

PAGEL Spezial-Beton Wolfsban kring 9 - 45355 Essen

PAGEL Spezial-Beton GmbH & Co. KG

Wolfsbankring 9 45355 Essen

www.pagel.com

Tel. +49 201 68 504 0

Fax +49 201 68 504 31

info@pagel.com

Declaração de conformidade dos produtos com as Declarações Ambientais de Produtos (DAP)

Caro Senhor ou Senhora,

A Associação Alemã da Indústria de Produtos Químicos para a Construção "Deutsche Bauchemie", da qual a nossa empresa é membro, desenvolveu os chamados exemplos de declarações ambientais de produtos (EPD) para argamassas de reparação e mandou-os verificar pelo Instituto independente para a Construção e Ambiente "Institut Bauen und Umwelt" (IBU). Estes exemplos de EPD5, verificados pelo IBU, foram publicados pela Deutsche Bauchemie e pelo Institut Bauen und Umwelt.

Como empresa membro da Deutsche Bauchemie, temos a oportunidade exclusiva de verificar, através de um guia EPD e com base nas nossas formulações de produtos, se os nossos produtos são abrangidos pela EPD de amostra.

Com esta declaração, garantimos que verificámos e confirmámos positivamente com a diretriz EPD de que dispomos que

Argamassa de secagem rápida V2/20

é abrangido pelo modelo de DAP Argamassas minerais modificadas do grupo 1 como caldas de injeção e argamassas. Isto significa que os dados da avaliação do ciclo de vida (ACV) e os outros conteúdos do modelo de DAP em anexo se aplicam ao produto acima mencionado e podem ser utilizados para avaliar a sustentabilidade dos edifícios nos quais o produto acima mencionado foi instalado.

Para mais informações, não hesite em contactar-nos.

Com os melhores cumprimentos,

PAGEL Spezial-Beton GmbH & Co. KG

Apêndice

Argamassas minerais modificadas do grupo 1; EPD-DBC-20220926-IBF1-EN

Tribunal de registo Tribunal local Essen HRA - Pessoalmente responsável Proprietário: PAGEL Spezial-Beton Beteilig ungs-
GmbH Diretores Dr.-Ing. Aretz, Patrick Tribunal de Registo Essen 2771
Contas bancárias Commerzban k Essen Conta 349 1131 (BLZ 360 400 39) IBAN DE79 3604 0039 0349 1131 00 BIC COBADEFFXXX
Deutsche Bank Essen Conta 359 9495 (BLZ 360 50) IBAN 0050 0359 9495 00 BIC
Tax-ID ID IVA DE125082005
Uma empresa do Grupo POSSEHL

DECLARAÇÃO AMBIENTAL DO PRODUTO

de acordo com a norma ISO 14025 e EN 15804+A2

Titular da declaração	FEICA, EFCC, IVK, DBC
Titular do programa	Instituto Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Editora	Instituto Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Número da declaração	EPD-DBC-20220217-IBF1-EN
Data de emissão	26.09.2022
Válido até	25.09.2027

Argamassas minerais modificadas, grupo 1

FEICA - Associação da Indústria Europeia de Adesivos e Vedantes EFCC -

Federação Europeia dos Produtos Químicos para a Construção

IVK - Industrieverband Klebstoffe e.V. DBC -

Deutsche Bauchemie e.V.

www.ibu-ej



1. Informações de carácter geral

DBC - Deutsche Bauchemie e.V.
 EFCC - Federação Europeia dos
 Produtos Químicos para a
 Construção
 FEICA - Associação da Indústria
 Europeia de Adesivos e Vedantes
 IVK - Industrieverband Klebstoffe e.V.

Titular do programa

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Hegelplatz 1
 10117 Berlim Alemanha

Número da declaração

EPD-DBC-20220217-IBF1-EN

Esta declaração baseia-se nas regras da categoria de produtos:

Argamassa mineral de fabrico industrial,
 11.2017 (PCR verificado e aprovado pelo SVR)

Data de emissão

26.09.2022

Válido até

25.09.2027

Argamassas minerais modificadas,
grupo 1

Titular da declaração

DBC, Mainzer Landstr. 55, D-60329 Frankfurt a.M. EFCC,
 172 Boulevard du Triomphe, B-1160 Bruxelas FEICA, Rue
 Belliard 40, B-1040 Bruxelas
 IVK, Völklingerstr. 4, D-40219 Düsseldorf

Produto declarado / unidade declarada

1 kg de argamassa mineral modificada com uma densidade de
 800 - 1.700 kg/m³

Âmbito de aplicação:

Esta DAP verificada confere ao seu titular o direito de
 ostentar o símbolo do Institut Bauen und Umwelt e.V.
 Aplica-se exclusivamente a produtos produzidos na Europa e
 por um período de cinco anos a partir da data de emissão.
 Esta EPD pode ser utilizada pelos membros da FEICA,
 EFCC, DBC e IVK e pelos seus membros, desde que se
 prove que o respetivo produto pode ser representado por
 esta EPD. Para o efeito, está disponível um guia nos
 secretariados das quatro associações. Os membros das
 associações estão listados nos respetivos sítios Web.

O proprietário da declaração é responsável pelas
 informações e provas subjacentes; a IBU não é responsável
 pelas informações do fabricante, dados de avaliação do ciclo
 de vida e provas.

A DAP foi criada de acordo com as especificações da *norma*
EN 15804+A2. De seguida, a norma será simplificada como
EN 15804.

Verificação

A norma *EN 15804* serve como núcleo PCR

Verificação independente da declaração e dos dados de
 acordo com a *norma ISO 14025:2011*

☐

intername
nte

☒

extername
nte

Dipl. Ing. Hans Peters
 (presidente do Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Alexander Röder
 (Diretor-Geral do Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Matthias Schulz
 (verificador
 independente)

2. Produto

2.1 Descrição do produto/Definição do produto As
 argamassas minerais modificadas são combinações de um
 ou mais aglutinantes inorgânicos, cargas, dispersões
 aquosas ou pós de dispersão, água e, se necessário,
 aditivos. Cumprem múltiplas funções, muitas vezes
 específicas, na construção, decoração e renovação de
 edifícios. O produto que apresenta os impactos ambientais
 mais elevados foi utilizado como produto representativo
 para calcular os resultados da avaliação do ciclo de vida
 (abordagem do pior caso).

Para a colocação no mercado da União
 Europeia/Associação Europeia de Comércio Livre
 (UE/EFTA), com exceção da Suíça, os produtos abrangidos
 pelo Regulamento (UE) n.º 305/2011 (*RPC*) necessitam de
 uma declaração de desempenho que tenha em
 consideração a norma europeia harmonizada relevante ou a
 avaliação técnica europeia e a marcação CE. Para a
 aplicação e utilização dos produtos, aplicam-se as
 respetivas disposições nacionais.

2.2 Aplicação

As argamassas minerais modificadas são utilizadas para as seguintes aplicações:

Módulo 1: Argamassas minerais modificadas como argamassa de reparação para a proteção e reparação de estruturas de betão

1.1 Produtos utilizados para restaurar e/ou substituir betão defeituoso

1.2 Produtos para proteger as armaduras, necessários para prolongar a vida útil de uma estrutura de betão que apresente deterioração

Módulo 2: Adesivos à base de argamassas minerais modificadas

2.1 Produtos para a colagem de ladrilhos cerâmicos e de pedra natural para instalações interiores e exteriores em paredes, pavimentos e tectos

2.2 Produtos para a colagem de painéis compostos de isolamento térmico

Módulo 3: Argamassas minerais modificadas como enchimento de juntas

Produtos para o enchimento de juntas de revestimentos de paredes e pavimentos em cerâmica e pedra natural para aplicações interiores e exteriores

Módulo 4: Argamassas minerais modificadas para betonilha, compostos para nivelamento de pavimentos, enchimentos, betonilha fluida

Produtos para betonilha/ betonilha de resina sintética para utilização em construções de pavimentos

Módulo 5: Argamassas minerais modificadas como compostos de nivelamento para paredes e tectos

Produtos para nivelar e reparar paredes ásperas e irregulares, para reparar manchas de areia, fechar buracos e modelar cantos e arestas partidos

Módulo 6: Argamassas minerais modificadas como caldas de injeção

Produtos para caldas de injeção em furos, reentrâncias, pilares pré-fabricados de betão, fundações e para ancoragem de componentes de máquinas em interiores e exteriores

Módulo 7: Argamassas minerais modificadas para produtos aplicados na forma líquida para a impermeabilização de edifícios

Produtos para a impermeabilização de superfícies à base de cimento em engenharia estrutural e civil. Para utilização em edifícios novos e antigos, bem como por baixo de azulejos

7.1 Produtos impermeáveis à água aplicados por via líquida para utilização por baixo de revestimentos cerâmicos

7.2 Produtos para impermeabilização com pastas de impermeabilização minerais ou revestimentos espessos modificados com polímeros flexíveis

7.3 Produtos para impermeabilização em conjunto com ladrilhos cerâmicos

7.4 Produtos para impermeabilização com revestimentos espessos minerais modificados com polímeros flexíveis

Módulo 8: Argamassas minerais modificadas para a impermeabilização de pavimentos e/ou paredes no interior de edifícios

Produtos para a cobertura estanque de salas húmidas no interior de edifícios

2.3 Dados técnicos

A densidade dos produtos situa-se entre 0,80 e 1,70 g/cm³; outros dados técnicos relevantes podem ser consultados na documentação técnica do fabricante.

Produtos de construção com declaração de desempenho de acordo com o *RPC* e a documentação técnica do fabricante:

Módulo 1: Argamassas minerais modificadas como argamassa de reparação para a proteção e reparação de estruturas de betão

1.1 Produtos utilizados para restaurar e/ou substituir betão defeituoso

Devem ser mantidos os requisitos relativos às características essenciais para todas as utilizações previstas, em conformidade com a *norma EN 15043*, quadros 1 e 3. São eles:

- Resistência à compressão (*EN 12190*)
- Teor de iões cloreto (*EN 101517*)
- Resistência adesiva por ensaio de arrancamento (*EN 1542*)

1.2 Produtos para proteger as armaduras

Os requisitos relativos às características essenciais para todas as utilizações previstas, em conformidade com a *norma EN 15047*, quadro 1, devem ser mantidos. Isto é - Proteção contra a corrosão (*EN 15183*)

Outras características essenciais em conformidade com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

Módulo 2: Adesivos à base de argamassas minerais modificadas

2.1 Produtos para a colagem de ladrilhos cerâmicos e de pedra natural para instalações interiores e exteriores em paredes, pavimentos e tectos

Os requisitos relativos às características essenciais, de acordo com a *norma EN 12004*, quadro 1, devem ser mantidos. São eles:

- Resistência de aderência à tração após armazenamento a seco (*EN 120042*)
- Resistência de aderência à tração após imersão em água (*EN 120042*)
- Resistência de aderência à tração após envelhecimento pelo calor (*EN 120042*)
- Resistência de aderência à tração após ciclos de congelamento/descongelamento (*EN 120042*)
- Tempo de abertura: Resistência à tração (*EN 120042*)

Outras características essenciais em conformidade com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

2.2 O requisito mínimo do *EAD 040083000404* Sistemas Compósitos de Isolamento Térmico pelo Exterior com Renderização deve ser mantido. As características essenciais devem ser especificadas de acordo com a avaliação técnica europeia (ETA, especificação n.º). Outras características essenciais de acordo com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

2.2 O requisito mínimo do *EAD 040083000404* Sistemas Compósitos de Isolamento Térmico pelo Exterior com Renderização deve ser mantido. As características essenciais devem ser especificadas de acordo com a avaliação técnica europeia (ETA, especificação n.º). Outras características essenciais de acordo com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

Módulo 3: Argamassas minerais modificadas como enchimento de juntas

Os requisitos mínimos da *norma EN 13888* devem ser respeitados.

Módulo 4: Argamassas minerais modificadas como betonilha, compostos para nivelamento de pavimentos, enchimentos, betonilha fluida

Os requisitos relativos às características essenciais, de acordo com a *norma EN 13813* "Materiais para betonilhas e betonilhas - Materiais para betonilhas - Propriedades e requisitos", devem ser mantidos. Para as betonilhas de resina sintética, estes são

- Resistência de ligação (*EN 138928*)
- Reação ao fogo (*EN 135011*)

Outras características essenciais em conformidade com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

Módulo 5: Argamassas minerais modificadas como compostos de nivelamento para paredes e tectos

Módulo 5.1: Os requisitos mínimos da *norma EN 9981* aplicar. São elas: - Reação ao fogo (*EN 135011*) -

Resistência à compressão - Densidade aparente seca - Absorção de água por capilaridade - Permeabilidade ao vapor de água

Outras características essenciais em conformidade com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

Módulo 5.2: Aplicam-se os requisitos mínimos da *norma EN 13279*. Outras características essenciais, de acordo com a documentação técnica/declaração de desempenho do fabricante

Módulo 6: Argamassas minerais modificadas como caldas de injeção Os requisitos da *Diretriz da DAfStb* sobre "Produção e utilização de betão de fluxo ligado ao cimento e argamassa de injeção" (VeBMR) devem ser mantidos.

Os requisitos de acordo com o *MVV TB n.º C 2.1.4.5* para a "marca Ü" devem ser mantidos.

Módulo 7: Argamassas minerais modificadas para produtos de aplicação líquida para impermeabilização de edifícios 7.1

Os requisitos de acordo com a *EN 14891*, tabela 1, devem ser mantidos. Estes são:

- resistência de aderência à tração inicial *EN 14891*
- Resistência de aderência à tração após contacto com a água *EN 14891*
- Impermeabilização *EN 14891*
- Capacidade de ponte de fissuras *EN 14891*

7.2

Devem ser mantidos os requisitos mínimos do documento "Testing principles for granting general building authority approved test certificates for waterproofing with mineral waterproofing slurries and flexible polymer modified thick coatings" (*PG MDS/FPD*). As características para a prova de utilização devem ser especificadas de acordo com os princípios de ensaio para a concessão de certificados de ensaio da autoridade geral da construção para a impermeabilização com pastas de impermeabilização mineral e revestimentos espessos de polímeros flexíveis.

7.3

Devem ser tidos em conta os requisitos mínimos dos "princípios de ensaio para a concessão de certificados de ensaio aprovados pela autoridade geral da construção para a impermeabilização em conjunto com telhas cerâmicas" (*PG AIV*).

7.4

O requisito mínimo do *EAD 03029500 0605* devem ser mantidas. As características essenciais devem ser especificadas em conformidade com a avaliação técnica europeia (ETA, especificação n.º).

Módulo 8: Argamassas minerais modificadas para a impermeabilização de pavimentos e/ou paredes no interior de edifícios O requisito mínimo do *EAD 03035200 0503* devem ser mantidas. As características essenciais devem ser especificadas em conformidade com a avaliação técnica europeia (ETA, especificação n.º).

Dados de construção

Nome	Valor	Unidade
Resistência à compressão	-	N/mm ²
Resistência ao cisalhamento do adesivo	-	N/mm ²
Absorção de água	-	mg
Espessura da camada de ar equivalente à difusão do vapor de água	-	m
Condutividade térmica	-	W/(mK)
Resistência à tração	-	N/mm ²
Resistência à flexão	-	N/mm ²
Coefficiente de absorção sonora (se relevante)	-	%

2.4 Estado da entrega

As argamassas minerais modificadas são geralmente fabricadas e fornecidas como argamassas secas de fábrica. A argamassa seca fabricada em fábrica é uma mistura acabada de materiais de base que requer apenas a adição de água e/ou uma dispersão de polímero no local de construção. Os produtos podem ser fornecidos em sacos de 1-5 kg, sacos de 15-25 kg, big bags (1 t), minitainers (1,2 t) ou como produtos de silo (5-15 t). Os sacos de papel com revestimento de polietileno foram modelados como embalagem (abordagem do pior caso).

2.5 Materiais de base/materiais auxiliares

Normalmente, os produtos abrangidos por esta DAP contém a seguinte gama de materiais de base e materiais auxiliares (% em massa):

Aglutinante inorgânico: ~ 2 - 98

Materiais de enchimento: ~ 0 - 90

Aditivos: ~ 0 - 10

Dispersão aquosa e/ou pó de dispersão: ~ 0 - 35

Estas gamas são valores médios e a composição dos produtos que cumprem a DAP pode desviar-se destes níveis de concentração em casos individuais. Estão disponíveis informações mais pormenorizadas na documentação do respetivo fabricante (por exemplo, fichas de dados do produto).

Nota: Para que as empresas possam declarar os seus produtos no âmbito desta DAP, não é suficiente cumprir simplesmente a composição do produto apresentada acima. A aplicação desta EPD só é possível para as empresas membros das associações membros DBC, EFCC, FEICA e IVK e apenas para formulações específicas com uma pontuação total inferior à pontuação máxima declarada para um grupo de produtos, de acordo com o documento de orientação associado.

1. substâncias da "Lista de substâncias candidatas a autorização que suscitam elevada preocupação" (SVHC)

Se este produto contiver substâncias constantes da *lista de substâncias candidatas* (última versão) que excedam 0,1 percentagem em massa, as informações relevantes podem ser encontradas na ficha de dados de segurança do produto relevante abrangido por este modelo de DAP.

2. Substâncias CMR das categorias 1A e 1B

Se este produto contiver outras substâncias cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução (CMR) das categorias 1A ou 1B, que não constem da *lista de substâncias candidatas*, que excedam 0,1 percentagem em massa, as informações pertinentes podem ser encontradas na ficha de dados de segurança do produto relevante abrangido por este modelo de DAP.

3. Produtos biocidas adicionados ao produto de construção

Se este produto de construção contiver produtos biocidas, as substâncias activas, a informação sobre a concentração e/ou gama de concentração, o tipo de produto, juntamente com a informação sobre as suas propriedades perigosas, estão listadas na ficha de dados de segurança do respetivo produto.

2.6 Fabrico

As matérias-primas são armazenadas em silos, big bags ou sacos na fábrica e alimentadas gravimetricamente em

de acordo com a respectiva fórmula e misturada intensivamente. A mistura é então embalada.

2.7 Ambiente e saúde durante o fabrico

O estado da arte implica a recirculação máxima de resíduos secos na produção. Sempre que se produzam poeiras durante a produção na fábrica, estas são encaminhadas para um sistema de filtragem, tendo em conta os valores-limite aplicáveis ao local de trabalho e utilizando as instalações de extração correspondentes. As estações de descarga de sacos ligadas à central de extração oferecem aos trabalhadores uma proteção adicional contra as poeiras. A maior parte das poeiras recolhidas no sistema de filtragem e os eventuais resíduos produzidos durante a produção são devolvidos ao processo de fabrico.

Resíduos de pó: O produto residual é devolvido ao processo de produção sempre que possível.

Ar: O ar de processo é despojeado de forma autónoma, pelo que os valores estão muito abaixo dos requisitos legais.

Água: O processo de produção não envolve água. São necessários volumes muito reduzidos de água para os testes laboratoriais e para as instalações sanitárias.

Ruído: As medições do nível de ruído indicaram que todos os valores estabelecidos na instalação de produção são inferiores ao limite de proteção auditiva de 85dB(A).

Resíduos: Os principais tipos de resíduos são resíduos de pó, papel (sacos de papel) e folhas de alumínio. São volumes reduzidos de sucata metálica (contentores de metal), óleos usados (manutenção), madeira (paletes) e resíduos comerciais. Todos os resíduos são separados, armazenados e reencaminhados para o circuito de reciclagem ou eliminados.

2.8 Processamento/Instalação de produtos

As argamassas minerais modificadas podem ser processadas tanto de forma automática como manual. As argamassas são retiradas automaticamente de um silo através de um transportador a seco ou são retiradas manualmente do contentor, misturadas com água e colocadas. Aplicam-se as regras da associação de responsabilidade profissional, bem como as respectivas fichas de dados de segurança relativas aos produtos de construção. Devido aos diferentes teores de hidratos de cimento, cal e agentes ligantes de sulfato de cálcio na argamassa mineral, a argamassa fresca misturada com água é geralmente fortemente alcalina. Em caso de contacto mais prolongado, este estado alcalino pode causar danos graves nos olhos e na pele. Por conseguinte, qualquer contacto com os olhos ou com a pele deve ser evitado através da adoção de medidas de proteção individual e as informações descritas na ficha de dados de segurança devem ser respeitadas. As emissões de poeiras não controladas devem ser evitadas. As argamassas minerais modificadas não podem ser descarregadas na rede de esgotos, nas águas superficiais ou nas águas subterrâneas. Os resíduos produzidos no local de construção (embalagens, paletes, argamassa residual) devem ser recolhidos separadamente. As empresas de eliminação de resíduos adequadas os materiais de embalagem e os sacos de argamassa e devolvem-nos ao circuito de reciclagem. Os resíduos de argamassa seca são retomados pelas fábricas e utilizados como matéria-prima. Não são produzidos resíduos de argamassa seca em sacos de argamassa. Os resíduos de argamassa dura podem ser reciclados ou eliminados como entulho de estaleiro.

2.9 Embalagem

A secção 2.4 apresenta uma descrição pormenorizada das embalagens. As embalagens de papel vazias e sem gotejamento e as folhas de PE limpas podem ser recicladas.

2.10 Condição de utilização

Uma argamassa mineral modificada não apodrece e é resistente ao envelhecimento quando utilizada de acordo com as

objetivo designado dos respectivos produtos. É um produto durável que, quando utilizado como adesivo, betonilha, material de impermeabilização ou produto de reparação, dá um contributo essencial para melhorar a função e o valor do edifício.

2.11 Ambiente e saúde durante a utilização

Devido à ligação cristalina estável e à estrutura firme obtida após a cura, as emissões são extremamente baixas e inofensivas para a saúde quando os respectivos produtos são utilizados de acordo com a finalidade designada. Não se conhecem riscos para a água, o ar e o solo se os produtos forem utilizados de acordo com o fim a que se destinam. A radiação ionizante natural da argamassa mineral é extremamente baixa e negligenciável em termos de riscos para a saúde. Opções para aplicações em áreas interiores com permanência permanente de pessoas: Para aplicações em áreas interiores com permanência permanente de pessoas, devem ser apresentadas provas do desempenho em termos de emissões dos produtos de construção em contacto com o ar interior e em função da utilização designada, por exemplo, de acordo com o esquema de ensaio *alemão AgBB* ou com o sistema de marcação *EMICODE® da GEV* (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V., Düsseldorf), tipicamente aplicado na Alemanha.

2.12 Vida útil de referência

As argamassas minerais modificadas melhoram decisivamente a capacidade de utilização das estruturas dos edifícios e prolongam significativamente a sua vida útil original. A vida útil de referência prevista depende da situação específica de instalação e da exposição associada ao produto. Pode ser influenciada pelas condições climáticas, bem como pelas cargas mecânicas ou químicas.

2.13 Efeitos extraordinários

Fogo

De acordo com a Decisão 94/611/CE da Comissão, os aglutinantes minerais modificados que contenham componentes orgânicos finamente distribuídos devem ser sempre classificados na classe A1 de reação ao fogo "Nenhuma contribuição para o fogo", em conformidade com a *norma EN 135011*.

Quando trata de percentagens mais elevadas de componentes orgânicos, também se pode assumir que, pelo menos, os requisitos da *norma EN 135011* são mantidos para a classe de fogo E e Efl.

Proteção contra incêndios

Nome	Valor
Classe de material de construção	-
Gotas ardentes	-
Desenvolvimento de gás de fumo	-

Água

Quando as argamassas minerais modificadas endurecidas são expostas à água (por exemplo, em caso de inundação), não são eliminados volumes relevantes de substâncias hidrossolúveis perigosas para a água. A argamassa mineral modificada é estável em termos de estrutura e não está sujeita a quaisquer alterações de forma quando exposta à água e à secagem. Se as argamassas minerais modificadas não endurecidas forem expostas à água, ocorrerá um aumento do pH.

Destruição mecânica

A destruição mecânica das argamassas minerais modificadas não dá origem a produtos de decomposição nocivos para o ambiente ou para a saúde. Poeira

incurridos durante a demolição devem ser evitados através da adoção de medidas adequadas (por exemplo, humedificação).

2.14 Fase de reutilização

Os componentes fabricados com argamassas minerais modificadas podem normalmente ser facilmente demolidos. Quando um edifício é removido, os materiais não precisam de ser tratados como resíduos especiais; no entanto, deve ter-se o cuidado de assegurar, sempre que possível, que os materiais residuais não sejam misturados. As argamassas minerais modificadas podem normalmente ser reencaminhadas para os circuitos normais de reciclagem de materiais de construção. A reutilização é geralmente efectuada sob a forma de agregado reciclado na construção civil e na engenharia civil. Não existe atualmente qualquer experiência prática de reutilização de componentes de produtos à base de cimento após a desativação.

2.15 Eliminação

A parte de uma argamassa mineral modificada aplicada a outro produto de construção é bastante reduzida. Esta baixa

As quantidades não desempenham qualquer papel aquando da do produto de construção. Não interferem com eliminação/reciclagem de outros componentes/materiais de construção.

Podem aplicar-se os seguintes códigos de resíduos, de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (2000/532/CE): Argamassa mineral: *EW 17 01 01* e *EW 10 13 14* Massa mineral para enchimento e nivelamento: *EW 17 01 07* Massa de enchimento e nivelamento à base de sulfato de cálcio: *EW 17 08 02*

2.16 Mais informações

Mais informações estão disponíveis nas fichas de produto ou de segurança do fabricante e estão disponíveis nos sítios Web do fabricante ou a pedido. Também estão disponíveis informações técnicas valiosas nos sítios Web das associações.

3. LCA: Regras de cálculo

3.1 Unidade declarada

Esta DAP refere-se à unidade declarada de 1 kg de argamassa mineral modificada, grupo 1; aplicada no edifício com uma densidade de 800 - 1.700 kg/m³, de acordo com o IBU *PCR parte B* para argamassas minerais fabricadas em fábrica. Os resultados da Avaliação do Ciclo de Vida apresentados nesta declaração foram selecionados a partir do produto com o maior impacto ambiental (piores cenários). Dependendo da aplicação, deve ser tido em consideração um fator de conversão correspondente, como a densidade para converter a utilização volumétrica em massa.

O tipo de declaração está em conformidade com a norma *EN 15804*: Cradle to gate com opções, módulos C1-C4, e módulo D (A1-A3, C, D) e módulos adicionais (A4-A5).

Unidade declarada

Nome	Valor	Unidade
Unidade declarada	1	kg
Densidade bruta	800 - 1700	kg/m ³

3.2 Limite do sistema

Os módulos A1, A2 e A3 são tidos em consideração na ACV:

- A1 Produção de produtos preliminares
- A2 Transporte para a fábrica
- A3 Produção, incluindo fornecimento de energia, produção de embalagens, bem como de produtos auxiliares e consumíveis e tratamento de resíduos
- A4 Transporte para o local
- A5 Instalação, produto aplicado no edifício durante as operações da fase A5 e eliminação da embalagem. O fim de vida do material de embalagem considerado é descrito de seguida:

-Incineração, para materiais como o plástico, a madeira e o papel.

-C1-C2-C4-D

A desconstrução do edifício (processo de demolição) ocorre no módulo C1, que considera a produção de energia e o consumo de gásóleo e todas as emissões relacionadas com o processo de queima de combustível para

fazer funcionar as máquinas. Após a demolição, o produto é transportado para o processamento em fim de vida (módulo C2), onde são considerados todos os impactos relacionados com os processos de transporte. Por princípio de precaução e como pior cenário, a deposição em aterro é o único cenário de fim de vida considerado. Este é modelado pelo processo de deposição em aterro (módulo C4), onde o produto termina o seu ciclo de vida.

O módulo D contabiliza os benefícios potenciais que estão para além dos limites definidos do sistema. Os créditos são gerados durante a incineração de embalagens que está a ocorrer no módulo A5.

3.3 Estimativas e pressupostos

Para esta DAP foram considerados a formulação e os dados de produção definidos e recolhidos pelo FEICA. No pior dos casos, assumiu-se que os resíduos de produção seriam eliminados por deposição em aterro.

Na ACV foi considerada uma média de sacos de papel com revestimento de polietileno e paletes de madeira.

3.4 Critérios de seleção

Todas as matérias-primas apresentadas para as formulações e os dados de produção foram tomados em consideração.

O fabrico de máquinas, instalações e outras infra-estruturas necessárias para a produção dos produtos em análise não foi tido em consideração na ACV.

O transporte de materiais de embalagem está excluído.

3.5 Dados de base

Os dados da base de dados *GaBi 10* SP40 (2020) foram utilizados como dados de base.

3.6 Qualidade dos dados

Foram aplicados produtos representativos para esta DAP e o produto do grupo que apresenta o impacto ambiental mais elevado foi selecionado para calcular os resultados da ACV.

Os conjuntos de dados de base utilizados têm menos de 4 anos.

Os dados de produção e a embalagem baseiam-se nos pormenores fornecidos pelo fabricante. A formulação utilizada para a avaliação refere-se a um produto específico. A qualidade dos dados de base é considerada boa.

3.7 Período em análise

As formulações representativas são válidas para 2021.

3.8 Atribuição

A atribuição de massa foi aplicada quando foram utilizados dados primários e implementados no modelo de ACV.

3.9 Comparabilidade

Basicamente, uma comparação ou uma avaliação dos dados da DAP só é possível se todos os conjuntos de dados a comparar tiverem sido criados de acordo com a *norma EN 15804* e se o contexto do edifício, ou as características de desempenho específicas do produto, forem tidos em conta.

Foi utilizada a base de dados *GaBi 10 SP40* (2020).

4. LCA: Cenários e informações técnicas adicionais

Propriedades características do produto

Informações sobre o carbono biogénico

O material de embalagem contém um teor de carbono biogénico que é apresentado a seguir.

Informações sobre a descrição do teor de carbono biogénico à porta da fábrica

Nome	Valor	Unidade
Teor de carbono biogénico no produto	-	kg C
Teor de carbono biogénico nas embalagens de acompanhamento	0.0194	kg C

Para a preparação das avaliações do ciclo de vida dos edifícios, deve ser tido em conta que no módulo A5 (instalação no edifício) a quantidade biogénica de CO₂ (0,0194 kg C * 3,67 = 0,071 kg CO₂-eq.) da embalagem ligada no módulo A1-A3 é matematicamente contabilizada.

Transporte para o estaleiro (A4)

Nome	Valor	Unidade
Distância de transporte	1000	km
Peso bruto	34 - 40	t
Capacidade de carga útil	27	t

Instalação no edifício (A5)

Nome	Valor	Unidade
Outros recursos para material de embalagem	0.055	kg
Perda de material	0.01	kg
Consumo de água	0.0003	m ³

A perda de material considera a quantidade de produto não utilizada durante a fase de aplicação no edifício. Esta quantidade corresponde a 1 % do produto e os impactos relacionados com a produção desta parte são atribuídos ao módulo A5. Esta percentagem é considerada como resíduo para eliminação e os impactos do seu fim de vida foram considerados no modelo de ACV e declarados em A5.

Fim de vida (C1-C4)

Nome	Valor	Unidade
Recolhidos como resíduos de construção mistos	1.121	kg
Deposição em aterro	1.121	kg

O valor superior a 1 kg deve-se à utilização de água durante a fase de instalação, em que 50 % da água se evapora e 50 % permanece no produto.

5. LCA: Resultados

DESCRIÇÃO DO LIMITE DO SISTEMA (X = INCLUÍDO NA LCA; ND= MÓDULO OU INDICADOR NÃO DECLARADO; MNR = MÓDULO NÃO RELEVANTE)

FASE DO PRODUTO			PROCESSO DE CONSTRUÇÃO ETAPA		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							FASE DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS PARA ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA
Fornecimento de	Transporte	Fabrico	Transporte do portão para o local	Montagem	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Remodelação	Utilização de energia operacional	Utilização operacional da água	Demolição de construção	Transporte	Tratamento de resíduos	Eliminação	Reutilização ou Recuperação ou Reciclagem
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	ND	X	X

RESULTADOS DA ACV - IMPACTO AMBIENTAL de acordo com a norma EN 15804+A2: 1 kg de argamassa mineral modificada, grupo 1

Indicador principal	Unidade	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PAG-total	[kg CO ₂ -Eq.]	4.88E-1	5.06E-2	1.05E-1	3.12E-4	1.39E-2	1.71E-2	-3.50E-2
PAG-fóssil	[kg CO ₂ -Eq.]	5.58E-1	5.00E-2	1.36E-2	2.98E-4	1.33E-2	1.70E-2	-3.49E-2
PAG-biogénico	[kg CO ₂ -Eq.]	-6.95E-2	1.46E-4	9.10E-2	1.38E-5	6.08E-4	5.38E-5	-8.21E-5
GWP-luluc	[kg CO ₂ -Eq.]	4.13E-4	4.05E-4	5.72E-6	7.17E-9	3.13E-7	4.89E-5	-2.45E-5
ODP	[kg CFC11-Eq.]	2.81E-11	6.01E-18	2.81E-13	3.18E-20	1.39E-18	6.30E-17	-3.66E-16
AP	[mol H ⁺ -Eq.]	1.80E-3	1.50E-4	3.50E-5	4.04E-6	4.19E-5	1.22E-4	-4.90E-5
EP-Água doce	[kg P-Eq.]	9.16E-7	1.52E-7	1.49E-8	6.45E-11	2.81E-9	2.92E-8	-4.52E-8
EP-marinha	[kg N-Eq.]	3.45E-4	6.68E-5	8.93E-6	1.83E-6	1.92E-5	3.14E-5	-1.27E-5
EP-terrestre	[mol N-Eq.]	3.72E-3	7.48E-4	1.14E-4	2.01E-5	2.12E-4	3.45E-4	-1.36E-4
POCP	[kg COV-NM-Eq.]	1.33E-3	1.32E-4	2.83E-5	5.51E-6	3.80E-5	9.51E-5	-3.64E-5
ADPE	[kg Sb-Eq.]	5.74E-8	3.59E-9	7.92E-10	9.03E-12	3.94E-10	1.53E-9	-5.74E-9
ADPF	[MJ]	9.91E+0	6.66E-1	1.24E-1	4.27E-3	1.86E-1	2.23E-1	-5.92E-1
PDM	[m ² mundo-Eq privado]	8.79E-2	4.47E-4	2.42E-2	5.90E-7	2.58E-5	1.78E-3	-3.63E-3

Legenda: GWP= Potencial de aquecimento global; ODP= Potencial de empobrecimento da camada de ozono estratosférico; AP= Potencial de acidificação da terra e da água; EP= Potencial de eutrofização; POCP = Potencial de formação de oxidantes fotoquímicos do ozono troposférico; ADPE = Potencial de empobrecimento abiótico para recursos não fósseis; ADPF= Potencial de empobrecimento abiótico para recursos fósseis; WDP= Potencial de privação de água (utilizador)

RESULTADOS DA ACV - INDICADORES PARA DESCREVER A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS de acordo com a norma EN 15804+A2: 1 kg de argamassa mineral modificada, grupo 1

Indicador	Unidade	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PERE	[MJ]	9.81E-1	3.74E-2	7.42E-1	1.35E-5	5.88E-4	2.92E-2	-1.30E-1
PERM	[MJ]	7.21E-1	0.00E+0	-7.21E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	[MJ]	1.70E+0	3.74E-2	2.15E-2	1.35E-5	5.88E-4	2.92E-2	-1.30E-1
PENRE	[MJ]	8.86E+0	6.67E-1	2.01E-1	4.28E-3	1.87E-1	2.23E-1	-5.92E-1
PENRM	[MJ]	1.05E+0	0.00E+0	-8.66E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PENRT	[MJ]	9.91E+0	6.67E-1	1.14E-1	4.28E-3	1.87E-1	2.23E-1	-5.92E-1
SM	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
RSF	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
NRSF	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	[m ³]	2.46E-3	4.33E-5	5.71E-4	2.42E-8	1.05E-6	5.63E-5	-1.50E-4

Legenda: PERE = Utilização de energia primária renovável, excluindo os recursos de energia primária renovável utilizados como matérias-primas; PERM = Utilização de recursos de energia primária renovável utilizados como ; PERT= Utilização total de recursos de energia primária renovável; PENRE= Utilização de energia primária não renovável, excluindo os recursos de energia primária não renovável utilizados como matérias-primas; PENRM = Utilização de recursos de energia primária não renovável utilizados como matérias-primas; PENRT = Utilização total de recursos de energia primária não renovável; SM = Utilização de material secundário; RSF= Utilização de combustíveis secundários renováveis; NRSF = Utilização de combustíveis secundários não renováveis; FW= Utilização de água doce líquida

RESULTADOS DA ACV - CATEGORIAS DE RESÍDUOS E FLUXOS DE SAÍDA de acordo com a norma EN 15804+A2 1 kg de argamassa mineral modificada, grupo 1

Indicador	Unidade	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
HWD	[kg]	2.60E-5	3.10E-8	2.60E-7	4.15E-13	1.81E-11	3.40E-9	-2.36E-10
NHWD	[kg]	3.12E-2	1.02E-4	1.44E-2	4.37E-7	1.91E-5	1.12E+0	-2.74E-4
TRACÇÃO TRASEIRA	[kg]	2.46E-4	8.25E-7	3.74E-6	4.59E-9	2.00E-7	2.54E-6	-4.43E-5
CRU	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MER	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EEE	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	1.48E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	2.66E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

8
Legenda: HWD= Resíduos perigosos eliminados; NHWD= Resíduos não perigosos eliminados; RWD= Resíduos radioactivos eliminados; CRU= Componentes para reutilização; MFR = Materiais para reciclagem; MER = Materiais para recuperação de energia; EEE = Energia eléctrica exportada; EET = Energia térmica exportada

RESULTADOS DA ACV - categorias de impacto adicionais de acordo com a norma EN 15804+A2- opcional: 1 kg de argamassa mineral modificada, grupo 1

Indicador	Unidade	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PM	[Incidência da doença]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Eq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Legenda: PM= Incidência potencial de doença devida a emissões de PM; IR= Eficiência potencial de exposição humana relativa ao U235; ETP-fw= Unidade tóxica comparativa potencial para os ecossistemas; HTP-c = Unidade tóxica comparativa potencial para os seres humanos (cancerígena); HTP-nc = Unidade tóxica comparativa potencial para os seres humanos (não cancerígena); SQP = Índice potencial de qualidade do solo

Eficiência potencial da exposição humana relativamente ao U235, Declaração de exoneração de responsabilidade 1 - Esta categoria de impacto trata principalmente do eventual impacto das radiações ionizantes de baixa dose na saúde humana do ciclo do combustível nuclear. Não considera os efeitos devidos a possíveis acidentes nucleares, à exposição profissional ou à eliminação de resíduos radioactivos em instalações subterrâneas. As potenciais radiações ionizantes do solo, do radon e (de) alguns materiais de construção também não são medidas por este indicador.

ADP minerals & metals, ADP fossil, WDP, ETF-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP, Disclaimer 2 - Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com precaução, uma vez que as incertezas sobre estes resultados são elevadas ou que a experiência com o indicador é limitada.

Os indicadores de impacto ambiental adicionais (sugeridos pela *norma EN 15804*, quadro 4) não são declarados na DAP. Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com precaução, uma vez que as incertezas sobre estes resultados são elevadas e que a experiência com o indicador é limitada (ver classificação ILCD na *norma EN 15804*, quadro 5). Por este motivo, os resultados baseados nestes indicadores não são considerados adequados para um processo de tomada de decisão, pelo que não são declarados na DAP.

6. ACV: Interpretação

A maioria dos impactos está associada à fase de produção (A1-A3). A contribuição mais significativa para os impactos da fase de produção é a produção a montante de matérias-primas, que constitui o principal fator. Para além do cimento, também o pó de dispersão influencia significativamente os resultados, embora só seja utilizado até 8% da composição total. As contribuições significativas para a procura de energia primária - não renovável (PENRT) derivam dos recursos energéticos utilizados na produção de matérias-primas. A maior contribuição para a Procura de Energia Primária - Renovável (PERT) é o consumo de recursos energéticos renováveis necessários para a produção e fornecimento de eletricidade. Durante o fabrico (A1-A3) também se verifica alguma influência devido às paletes de madeira e ao papel utilizado como embalagem que necessitam de energia solar para a fotossíntese. É de notar que a Procura de Energia Primária - Renovável (PERT) representa geralmente uma pequena percentagem da procura de energia primária na fase de produção, sendo a maior parte da procura proveniente de recursos energéticos não renováveis.

Em todos os EPD, o CO₂ é o fator que mais contribui para o potencial de aquecimento global (PAG). No que respeita ao potencial de acidificação (PA), o NO_x e o SO₂ contribuem com a maior parte.

O transporte para o local de construção (A4) e o processo de instalação (A5) têm uma contribuição menor para quase todos os impactos. A única exceção é uma influência relevante das emissões de dióxido de carbono no módulo A5 para o Potencial de Aquecimento Global (GWP) devido à incineração dos materiais de embalagem de plástico, papel e paletes.

No módulo A4, transporte para o local de construção, os valores para a Eutrofização (água doce, marinha e terrestre) têm um impacto devido principalmente à emissão de fosfato. Além disso, as alterações climáticas decorrentes da alteração do uso do solo são influenciadas pelos processos de transporte, devido à produção de gásóleo utilizado como combustível, uma vez que parte deste gásóleo foi produzido a partir de matérias-primas de base biológica.

As fases de fim de vida têm uma influência negligenciável em todos os impactos.

7. Provas necessárias

Lixiviação

Não foram efectuados ou fornecidos testes e provas especiais no âmbito da elaboração desta DAP Modelo. Alguns estados-membros exigem documentação especial sobre lixiviação para áreas de aplicação específicas. Esta documentação tem de ser fornecida separadamente e é específica para o produto em questão.

Se for relevante para a aplicação (normalmente se os produtos forem utilizados no exterior de edifícios), o comportamento de lixiviação tem de ser medido, por exemplo, de acordo com a norma *DIN EN 12457/14* ou *DIN EN 14405* combinada com a Decisão 2003/33/CE do Conselho.

8. Referências

EN 998-1

EN 998-1:2016, Especificação para argamassa para alvenaria - Parte 1: Argamassa de reboco e estuque

EN 1015-17

EN 1015-17:2005-01, Métodos de ensaio para argamassas para alvenaria - Parte 17: Determinação do teor de cloretos solúveis em água de argamassas frescas

EN 1504-3

EN 1504-3:2005-12, Produtos e sistemas para a proteção e reparação de estruturas de betão - Definições, requisitos, controlo da qualidade e avaliação da conformidade - Parte 3: Reparação estrutural e não estrutural

EN 1504-7

EN 1504-7:2006-08, Produtos e sistemas para proteção e reparação de estruturas de betão - Definições, requisitos, controlo da qualidade e avaliação da conformidade - Parte 7: Proteção anticorrosiva das armaduras

EN 1542

EN 1542:1999-07, Produtos e sistemas para a proteção e reparação de estruturas de betão - Métodos de ensaio - Medição da resistência da ligação por arrancamento

EN 12004

EN 12004:2012, Adesivos para ladrilhos - Requisitos, avaliação da conformidade, classificação e designação

EN 12004-2

EN 12004-2:2017, Colas para ladrilhos de cerâmica - Parte 2: Métodos de ensaio

EN 12190

EN 12190:1998-12, Produtos e sistemas para a proteção e reparação de estruturas de betão - Métodos de ensaio - Determinação da resistência à compressão da argamassa de reparação

DIN EN 12457-1

DIN EN 12457-1:2003-01, Caracterização de resíduos - Lixiviação; Ensaio de conformidade para lixiviação de granulados e lamas - Parte 1: Ensaio em descontinuo numa fase, com uma razão líquido/sólido de 2 l/kg e granulometria inferior a 4 mm (sem ou com redução de tamanho)

DIN EN 12457-2

DIN EN 12457-2:2003-01, Caracterização de resíduos - Lixiviação; Ensaio de conformidade para lixiviação de granulados e lamas - Parte 2: Ensaio de uma fase em descontinuo com um rácio líquido/sólido de 10 l/kg com granulometria inferior a 4 mm (sem ou com redução de tamanho)

DIN EN 12457-3

DIN EN 12457-3:2021-03, Caracterização de resíduos - Lixiviação - Ensaio de conformidade para lixiviação de materiais residuais granulares e lamas - Parte 3: Ensaio em descontinuo em duas fases com um rácio líquido/sólido de 2 l/kg e 8 l/kg para materiais com elevado teor de sólidos com granulometria inferior a 4 mm (sem ou com redução de tamanho)

DIN EN 12457-4

DIN EN 12457-4:2003-01, Caracterização de resíduos - Lixiviação; Ensaio de conformidade para lixiviação de materiais residuais granulares e lamas - Parte 4: Ensaio de uma fase por lotes com um rácio líquido/sólido de 10 l/kg para materiais com

tamanho de partícula inferior a 10 mm (sem ou com redução de tamanho limitada)

EN 13279

EN 13279-1:2008, Aglutinantes de gesso e rebocos de gesso - Parte 1: Definições e requisitos

EN 13501-1

EN 13501-1:2018, Classificação ao fogo dos produtos de construção e dos produtos de construção - Parte 1: Classificação utilizando dados de ensaios de reação ao fogo

EN 13813

EN 13813:2002-10, Materiais de betonilha e betonilhas - Materiais de betonilha - Propriedades e requisitos

EN 13888

EN 13888:2009, Grout para ladrilhos - Requisitos, avaliação da conformidade, classificação e designação

EN 13892-8

EN 13892-8:2003-02, Métodos de ensaio para materiais de betonilha - Parte 8: Determinação da resistência da ligação

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Rótulos e declarações ambientais - Declarações ambientais de tipo III - Princípios e procedimentos

DIN EN 14405

DIN EN 14405:2017-05, Caracterização de resíduos - Ensaio de comportamento lixiviante - Ensaio de percolação em fluxo ascendente (em condições especificadas)

EN 14891

EN 14891:2012-04, Produtos impermeáveis à água aplicados por via líquida para utilização sob revestimentos cerâmicos colados com adesivos - Requisitos, métodos de ensaio, avaliação da conformidade, classificação e designação

EN 15183

EN 15183:2006-11, Produtos e sistemas para a proteção e reparação de estruturas de betão - Métodos de ensaio - Ensaio de proteção contra a corrosão

EN 15804

EN 15804+A2+AC:2021, Sustentabilidade das obras de construção - Declarações ambientais de produtos - Regras fundamentais para a categoria de produtos de construção

EAD 030295-00-0605

EAD 030295-00-0605, Revestimento espesso mineral flexível modificado com polímero

EAD 030352-00-0503

EAD 030352-00-0503:2019:01, Kits de revestimentos estanques aplicados na forma líquida para pavimentos e/ou paredes de locais húmidos

EAD 040083-00-0404

EAD 040083-00-0404:2013, Sistemas Compósitos de Isolamento Térmico pelo Exterior com Renderização

96/603/CE

Decisão da Comissão, de 4 de outubro de 1996, que especifica uma lista de produtos a classificar como categoria A "nenhuma contribuição para o fogo", em conformidade com a Decisão 94/611/CE relativa aos produtos de construção, para aplicação do artigo 20º da Diretiva 89/106/CEE

2000/532/CE

Decisão da Comissão de 3 de maio de 2000 que substitui a Decisão 94/3/CE relativa a um repertório de resíduos em conformidade com a alínea a) do artigo 1º da Diretiva 75/442/CEE do Conselho relativa aos resíduos e a Decisão 94/904/CE do Conselho relativa a um repertório de resíduos perigosos nos termos do n.º 4 do artigo 1º da Diretiva 91/689/CEE relativa aos resíduos perigosos

2003/33/CE:

Decisão do Conselho, de 19 de dezembro de 2002, que estabelece os critérios e processos de admissão de resíduos em aterros nos termos do artigo 16º e do Anexo II da Diretiva 1999/31/CE

Lista de candidatas

Lista de substâncias candidatas a autorização que suscitam elevada preocupação, publicada em conformidade com o artigo 59.º, n.º 10, do Regulamento REACH, ECHA, www.echa.europa.eu/candidate-list-table

RCP

RPC Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho

Orientação DAfStb

Diretriz da DAfStb sobre "Produção e utilização de betão fluxado ligado a cimento e argamassa de injeção" (VeBMR), 2019-07

Diretiva Decopaint

Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de abril de 2004, relativa à limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos e que altera a Diretiva 1999/13/CE

CER 101314

2000/532/CE Catálogo Europeu de Resíduos / Portaria relativa à Lista Europeia de Resíduos: Resíduos de betão e lamas de betão

EWG 170101

2000/532/CE Catálogo Europeu de Resíduos / Portaria relativa à Lista Europeia de Resíduos: Betão

EWG 170107

2000/532/CE Catálogo Europeu de Resíduos / Portaria relativa à Lista Europeia de Resíduos: Misturas de betão, tijolos, ladrilhos e cerâmica

EWG 170802

2000/532/CE Catálogo Europeu de Resíduos / Portaria relativa à Lista Europeia de Resíduos: Metais de construção à base de gesso, por exemplo, para placas de gesso cartonado

GaBi 10

GaBi 10: Software e base de dados para uma análise abrangente. LBP, Universidade de Estugarda e Sphera, 2020

Documentação do GaBi 10

Gabi 10: documentação dos conjuntos de dados GaBi 10 da base de dados para a Engenharia do Ciclo de Vida LBP, Universidade de Estugarda e Sphera, <http://documentation.gabi-software.com/>, 2020

IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Instruções gerais para o programa EPD do Institut Bauen und Umwelt e.V. Programa EPD. Versão 2.0. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021 www.ibu-epd.com

MVV TB

Ü-mark de acordo com o "Modelo de Portaria que estabelece as Disposições Técnicas de Construção" (MVV TB) n.º. C 2.1.4.5

PCR Parte A

Regras de categoria de produto para produtos e serviços relacionados com a construção, Parte A: Regras de cálculo para a avaliação do ciclo de vida e requisitos para o relatório do projeto, Versão 1.1, Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021-01

PCR Parte B

Regras de Categoria de Produto para Produtos de Construção, Parte B: Argamassas Minerais Fabricadas em Fábrica, 2017-11

PG AIV

Princípios de ensaio relativos à emissão de certificados de ensaio da autoridade geral da construção para impermeabilização com impermeabilização em conjunto com telhas cerâmicas (PG- AIV:2018-03)

PG MDS/FPD

Princípios de ensaio relativos à emissão de certificados de ensaio da autoridade geral da construção para impermeabilização com pastas de impermeabilização mineral e revestimentos espessos de polímeros flexíveis (PG-MDS/FPD:2016-11)

ALCANCE

Diretiva (EG) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro de 2006, relativa ao registo, avaliação, aprovação e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Diretiva 1999/45/CE e que revoga a Diretiva (CEE) n.º 793/93 do Conselho, a Diretiva (CE) n.º 1488/94 da Comissão, a Orientação 76/769/CEE do Conselho e as Orientações 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão.

**Editores**

Instituto Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin

Alemanha

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Correio eletrónico info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Titular do programa**

Instituto Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Alemanha

Tel +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 - 3087748 - 29
Correio eletrónico info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Autor da Avaliação do Ciclo de Vida**

Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemanha

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Correio eletrónico info@sphera.com
Web www.sphera.com

**Titular da declaração**

Industrieverband Klebstoffe e.V.
Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf
Alemanha

Tel +49 (0)211 67931-10
Fax +49 (0)211 67931-33
Correio eletrónico info@klebstoffe.com
Web www.klebstoffe.com

Deutsche Bauchemie e.V. Mainzer
Landstr. 55
60329 Frankfurt
Alemanha

Telefone +49 (0)69 2556-1318
Fax +49 (0)69 2556-1319
Correio eletrónico info@deutsche-
bauchemie.de Web www.deutsche-bauchemie.de



EFCC - Federação Europeia dos
Produtos Químicos para a
Construção Boulevard du Triomphe
172 1160 Bruxelas
Bélgica

Tel +32289720-39
Fax +32289720-37
Correio eletrónico info@efcc.be
Web www.efcc.eu

FEICA - Associação da Indústria
Europeia de Adesivos e Selantes
Rue Belliard 40 caixa 10
1040 Bruxelas
Bélgica

Tel +32 (0)267 673 20
Fax +32 (0)267 673 99
Correio eletrónico info@feica.eu
Web www.feica.eu