



DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

De acordo com ISO 14025 e UNE-EN 15804+A2:2019

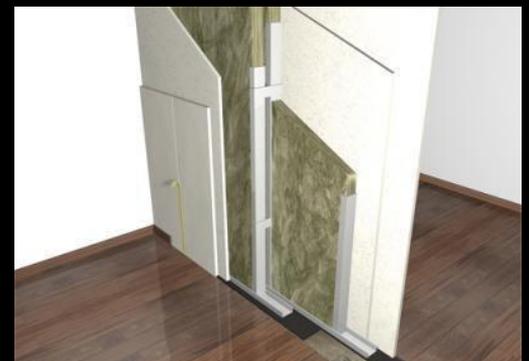
DRYWALL 37

Data de publicação: 2022/09/29

Válido até: 2027/09/28

Baseado nas RCP 2019 :14 Construction Products, version 1.11

*Âmbito de aplicação da DAP: Espanha e Portugal
Versão: 1*



Nº de registo:
The International EPD[®] System:
S-P-06655

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Informação Geral

Fabricante: Saint-Gobain Isover Ibérica S.L. Avenida del Vidrio S/N. 19200 Azuqueca de Henares.

Programa usado: The International EPD® System. Mais informações em www.environdec.com

Número de registo da EPD®: S-P-06655

Identificação RCP: PCR 2019 :14 Produtos de construção, versão 1.11 e C-PCR 2019-12-20. Produtos de isolamento térmico (EN 16783:2017)

Nome do produto e fabricante representado: DRYWALL 37, Saint-Gobain Isover Ibérica SL

Código UN CPC: 37990

Proprietário da declaração: Saint-Gobain Isover Ibérica SL

Âmbito: Espanha e Portugal

A ACV baseia-se em dados de produção de 2018 para Azuqueca de Henares.

Esta DAP abrange os módulos de informação A1 a C4 + módulo D (do berço ao túmulo) tal como definido na UNE-EN15804+A2:2019

DAP preparada por: Saint-Gobain Isover Ibérica SL Nicolás Bermejo, Alfonso Díez

Contacto: Nicolás Bermejo, Alfonso Díez (alfonso.diez@saint-gobain.com)

Data de publicação: 2022/09/29, **válido até:** 2027/09/28

Programa	The international EPD© System
Morada	EPD© International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Página web:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

A norma CEN EN 15804:2012+A2:2019 serve de Regras para a Categoria de Produto (PCR)

Regras para a Categoria de Produto (RCP): PCR 2019:14 Produtos de construção, versão 1.11

A revisão das RCP foi realizada por: Comité Técnico do Sistema Internacional EPD©
Presidente: Claudia A. Peña. Contacto via info@environdec.com

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

Certificação do processo DAP Verificação DAP

Verificador de terceira parte: Marcel Gomez

Marcel Gómez Consultoria Ambiental Tlf 0034 630 64 35 93 - info@marcelgomez.com

Aprovado por: The International EPD© System

Procedimento de acompanhamento dos dados durante a validade da DAP envolve o verificador de terceira parte:

Sim Não

O proprietário da DAP tem a única propriedade, obrigação e responsabilidade exclusivas da DAP.

As DAP dentro da mesma categoria de produtos, mas de programas diferentes, podem não ser comparáveis. As DAP de produtos de construção podem não ser comparáveis se não cumprirem a norma EN 15804. Para mais informações sobre comparabilidade, consultar a EN 15804 e a ISO EN 14025.

A utilização prevista desta DAP destina-se à comunicação *B2B*.

Descrição do produto

Descrição do produto e descrição de uso:

Esta Declaração Ambiental de Produto descreve os impactes ambientais de 1 m² de lã mineral com resistência térmica igual a:

$$1,35 \text{ K}\cdot\text{m}^2\cdot\text{W}^{-1} \text{ (espessura 50 mm)}$$

O produto DRYWALL 37 define-se como um painel semi-rígido de lã mineral ISOVER concebido para aplicação em divisórias verticais.

Esta DAP aplica-se a um produto específico de uma única fábrica da Saint-Gobain.

A fábrica de produção de Saint-Gobain Cristalería S.L. localizada em Azuqueca de Henares (Espanha) utiliza matérias-primas de origem natural que se destacam pela sua abundância na crosta terrestre (como por exemplo, a rocha vulcânica ou areia de sílica, dependendo do produto desejado) para, através de técnicas de fusão e fibragem, obter produtos de lã mineral. Os produtos obtidos sob a forma de lã mineral caracterizam-se pela sua leveza, dada a sua estrutura com elevado teor de ar que se mantém imóvel entre os filamentos interligados.

Na Terra, o melhor isolante é o ar seco estacionário. A 10°C, o seu fator de condutividade térmica, λ , é de 0,025 W/(m·K) (watts por metro e grau Kelvin). A condutividade térmica da lã mineral é muito semelhante à condutividade do ar estacionário, e os valores λ variam desde 0,030 W/(m·K) para as lãs mais eficientes, até valores de 0,040 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 ruído e choques, garantindo uma correção acústica no interior dos edifícios. As lãs minerais contêm principalmente materiais inorgânicos, por isso são não considerados combustíveis nem propagadores de chama.

Os isolantes de lã mineral Isover (lã de vidro, lã de rocha, etc.) são usados tanto em edifícios como em instalações industriais. Assim, garante-se um elevado nível de conforto, uma redução nos custos energéticos derivados do uso de habitações, minimiza as emissões de dióxido de carbono (CO₂) para a atmosfera, evita perdas de calor através de telhados, tetos, paredes, pisos, tubos e caldeiras, reduz a poluição sonora e protege casas e instalações industriais dos riscos de incêndio.

A duração dos produtos de lã mineral corresponde ao tempo de vida médio associado ao edifício em que está instalado (cujo valor estabelecido habitualmente é em 50 anos), ou o tempo em que o referido componente isolante faça parte do edifício.

Dados técnicos/características físicas (para uma espessura de 50mm):

Resistência Térmica do produto, R, é igual a: **1,35 K·m²·W⁻¹ (50 mm)**

Condutividade Térmica da lã mineral é de: **0,037 W/(m·K)**

Reação ao fogo: **Euroclasse A1**

Propriedades Acústicas: até **Aw 1,0**

Transmissão do vapor de água: **$\mu=1$ (UNE EN 12086)**

Descrição dos principais componentes e/ou materiais constituintes do produto de lã mineral:

PARÂMETRO	VALOR
Quantidade de lã por 1 m ² de produto	0,850 Kg (50 mm),
Espessura da lã	50 mm
Revestimento	Nenhum
Embalagem para a distribuição e transporte	Polietileno Papel Papel para etiquetas
Produto utilizado para a instalação:	Nenhum

Durante o ciclo de vida do produto, à data de emissão deste documento, nenhuma substância perigosa listada na “Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation” foi utilizada numa percentagem superior a 0,1% do peso do produto, nem na sua embalagem, em conformidade com o regulamento europeu REACH (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos). O verificador e o operador do programa não têm qualquer responsabilidade sobre a legalidade do produto.

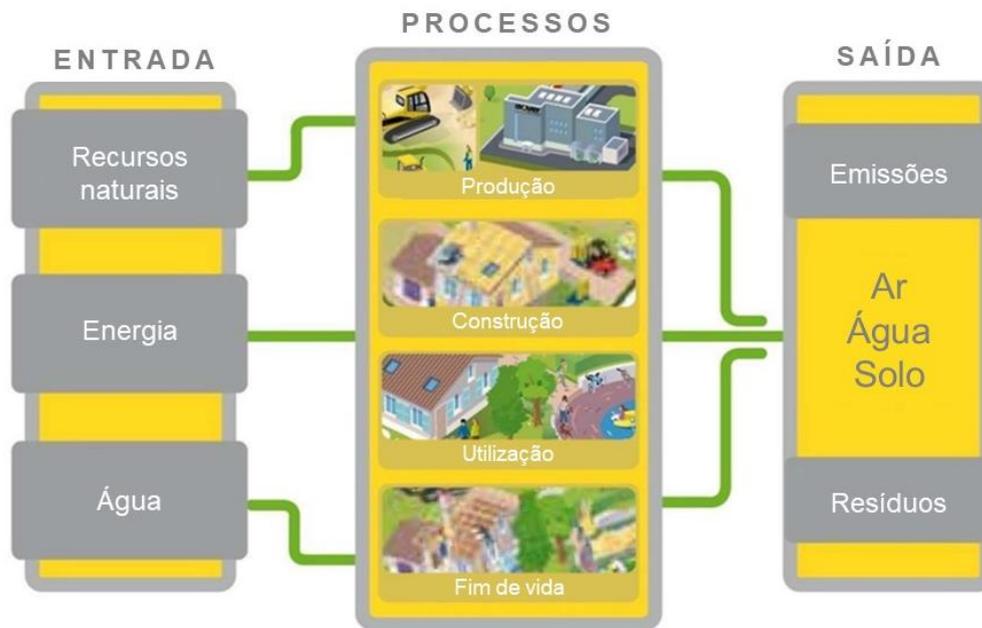
Informação para o Cálculo da ACV

UNIDADE FUNCIONAL (DE REFERÊNCIA)	Fornecer isolamento térmico de 1 m ² de produto com uma resistência térmica de 1,35 K.m ² .W-1
LIMITES DO SISTEMA	“Do Berço ao túmulo + módulo D”: Etapas obrigatórias = A1-3, A4-5, B1-B7, C1-C4 e D.
VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA (VUR)	50 anos.
REGRAS DE CATEGORIA DE PRODUTO (RCP)	Serão incluídos os dados de inventário do Ciclo de Vida correspondentes a um mínimo de 99% dos fluxos totais do módulo a montante e do módulo principal. Os fluxos relacionados com as atividades humanas, como o transporte dos trabalhadores, o transporte dentro das instalações, a construção de instalações, a produção de máquinas e os sistemas de transporte, estão excluídos.
ALOCAÇÕES	Os critérios de atribuição baseiam-se na massa de produto. Foram seguidos os princípios de modularidade e o princípio do poluidor-pagador.
COBERTURA GEOGRÁFICA PERÍODO	Os dados incluídos provêm de uma fábrica de produção em Espanha e vendidos em Espanha e Portugal Ano de produção: 2018 Base de dados utilizadas: Ecoinvent v3.6 (2020) e GaBi ts 2020

- “As DAP de produtos de construção podem não ser comparáveis se não cumprem com os requisitos de compatibilidade estabelecidos na norma EN 15804 ou ISO 21930”
- “As DAP dentro da mesma categoria de produto, mas de diferentes programas podem não ser comparáveis”

Etapas do Ciclo de Vida

Diagrama de fluxo de Ciclo de Vida



Etapa de Produto, A1-A3

Descrição da etapa: A “etapa de produto” dos produtos de lã mineral divide-se em três módulos, A1, A2 e A3, que representam o “fornecimento de matérias-primas”, o “transporte” e a “fabricação”, respetivamente.

A unificação dos módulos A1, A2 e A3 é uma possibilidade contemplada pela norma EN 15804. Esta regra aplica-se na presente DAP.

Descrição dos cenários e de outra informação técnica adicional:

A1, Fornecimento de Matérias-primas

Este módulo tem em conta a extração e processamento de todas as matérias-primas e energia que são produzidos anteriormente ao processo de fabricação em estudo.

Especificamente, o fornecimento de matérias-primas abrange desde a produção dos componentes aglutinantes (resina) até às fontes de origem (pedreira) das matérias-primas (por exemplo, basalto, escória, areia...) para a produção de lã. Além dessas matérias-primas, também se utilizam outros materiais reciclados (aglomerados) como fluxo de entrada. É importante acrescentar que toda a eletricidade utilizada nesta fase provem de fontes 100% renováveis e é certificada.

A2, Transporte para a fábrica

As matérias-primas são transportadas para a fábrica. Neste caso, a modelização inclui o transporte rodoviário (valores médios) de cada matéria-prima.

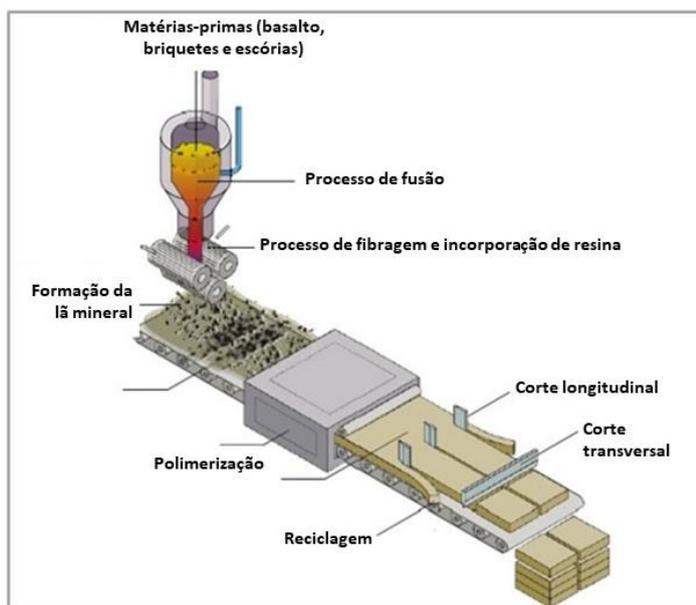
A3, Fabricação

Este módulo inclui o fabrico de produtos e de embalagens, bem como a gestão dos resíduos gerados. Especificamente, abrange a produção de vidro vitrificável, a produção de resina, a fabricação de lã mineral (incluindo os processos de fusão e fibragem apresentados no diagrama de fluxo) e a

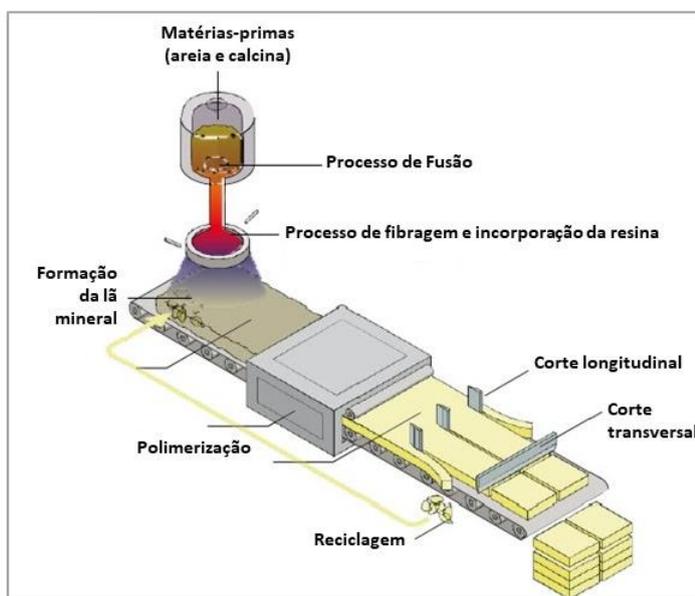
embalagem. É utilizada eletricidade 100% renovável certificada mediante o certificado de Garantia de Origem (GOs) de Gás Natural Comercializadora válido pelo período escolhido no cálculo da ACV.

Diagrama de fluxo dos Processos de fabricação

Produção de lã de rocha



Produção de lã de vidro



Etapa do processo de construção, A4-A5

Descrição da etapa: O processo de construção divide-se em 2 módulos: “transporte para a obra”, A4, e “instalação”, A5.

A4, Transporte para a obra: Este módulo inclui o transporte da porta da fábrica para o local de construção onde será instalado o produto. O transporte é calculado com base num cenário com os parâmetros descritos na tabela seguinte:

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Tipo de combustível e consumo do veículo ou tipo de meio de transporte utilizado, por exemplo, camião de longo curso, barco, etc.	Camião com reboque com uma carga média de 16-32t e um consumo de diesel de 38 litros por 100 km. EURO 6
Distância	450 km
Utilização da capacidade (incluindo retornos do transporte sem carga)	100 % da capacidade, em volume 30 % de retornos vazios
Densidade aparente do produto transportado*	20-200 kg/m ³
Fator de utilização da capacidade, em volume	1 (por defeito)

**Os produtos Isover têm um fator de compressão de 1-4. Para um volume médio de camião de 65 m³ e os m² de produto especificados na tarifa.*

A5, Instalação no edifício: neste módulo inclui:

- Os resíduos ou desperdícios derivados dos produtos (consultar o valor percentual na tabela seguinte). Estas perdas são enviadas para aterro (ver módulo de aterro para lã mineral no capítulo Fim da Vida).
- Processos de produção adicionais para compensar as perdas.
- Processamento dos resíduos derivados de embalagens, que são 100% recolhidos e 100% transformados e reduzidos aos seus componentes elementares (material recuperado).
- Durante a instalação do produto, não requer nenhum tipo de acessório adicional nem de energia.

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Desperdício de materiais no local de obra, antes do processamento dos resíduos, gerados durante a instalação do produto (especificado por tipo)	5 %
Distância	50 km
Fluxo de saída de materiais (especificados por tipo) resultantes do processamento de resíduos no local de construção, por exemplo durante a recolha para reciclagem, para recuperação (valorização) energética ou eliminação (especificando a rota)	Os resíduos de embalagens de produtos são 100% recolhidos e transformados em material recuperado. As perdas ou resíduos de lã mineral são encaminhados para aterro. Em relação ao transporte dos resíduos gerados, foi considerada uma distância de 50 km tanto para o gestor (material recuperável) como para o aterro (em caso de disposição final).

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

Descrição da etapa: A fase de utilização do produto está dividida nos seguintes módulos:

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

Descrição de cenários e informação técnica adicional: Uma vez concluída a instalação, o produto não requer nenhuma ação ou operação técnica até ao seu fim de vida. Portanto, os produtos de isolamento de lã mineral não têm impacto (excluindo possíveis economias de energia) nesta fase.

Etapa de Fim de Vida, C1-C4

Descrição da etapa: nesta etapa incluem-se os seguintes módulos:

C1, Desconstrução, desmontagem, demolição

A desconstrução e/ou desmontagem de produtos isolantes faz parte da demolição de todo o edifício. No nosso caso, assume-se que o impacto ambiental associado é muito pequeno e pode ser negligenciado.

C2, Transporte para processamento dos resíduos

Aplica-se o modelo usado para o transporte.

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, pré-tratamento físico e gestão

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

Descrição dos cenários e informações técnicas adicionais: (ver tabela seguinte)

Fim de Vida:

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Processo de recolha especificado por tipo	0,850 kg (para 50 mm e misturado com os restantes resíduos da construção)
Sistema de recuperação especificado por tipo	Sem reutilização, reciclagem ou valorização de energia
Eliminação especificada por tipo	0,850 kg enviados para aterro
Pressupostos para o desenvolvimento do cenário (por exemplo, transporte)	Camião com reboque com uma carga média de 16-32t e um consumo de diesel de 38 litros por 100 km. EURO 6. Distância média de 50km até ao aterro

Potencial de reutilização, recuperação, reciclagem, D

Descrição da etapa: 100% dos resíduos são depositados em aterro. Não há reutilização, recuperação ou reciclagem deste produto. Por conseguinte, não são referidos os benefícios da reciclagem na etapa D.

Resultados da ACV

O modelo de ACV, o registro de dados e o impacto ambiental foram calculados utilizando o software Gabi 9.2.

Conforme especificado na EN 15804:2012+A2:2019 e também nas Regras de categoria de produto, NPCR 12 rev. materiais de isolamento, os impactos ambientais são declarados e comunicados utilizando os fatores de caracterização baseados em EF 3.0.

Os consumos de matérias-primas e energia, bem como as distâncias de transporte, foram retirados diretamente da fábrica (dados de produção de acordo com 2018 e dados de transporte de acordo com 2018).

Os resultados dos dados da ACV são detalhados nas tabelas seguintes.

System boundaries (X=incluído. MND=módulo não declarado)																		
	ETAPA DE PRODUÇÃO			ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA	
	Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabricação	Transporte	Processo de construção e instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Consumo energia em uso	Consumo de água em uso	Demolição	Transporte	Água de Processo	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	X
Geografia	ES	ES	ES	ES	ES	-	-	-	-	-	-	-	ES	ES	ES	ES	ES	
Dados específicos usados	>90% GWP- GHG																	
Varição entre produtos	Um produto																	
Varição entre fábricas	Uma fábrica																	

Impactes ambientais

	Indicadores ambientais	Etapa de produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida			Reutilização, recuperação e reciclagem
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação
	Aquecimento global [kg CO2 eq.]	1,07E+00	2,00E-02	1,30E-01	0	0	0	0	0	0	0	2,63E-03	0	2,00E-02	0
	Aquecimento global(fóssil) [kg CO2 eq.]	1,04E+00	2,00E-02	6,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	2,56E-03	0	1,00E-02	0
	Aquecimento global (biogénico) [kg CO2 eq.]	3,04E-02	4,76E-04	7,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,44E-05	0	3,58E-03	0
	Aquecimento global (uso do solo) [kg CO2 eq.]	4,24E-03	1,11E-06	2,14E-04	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-07	0	3,88E-05	0
	Depleção da camada de ozono [kg CFC-11 eq.]	1,90E-07	2,80E-18	9,59E-09	0	0	0	0	0	0	0	3,79E-19	0	4,99E-17	0
	Acidificação do solo e de água doce [Mol de H+ eq.]	1,11E-02	1,08E-04	5,70E-04	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-05	0	9,67E-05	0
	Eutrofização água doce [kg P eq.]	1,57E-04	3,64E-09	7,87E-06	0	0	0	0	0	0	0	4,93E-10	0	2,31E-08	0
	Eutrofização água doce [kg (PO4)3 eq.]	4,82E-04	1,12E-08	2,42E-05	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-09	0	7,09E-08	0
	Eutrofização marinha [kg N eq.]	1,31E-03	5,35E-05	7,76E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,49E-06	0	2,49E-05	0
	Eutrofização terrestre [Mol de N eq.]	3,95E-02	5,87E-04	2,19E-03	0	0	0	0	0	0	0	8,23E-05	0	2,73E-04	0
	Formação de ozono fotoquímico – saúde humana [kg NMVOC eq.]	3,01E-03	1,00E-04	1,63E-04	0	0	0	0	0	0	0	1,41E-05	0	7,53E-05	0
	Uso de recursos, minerais e metais [kg Sb eq.] ¹	6,40E-06	2,27E-10	3,22E-07	0	0	0	0	0	0	0	3,07E-11	0	1,21E-09	0
	Uso de recursos, vetores energéticos [MJ] ¹	1,56E+01	2,60E-01	8,10E-01	0	0	0	0	0	0	0	4,00E-02	0	1,80E-01	0
	Potencial de privação de água [m³ eq. mundial] ¹	3,70E-01	1,85E-05	2,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	2,50E-06	0	1,41E-03	0

¹ Isenção de responsabilidade: Os resultados deste indicador de impacte 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

	Indicadores de utilização de recursos	Etapa de produto A1 / A2 / A3	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida			Reutilização, recuperação e reciclagem	
			A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso de energia em serviço	B7 Uso de água em serviço	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação e reciclagem
	Utilização de energia primária renovável (PERE) [MJ]	1,32E+01	6,34E-03	6,60E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	8,58E-04	0	2,00E-02	0
	Recursos energéticos primários utilizados como matéria-prima (PERM) [MJ]	2,00E-02	0	1,14E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Utilização total de energia primária renovável (PERT) [MJ]	1,32E+01	6,34E-03	6,60E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	8,58E-04	0	2,00E-02	0
	Utilização de energia primária não renovável (PENRE) [MJ]	1,44E+01	2,60E-01	7,50E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,00E-02	0	1,80E-01	0
	Utilização de energia primária não renovável utilizada como matéria-prima (PENRM) [MJ]	1,24E+00	0	6,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Utilização total de energia primária não renovável (PENRT) [MJ]	1,56E+01	2,60E-01	8,10E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,00E-02	0	1,80E-01	0
	Uso de materiais secundários (SM) [kg]	4,40E-01	0	2,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uso de combustíveis secundários renováveis (RSF) [MJ]	5,65E-25	0	2,82E-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uso de combustíveis secundários não renováveis (NRSF) [MJ]	6,63E-24	0	3,32E-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Utilização do valor líquido água doce (FW) [m³]	9,48E-03	1,15E-06	4,80E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,56E-07	0	4,46E-05	0

Categoria de resíduos e outros fluxos de saída

Categoria de resíduos & Fluxos de saída		Etapa de produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida				Reutilização, recuperação e reciclagem
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso de energia em serviço	B7 Uso de água em serviço	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação e reciclagem
	Resíduos perigosos eliminados (HWD) [kg]	1,55E-08	1,69E-11	9,15E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	2,29E-12	0	2,7E-09	0
	Resíduos não perigosos eliminados (NHWD) [kg]	1,50E-01	5,31E-06	5,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	7,19E-07	0	8,90E-01	0
	Resíduos radiativos eliminados (RWD) [kg]	4,63E-05	2,97E-07	2,44E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	4,02E-08	0	2,01E-06	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]	1,00E-02	0	5,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Materiais para valorização energética (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

Indicador voluntário adicional da norma EN 15804 (de acordo com a norma ISO 21930:2017)

	Indicadores ambientais	Etapa de produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida				Reutilização, recuperação e reciclagem
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso de energia em serviço	B7 Uso de água em serviço	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação e reciclagem
	Alterações climáticas [kg CO2 eq.] ²	1,09E+00	2,00E-02	6,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,53E-03	0	1,00E-02	0

Informação sobre o conteúdo de carbono biogénico

Conteúdo em carbono biogénico		Etapa de produto
	Carbono biogénico conteúdo no produto [kg]	A1 / A2 / A3 1,49E-03
	Carbono biogénico conteúdo na embalagem [kg]	2,00E-02

Nota: 1 kg de carbono biogénico é equivalente a 44/12 (aprox. 3,67) kg CO₂.

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

Interpretação da ACV

A etapa de produto (A1-A3) é a que representa maior impacto ao longo do seu ciclo de vida para os seguintes indicadores de impacto: aquecimento global, consumo de recursos não renováveis, consumo de energia e água. A produção de resíduos é atribuída principalmente à etapa de Fim de Vida. Deve-se ao facto de que 100% do produto é depositado em aterro (controlado) no final da sua vida útil.



[1] This indicator corresponds to the abiotic depletion potential of fossil resources.
 [2] This indicator corresponds to the total use of primary energy.
 [3] This indicator corresponds to the use of net fresh water.
 [4] This indicator corresponds to the sum of hazardous, non-hazardous and radioactive waste disposed.

Informação adicional

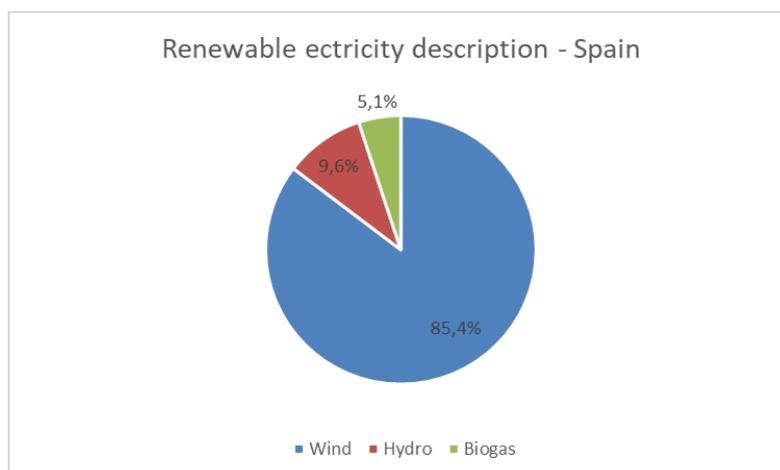
Tabela de conversão de espessuras

A tabela seguinte apresenta os fatores de multiplicação para cada espessura individual na família de produtos. Para determinar os impactos ambientais associados à espessura de um determinado produto, deve-se multiplicar os resultados expressos na presente DAP pelo fator de multiplicação correspondente.

Espessura do produto (mm)	Fator de Multiplicação
50	1
60	1,20
70	1,40
75	1,50
80	1,60
90	1,80
100	2,00
(ES)	(ES/50)

Descrição da eletricidade

Tipo de informação	Descrição
Localização	Representatividade da produção média em Espanha (2018)
Descrição da representatividade geográfica	Distribuição de fontes de energia em Espanha - Eólica: 85,4 %. - Hidroelétrica: 9.6% - Biogás: 5,1%.
Ano de referência	2018
Tipo de conjunto de dados	Do berço ao portão Base de dados Ecoinvent 3.6
Fonte	Distribuição e quantidade por certificados de Garantia de Origem (GOs).



Bibliografia

- ISO 14040:2006: Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida - Princípios e enquadramento.
- ISO 14044:2006: Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida - Requisitos e linhas de orientação.
- ISO 14025:2006: Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais Tipo III - Princípios e procedimentos.
- PCR 2019 :14 Produtos de construção, versão 1.11
- C-PCR 2019-12-20. Produtos de isolamento térmico (EN 16783:2017)
- UNE-EN 15804:2012+A2:2019 Sustentabilidade das obras de construção – Declarações ambientais dos produtos – Regras principais para as categorias de produtos de construção.
- Instruções gerais do programa (GPI) para a EPD® internacional (versão 3.01: 2021)
- Análises de Ciclo de Vida de materiais isolantes Isover Saint-Gobain (2021).
- Guia Metodológico da Saint-Gobain para produtos de construção.
- Relatório metodológico de ACV Saint-Gobain Isover Iberica 2022

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 DRYWALL 37 product. The DRYWALL37 product 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 product with a thermal resistance of 1.00 K·m²·W⁻¹.

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). 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

ENVIRONMENTAL IMPACT OF 1 M2 OF DRYWALL (38 mm thickness)									
Impact category	Unit	A1-A3	A4	A5	B	C1	C2	C3	C4
Climate Change	kg CO2 eq.	1,07E+00	2,00E-02	1,30E-01	0	0	2,63E-03	0	2,00E-02
Climate Change (fossil)	kg CO2 eq.	1,04E+00	2,00E-02	6,00E-02	0	0	2,56E-03	0	1,00E-02
Climate Change (biogenic)	kg CO2 eq.	3,04E-02	4,76E-04	7,00E-02	0	0	6,44E-05	0	3,58E-03
Climate Change (land use change)	kg CO2 eq.	4,24E-03	1,11E-06	2,14E-04	0	0	1,50E-07	0	3,88E-05
Ozone depletion	kg CFC-11 eq.	1,90E-07	2,80E-18	9,59E-09	0	0	3,79E-19	0	4,99E-17
Acidification terrestrial and freshwater	Mole of H+ eq.	1,11E-02	1,08E-04	5,70E-04	0	0	1,51E-05	0	9,67E-05
Eutrophication freshwater	kg kg PO43- eq. eq.	1,57E-04	3,64E-09	7,87E-06	0	0	4,93E-10	0	2,31E-08
Eutrophication freshwater	kg P eq.	4,82E-04	1,12E-08	2,42E-05	0	0	1,51E-09	0	7,09E-08
Eutrophication marine	kg N eq.	1,31E-03	5,35E-05	7,76E-05	0	0	7,49E-06	0	2,49E-05
Eutrophication terrestrial	Mole of N eq.	3,95E-02	5,87E-04	2,19E-03	0	0	8,23E-05	0	2,73E-04
Photochemical ozone formation - human health	kg NMVOC eq.	3,01E-03	1,00E-04	1,63E-04	0	0	1,41E-05	0	7,53E-05
Resource use, mineral and metals	kg Sb eq.	6,40E-06	2,27E-10	3,22E-07	0	0	3,07E-11	0	1,21E-09
Resource use, energy carriers	MJ	1,56E+01	2,60E-01	8,10E-01	0	0	4,00E-02	0	1,80E-01
Water scarcity	m ³ world equiv.	3,70E-01	1,85E-05	2,00E-02	0	0	2,50E-06	0	1,41E-03