

DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

De acordo com a ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 para:

ARENA APTA FUTURE 48mm

Versão 1

Data de publicação: 2023/11/09

Validade: 5 anos

Válido até: 2028/11/08

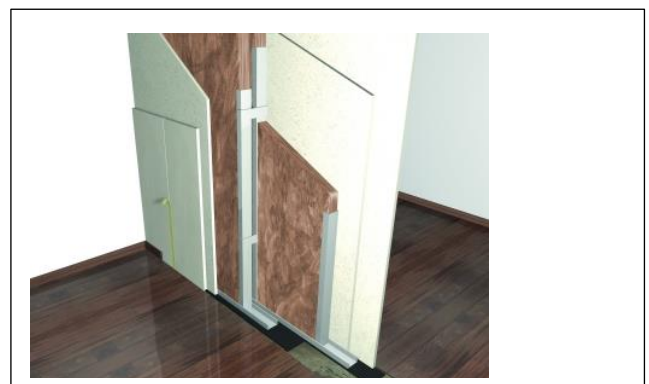
Âmbito da DAP®: Espanha e Portugal



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Operador do Programa do Sistema
Internacional de EPD:
EPD® INTERNATIONAL AB

Número de registo: S-P-11368



Morada do fabricante: Calle Príncipe de Vergara
132, 28002, Madrid, España.

Uma DAP deve fornecer informações atuais e pode ser atualizada se as condições se alterarem. A validade declarada está, portanto, sujeita à continuação do seu registo e publicação em www.environdec.com

Informação geral

Informação da empresa

Fabricante: Saint-Gobain Isover Ibérica S.L.

Centro de produção: Avenida del Vidrio s/n, 19200, Azuqueca de Henares, España

Certificação relacionada com o sistema de gestão: O centro de produção possui sistema de gestão certificado de acordo com as normas ISO 9001, ISO 14001.

Operador do programa: EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products and The International EPD® System

Identificação RCP: PCR 2019:14 version 1.2.5 for Construction products PCR complementar (c-PCR-005), 2019-12-20. Thermal insulation products (EN 16783:2017)

Preparado por: IVL Instituto Sueco de Investigación Ambiental, Secretaría Internacional de EPD

UN CÓDIGO CPC: 37990 - Non-metallic mineral products n.e.c.

Titular da declaração: Saint-Gobain Isover Ibérica S.L.

Nome do produto e fabricante representado: *arena APTA Future*, fabricado por Saint-Gobain Isover Ibérica S.L.

DAP® preparada por: Alfonso Diez (Certificación y Desarrollo de Isover), Nicolás Bermejo (Director Técnico y de Sostenibilidad) e Patricia Jiménez (equipo central de ACV de Saint-Gobain)

Contacto: Isover, alfonso.diez@saint-gobain.com,
nicolas.bermejo@saint-gobain.com

Âmbito geográfico da DAP®: Espanha e Portugal

Número de registo DAP®: S-P-11368

Declaração emitida: 2023/11/09 válida até: 2028/11/08

Demonstração de verificação: foi feita uma verificação independente da declaração, de acordo com a ISO 14025:2006. Esta verificação foi externa e conduzida por uma terceira parte, com base na RCP mencionada anteriormente.

Informação do programa

PROGRAMA:	The International EPD® System
MORADA:	EPD International AB - Box 210 60 - SE-100 31 Estocolmo - Suecia
WEBSITE:	www.environdec.com
E-MAIL:	info@environdec.com

A norma CEN EN 15804:2012 + A2:2019/AC:2021 serve como regras de categoria de produto principal (RCP)

Regras de categoria de produto (RCP): PCR 2019:14 Construction Products, versão 1.2.5

A revisão das RCP foi realizada por: The Technical Committee of the International EPD® System. Consulte www.environdec.com para obter uma lista de membros.

Presidente: Claudia A. Peña. Universidad de Concepción, Chile. O painel de revisão pode ser contactado através da Secretaria www.environdec.com/contact - Contacto através de info@environdec.com

Verificação de terceira parte independente da declaração e dos dados, segundo a ISO 14025:2006:

Certificação do processo DAP Verificação da DAP

Verificação por terceira parte: Marcel Gómez - info@marcelgomez.com

Aprovado por: The International EPD® System

O procedimento de acompanhamento dos dados durante a validade da DAP envolve um verificador de terceira parte: Sim Não

O proprietário da DAP tem a propriedade exclusiva, a obrigação e a responsabilidade da DAP. As DAP dentro da mesma categoria de produto, mas registadas em programas diferentes de DAP, ou não conformes com a EN 15804, podem não ser comparáveis. Para que duas DAPs sejam comparáveis, devem basear-se na mesma RCP (incluindo o mesmo número de versão) ou basear-se em RCPs ou versões de RCPs totalmente alinhadas; abranger produtos com funções, desempenho técnico e utilização idênticos (por exemplo, unidades declaradas/funcionais idênticas); ter limites do sistema e descrições de dados equivalentes; aplicar requisitos de qualidade de dados, métodos de recolha de dados e métodos equivalentes de atribuição; aplicar regras de exclusão e métodos de avaliação de impacto idênticos (incluindo a mesma versão de fatores de caracterização); ter declarações de conteúdo equivalentes; e ser válido no momento da comparação. Para mais informações sobre a comparabilidade, ver as normas EN 15804 e ISO 14025.

Descrição do produto

Descrição do produto e descrição do uso

Esta Declaração Ambiental de Produto (DAP®) descreve os impactos ambientais de 1 m² de lã mineral instalado com uma resistência térmica de 1,41 K.m²/W, espessura de 48 mm e uma vida útil estimada de 50 anos de **arena Apta Future**. Para as restantes espessuras, consulte a tabela no capítulo de informação adicional "influência de espessuras particulares".

Esta DAP aplica-se a um produto específico proveniente de apenas um centro de produção da Saint-Gobain Isover Ibérica e baseia-se no produto mais representativo da família.

O centro de produção de Isover em Azuqueca de Henares utiliza matérias-primas de origem natural (areia, rocha vulcânica, em função do produto desejado), materiais reciclados e utiliza técnicas de fusão e fibragem para produzir a lã mineral. Os produtos de lã mineral caracterizam-se por ter uma estrutura leve composta principalmente por ar que permanece imóvel entre os filamentos interligados.

Na Terra, naturalmente, o melhor isolante é o ar seco estacionário a 10°C: seu fator de condutividade térmica, expresso em λ , é de 0,025 W/(m·K) (watts por metro por grau Kelvin). A condutividade térmica da lã mineral é muito semelhante à condutividade do ar estacionário, uma vez que os valores λ variam desde 0,030 W/(m·K) para as lãs mais eficientes, até valores de 0,045 W/(m·K) para os produtos menos eficientes. Devido à sua estrutura interligada, a lã mineral é um material poroso que retém o ar, tornando-se um dos melhores materiais de isolamento. A estrutura porosa e elástica da lã também absorve o ruído que se propaga pelo ar, atinge a lã e garantindo uma correção acústica no interior dos edifícios. As lãs minerais que contêm materiais não combustíveis, não alimentam o fogo nem propagam chama.

O isolamento de lã mineral utiliza-se tanto em edifícios como em instalações industriais. Assim, garante-se um elevado nível de conforto, uma redução nos custos energéticos, minimiza as emissões de dióxido de carbono (CO₂), evita perdas de calor através de telhados, tetos, paredes, pisos, tubos e caldeiras, reduz a poluição sonora e certos tipos de lã mineral protegem as casas e instalações industriais dos riscos de incêndio. Os produtos de lã mineral duram toda a vida útil do edifício, ou enquanto o componente de isolamento do edifício permanecer no edifício.

Dados técnicos/características físicas:

Resistência térmica do produto: 1,41 K.m²/W (UNE EN 12667)

Condutividade térmica da lã mineral é: 0,034 W/(m·K) (UNE EN 12667)

Reação ao fogo: A1 (UNE EN 12667)

Declaração dos principais componentes e/ou materiais de produto

Descrição dos principais componentes e/ou materiais para 1m² de lâ mineral com uma resistência térmica de 1,41 K.m²/W para o cálculo da DAP[®]:

PARÂMETRO	VALOR
Quantidade para 1 m ² de produto	0,984 kg/m ² de produto terminado
Espessura	48 mm
Revestimento	Sem revestimento
Embalagem para transporte e distribuição	Polietileno: 0,023 kg/m ² Palete: 0,072 kg/m ²
Produto utilizado para a instalação	Nenhum

Descrição dos principais componentes e/ou materiais do produto:

Componentes do produto	Peso (%)	Peso de material pós-consumo (%)	Peso de material biogénico (%)
Materiais minerais	15 –25 %	0 %	NA
Vidro reciclado	50 – 79 %	100 %	NA
Ligante	0 –12 %	0 %	1%
Total	100%	78%	0,01%
Materiais de embalagem	Peso (kg)	Peso-% (vs o produto)	Material biogénico, peso- kg C/kg de produto
POLIETILENO	0,023	2,33%	NA
MADEIRA	0,0731	7,31 %	0,031

Durante o ciclo de vida do produto, nenhuma substância perigosa incluída na "Lista de Substâncias que Suscitam Elevada Preocupação Candidatas a Autorização (SVHC)" foi utilizada numa percentagem superior a 0,1% do peso do produto. O verificador e o operador do programa não fazem qualquer reclamação nem têm qualquer responsabilidade sobre a legalidade do produto.

Informação de cálculo da ACV

TIPO DE EPD	Berço ao túmulo e módulo D
UNIDADE FUNCIONAL	1 m ² de lã mineral arena Apta Future instalada com uma resistência térmica de 1,41 K.m ² /W, espessura de 48 mm e uma vida útil estimada de 50 anos.
LIMITES DO SISTEMA	Berço ao túmulo + Módulo D = A + B + C +D
VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA (RSL)	A vida útil de referência (RSL) do produto de isolamento é de 50 anos. Este valor de 50 anos é a quantidade de tempo que recomendamos que durem os nossos produtos sem renovação e corresponde à vida útil de referência do projeto do edifício.
REGRAS DE EXCLUSÃO	Incluíram-se dados de inventário do ciclo de vida para um mínimo de 99% do total de entradas no módulo a montante e no módulo de base. Estão excluídos os fluxos relacionados com atividades humanas, como o transporte de funcionários. O transporte no local está excluído A construção de instalações, a produção de máquinas e de sistemas estão excluídos.
ALOCAÇÕES	Os critérios de atribuição baseiam-se na massa. Foram seguidos os princípios do poluidor-pagador e da modularidade.
COBERTURA GEOGRÁFICA E PERÍODO DE TEMPO	Âmbito: ESPANHA E PORTUGAL Os dados são recolhidos a partir da fábrica de Isover situada em Azuqueca de Henares, localizada em Espanha Dados recolhidos para o ano 2022 Estudo do berço ao túmulo e módulo D
FONTE DE DADOS DE BACKGROUND	As bases de dados Gabi 2020 e ecoinvent v.3.6
SOFTWARE	GaBi 10

Segundo a norma EN 15804:2012+A2:2019, as DAP dos produtos de construção podem não ser comparáveis se não cumprem com esta norma. De acordo com a norma ISO 21930:2017, as DAP podem não ser comparáveis se forem de programas diferentes.

Âmbito da ACV

Limites do sistema (X=incluído. MND=módulo não declarado)

	ETAPA DE PRODUTO			ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA
	Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabrico	Transporte	Processo de construção/instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso operacional de energia	Uso operacional de água	Desconstrução, demolição	Transporte	Processamento de resíduos	Eliminação	Reutilização-recuperação
Módulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografia	ES	ES	ES	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT
Dados específicos utilizados	<90% GWP- GEI																
Variação entre produtos	Um produto																
Variação entre fábricas	Um centro de produção																

Etapas do ciclo de vida



A1-A3, Etapa de produto

Descrição da etapa: a etapa de produto dos produtos de lã mineral subdivide-se em 3 módulos A1, A2 e A3 respetivamente "fornecimento de matérias-primas", "transporte" e "fabrico".

A agregação dos módulos A1, A2 e A3 é uma possibilidade considerada pela norma EN 15804. Nesta DAP aplica-se esta regra.

A1, Fornecimento de matérias-primas

Este módulo tem em conta a extração e o processamento de todas as matérias-primas e energia que são produzidas a montante do processo de fabrico estudado.

Especificamente, o fornecimento de matéria-prima abrange a produção de componentes aglutinantes e o abastecimento (pedreira) de matérias-primas para a produção de lã mineral, (por exemplo, areia, bórax, basalto, escórias... dependendo do material desejado). Para além destas matérias-primas, também se utilizam materiais reciclados (vidro reciclado, aglomerados) como fluxo de entrada.

A2, Transporte para o fabricante

As matérias-primas são transportadas para o local de fabrico. Neste caso, os modelos incluem: transporte rodoviário, marítimo e ferroviário (valores médios) de cada matéria-prima.

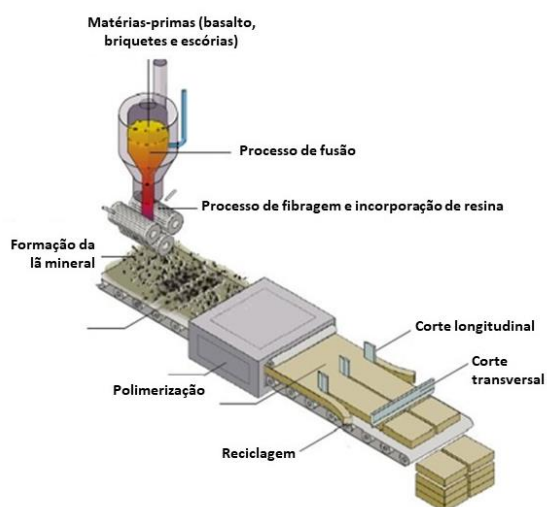
A3, Fabrico

Este módulo inclui o fabrico do produto e de embalagem. Especificamente, abrange a produção de vidro, resina, lã mineral (incluindo os processos de fusão e fibragem apresentados no diagrama de fluxo) e a embalagem. Este módulo também inclui as emissões e resíduos gerados durante o fabrico.

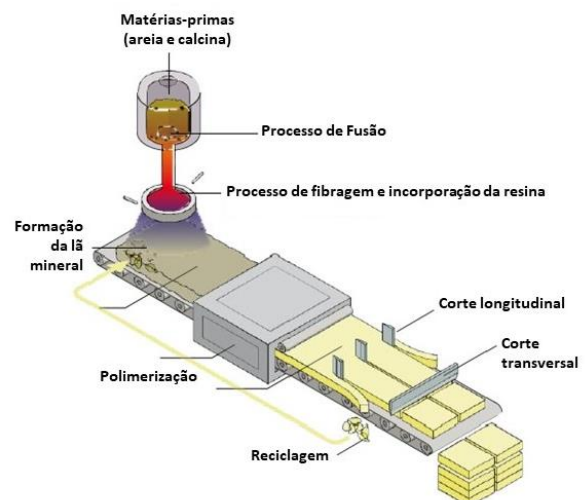
Diagrama de fluxo do processo de fabrico

Diagrama do sistema:

Lã de rocha:



Lã de vidro:



A4-A5, Etapa do processo de construção

Descrição da etapa: o processo de construção divide-se em 2 módulos: A4, transporte para a obra e A5, instalação no edifício. Uma vez que há uma perda de produto durante a instalação, considera-se a quantificação da compensação da matéria-prima (A5) e do seu transporte para a obra (A4).

A4, Transporte para a obra: Este módulo inclui o transporte desde a porta da fábrica até ao local de construção. O transporte calcula-se em função de um cenário com os parâmetros descritos na tabela seguinte.

PARÂMETRO	VALOR
Tipo de combustível e consumo do veículo ou tipo de meio de transporte utilizado, por exemplo, camião de longo curso, barco, etc.	Camião de carga, peso máximo de carga de 27 t e consumo de 0,38 litros por km
Distância	450 km**
Utilização da capacidade (incluindo retornos vazios)	100% da capacidade, em volume 30% de retornos vazios
Densidade aparente dos produtos transportados*	30- 200 kg/m ³
Fator de utilização da capacidade, em volume	1

* Os produtos Isover têm um fator de compressão entre 1 e 5. Massa a granel/camião de volume médio de 110 m³.

** Distância estimada.

A5, Instalação no edifício: este módulo inclui:

Não foram considerados acessórios adicionais para o produto de isolamento na fase de implementação.

Não é necessária energia para instalar o produto (instalação manual sem ferramenta)

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Desperdício de materiais no estaleiro de construção, antes do processamento de resíduos, gerados durante a instalação do produto (especificados por tipo)	5 %
Distância	50 km até ao aterro em camião
Materiais de saída (especificados por tipo) resultantes do processamento de resíduos no local de construção, por exemplo durante a recolha para reciclagem, para recuperação energética, eliminação (especificados por rota)	Paleta: 0,072 kg/m ² Película de PE: 0,023 kg/m ²

B1-B7, Etapa de utilização (excluindo potenciais economias)

Descrição da etapa: a etapa de utilização divide-se nos seguintes módulos:

- B1: Utilização
- B2: Manutenção
- B3: Reparação
- B4: Substituição
- B5: Reabilitação
- B6: Uso operacional de energia
- B7: Uso operacional de água

Descrição dos cenários e informação técnica adicional:

O produto tem uma vida útil de referência de 50 anos. Isto significa que o produto durará in situ sem necessidade de manutenção, reparação, substituição ou reabilitação durante todo este período. Por conseguinte, não tem qualquer impacto nesta etapa.

C1-C4, etapa de fim de vida

Descrição da etapa: esta etapa inclui os seguintes módulos:

C1, Desconstrução, demolição

A desconstrução e/ou desmontagem de produtos isolantes faz parte da demolição de todo o edifício. No nosso caso, considera-se uma pequena quantidade de energia 0,05 MJ/m².

C2, Transporte para processamento dos resíduos

Aplica-se o modelo utilizado para o transporte (consultar A4, transporte para a obra).

C3, Processamento dos resíduos para sua reutilização, recuperação e/ou reciclagem

O produto é considerado como sendo depositado em aterro sem reutilização, recuperação ou reciclagem.

C4, Eliminação

100 % dos resíduos de lã mineral são enviados para aterro.

Descrição dos cenários e informação técnica adicional:

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Processo de recolha de resíduo especificado por tipo	Todo o produto, incluindo qualquer superfície, é recolhido juntamente com qualquer resíduo de construção misto. 0,984 kg de lã mineral (recolhida com resíduos mistos de construção)
Sistema de recuperação especificado por tipo	Não há recuperação, reciclagem ou reutilização do produto quando atinge a sua fase de fim de vida.
Eliminação especificada por tipo	O produto juntamente com os resíduos mistos de construção da demolição deposita-se em aterros. 0,984 kg de lã mineral deposita-se em aterros
Pressupostos para o desenvolvimento do cenário (por exemplo, transporte)	O produto juntamente com os resíduos mistos de construção da demolição deposita-se em aterro. Os resíduos encaminhados para aterro são transportados 50 km em camião desde o local de desconstrução/demolição até ao aterro.

D, Potencial de reutilização/recuperação/reciclagem

100% dos resíduos são depositados em aterro. Não há reutilização, recuperação nem reciclagem deste produto. Portanto, não são declarados benefícios na reciclagem no módulo D.

Resultados da ACV








Como especificado na norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 e nas Regras de categoria de produto, os impactos ambientais são declarados e reportados utilizando os fatores de caracterização de referência da ILCD. Dados específicos foram fornecidos pela fábrica, e dados genéricos provêm das bases de dados GABI e Ecoinvent.

Os resultados de impacto estimados são apenas declarações relativas que não indicam os parâmetros finais das categorias de impacto, excedendo os valores-limite, as margens de segurança ou os riscos.

Todas as emissões para o ar, água e solo, e todos os materiais e energia utilizados foram incluídos.

Todos os resultados referem-se a uma unidade funcional de 1 m² de lã mineral com resistência térmica de 1,41 K.m²/W para uma espessura de 48 mm.

Impactos ambientais









	ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO, RECUPERAÇÃO, RECICLAGEM	
		A1 / A2 / A3	Transporte A4	Instalação A5	Utilização B1	B2 Manutenção	Reparação B3	Substituição B4	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de anarquia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos		C4 Eliminação
1. Indicadores ambientais																
	Aquecimento Global [kg CO ₂ eq.]	8,07E-01	2,23E-02	1,62E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,00E-03	0	2,25E-02	0
	Aquecimento Global (fóssil) [kg CO ₂ eq.]	9,20E-01	2,23E-02	5,17E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,00E-03	0	1,57E-02	0
	Aquecimento Global (biogénico) [kg CO ₂ eq.]	-1,17E-01	0,00E+00	1,10E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	6,78E-03	0
	Aquecimento Global (uso do solo) [kg CO ₂ eq.]	4,20E-03	1,31E-06	2,13E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,75E-07	0	4,53E-05	0
	Depleção da camada de ozono [kg CFC-11 eq.]	8,08E-07	3,30E-18	4,05E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	4,43E-19	0	5,83E-17	0
	Acidificação terrestre e da água doce [Mole of H ⁺ eq.]	9,45E-03	1,28E-04	4,89E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,77E-05	0	1,13E-04	0
	Eutrofização da água doce [kg P eq.]	5,31E-04	1,32E-08	2,67E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,77E-09	0	8,29E-08	0
	Eutrofização da água doce [kg (PO ₄) ³ eq.]	1,73E-04	4,30E-09	8,69E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	5,76E-10	0	2,70E-08	0
	Eutrofização marinha [kg N eq.]	1,17E-03	6,31E-05	7,54E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	8,76E-06	0	2,91E-05	0
	Eutrofização terrestre [Mol de N eq.]	3,51E-02	6,93E-04	1,83E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	9,61E-05	0	3,19E-04	0
	Formação de ozono fotoquímico na saúde humana [kg NMVOC eq.]	2,86E-03	1,18E-04	1,58E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-05	0	8,80E-05	0
	Uso de recursos, minerais e metais [kg Sb eq.] ¹	7,52E-06	2,68E-10	3,79E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	3,59E-11	0	1,41E-09	0
	Uso de recursos, fósseis [MJ] ¹	1,51E+01	3,08E-01	7,91E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,13E-02	0	2,07E-01	0
	Potencial de privação de água [m ³ world equiv.] ¹	3,44E-01	2,18E-05	1,76E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,92E-06	0	1,65E-03	0

¹ Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com cuidado, uma vez que as incertezas sobre estes resultados são elevadas ou a experiência com o indicador é limitada.


Utilização de recursos

	ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO, RECUPERAÇÃO, RECICLAGEM
	A1 / A2 / A3	Transporte A4	Instalação A5	Utilização B1	B2 Manutenção	Reparação B3	Substituição B4	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/ demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Utilização de energia primária renovável (PERE) [MJ]	1,38E+01	7,48E-03	6,90E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00E-03	0	2,70E-02	0
 Utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas (PERM) [MJ]	1,30E+00	0	6,52E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização total dos recursos de energia primária renováveis (PERT) [MJ]	1,51E+01	7,48E-03	7,55E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00E-03	0	2,70E-02	0
 Utilização de energia primária não renovável (PENRE) [MJ]	1,34E+01	3,09E-01	7,04E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,15E-02	0	2,07E-01	0
 Utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas (PENRM) [MJ]	1,74E0	0	0,0872	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização total dos recursos de energia primária não renováveis (PENRT) [MJ]	1,51E+01	3,09E-01	7,92E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,15E-02	0	2,07E-01	0
 Utilização de material secundário (SM) [kg]	8,50E-01	0	0,0425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários renováveis (RSF) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários não renováveis (NRSF) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização do valor líquido de água doce (FW) [m³]	8,97E-03	1,36E-06	4,57E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,82E-07	0	5,21E-05	0

Categoria de resíduos e fluxos de saída



	ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO, RECUPERAÇÃO, RECICLAGEM
	A1 / A2 / A3	Transporte A4	Instalação A5	Utilização B1	B2 Manutenção	Reparação B3	Substituição B4	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Resíduos perigosos eliminados (HWD) [kg]	9,18E-09	1,99E-11	6,24E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	2,67E-12	0	3,15E-09	0
 Resíduos não perigosos eliminados (NHWD) [kg]	1,08E-01	6,27E-06	5,94E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	8,40E-07	0	1,04E+00	0
 Resíduos radioativos eliminados (RWD) [kg]	5,21E-05	3,51E-07	2,75E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	4,70E-08	0	2,35E-6	0
 Componentes para reutilização (CRU) [kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Materiais para reciclagem (MFR) [kg]	2,02E-02	0	7,30E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Materiais para recuperação de energia (MER) [kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energia elétrica exportada (EEE) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energia térmica exportada (EET) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indicadores voluntários adicionais da norma EN 15804 (de acordo com a ISO 21930:2017)

		ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO, RECUPERAÇÃO, RECICLAGEM
			A1 / A2 / A3	Transporte A4	Instalação A5	Utilização B1	B2 Manutenção	Reparação B3	Substituição B4	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/ demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação
Indicadores ambientais																
	Aquecimento Global [kg CO ₂ eq.] ²	9,20E-01	2,23E-02	5,17E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,00E-03	0	1,57E-02	0

² O indicador inclui todos os gases com efeito de estufa incluídos em GWP-total, mas exclui a absorção e as emissões de dióxido de carbono biogénico e o carbono biogénico armazenado no produto. Portanto, este indicador é quase igual ao indicador GWP definido originalmente na norma EN 15804:2012+A1:2013.

Informação sobre o conteúdo de carbono biogénico

		ETAPA DO PRODUTO
Conteúdo de carbono biogénico		A1 / A2 / A3
	Conteúdo de carbono biogénico no produto [kg]	1,85E-03
	Conteúdo de carbono biogénico na embalagem [kg]	3,01E-02

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO₂.

O produto contém carbono biogénico devido aos aditivos utilizados. Enquanto na embalagem, o carbono biogénico quantifica-se devido à utilização de paletes de madeira.

Informação adicional:

Influência de espessuras particulares

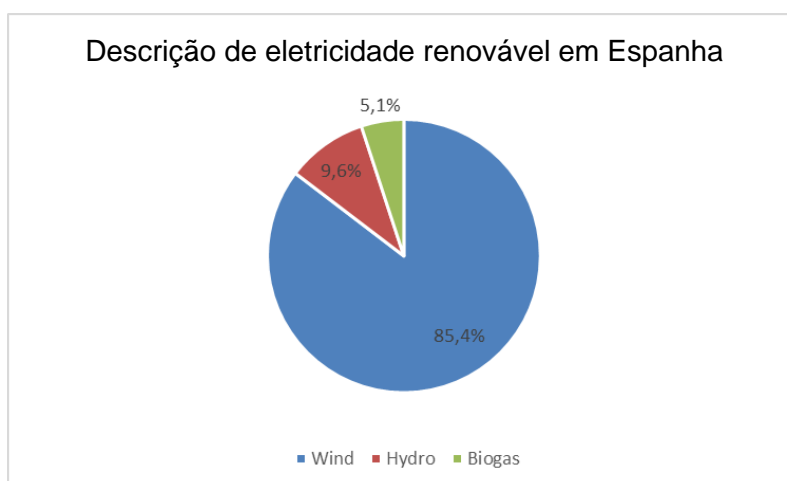
Esta DAP® inclui a espessura de 48 mm. Como informação adicional, e a título informativo fora do âmbito da DAP, inclui-se os resultados para espessuras adicionais estão incluídos abaixo. Para calcular os fatores de multiplicação das restantes espessuras, foi selecionada uma unidade de referência. Todos os resultados referem-se a 48 mm de espessura.

Na seguinte tabela enumeram-se os principais produtos com espessuras específicas. Para obter o comportamento ambiental associado a cada espessura específica, os resultados expressos nesta DAP® devem multiplicar-se pelo seu fator de multiplicação correspondente.

ESPESSURA DO PRODUTO (MM)	LARGURA DO PRODUTO (MM)	COMPRIMENTO DO PRODUTO (MM)	FATOR DE MULTIPLICAÇÃO
48	600 /400	1350	1
65	600 /400	1350	1,35
(EN)	600/400	1350	(EN/48)

Informação sobre eletricidade

TIPO DE INFORMAÇÃO	DESCRIÇÃO
Localização	Representante da eletricidade adquirida por Saint-Gobain Isover Ibérica SL
Descrição da representatividade geográfica	Proporção de fontes de energia Biofuel 0,0505667 Turbinas Eólicas 0,85353095 Hidroeléctrica 0,09590235
Ano de referência	2022
Tipo de conjunto de dados	Do berço ao portão
Fonte	Bases de dados Gabi 2020 e ecoinvent 3.6
Emissões de CO ₂ kg CO ₂ eq. / kWh	0,033 kg de CO ₂ eq/kWh Baseado em Aquecimento Global - indicador fóssil



Qualidade dos dados

A qualidade dos dados de inventário é avaliada pela representatividade geográfica, temporal e tecnológica. Para atender a esses requisitos e garantir resultados confiáveis, utilizaram-se dados de primeira mão da indústria cruzados com conjuntos de dados de ACV. Os dados foram recolhidos a partir de registos internos e documentos da SG Isover España SL. Após a avaliação de inventario, de acordo com a classificação definida no relatório da ACV, a avaliação reflete boa qualidade de dados de inventário.

Referências

1. ISO 14040:2006: Gestión Ambiental-Evaluación del Ciclo de Vida-Principios y marco.
2. ISO 14044:2006: Gestión Ambiental-Evaluación del Ciclo de Vida-Requisitos y directrices.
3. ISO 14025:2006: Etiquetas y Declaraciones Ambientales-Declaraciones Ambientales Tipo III-Principios y procedimientos.
4. EN 16783:2017 Productos de aislamiento térmico: reglas de categoría de producto (PCR) para productos fabricados en fábrica y formados in situ para preparar declaraciones ambientales de producto
5. Las instrucciones generales del programa (GPI) para la EPD® internacional (versión 4) www.environdec.com.
6. PCR 2019:14 Productos de construcción V1.2.5
7. EN 15804:2019+A2/AC:2021. - Sostenibilidad de las obras de construcción - Declaraciones ambientales de producto - Normas básicas para la categoría de productos de construcción
8. Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, Lista de sustancias candidatas extremadamente preocupantes para su autorización. http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp
9. Informe LCA Arena Apta 2023

ENGLISH SUMMARY

Saint-Gobain Isover

Saint-Gobain Isover Ibérica, S.L. is part of the Saint-Gobain Group, the world leader in Habitat with innovative, energy-efficient solutions that contribute to environmental protection, and is the world leader in the manufacture of insulating materials. It offers, in mineral wool, the most complete range of thermal and acoustic insulation and fire protection solutions.

Product

This environmental declaration refers to **arena APTA Future** product. *Arena APTA Future* is defined as a semi-rigid panel of mineral wool by ISOVER designed for application in vertical partitions.

Functional Unit

The functional unit is to provide the thermal insulation of 1 m² of installed product with a thermal resistance of 1,41 K·m²·W-1, 48 mm thick and during 50 years of *arena APTA Future*.

System boundaries

This present study is called “cradle to grave” because it includes all the life cycle stages of the product (manufacturing, transport to construction site, installation, use, and end of life) and a C-PCR is used together with the PCR Construction Products. The Module D has not been calculated.

Additional information

For further information, please contact Mr Alfonso Díez (alfonso.diez@saint-gobain.com) or Mr. Nicolás Bermejo (nicolas.bermejo@saint-gobain.com)

Results

The results refers to a 1 m² of installed mineral wool with a thermal resistance of 1,41 K·m²·W-1, 48 mm thick of *arena APTA Future*.