

DIATHONITE[®] DEUMIX⁺

REBOCO DESUMIDIFICANTE
ANTI-SALITRE, COM
PROPIEDADES TÉRMICAS



DIASEN[®]
GREEN BUILDING FUTURE



A CORTIÇA, A MAGIA QUE RESISTE À HUMIDADE

ÍNDICE

- 2** As qualidades da suberina
- 4** As matérias-primas
- 6** Um foco na humidade
- 8** Causas e tipos de humidade
- 10** Impacto e criticidade das paredes húmidas
- 12** Como funciona o sistema de desumidificação
- 14** Os dados e o desempenho
- 16** As certificações
- 18** Características e vantagens de conforto
- 20** Características e vantagens: desempenho estrutural
- 22** O ciclo da desumidificação
- 24** A desumidificação de paredes subterrâneas
- 25** A desumidificação de alvenaria irregular
- 26** Três vezes mais leve, três vezes mais inteligente
- 28** Casos de sucesso

AS QUALIDADES DA SUBERINA

A essência da cortiça expressa-se numa retícula de cavidades e paredes, dispostas lado a lado, que dão vida a uma estrutura almofadada vedada pela suberina — uma camada cerosa e hidrofóbica que compõe quase metade da substância.

A suberina contém ácidos gordos de cadeia longa que, juntamente com outros ceroides contidos nas paredes moleculares, asseguram propriedades à prova de água e de humidade comparáveis às das gorduras e das ceras.

EFETIVAMENTE, A SUA RESISTÊNCIA À HUMIDADE PERMITE QUE A CORTIÇA ENVELHEÇA LENTAMENTE SEM SOFRER DETERIORAÇÕES ESTRUTURAIS.



A formulação de Diathonite Deumix⁺ combina a resistência à humidade da cortiça com as excelentes propriedades desumidificantes da cal hidráulica, um material que absorve a humidade libertando-a rapidamente, graças a uma elevada permeabilidade ao vapor que evita a formação de condensação superficial ou intersticial e a um pH semelhante ao da parede (por ex: do tijolo), que impede o desenvolvimento de correntes eletroquímicas capazes de atrair a humidade.

AS MATÉRIAS-PRIMAS

A formulação de Diathonite Deumix⁺ resulta de um desafio inovador: o de criar um reboco capaz de cumprir diferentes requisitos.

As matérias-primas utilizadas, combinadas com aditivos e fibras naturais, permitem que Diathonite Deumix⁺ se caracterize como um reboco desumidificante, térmico e capaz de fazer uma barreira ao salitre.

Uma originalidade obtida sem alterar a impressão natural das matérias-primas, garantia de compatibilidade ambiental e requisito de sustentabilidade.



A CAL HIDRÁULICA NHL5: A ANTIGA SABEDORIA DA CONSTRUÇÃO MEDITERRÂNICA

É **capaz de absorver e libertar humidade**, desempenhando funções de regulação higrométrica e de desumidificação que melhoram profundamente as condições de conforto habitacional. As características tradicionais da cal hidráulica tornam-na **biocompatível e adequada para o restauro de monumentos**, garantindo-lhes resistência mecânica, ação antibacteriana, respirabilidade e resistência ao fogo.



CAL HIDRATADA: O DESINFETANTE NATURAL

Quando aplicada na parede, a cal hidratada funciona como um **desinfetante natural** porque, ao absorver a água superficial das paredes, retira os nutrientes dos esporos, bactérias e bolores, impedindo assim a sua proliferação. Para além de ser um material caracterizado pela alta respirabilidade e porosidade — o que a caracteriza como um **pulmão higrométrico** — a cal hidratada destaca-se ainda pela sua **elasticidade e plasticidade**, fatores que facilitam a aderência e adaptação à alvenaria, evitando a **formação de fissuras**.



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.



A PERLITA: A LEVEZA RESISTENTE

É **uma rocha vulcânica porosa**, que é reduzida a grânulos e sujeita a um efeito de aquecimento elevado, que evapora a água e faz com que os grânulos se expandam. As esferas vítreas que se formam concentram qualidades importantes: leveza, estabilidade, inércia química, resistência aos parasitas e ao fogo, bem como **um elevado nível de respirabilidade devido à retícula de alvéolos fechados** que ampliam o seu poder isolante.



AS FIBRAS NATURAIS: O DEPÓSITO DOS RECURSOS RENOVÁVEIS

As fibras naturais proporcionam resistência ao fogo e aos 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.



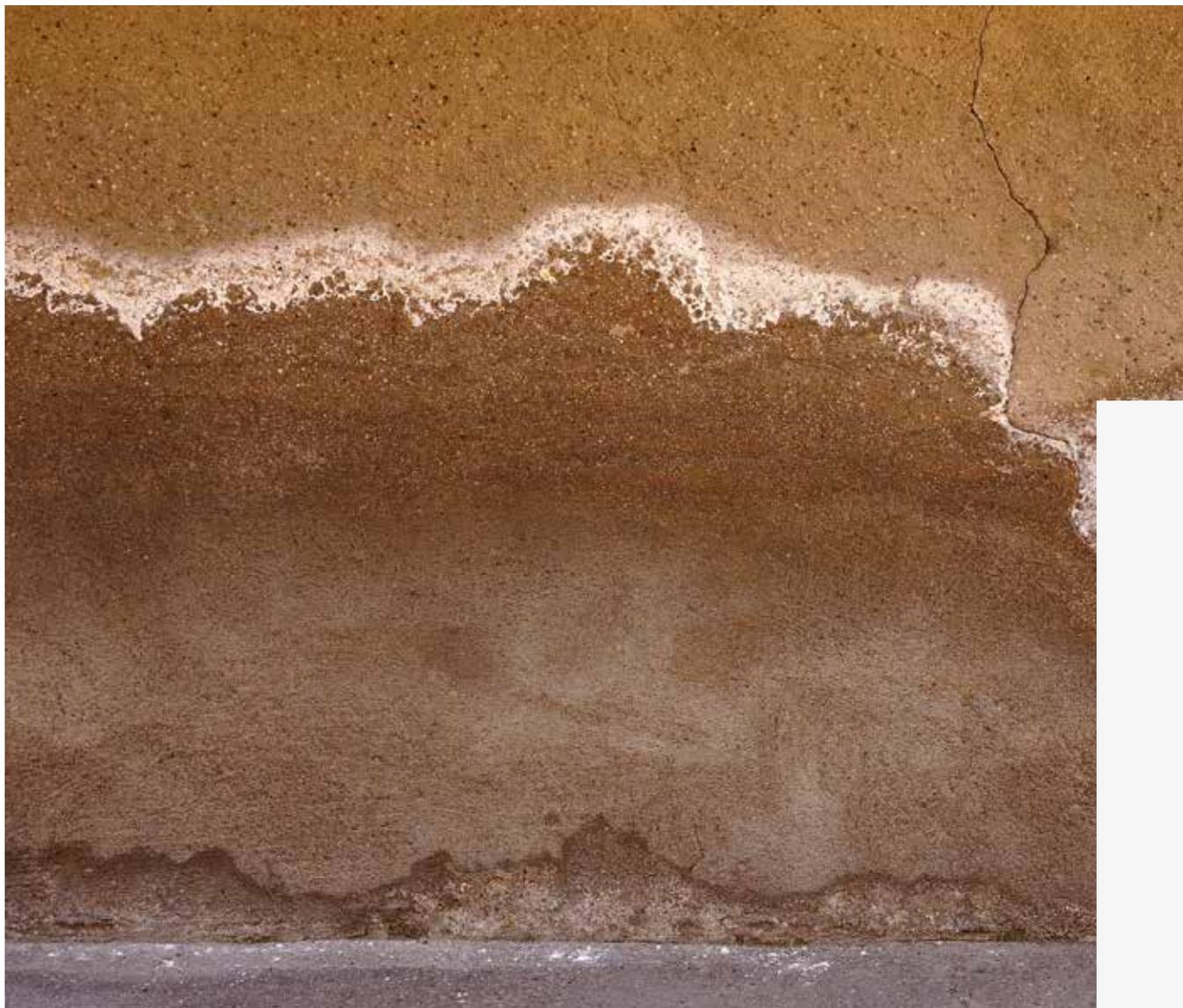
A TERRA DE DIATOMÁCEAS: O TESOURO DOS OCEANOS

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.

UM FOCO NA HUMIDADE

A água é um elemento-chave nas atividades de construção, mas desempenha também um papel no envelhecimento dos edifícios.

EFETIVAMENTE, DEVER-SE-Á PROTEGER O EDIFÍCIO DA ÁGUA QUE VEM DO TELHADO, MAS TAMBÉM DA ÁGUA QUE VEM DE BAIXO, SOB A FORMA DE **ASCENSÃO CAPILAR**, PORQUE TORNA AS PAREDES HÚMIDAS AO NÍVEL DO SOLO OU SUBTERRÂNEO, **TORNANDO OS AMBIENTES INSALUBRES E PREJUDICANDO A HABITABILIDADE DOS ESPAÇOS.**



As paredes dos edifícios antigos fazem interface com o solo. No passado, as fundações nem sempre eram previstas pelo projeto e as paredes estavam em contato direto com o solo.

Nesses casos, especialmente em edifícios com fundações de alvenaria, **os materiais atuam como uma esponja, e a humidade** presente no terreno sobe até uma altura de um ou dois metros do nível do solo.

O problema é que os rebocos, muitas vezes, **sofrem desprendimentos também devido à impulsão da humidade do interior da parede, bem como devido ao processo natural de degradação** a que estão sujeitos.

Além disso, a evaporação da água faz com que os sais cristalizem nas superfícies das paredes, visíveis até a olho nu, que alimentam a corrosão e as imperfeições.

CAUSAS E TIPOS DE HUMIDADE

A presença de humidade no interior das paredes pode depender de muitas causas, agrupadas em três tipos principais: **capilar, atmosférica e proveniente de condensação**.

A que ocorre com mais frequência é a **ascensão capilar**, que é absorvida a partir do terreno — por capilaridade — pela alvenaria.



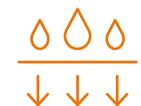
1. Humidade por ascensão capilar

A humidade presente no solo sobe pelo interior da alvenaria por efeito da capilaridade. Este é o tipo mais insidioso porque transporta sais dissolvidos que ativam os processos de salinização na alvenaria.



2. Humidade atmosférica

Se não forem protegidas por acabamentos hidrófugos, as fachadas externas podem absorver a água da chuva que, no interior da alvenaria, contribui para a deterioração dos materiais, as dispersões térmicas e o aparecimento de manchas e mofo.



3. Humidade proveniente de condensação

Se as paredes não estiverem bem isoladas, o vapor de água presente nos espaços interiores, durante a transmigração dentro da alvenaria, pode ser transformado em condensação intersticial, aumentando a quantidade de humidade presente.

IMPACTO E CRITICIDADE DAS PAREDES HÚMIDAS

A presença de humidade no interior das paredes não é apenas um “inconveniente estético”, podendo também causar problemas que, se não forem devidamente tratados, podem comprometer a estanqueidade da alvenaria ao longo do tempo.



Danos estáticos

- A congelação da humidade, durante os meses de inverno, pode conduzir à formação de lesões.
- A cristalização dos sais satura a porosidade constituinte dos materiais, provocando a sua desintegração.
- A desintegração dos materiais ao longo do tempo pode comprometer a estanqueidade estática da alvenaria.

Danos económicos

- A alvenaria húmida perde o isolamento, resultando num aumento das dispersões térmicas.
- Aumento dos fenómenos de condensação intersticial decorrente da alvenaria fria.
- Aumento dos custos de aquecimento dos edifícios no inverno.

Danos estéticos

- Desprendimento de reboco, erosão das argamassas de ligação, empolamento dos acabamentos.
- Desintegração e pulverização das camadas superficiais devido à cristalização dos sais.
- Surgimento de salitre, mofo e eflorescência.

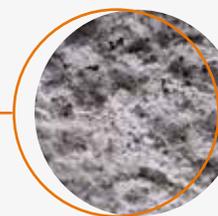
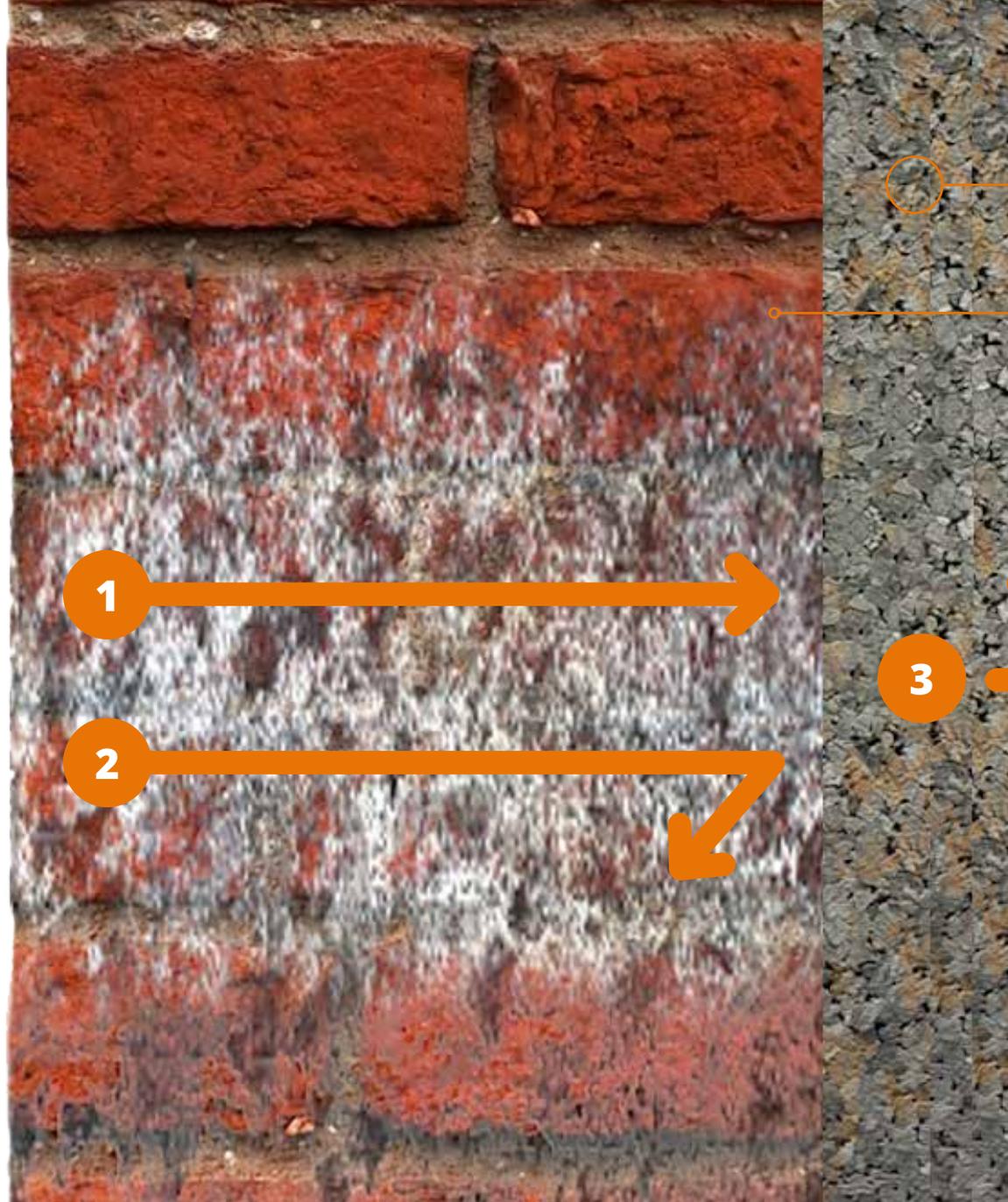
Danos para a saúde

- Formação de bolors que causam condições de insalubridade nos ambientes.
- Aumento das reações alérgicas e doenças do aparelho respiratório.
- A elevada humidade e as paredes frias aumentam a sensação de desconforto habitacional.

COMO FUNCIONA O SISTEMA DE DESUMIDIFICAÇÃO

DIATHONITE DEUMIX+
COMBINA NUM ÚNICO PRODUTO AS **PROPRIEDADES DE UM REBOCO DESUMIDIFICANTE** COM AS PROPRIEDADES DE UMA **BARREIRA AO SALITRE**.

É capaz de **resolver os problemas relacionados com a presença de humidade na alvenaria, protegendo-a da ação desintegradora dos sais.**



DIATHONITE DEUMIX+

ALVENARIA HÚMIDA

- 1. Secagem da alvenaria**
A humidade presente na alvenaria, em contacto com o sistema de desumidificação, **é absorvida e transportada para o exterior**, favorecendo a secagem completa da parede. Mesmo em caso de maior entrada de humidade, a ação desumidificante do sistema permanece inalterada graças à estrutura porosa peculiar do material.
- 2. Proteção contra os sais**
O princípio ativo presente em **Diathonite Deumix+** **permite bloquear a passagem dos sais dissolvidos na água, permitindo apenas a transmigração da humidade**. Devido ao efeito de osmose, os sais são reabsorvidos pela alvenaria, evitando saturar a porosidade do reboco.
- 3. Evaporação da humidade** Uma vez depurada dos sais, a humidade entra em contacto com a estrutura porosa de **Diathonite Deumix+**, que confere ao reboco uma excelente respirabilidade. A água espalha-se por capilaridade através da retícula alveolar do material, o que assegura o efeito desumidificante, graças à **rápida transformação da humidade em vapor de água**.

OS DADOS E O DESEMPENHO



DESEMPENHO DE DESUMIDIFICAÇÃO



PERMEABILIDADE

Paredes livres para respirar para uma alvenaria sempre seca.



POROSIDADE

A porosidade do reboco permite-lhe absorver e eliminar a humidade e a condensação.



ABSORÇÃO POR CAPILARIDADE Categoria W0

Rápida eliminação da humidade.

DESEMPENHO TÉRMICO



RESISTÊNCIA TÉRMICA

Um elevado conforto térmico que garante uma parede sempre seca.



ISOLAMENTO TÉRMICO

Limita a formação de condensação intersticial e contribui para a poupança energética.

DESEMPENHO ESTRUTURAL



RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

Alta resistência, durabilidade e estabilidade ao longo do tempo.



REAÇÃO AO FOGO

Não queima e não emite fumo

AS CERTIFICAÇÕES

As certificações obtidas por Diathonite Deumix⁺ confirmam o seu compromisso para com a sustentabilidade ambiental.

DIATHONITE DEUMIX⁺ DESTACA-SE COMO A SOLUÇÃO CAPAZ DE SE DIFERENCIAR E QUE É FRUTO DE UMA COMBINAÇÃO ORIGINAL DE COMPETITIVIDADE, INOVAÇÃO E DESEMPENHO.



CERTIFICAÇÕES DE SUSTENTABILIDADE



Diathonite Deumix⁺ respeita procedimentos, propriedades e valores da certificação DAP, o que permite identificar e escolher produtos com baixo impacto ambiental. Testes, inspeções e procedimentos rigorosos permitem medir e verificar a sustentabilidade do produto em todas as fases do ciclo de vida.



Diathonite Deumix⁺ é um produto formulado com materiais que não são perigosos para o ambiente e são seguros para o homem, quer na fase de aplicação quer após a cura completa. Por este motivo, a sua utilização torna possível a obtenção de créditos LEED nos protocolos de certificação do Green Building Council e o cumprimento dos Requisitos Ambientais Mínimos.

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 Deumix⁺, que são 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**.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS DE CONFORTO



EFICAZ COM TODOS OS TIPOS DE HUMIDADE

Diathonite Deumix+ não resolve apenas o problema da ascensão capilar: as suas propriedades térmicas evitam a formação de condensação intersticial, reduzindo a quantidade de humidade a eliminar.

BEM-ESTAR NO INTERIOR

Diathonite Deumix+ garante o máximo conforto habitacional: ambientes mais quentes e secos, regulação da humidade graças às suas propriedades higroscópicas, eliminação da condensação intersticial.

DESUMIDIFICAÇÃO DURADOURA

Diathonite Deumix+ desumidifica, de forma duradoura, qualquer alvenaria afetada pela humidade por ascensão capilar, requalificando fachadas e paredes.

SOLUÇÃO NATURAL E ECOLOGICAMENTE SUSTENTÁVEL

Diathonite Deumix+ contém materiais naturais tais como cortiça, argila e cal hidráulica natural NHL 5. Confere créditos LEED, a baixa emissão de COV e cumpre os Requisitos Ambientais Mínimos.

AMBIENTES SAUDÁVEIS

Diathonite Deumix+ torna os ambientes mais saudáveis: melhor qualidade do ar, sem odor devido a paredes húmidas, sem mofo graças às propriedades bacteriostáticas e isolantes.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS: DESEMPENHO ESTRUTURAL



ISOLAMENTO TÉRMICO E POUPANÇA ENERGÉTICA

A elevada capacidade térmica de Diathonite Deumix⁺ aumenta a poupança energética: isola tanto do calor como do frio, requalifica as paredes ao nível estético e funcional.

RESISTÊNCIA E ESTABILIDADE

Diathonite Deumix⁺ é resistente e elástico: não forma fendas ou lesões, pode ser utilizado tanto no interior como no exterior, não necessita de redes de armação, é incombustível, não queima e não emite fumo.

SOLUÇÃO LEVE

Diathonite Deumix⁺ é três vezes mais leve do que os desumidificadores tradicionais. Mesmo no caso de espessuras elevadas, a sua utilização não torna as estruturas existentes mais pesadas.

SEGURANÇA COM CERTIFICAÇÃO CE

Diathonite Deumix⁺ obteve a marcação CE de acordo com a norma EN 998-1.

COMPATÍVEL COM O RESTAURO HISTÓRICO E A CONSTRUÇÃO ECOLÓGICA

Diathonite Deumix⁺ é um produto à base de cal hidráulica natural NHL 5, compatível com todas as intervenções de restauro histórico nos edifícios de interesse. Da mesma forma, pode ser utilizado na construção e reestruturação de edifícios ecológicos.

O CICLO DE DESUMIDIFICAÇÃO

O CICLO DE APLICAÇÃO DA DESUMIDIFICAÇÃO PREVÊ A UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS CAPAZES DE RESOLVER DE FORMA ESTRUTURAL E DURADOURA OS PROBLEMAS RELACIONADOS COM A HUMIDADE NO INTERIOR DA ALVENARIA, CONSIDERANDO O NÍVEL E TIPO DE HUMIDADE E AS CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO A REALIZAR.

A primeira etapa do ciclo de desumidificação diz respeito à avaliação do estado inicial do suporte, que consiste em três casos prevalentes:

- **Paredes subterrâneas e semi-subterrâneas.** Neste caso, a intervenção passa pela aplicação de WATstop, um produto de consolidação para alvenaria deteriorada pela ação desintegradora da humidade em impulsão negativa.
- **Presença ou ausência de salitre.** Diathonite Deumix+ é aplicado diretamente porque, graças à dupla ação de um aditivo especial, é capaz de criar uma barreira contra a formação de eflorescência salina, incorporando-a num ciclo osmótico que impede o depósito de cristais de sal nas cavidades do reboco.
- **Alvenaria histórica irregular e muito danificada.** As irregularidades devidas à conformação do suporte são preenchidas e reforçadas pela aplicação de Diathonite Rinzafo ou Calce Storica.

Paredes de contenção de terras **WATstop**

Presença/ausência de eflorescência salina
aplicação direta de **Diathonite Deumix+**

A fase central do ciclo de desumidificação é caracterizada pela aplicação de **Diathonite Deumix+** e **Argatherm**, um barramento à base de cal, inertes minerais calcários e microfibras naturais que, aplicado em conjunto com os capotos térmicos da linha Diathonite e com as tintas térmicas, cria um sistema respirável com elevado isolamento. O ciclo é concluído através da aplicação dos **sistemas de acabamento respirável** que dizem respeito a:

- **Paredes e superfícies exteriores.** Neste caso, utiliza-se Plasterpaint colorida, Argacem colorido, Acrilid Protect Coating que, além cumprir requisitos de natureza estética, impedem a absorção de água atmosférica pela alvenaria.
- **Paredes interiores.** Utiliza-se Limepaint, um produto altamente respirável que regula o equilíbrio higrométrico dos ambientes, e C.W.C. Stop Condense, que impede o ar de se condensar na parede, mesmo na presença de humidade relativa elevada.

**DIATHONITE DEUMIX+
E
BARRAMENTO ARGATHERM**

Acabamento Paredes interiores:
C.W.C. Stop Condense; Limepaint.

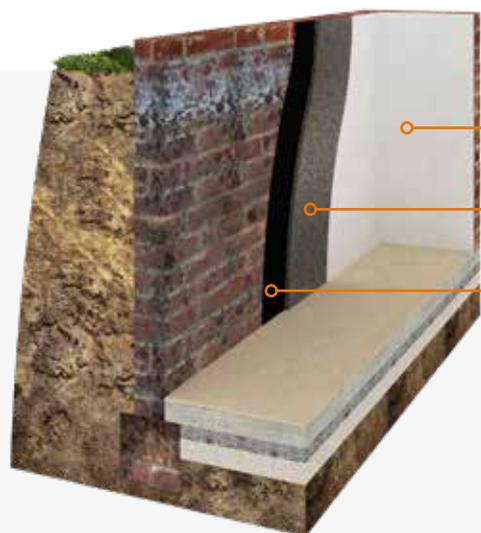
Acabamentos de fachadas/superfícies externas:
Plasterpaint colorida; Argacem colorido; Acrilid Protect Coating.

A DESUMIDIFICAÇÃO

PAREDES SUBTERRÂNEAS

Neste caso, a intervenção de desumidificação com **Diathonite Deumix+** é precedida por uma avaliação do estado da alvenaria.

Se a parede apresentar irregularidades significativas e condicionantes, precisa-se proceder ao nivelamento e enchimento com **Diathonite Rinzafo** e, em seguida, aplicar **WATstop**, resina epoxídica utilizada como osmótico em paredes de contenção de terras, para encapsular a humidade ascendente e criar uma barreira de vapor em suportes húmidos.



ARGATHERM

DIATHONITE DEUMIX+

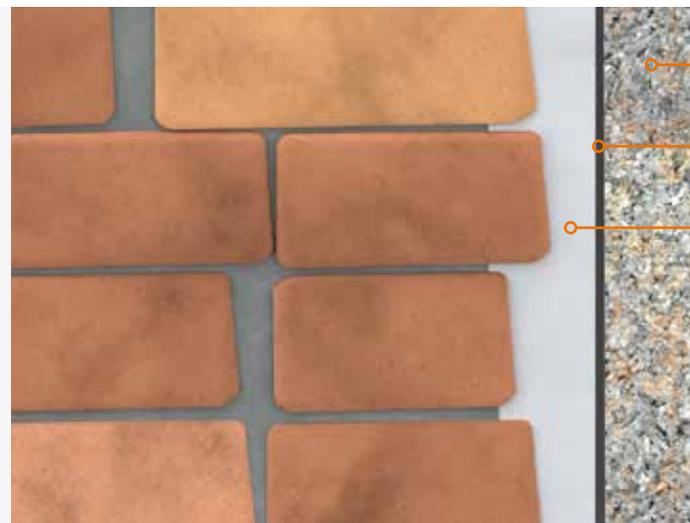
WATSTOP

ALVENARIA IRREGULAR

Muitas vezes, os edifícios antigos alvo de intervenções de desumidificação possuem paredes irregulares.

Diathonite Rinzafo e **Calce Storica** são argamassas à base de cal hidráulica natural que contribuem para reforçar e nivelar paredes antigas, caracterizadas por elevados desníveis decorrentes da conformação das pedras e outros materiais que as compõem.

ISTO SIGNIFICA QUE A **ALVENARIA ANTIGA APRESENTA IRREGULARIDADES PECULIARES** QUE TORNAM NECESSÁRIA A **UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS CAPAZES DE ASSEGURAR ESPESSURAS ELEVADAS E CAPAZES DE PREENCHER AS INÚMERAS IRREGULARIDADES DO SUPORTE.**



DIATHONITE DEUMIX+

WATSTOP

DIATHONITE RINZAFFO OU CALCE STORICA

TRÊS VEZES MAIS LEVE, TRÊS VEZES MAIS INTELIGENTE

Diathonite Deumix+ é uma argamassa ecológica leveira, macroporosa, formulada com cortiça de alta qualidade em granulometria selecionada e controlada.

Por esta razão, ao contrário dos desumidificantes tradicionais, possui um valor de densidade — e consequentemente um rendimento — três vezes inferior, características que fazem desta uma solução rápida, pontual e orientada para os resultados, por outras palavras, três vezes mais inteligente.

A INTELIGÊNCIA DAS SOLUÇÕES DERIVA, PORTANTO, DA INTELIGÊNCIA DOS MATERIAIS, OU MELHOR, DA CAPACIDADE DE IMAGINAR E CRIAR FORMULAÇÕES COMO **DIATHONITE DEUMIX+**, QUE NASCEM DE UM CONTRIBUTO ESPECÍFICO: **ADAPTAR-SE AO DINAMISMO DA PROCURA, APRENDENDO COM A EXPERIÊNCIA.**



Custos de transporte mais baixos e menos emissões

Um saco de Diathonite Deumix+ permite desumidificar 2,5 m² de alvenaria com uma menor incidência de transporte em comparação com um desumidificante tradicional. Custos de transporte mais baixos significam menos emissões de CO₂ causadas pelo transporte.



Menos espaço de armazenamento

Diathonite Deumix+ ocupa três vezes menos espaço em armazém, otimizando a movimentação, elevação e armazenamento. Além disso, é fácil de propor: um só produto para cada tipo de alvenaria e um rendimento fácil de calcular.



Menos resíduos no local

Desumidificar com Diathonite Deumix+ requer três vezes menos material e simplifica todas as atividades de construção: movimentação, elevação e armazenamento. Além disso, graças ao saco reciclável, é possível reduzir a produção de resíduos de obras.

CASOS DE SUCESSO

Convento de Jesus

Setúbal, Portugal

É o exemplo mais famoso do estilo “Manuelino”, uma variante portuguesa do gótico.

A estrutura, num estado avançado de decadência, tem sido alvo de uma complexa recuperação estrutural e arquitetónica.

Diathonite Deumix+ tem sido utilizado com espessuras elevadas sem sobrecarregar o peso das estruturas, nas paredes internas e externas do complexo, afetadas pela humidade de subida capilar.

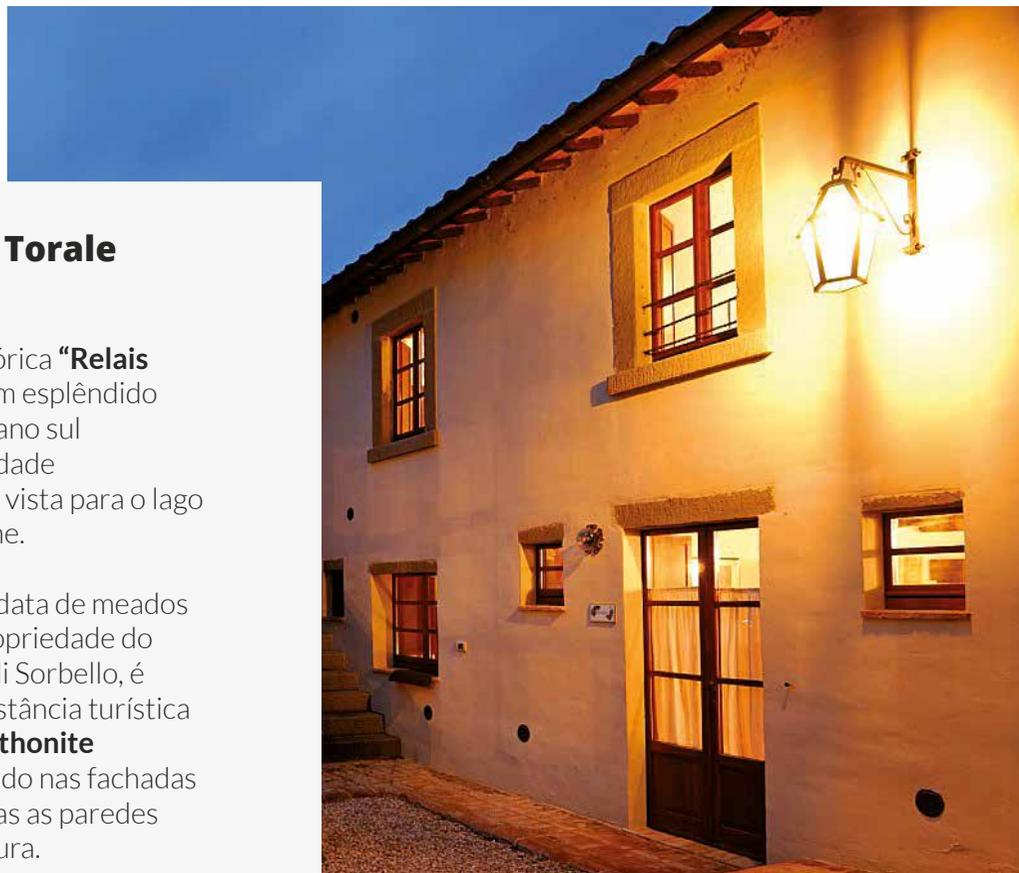


Relais Borgo Torale

Passignano, Itália

A Residência Histórica “**Relais Borgo Torale**” é um esplêndido resort em Passignano sul Trasimeno, uma cidade característica com vista para o lago com o mesmo nome.

Antigo burgo que data de meados do século XVII, propriedade do Marquês Ranieri di Sorbello, é atualmente uma estância turística característica. **Diathonite Deumix+** foi aplicado nas fachadas externas e em todas as paredes internas da estrutura.



CASOS DE SUCESSO

Universidade de Medicina

Belgrado, Sérvia

A sede histórica da **Universidade de Medicina** de Belgrado foi requalificada utilizando o reboco **Diathonite Deumix+**, aplicado tanto nas fachadas da estrutura, que faz fronteira com uma parte do hospital na capital sérvia, como nos lambris, afetados por problemas evidentes e severos de humidade que tornaram necessário efetuar um tratamento desumidificante e antissalino.



Edifício privado

Cidade de Sant'Angelo, Itália

Diathonite Deumix+ foi escolhido para a recuperação de um edifício privado em Abruzzo, a **Cidade de Sant'Angelo** na província de Pescara.

A requalificação do edifício, profundamente danificado pelo terremoto, implicou um trabalho extensivo de restauro da alvenaria e um tratamento anti-humidade. O edifício está preparado para ser transformado num resort.



DIATHONITE® DEUMIX+

REBOCO DESUMIDIFICANTE
ANTI-SALITRE, COM
PROPRIEDADES TÉRMICAS



EUROCLASS A1





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