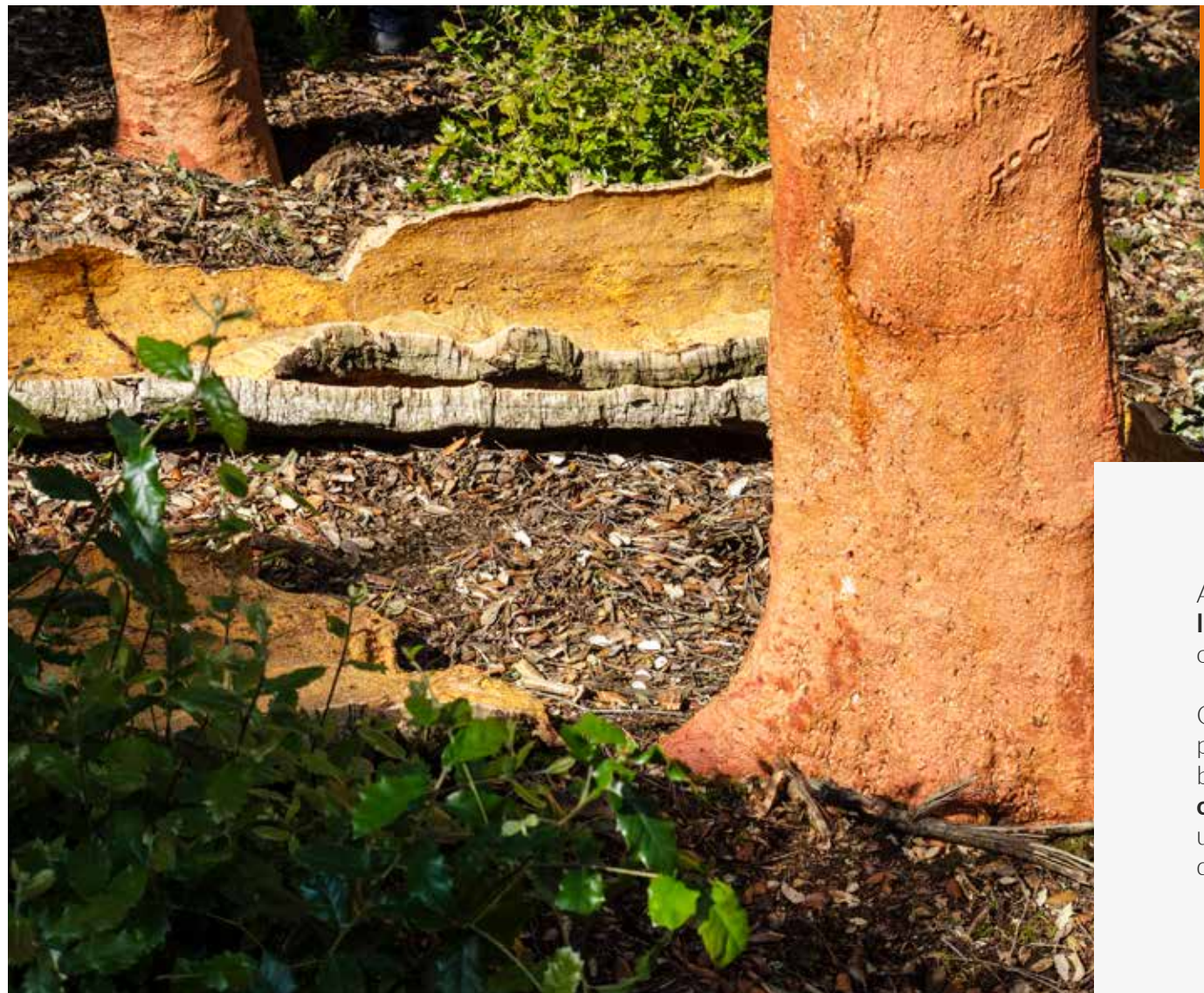
ÍNDICE

- 2** O segredo do conforto térmico
- 4** A magia dos materiais
- 6** Diathonite Betonilha: a argamassa ecológica multifuncional
- 8** Diathonite Betonilha: áreas de utilização
- 10** Os números do conforto
- 12** Valores estruturais
- 14** A sustentabilidade do desempenho
- 16** Betonilha térmica por cima de piso técnico para afagar instalações
- 18** Afagamento de instalações com betonilha isolante
- 20** Betonilha isolante sobre o piso da fundação ou num pavimento existente
- 22** Betonilha isolante em varandas, terraços ou telhados planos
- 24** WATstop
- 26** Casos de sucesso

O SEGREDO DO CONFORTO TÉRMICO

A CORTIÇA TEM UMA FUNÇÃO FUNDAMENTAL NO **DIATHONITE BETONILHA** EM TERMOS DE DESEMPENHO **TÉRMICO E ACÚSTICO**.

SÃO AS SUAS PROPRIEDADES ESPECÍFICAS — LEVEZA, RESILIÊNCIA, POROSIDADE — AS RAZÕES PROFUNDAS DA EXCELÊNCIA DO DIATHONITE BETONILHA



A cortiça é, desde sempre, a marca registada e a característica distintiva da linha Diathonite.

A cortiça, utilizada na betonilha, permite **limitar as dispersões de calor, melhorando** o conforto térmico.

Graças à sua natureza resiliente, também pode garantir, com espessuras muito baixas, **isolamento acústico e proteção contra incêndios**, em combinação com uma leveza que não é comparável a qualquer outra solução no mercado.

A MAGIA DOS MATERIAIS

A FORMULAÇÃO DO DIATHONITE BETONILHA COMBINA TUDO O QUE A NATUREZA TEM PARA OFERECER PARA A OBTENÇÃO DE UM MATERIAL CAPAZ DE REUNIR PROPRIEDADES TÉRMICAS E ACÚSTICAS COM BAIXAS ESPESSURAS E IMPACTO AMBIENTAL REDUZIDO.

A sua formulação é caracterizada por matérias-primas totalmente de origem natural, o que **permite atender às mais rigorosas certificações ambientais e ecologicamente sustentáveis.**



A CAL HIDRÁULICA NHL5: A ANTIGA SABEDORIA DA CONSTRUÇÃO MEDITERRÂNICA

É obtida através da cozedura da marga natural e endurece mesmo na presença de água. Desta forma, o produto beneficia da presença de **um único aglutinante capaz de absorver e libertar humidade**, desempenhando uma função de regulação em linha com a ideia moderna de conforto habitacional. As características “tradicionais” da cal tornam-na **biocompatível e adequada para o restauro de monumentos**, garantindo-lhes resistência mecânica, ação antibacteriana, respirabilidade e resistência ao fogo.



AS FIBRAS NATURAIS: O DEPÓSITO DOS RECURSOS RENOVÁVEIS

A fibra de celulose natural é obtida a partir de papel de jornal reciclado após tratamento com sais de boro para garantir resistência ao fogo e a parasitas. A qualidade que faz da utilização de fibras naturais o recurso ideal é **a sua vocação para se dispersar na matriz interna**, onde contribui para a formação de um composto homogéneo que **resiste à remoção e às microfissurações**. Isto assegura estabilidade ao longo do tempo, possibilidade de reciclagem, tendência elástica e ausência total de resíduos tóxicos.



A TERRA DE DIATOMÁCEAS: O TESOURO OCULTO DOS OCEANOS

É o resultado fossilizado da acumulação de material de origem marinha sedimentado no fundo dos oceanos ao longo de muitos milhões de anos. O recuo dos oceanos restituiu enormes depósitos para utilização humana. A terra de diatomáceas **tem um elevado grau de porosidade que lhe permite absorver líquidos até uma vez e meia o seu peso**, enquanto permanece completamente seca, mantendo a sua natureza de material inerte. É, portanto, leve, absorvente, porosa e ecológica.



A ARGILA: O REGULADOR HIDROFÍLICO

É um **inerte natural poroso e leve**, que contribui para manter um nível constante de humidade, tornando mais agradável e saudável o microclima habitacional. Com efeito, a argila **absorve e elimina a humidade** rapidamente e consoante necessário, mantendo a humidade relativa do espaço interior dentro de valores ideais de habitabilidade e conforto. Basta ter em conta que, face a outros materiais comparáveis, a argila é capaz de absorver até 10 vezes mais água.

DIATHONITE BETONILHA: A ARGAMASSA ECOLÓGICA MULTIFUNCIONAL

DIATHONITE BETONILHA RESPONDE DE UMA FORMA INTELIGENTE E INOVADORA A UM DUPLO REQUISITO: **MELHORAR O CONFORTO TÉRMICO E ACÚSTICO** DOS AMBIENTES.

O produto, graças aos materiais naturais de que é composto e à inteligência da formulação que o caracteriza, é capaz de assegurar elevados níveis de proteção com espessuras reduzidas, bem como evitar o aumento do peso dos pisos e os problemas técnicos das quotas.

Diathonite Betonilha é uma argamassa que, com espessuras reduzidas e sem aumentar o peso do piso, **confere resistências que permitem caminhar sobre a superfície**, pelo que pode ser aplicada como betonilha de acabamento.

O VALOR DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA DO MATERIAL CARACTERIZA A DIATHONITE BETONILHA COMO **UMA ARGAMASSA COM EXCELENTES DESEMPENHOS TÉRMICOS**, NÃO COMPARÁVEL COM AS SOLUÇÕES DE BETONILHA TRADICIONAIS.



DIATHONITE BETONILHA: ÁREAS DE UTILIZAÇÃO

ISOLAMENTO ACÚSTICO DO RUÍDO DE IMPACTO NO PISO

A TRANSMISSÃO DO RUÍDO DE IMPACTO NO PISO OCORRE DEVIDO A VIBRAÇÕES QUE ATRAVESSAM O PISO E TRANSMITEM O RUÍDO PARA AS DIVISÕES ABAIXO. A FIM DE ELIMINAR O RUÍDO DE IMPACTO NO PISO, É COLOCADO UM TAPETE DE MATERIAL RESILIENTE ENTRE O PISO E A BETONILHA PARA SEPARAR A ESTRUTURA DE BASE DO PAVIMENTO, EVITANDO A TRANSMISSÃO DE VIBRAÇÕES.

1. Piso da fundação
2. Pisos para as divisões não aquecidas
3. Pisos intermédios
4. Terraços e varandas
5. Sótão
6. Telhados planos ou inclinados



Diafon é o tapete insonorizante que, utilizado em combinação com a **Diathonite Betonilha**, permite isolar eficazmente o ruído de impacto no piso, criando um “pavimento flutuante”.

A PARTIR DE 1 DE AGOSTO DE 2004 EXISTE A EN 13813, A NORMA EUROPEIA QUE DETERMINA O DESEMPENHO MÍNIMO DOS MATERIAIS UTILIZADOS COMO BETONILHAS.

Esta norma determina que:

- A resistência à compressão deve ser igual ou superior a 5 N/mm²
- A resistência à flexão deve ser igual ou superior a 2 N/mm²
- Seja declarado o coeficiente de condutividade térmica (λ), se a betonilha for utilizada para isolamento térmico.

Além disso, as normas obrigam a que cada saco seja rotulado com o desempenho mínimo do produto em relação à norma EN 13813.



OS NÚMEROS DO CONFORTO

AS PROPRIEDADES ISOLANTES, TÉRMICAS E ACÚSTICAS



CONDUTIVIDADE TÉRMICA

$\lambda = 0,060 \text{ W/mK}$

Graças à mistura certa de matérias-primas naturais cuidadosamente selecionadas, o produto atinge níveis significativos de isolamento acústico.



ISOLAMENTO ACÚSTICO

$\Delta L_w = 22 \text{ dB}$
 $L'_{nw} = 58 \text{ dB}$

Graças à cortiça e à estrutura porosa, o produto atinge excelentes níveis de isolamento acústico relativamente ao ruído de impacto no piso.



REAÇÃO AO FOGO

CLASSE A1

Classificada na classe A1 de acordo com as normas EN ISO 13501-1. Sem geração de chamas e emissão de fumos.

VALORES ESTRUTURAIS



AS PROPRIEDADES MECÂNICAS



DENSIDADE

$$\rho = 600 \pm 15\% \text{ kg/m}^3$$

Os inertes contidos na matriz conferem ao produto uma extrema leveza, contribuindo para facilitar a sua aplicabilidade.



RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

$$> 10 \text{ N/mm}^2$$

Dada a presença de aglutinantes hidráulicos naturais, foi obtida a classe CS5 que, juntamente com a marcação CE 13813, está declarada como classe de resistência mecânica adequada para betonilhas de acabamento.



RESISTÊNCIA À FLEXÃO

$$> 2 \text{ N/mm}^2$$

Altamente flexível, permite a aplicação mesmo em suportes ou pisos capazes de gerar movimento.

A SUSTENTABILIDADE DO DESEMPENHO

O desempenho garantido pelo Diathonite Betonilha é confirmado e validado pelas certificações obtidas pelo produto e emitidas por organismos universalmente reconhecidos pela fiabilidade e rigor.

DIATHONITE BETONILHA POSSUI IMPORTANTES CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS E CERTIFICAÇÕES DE DESEMPENHO QUE VALIDAM ANALITICAMENTE O PROCESSO DE PRODUÇÃO E AS MATÉRIAS-PRIMAS CONTIDAS NA FORMULAÇÃO COMO FATORES DE INOVAÇÃO E COMPATIBILIDADE AMBIENTAL.



CERTIFICAÇÕES DE SUSTENTABILIDADE



O produto obedece aos procedimentos, propriedades e valores da certificação DAP, que permitem **identificar e escolher produtos com baixo impacto ambiental**, o que constitui um importante fator distintivo. Testes, inspeções e procedimentos rigorosos permitem medir e verificar **a sustentabilidade do produto em todas as fases do ciclo de vida**.



É uma norma americana de eco-sustentabilidade dos edifícios e reconhece à Diathonite Betonilha a capacidade de contribuir para espaços mais saudáveis, **melhor qualidade do ar interior, poupança energética** e um maior valor económico do edifício.

CERTIFICAÇÕES DE DESEMPENHO



As propriedades e características de desempenho do produto estão em conformidade com as **normas europeias na área da construção civil**. A marcação CE reconhece os requisitos de segurança, **qualidade e originalidade** de Diathonite Betonilha, fatores decisivos para a satisfação do cliente.



O produto tem baixas emissões de compostos orgânicos voláteis, tutelando o **bem estar** das pessoas e a **qualidade ambiental**.

BETONILHA TÉRMICA POR CIMA DE PISO TÉCNICO PARA AFAGAR INSTALAÇÕES

O SISTEMA ASSEGURA O **ISOLAMENTO** TÉRMICO E ACÚSTICO COM ESPESSURAS REDUZIDAS, **EVITANDO O AUMENTO DO PESO DO PISO** E OS PROBLEMAS DECORRENTES DAS QUOTAS DE PORTAS E JANELAS.

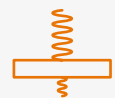
Ao contrário das soluções tradicionais, o sistema **Diathonite Betonilha** com apenas 5 cm garante um excelente desempenho térmico com uma transmitância de $U = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$, isolamento acústico de impacto no piso de $L_{primonW} = 58 \text{ dB}$ e um peso reduzido de apenas 30 kg/m^2 .



1. Laje
2. Betonilha de afagamento instalações
3. Diafon
4. Diathonite Betonilha
5. Solo radiante
6. Pavimentação



ISOLAMENTO TÉRMICO
 $U = 0,590$
 $\text{W/m}^2\text{K}$



INSONORIZAÇÃO DO RUÍDO DE IMPACTO NO PISO
 $L'_{nw} = 58 \text{ dB}$
No local



LEVEZA
 30 kg/m^2

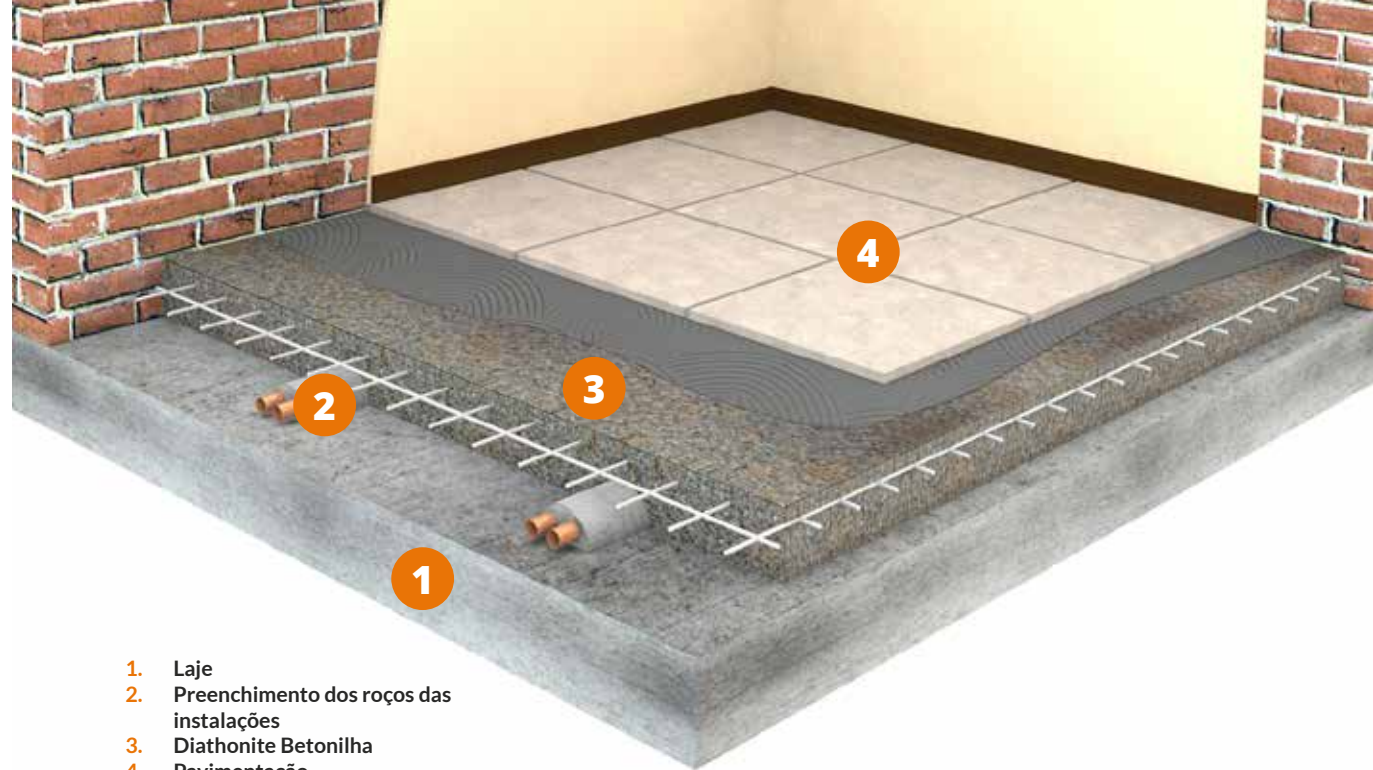
A ESTRATIFICAÇÃO

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA cm	RESISTÊNCIA TÉRMICA $\text{m}^2\text{K/W}$
1	Laje	30	0,4100
2	Betonilha de afagamento instalações	5	0,0556
3	Diafon	0,38	0,1288
4	Diathonite Betonilha	5	0,8333
5	Solo radiante	5	0,0556
6	Pavimentação	1	0,0100

AFAGAMENTO DE INSTALAÇÕES COM BETONILHA ISOLANTE

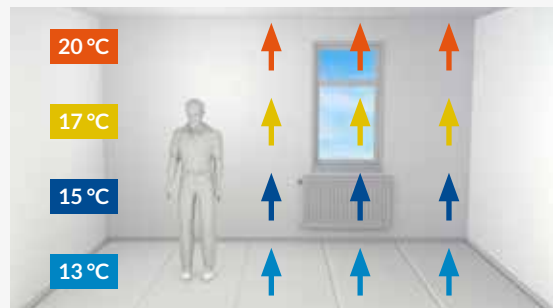
NA INCORPORAÇÃO DE INSTALAÇÕES, O PONTO FORTE DA SOLUÇÃO DIATHONITE BETONILHA É A OBTENÇÃO DE UM ELEVADO ISOLAMENTO TÉRMICO COM UMA ESPESSURA MÍNIMA DE APENAS 3 CM.

O DIATHONITE BETONILHA, EM CASO DE AFAGAMENTO DE INSTALAÇÕES, PODE SER APLICADO SOBRE O PREENCHIMENTO DOS ROÇOS DAS INSTALAÇÕES A APENAS 3 CM, SEM OS PROBLEMAS RELACIONADOS COM A FORMAÇÃO DE FENDAS E FISSURAS.



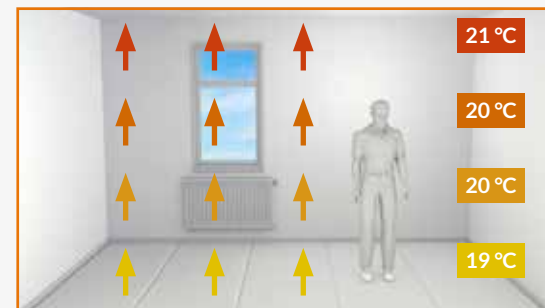
1. Laje
2. Preenchimento dos roços das instalações
3. Diathonite Betonilha
4. Pavimentação

Betonilha tradicional



Um ambiente com uma betonilha tradicional, mesmo que adequadamente aquecido, terá sempre **diferentes temperaturas** entre a parte superior e inferior da divisão, criando a sensação de **pavimento frio** e, portanto, um **desequilíbrio térmico**.

Diathonite Betonilha



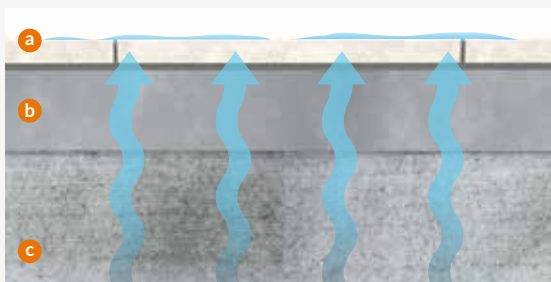
Um ambiente com **Diathonite Betonilha** permite a obtenção de uma **temperatura constante**, mesmo com aquecimento **limitado**. A uniformidade da temperatura em toda a divisão aumenta a sensação de **conforto térmico**.

BETONILHA ISOLANTE SOBRE O PISO DA FUNDAÇÃO OU NUM PAVIMENTO EXISTENTE

A TOTAL COMPATIBILIDADE FUNCIONAL FAZ DO SISTEMA **DIATHONITE BETONILHA/WATSTOP** UMA **SOLUÇÃO INTELIGENTE E FUNCIONAL** PARA A APLICAÇÃO DE UMA BETONILHA ISOLANTE DE ESPESSURA REDUZIDA DIRETAMENTE SOBRE O PISO DA FUNDAÇÃO OU SOBRE UM PAVIMENTO EXISTENTE, EVITANDO ELEVADOS CUSTOS DE REMOÇÃO.



Betonilha tradicional



Se um piso da fundação não estiver adequadamente protegido, pode apresentar **problemas de subida de água** com o consequente aparecimento de **manchas de humidade, dispersão térmica**, baixa temperatura do pavimento e **formação de condensação** sobre a sua superfície.

WATstop + Diathonite Betonilha



O **WATstop** é capaz de **bloquear a ascensão capilar**, protegendo eficazmente a camada isolante realizada com Diathonite Betonilha. Um pavimento que **não apresente desequilíbrios térmicos** também estará protegido da **formação de condensação** à superfície.

BETONILHA ISOLANTE EM VARANDAS, TERRAÇOS OU TELHADOS PLANOS

DEVIDO À ELEVADA LEVEZA ALIADA A UM EXCELENTE DESEMPENHO TÉRMICO, O **DIATHONITE BETONILHA TEM SIDO A ELEITA PARA APLICAÇÕES EM VARANDAS, TERRAÇOS OU TELHADOS PLANOS.**

A solução Diathonite Betonilha é a eleita:

- pela espessura reduzida a aplicar
- pelos níveis de isolamento térmico
- pelo desempenho mecânico

Também pode ser revestida diretamente por:

- Mosaico/azulejo
- Parquet/Madeira
- Revestimentos de espessura reduzida (Floorgum Paint, Decork Design, Decorkrete)
- Impermeabilizantes (Oriplast Reflex, Acriflex Rapido, Acriflex X-Pro, Ultragum)



1. Laje
2. Diathonite Betonilha
3. Sistema de impermeabilização Diasen
4. Pavimentação/Revestimento Diasen

WATSTOP

É uma resina epoxídica de três componentes capaz de encapsular a humidade ascendente e criar uma barreira de vapor em suportes húmidos. É eficaz para impermeabilizar em pressões negativas e positivas porque resiste até 9,5 atmosferas de pressão e funciona como um osmótico nas paredes de contenção de terras.

Para além das suas propriedades impermeabilizantes — alcançáveis mesmo a baixas temperaturas — o WATstop apresenta excelentes desempenhos de consolidação e enchimento e é um produto que pode ser facilmente rebocado, pintado e ladrilhado, e que se destaca pela sua versatilidade e adaptabilidade a aplicações de diferentes origens e natureza.



CAMPOS DE UTILIZAÇÃO

- Ascensão capilar
- Caves e garagens
- Alvenaria húmida para contenção de terras
- Poço de elevador

DADOS TÉCNICOS

Cores: ○ ●

Rendimento:

1 kg/m² como barreira de vapor e osmótico
2 kg/m² como impermeabilização em pressão negativa

Aplicação:



DESEMPENHO



IMPERMEABILIDADE EM PRESSÃO POSITIVA

9,5 atm



ADERÊNCIA SOBRE SUPORTES DE CIMENTO

2,5 N/mm²



IMPERMEABILIDADE EM PRESSÃO NEGATIVA

9,5 atm



BARREIRA DE VAPOR

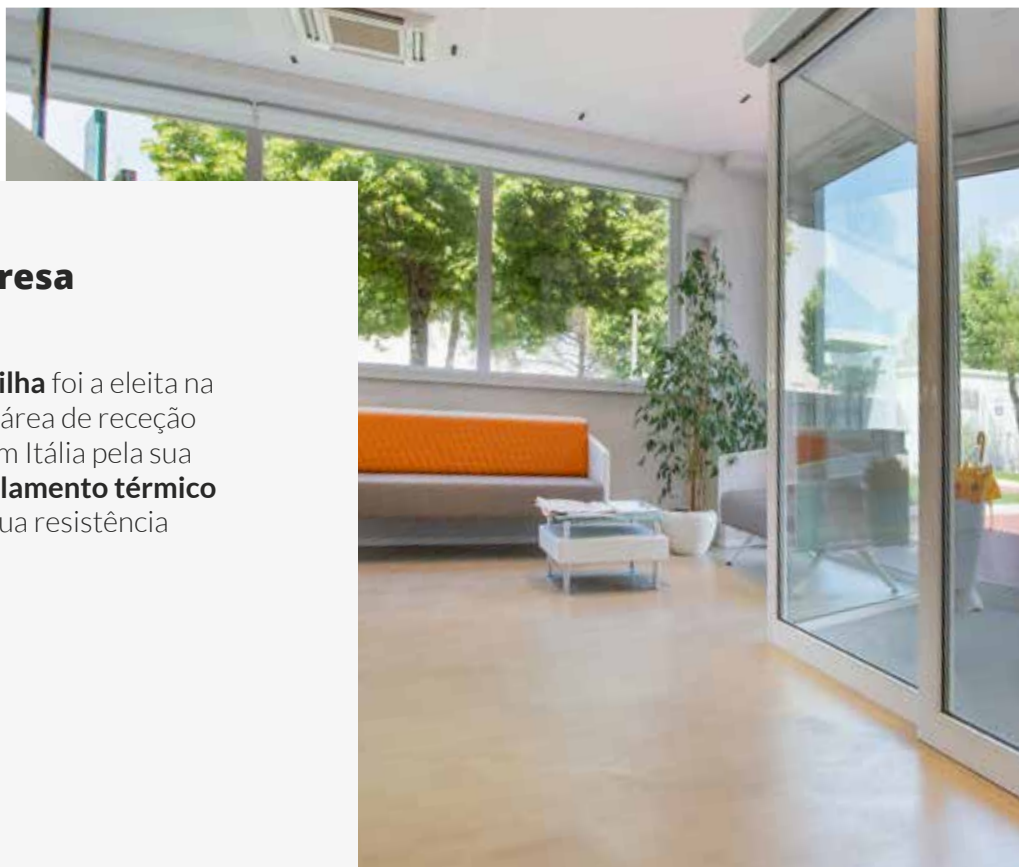
$\mu = 13361$

CASOS DE SUCESSO

Sede da empresa

Ancona, Itália

Diathonite Betonilha foi a eleita na reestruturação da área de recepção de uma empresa em Itália pela sua **capacidade de isolamento térmico e acústico** e pela sua resistência mecânica.



RESIDÊNCIA PRIVADA

Cantão do Jura, Suíça

A solução **Diathonite Betonilha** foi eleita pelo designer para a construção de uma residência privada na Suíça francesa, uma vez que se trata de uma **solução leve, de espessura reduzida e capaz de respeitar as cargas estruturais exigidas** pelas normas em vigor.



DIATHONITE® BETONILHA

BETONILHA ECOLÓGICA
ALIGEIRADA A BASE DE
CORTIÇA PARA ISOLAMENTO
TÉRMICO E ACÚSTICO



EUROCLASS A1



Environmental Product Declaration



Certified



Green Building Council



ASSOCIATE



DIASEN
QUALITY
SYSTEM
ISO 9001



DIASEN
ENVIRONMENTAL
SYSTEM
ISO 14001



DIASEN

Sassoferrato, Itália
diasen@diasen.com

DIASEN FRANÇA

Sablet, França
france@diasen.com

DIASEN IBÉRICA

7005 -177 Évora, Portugal
iberica@diasen.com

DIASEN SÉRVIA

Belgrado, Sérvia
easterneurope@diasen.com

DIASEN EUA

Newnan, GA, 30263
usa@diasen.com

DIASEN ÁSIA

Singapura
singapore@diasen.com

DIASEN MÉDIO ORIENTE

Sharjah, F.Z.E. – E.A.U.
me@diasen.com