

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaração de Produto Ambiental

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2020

AENOR

Declaração Ambiental da Família de Cabos H07Z1-K Marca comercial AFUMEX CLASSE 750V

Data da primeira emissão: 2023-04-25

Data da modificação: 2026-01-23

Data de validade: 2028-04-24

A validade declarada está sujeita a registo e publicação
em www.aenor.com

Código de Registo: GlobalEPD EN15804-038 rev2



O titular desta Declaração é responsável pelo seu conteúdo, bem como pela retenção, durante o período de validade, da documentação de suporte que justifique os dados e declarações que inclui



Titular da Declaração

PRYSMIAN CABLES SPAIN, S.A.
Polígono Industrial Masia del Notari, C-15,
km 2, 08800 Vilanova i la Geltrú,
Barcelona

Tel. (+34) 932 20 14 92
Correo atencion.clientes@prysmian.com
Web <https://es.prysmian.com/>

Estudo de ACV



Grupo Anthesis - Lavola
Rambla Catalunya 6, pl. 2, 08007
Barcelona

Tel. (+34) 938 515 055
Web <https://www.lavola.com/es/>

Administrador do Programa GlobalEPD



AENOR CONFÍA, S.A.U.
C/ Génova 6
28004 – Madrid,
Espanha

Tel. (+34) 902 102 201
Correo aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

A AENOR é membro fundador da Plataforma ECO, a Associação Europeia de Programas de Verificação de Declarações de Produtos Ambientais

Norma Europeia EN 15804:2012+A2:2020

Verificação independente da declaração e dos dados de acordo com a
EN ISO 14025:2010

☐ Interno

☒ Externo

Órgão de verificação

AENOR

Organismo de certificação de produtos acreditado pela ENAC com a acreditação nº 1/C-PR468

1. Informação Geral

1.1. A organização

O Grupo Prysmian é líder mundial na fabricação de cabos de Baixa Tensão (BT), Média Tensão (MT), Alta Tensão (AT), cabos especiais e acessórios associados ao setor energético; bem como cabos de fibra ótica, sistemas de cabos para transmissão de dados e imagem, em linhas de Alta Tensão e serviços de instalação ("chave na mão") para cabos e acessórios de Média e Alta Tensão e cabos submarinos.

Com mais de 140 anos de experiência, o Grupo tem uma longa história, sempre na vanguarda do esforço para responder às necessidades em constante evolução dos clientes.

O Grupo Prysmian possui atualmente 4 centros de produção em Espanha, especializados na fabricação de cabos de Baixa Tensão (BT), Média Tensão (MT), Alta Tensão (AT), cabos especiais e acessórios associados ao setor energético; bem como cabos de fibra ótica, sistemas de cabos para transmissão de dados e imagens em linhas de Alta Tensão e serviços de instalação chave na mão para cabos e acessórios de Média e Alta Tensão e cabos submarinos.

1.2. Âmbito da Declaração

Esta declaração descreve o perfil ambiental do ciclo de vida da família H07Z1-K de cabos elétricos AFUMEX CLASSE 750V, fabricados pelo Grupo Prysmian na fábrica de Abrera. 1 produto representativo da família, que foi o mais vendido e fabricado em 2021, bem como os cabos com a secção mínima e máxima vendidos e fabricados em 2021, foram avaliados para conhecer a gama de impactos ambientais da família de cabos estudada.

Portanto, para descrever a família, apresentam-se os resultados dos

seguintes cabos:

- **Cabo H07Z1-K (1x1.5), o cabo representativo da família**, que também coincide com a menor secção
- **Cabo H07Z1-K (1x95)**, o cabo com maior secção transversal, produzido e vendido no ano de referência.

O estudo baseou-se em dados de produção do ano de 2021 do centro de produção de Abrera.

O âmbito desta DAP corresponde ao estudo do ciclo de vida "do berço ao túmulo".

1.3. Ciclo de vida e conformidade.

Esta DAP foi desenvolvida e verificada de acordo com a Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020. Porque é uma família de cabos para uso geral, em edifícios.

Tabela 1

INFORMAÇÃO PADRÃO DE REFERÊNCIA	
Título descritivo	Sustentabilidade na construção Declarações Ambientais de Produtos Regras de Categoria de Produto Básicas para Produtos de Construção
Código de registo e versão	UNE-EN 15804:2012 + A2:2020
Data de emissão	Março de 2020
Conformidade	
Gestor de Programa	AENOR

Esta Declaração Ambiental inclui as seguintes fases do ciclo de vida "do berço ao túmulo":

Tabela 2. Limites do sistema. Módulos de informação considerados

Etapa do Produto	A1	Fornecimento de matérias-primas	X
	A2	Transporte para a fábrica	X
	A3	Fabrico	X
Construção	A4	Transporte para o local de construção	X
	A5	Instalação/Construção	X
Etapa de uso	B1	Uso	NR
	B2	Manutenção	NR
	B3	Reparação	NR
	B4	Substituição	NR
	B5	Reabilitação	NR
	B6	Utilização de Energia em Serviço	X
	B7	Utilização da água em serviço	NR
Fim de vida útil	C1	Desconstrução/demolição	NR
	C2	Transportes	X
	C3	Tratamento de resíduos	X
	C4	Eliminação	X
	D	Potencial para reutilização, recuperação e/ou reciclagem	X
X = Módulo incluído no ACV; NR = Módulo não relevante; MNE = Módulo não avaliado			

Esta DAP pode não ser comparável aos desenvolvidos noutros Programas ou de acordo com documentos de referência diferentes, em particular pode não ser comparável aos DAP preparados de acordo com a Norma UNE-EN 15804+A2.

Do mesmo modo, esta DAP pode não ser comparável se a fonte dos dados for diferente (por exemplo, bases de dados), nem todos os módulos de informação relevantes estiverem incluídos, ou não se basearem nos mesmos cenários.

1.4. Diferenças em relação às versões anteriores deste DAP.

Este DAP é uma atualização da versão publicada em 20/12/2024.

2. O produto

2.1. Identificação do Produto

A família H07Z1-K inclui cabos compostos por 1 condutor de cobre com secção transversal diferente, com isolamento polimérico.

Código CPC: 4634

Este cabo foi concebido para áreas onde o fumo e as emissões tóxicas representariam um risco importante em caso de incêndio. Estes cabos destinam-se a serem instalados em dutos e condutas. Também podem ser usados em instalações protegidas, como acessórios de iluminação e equipamentos, bem como painéis de energia e controlo. Também são instalados em locais públicos.

São cabos extra-deslizantes, especialmente adequados para instalações em locais públicos: salas de espetáculos, centros comerciais, escolas, hospitais, edifícios de escritórios, pavões desportivos, etc. Resumindo, em qualquer instalação onde o risco de incêndio não seja desprezível.

Os padrões que se aplicam a este produto são:

- **Proteção contra incêndios na UE:**

- Classe de reação ao fogo (CPR): Cca-s1b,d1,a1 Requisitos de incêndio: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Classificação de fogo: EN 13501-6
- Aplicação dos resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de teste: EN 60332-1-2; EN 50399; EN 60754-2; EN 61034-2.

Figura 1. Cabo da Família H07Z1-K



Figura 2. Lista de cabos da família H07Z1-K com as

suas características técnicas

Número de condutores x secção	Diâmetro exterior	Peso aprox.	Resistência máxima do condutor a 20 °C	Intensidade máxima admissível em tubo ou canal de proteção	Intensidade máxima admissível em tubo ou canal de proteção	Queda de tensão	
(mm²)	(mm) (l)	(kg/km)	(Ω/km)	Monofásica ou contínua (40 °C)	Trifásica (40 °C)	(V/(A.km)) (3)	
				(A) (2)	(A) (2)	Monofásica ou contínua com cos φ = 1	Monofásica com cos φ = 0,8
1 x 1,5	3,0	19	13,30	15	13,5	28,056	22,541
1 x 2,5	3,6	31	7,98	21	18,5	16,834	13,563
1 x 4	4,1	45	4,95	28	24	10,521	8,513
1 x 6	4,7	63	3,30	36	31	7,014	5,707
1 x 10	6,1	108	1,91	50	44	4,208	3,463
1 x 16	7,1	161	1,21	66	59	2,630	2,200
1 x 25	8,7	248	0,78	88	77	1,683	1,443
1 x 35	9,8	337	0,554	109	96	1,202	1,058
1 x 50	11,6	481	0,386	131	117	0,842	0,769
1 x 70	13,6	673	0,272	167	149	0,601	0,577
1 x 95	15,5	891	0,206	202	180	0,443	0,450
1 x 120	17,4	1122	0,161	234	208	0,351	0,377
1 x 150	19,2	1390	0,129	261	228	0,281	0,320
1 x 185	21,1	1691	0,106	297	258	0,227	0,278
1 x 240	24,2	2235	0,0801	348	301	0,175	0,236

2.2. Desempenho do produto

O fabricante declara as seguintes informações sobre as especificações técnicas dos 2 produtos avaliados para descrever a família H07Z1-K.

- Cabo H07Z1-K (1x1,5), o cabo com a menor secção transversal, representativo da família (a maioria produzida e vendida no ano de referência)
- Cabo H07Z1-K (1x95), o cabo com maior secção transversal, produzido e vendido no ano de referência.

Tabela 3. Desempenho dos produtos avaliados

Código de Cabo	H07Z1-K (1x1,5)	H07Z1-K (1x95)
Resistência elétrica indireta a 20°C	13,3	0,206
Intensidade admissível no ar (A)	14,5	187
Vida útil (RSL)*	30	30
Taxa de Utilização	70%	70%
Tempo de Utilização (e)	21	21
Consumo de energia durante a fase de utilização expresso em J.km-1	8808004800	136424736

2.3. Composição do Produto

A composição declarada pelo fabricante é a seguinte:

Tabela 4. Composição do Produto

Composição %	H07Z1-K (1x1,5)	H07Z1-K (1x95)
Cobre	58%	87%
Polímeros	42%	13%
Peso (cabos kg/km)	19,9	872,64

2.3.1. Embalagem do produto

Os tipos de embalagem utilizados para distribuição são:

- Para o cabo H07Z1-K (1x1,5), utiliza-se a embalagem que consiste em: embalagem plástica (cinta + 50% filme termoretrátil de PE reciclado), palete de madeira (17 kg), película elástica plástica (paleta retrátil), cartão 100% reciclado (proteção de paleta) e uma caixa de cartão corrugado 100% reciclada.
- Para o cabo H07Z1-K (1x95), utiliza-se a embalagem, que consiste numa bobina de madeira, um filme plástico preto virgem de PE e uma paleta de bobina de 13,5 kg (peso médio). 42% das bobinas de madeira são reutilizadas.

Tabela 5. Materiais de embalagem (kg de material/km de cabo)

Embalagem de materiais	H07Z1-K (1x1,5)	H07Z1-K (1x95)
Cartão 100% reciclado	0.57	
Madeira	0.71	110
Plástico	0.03	0.2

H07Z1-K

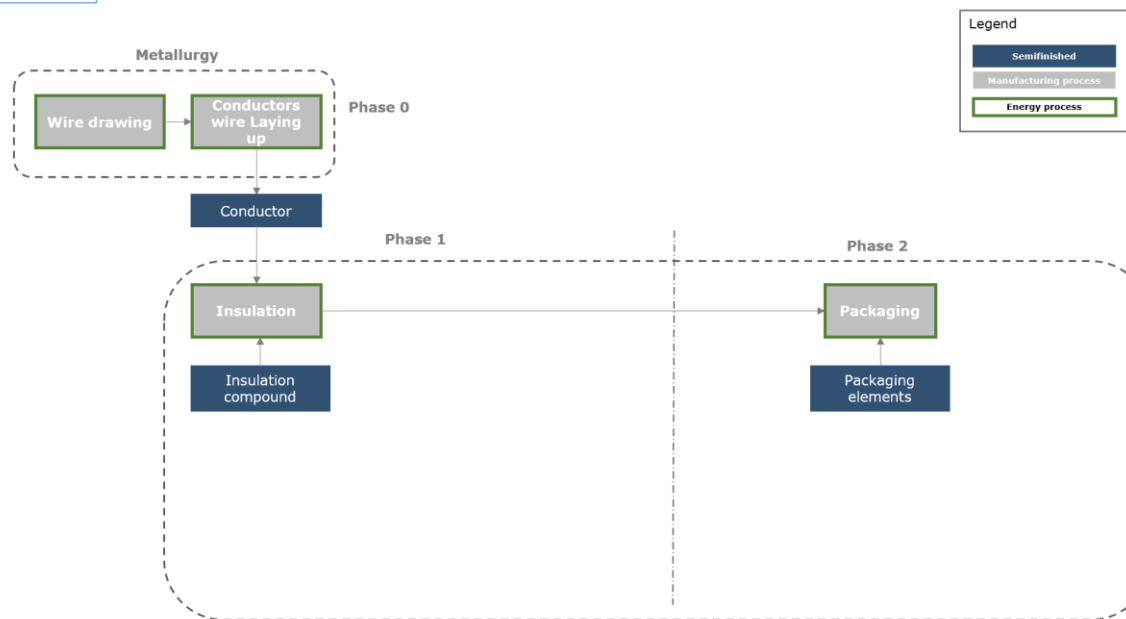


Figura 3: Fluxograma de Processos de Fabrico

3. Informações sobre o ACV

3.1. Análise do Ciclo de Vida

Esta declaração ambiental de produto visa avaliar e comunicar os potenciais impactos ambientais dos cabos da família H07Z1-K da marca AFUMEX CLASSE 750V, cujas referências foram fornecidas pelo Grupo Prysmian.

Recolhe os resultados do estudo de Avaliação do Ciclo de Vida (AVC) realizado pela Anthesis Lavola (março de 2023), de acordo com a ISO 14044 e UNE-EN 15804+A2:2020, utilizando o software SimaPro versão 9.4.0.2 e a base de dados Ecoinvent versão 3.8. Este DAP foi preparado de acordo com o programa GlobalEPD.

3.2. Unidade funcional

Para o presente estudo, a unidade funcional tomada é: "Transmitir energia expressa em 1A ao longo de uma distância de 1 km de cabo, durante 30 anos e uma taxa de utilização de 70%".

De acordo com a definição da unidade funcional, as diferentes etapas do ciclo de vida não são proporcionais aos mesmos parâmetros de entrada:

- As fases de fabrico, distribuição e fim de vida útil são proporcionais ao comprimento do cabo estudado (1 km),
- O estágio de utilização é proporcional ao comprimento do cabo estudado (1 km), bem como à intensidade transportada. Como detalhado no parágrafo 3.2.2.2 do padrão PSR 001 ed3 EN 2015 10 16, tendo em conta a ampla gama possível de utilização destes produtos para uma dada aplicação determinada, e para facilitar a comparabilidade, o impacto da fase de utilização é calculado para 1A.

3.3. Vida útil de referência (RSL)

A vida útil (30 anos) e a taxa de utilização (70%) correspondem à aplicação "BUILDING: Residential/tertiary/industrial" conforme definido na tabela do Anexo 1 do padrão PSR 001 ed3 EN 2015 10 16: PEP ecopassaport® PROGRAM – PSR - SPECIFIC RULES FOR Wires, Cables and Accessories Appendix 1.

3.4. Critérios de atribuição

Relativo aos componentes dos cabos, foram feitas várias atribuições por massa, onde os dados fornecidos por cada kg de cabo foram multiplicados pelo peso real de cada um.

As atribuições feitas foram:

- A eletricidade utilizada no processo de fabrico.
- Os materiais auxiliares utilizados no processo de fabrico, tanto orgânicos como inorgânicos.
- Emissões durante o processo de fabrico.
- Resíduos de fabrico

Para representar os processos no modelo de cálculo, foram escolhidos os processos com uma abordagem "Cut-off".

3.5. Representatividade, qualidade e seleção dos dados

Para o desenvolvimento deste estudo, foram tidos em conta os requisitos de qualidade dos dados estabelecidos pela norma ISO 15804:2012+A2:2020, que são resumidos na tabela seguinte:

Tabela 6. Critérios de qualidade dos dados

Representatividade	Integridade	Todos os processos relevantes dos diferentes produtos foram utilizados e representam a situação específica de cada um deles.
	Coerência	Para garantir coerência, foram utilizados dados com o mesmo nível de detalhe e desenvolvidos sob as mesmas considerações metodológicas.
	Reprodutibilidade	Os métodos e dados utilizados foram descritos de forma a poder ser reproduzidos por um profissional independente.
	Cobertura Temporária	A análise do ciclo de vida baseou-se em dados de 2021 dos diferentes componentes dos cabos, recolhidos através de questionários realizados.
	Cobertura geográfica	Para componentes fabricados, os dados primários foram considerados sempre que disponíveis. Por outro lado, tanto quanto possível, foram utilizados dados genéricos representativos do país ou de territórios maiores (Europa).
	Cobertura tecnológica	Para modelar os componentes não fabricados, foi utilizada a base de dados Ecoinvent v3.8.

A qualidade média dos dados obtidos é boa, de acordo com a metodologia de atribuição de qualidade de dados presente na norma UNE EN 15804:2012+A2 (2020).

Os dados primários do inventário foram coletados através de questionários preenchidos, obtendo assim os componentes e os dados de fabrico e distribuição de cada cabo, bem como os dados de fabrico e distribuição no ano de 2021. A totalidade do produto abrangido por este DAP foi fabricado na Europa e distribuído nacionalmente.

Para dados secundários, foi utilizada a versão 3.8 da base de dados Ecoinvent.

3.6. Outras regras de cálculo e hipóteses

As principais hipóteses assumidas durante o estudo são detalhadas abaixo.

- O critério "Cut-off" aplica-se aos processos Ecoinvent.
- O cobre usado para fabricar estes cabos é 100% virgem.
- Para a modelação do consumo energético relacionado com o processo de fabrico de cabos, o processo de mistura energética da Ecoinvent foi modificado para a mistura de energia 100% renovável (vento e biomassa) utilizada pela Prysmian. A percentagem das diferentes fontes de energia elétrica foi adaptada, com base na informação fornecida pelo Grupo Prysmian
- As emissões (COT e PST) dos processos de trefilação e extrusão são valores aproximados, estimados com base em medições realizadas em diferentes pontos de emissão onde convergem diferentes máquinas.
- Para o cenário de fim de vida dos resíduos gerados nas diferentes fases do ciclo de vida (A3, A5, C4), foram aplicadas as percentagens de reciclagem, aterro e incineração com base nas Product Environmental Footprint Category Rules da União Europeia. Foi considerada uma taxa de reciclabilidade de cobre de 95%.
- Na fase de utilização, a energia dissipada baseada na resistência e na vida útil de cada cabo foi tida em conta. A partir do valor de resistência elétrica (R) de cada cabo, do tempo de vida útil e da taxa de utilização, foi calculado o consumo de energia de cada cabo na sua vida útil, com a seguinte fórmula:

$$E[\text{J.km}^{-1}] = R[\Omega.\text{km}^{-1}] \times I^2[\text{A}^2] \times \Delta t [\text{s}]$$

O consumo é expresso em J.km^{-1} , considerando que a unidade funcional é dada para 1A e 1 km de cabo.

A resistência elétrica é uma característica do cabo, descrita nas fichas técnicas.

Uma vida útil de 30 anos e uma taxa de utilização de 70% são consideradas, com base no PSR 001 ed3 EN 2015 10 16: PEP ecopassport® PROGRAM – PSR - SPECIFIC RULES FOR Wires, Cables and Accessories Appendix 1.

4. Limites do sistema, cenários e informação técnica adicional

4.1. Processos pré-fabrico (upstream).

A1 Matérias-primas

São consideradas as matérias-primas (módulo A1) a utilizar para a fabricação de cada um dos componentes dos cabos. Neste caso, os cabos são produzidos na fábrica do Grupo Prysmian em Abrera (Barcelona).

O consumo de energia utilizado na fabricação de fábricas também está incluído.

A2 Transportes

Transporte de todas as matérias-primas consideradas no módulo A1, do local de extração e/ou produção até à porta da fábrica. Tem-se considerado que todo o transporte é realizado com camiões que cumprem a norma EURO VI.

4.2. Fabrico do produto

A3 Fabrico do produto

O Módulo A3 é considerado para os produtos fabricados na Prysmian, incluindo materiais auxiliares, água, gás natural e consumíveis, bem como o seu transporte, embalagem e transporte, emissões e gestão de resíduos.

4.3. Processo de construção

A4 Distribuição de clientes

Esta etapa é equivalente ao módulo de Distribuição A4 definido no padrão EN15804 e contempla os impactos relacionados com o transporte do produto acabado da fábrica do Grupo Prysmian em Abrera (Barcelona) para vários destinos nacionais e internacionais. Considerou-se uma distância média ponderado pelo volume de vendas de 500 km.

A5 Instalação

Considera-se que a instalação dos cabos não requer qualquer entrada relevante de materiais ou energia, pelo que foi aplicado um critério de corte nos impactos desta fase do ciclo de vida.

Nesta fase, apenas será considerado o tratamento de fim de vida da embalagem, assumindo-se os seguintes cenários de fim de vida:

Tabela 7. Cenário de fim de vida da embalagem

Desperdício	Reciclagem	Aterro sanitário	Incineração
Madeira	30%		
Cartão	75%		
Plástico	29%		
Resíduos municipais		55%	45%

4.4. Uso

Da fase de utilização relacionada com a estrutura e o funcionamento do edifício (módulos B1-B7), considera-se apenas a utilização de energia em serviço (B6). Os restantes módulos são considerados irrelevantes (NR).

Para a fase de utilização, considera-se o consumo operacional de energia dos cabos, cujo consumo se deve à energia dissipada calculada com base na resistência e na vida útil de cada um deles (21 anos), aplicando a fórmula especificada no parágrafo 3.6

4.5. Fase de fim de vida útil

Esta etapa é equivalente aos módulos C1 Desconstrução, C2 Transporte de resíduos do produto para o gestor, C3 Tratamento de resíduos e Eliminação C4 definidos na norma EN15804, que estão integrados na Fase de Fim de Vida C1-C4.

Considerou-se que não existe consumo relevante de eletricidade na operação de desmantelamento (C1), pelo que permanece como um módulo (NR) não relevante.

A última etapa do ciclo de vida do produto inclui a eliminação final dos cabos como resíduos. Os fluxos de saídas considerados são o transporte para a estação de gestão de resíduos, bem como o processo de tratamento de resíduos.

O cenário de fim de vida resumido na tabela abaixo é assumido:

Tabela 8. Cenário de Fim de Vida do Cabo

Parâmetro	Unidade (expressa por unidade funcional)
Processo de recolha, especificado por tipo	100% recolhido separadamente
	0% recolhido com mistura de resíduos de construção
Sistema de recuperação, especificado por tipo	0% para reutilização
	95% do cobre para reciclagem
	29% dos plásticos para reciclagem
Eliminação, especificada por tipo	0% para recuperação de energia
	5% do cobre para eliminação final
Hipóteses para o desenvolvimento de cenários (transporte)	71% dos plásticos para eliminação final
	100km

4.6. Benefícios e encargos para além do sistema

O Módulo D contabiliza os benefícios da reciclagem para além dos limites do sistema, representando a quantidade de matéria-prima virgem substituída por matéria-prima reciclada, tendo assim um impacto positivo, mas fora dos limites do sistema.

Para avaliar logicamente este módulo, seguem-se os critérios do padrão UNE EN 15804:2012+A2:2020, aplicando os valores de reciclabilidade recomendados pela Comissão Europeia. Além disso, é considerado um parâmetro que identifica a qualidade dos resíduos produzidos como material reciclável no mercado.

Todos estes parâmetros podem ser encontrados no ANEXO C (Single Market for Green Products - The Product Environmental Footprint Pilots Environment - European Commission (europa.eu)), pelo qual se assume uma situação de fim de vida útil para o cobre de 95% para o processo de reciclagem.

A fórmula matemática usada no módulo D, em termos de kg de produtos evitados por kg de produto, é mostrada abaixo:

$$\text{Kg de produto evitado} = [\text{kg de produto} - \text{material pós-consumo}] * [\% \text{ reciclabilidade do cobre}]$$

5 Declaração dos parâmetros ambientais da ACV e da ICV.

H07Z1 (1x1.5): Cabo representativo da família, com secção transversal mínima, produzido e vendido em 2021

Os resultados de impacto estimados são relativos e não indicam o valor final das categorias de impacto, nem se referem a valores limite, margens de segurança ou riscos.

Impactos ambientais.

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	112,146807	1,430785	0,686145	7,62E+02	0,268527	0,873246	6,718861	-69,871540
GWP-fóssil	kg CO2 eq	111,210634	1,430303	0,049642	7,51E+02	0,268436	0,864220	6,678717	-69,447446
GWP-biogenic	kg CO2 eq	0,724547	0,000470	0,636500	4,75E+00	0,000088	0,007447	0,040096	-0,280970
GWP-luluc	kg CO2 eq	0,211627	0,000012	0,000002	6,16E+00	0,000002	0,001580	0,000048	-0,143124
ODP	kg CFC11 eq	2,19E-05	3,40E-07	5,15E-09	4,58E-05	6,38E-08	2,78E-08	1,62E-08	-3,28E-06
POCP	kg NMVOC eq	1,495091	0,001852	0,000176	2,75E+00	0,000348	0,002124	0,001969	-1,101131
AP	mol H+ eq	9,311899	0,002846	0,000126	6,39E+00	0,000534	0,004182	0,001599	-7,244621
EP-freshwater	kg P eq	2,64E-02	7,33E-07	9,64E-08	3,24E-02	1,38E-07	4,54E-05	1,63E-06	-1,97E-02
EP-marine	kg N eq	0,336296	0,000472	0,000180	9,23E-01	0,000089	0,000709	0,001163	-0,240705
EP-terrestrial	mol N eq	4,864162	0,005254	0,000481	1,03E+01	0,000986	0,007860	0,007721	-3,551157
ADP-fossil ²	kg Sb Eq	1510,386815	20,300148	0,313344	1,79E+04	3,809887	11,287762	1,310822	-937,474740
ADP-minerals&metals ²	MJ	2,51E-01	0,000000	0,000000	2,98E-05	0,000000	0,000000	0,000000	-2,01E-01
WDP ²	m3	158,109899	-0,003395	-0,000923	5,01E+02	-0,000637	0,134951	0,284607	-122,630400

GWP - total: potencial de aquecimento global; **GWP - fossil:** Potencial de aquecimento global dos combustíveis fósseis; **GWP - biogenic:** Potencial de Aquecimento Global Biogénico; **GWP - luluc:** Potencial de aquecimento global do uso do solo e mudança do uso do solo; **ODP:** Potencial de depleção do ozono estratosférico; **POCP:** potencial de formação de ozono troposférico; **AP:** Potencial de acidificação, excedente acumulado; **EP-freshwater:** potencial de eutrofização, fração dos nutrientes que chegam ao compartimento final de água doce; **EP-marine:** potencial de eutrofização, fração dos nutrientes que chegam ao compartimento final da água do mar; **EP-terrestrial:** potencial de eutrofização, excedente acumulado; **ADP-minerals/metals** Potencial de esgotamento de recursos abióticos para recursos não fósseis; **APD-fossil:** Potencial de esgotamento de recursos abióticos para recursos fósseis; **WDP:** Potencial de privação de água (utilizador), consumo de privação ponderado em água. **NR:** Não relevante

Utilização de recursos

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	460,350	0,031	0,006	4,06E+03	0,006	1,253	0,044	-216,973
PERM	MJ	17,125	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
PERT	MJ	477,475	0,031	0,006	4,06E+03	0,006	1,253	0,044	-216,973
PENRE	MJ	1243,218	21,552	0,333	1,85E+04	4,045	12,000	1,420	-1003,100
PENRM	MJ	368,932	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
PENRT	MJ	1612,151	21,552	0,333	1,85E+04	4,045	12,000	1,420	-1003,100
SM	kg	0,000	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
RSF	MJ	0,000	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
NRSF	MJ	5,443	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
FW	m3	3,74E+00	0,000	0,000	7,23E+00	0,000	0,006	0,009	-2,769

PERE: Utilização de energia primária renovável excluindo recursos de energia primária renovável usados como matéria-prima; **PERM:** Utilização de energia primária renovável utilizada como matéria-prima; **PERT:** Utilização total de energia primária renovável; **PENRE:** Utilização de energia primária não renovável, excluindo recursos primários não renováveis usados como matéria-prima; **PENRM:** Utilização de energia primária não renovável usada como matéria-prima; **PENRT:** Utilização total de energia primária não renovável; **SM:** Utilização de materiais secundários; **RSF:** Utilização de combustíveis secundários renováveis; **NRSF:** Utilização de combustíveis secundários não renováveis; **FW:** Utilização líquida dos recursos de água corrente; **NR:** Não relevante

Categorias de resíduos

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
HWD	kg	0,185	0,000	0,000	4,74E-03	0,000	0,000	0,000	-0,001
NHWD	kg	38,748	0,001	0,367	2,74E+01	0,000	0,041	3,903	-29,336
RWD	kg	0,005	0,000	0,000	1,40E-01	0,000	0,000	0,000	-0,002

HWD: Resíduos perigosos eliminados; **NHWD:** Resíduos não perigosos eliminados; **RWD:** Resíduos radioativos eliminados **de NR:** Não relevante

Fluxos de saídas

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
MER	kg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MFR	kg	0,548	0,000	0,646	0,000	0,000	0,000	13,381	13,381
CRU	kg	0,000	0,000	0,298	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ETE	MJ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EEE	MJ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

MER: Materiais para recuperação de energia; **MFR:** Materiais para reciclagem; **CRU:** Componentes para reutilização; **ETE:** Energia térmica exportada; **EEE:** Energia exportada de eletricidade; **NR:** Não relevante

Informação sobre o Teor de Carbono Biogénico

Conteúdo biogénico de carbono	Unidades	Resultado por unidade funcional declarada
Teor de carbono biogénico do produto	kg CO2	0
Teor de carbono biogénico da embalagem	kg CO2	1,3

H07Z1-K (1x95): cabo de secção máxima, produzido e vendido em 2021**Impactos ambientais.**

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	6525,805568	66,343223	57,498776	1,18E+01	11,774633	38,291028	94,806596	-4401,416146
GWP-fossil	kg CO2 eq	6518,583919	66,320878	2,271966	1,16E+01	11,770667	37,895214	91,975424	-4366,458500
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-5,907875	0,021808	55,226649	7,36E-02	0,003871	0,326549	2,830480	-25,580068
GWP-luluc	kg CO2 eq	13,129524	0,000537	0,000162	9,54E-02	0,000095	0,069265	0,000691	-9,377578
ODP	kg CFC11 eq	3,49E-04	1,58E-05	4,19E-07	7,09E-07	2,80E-06	1,22E-06	2,65E-07	-2,14E-04
POCP	kg NMVOC eq	94,330971	0,085892	0,012118	4,26E-02	0,015244	0,093147	0,029312	-71,420762
AP	mol H+ eq	599,067182	0,131959	0,010273	9,89E-02	0,023420	0,183369	0,023545	-473,615590
EP-freshwater	kg P eq	1,69E+00	3,40E-05	8,28E-06	5,01E-04	6,03E-06	1,99E-03	3,08E-05	-1,29E+00
EP-marine	kg N eq	21,073567	0,021893	0,005178	1,43E-02	0,003886	0,031076	0,018416	-15,662373
EP-terrestrial	mol N eq	307,079968	0,243627	0,042442	1,59E-01	0,043239	0,344660	0,112945	-231,379650
ADP-fóssil ²	kg Eq Sb	82948,812430	941,285670	27,322926	2,77E+02	167,059920	494,957650	20,728582	-53375,371000
ADP-minerals&metal ²	MJ	16,248061	0,000003	0,000000	4,61E-07	0,000001	0,000001	0,000002	-13,143185
WDP ²	m3	9996,715570	-0,157425	-0,434031	7,76E+00	-0,027940	5,917458	3,428557	-7837,331800

GWP - total: potencial de aquecimento global; **GWP - fossil:** Potencial de aquecimento global dos combustíveis fósseis; **GWP - biogenic:** Potencial de Aquecimento Global Biogénico; **GWP - luluc:** Potencial de aquecimento global do uso do solo e mudança do uso do solo; **ODP:** Potencial de depleção do ozono estratosférico; **POCP:** potencial de formação de ozono troposférico; **AP:** Potencial de acidificação, excedente acumulado; **EP-freshwater:** potencial de eutrofização, fração dos nutrientes que chegam ao compartimento final de água doce; **EP-marine:** potencial de eutrofização, fração dos nutrientes que chegam ao compartimento final da água do mar; **EP-terrestrial:** potencial de eutrofização, excedente acumulado; **ADP-minerals/metals** Potencial de esgotamento de recursos abióticos para recursos não fósseis; **APD-fossil:** Potencial de esgotamento de recursos abióticos para recursos fósseis; **WDP:** Potencial de privação de água (utilizador), consumo de privação ponderado em água. **NR:** Não relevante

Utilização de recursos

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	27389,337	1,443	0,150	0,00E+00	0,256	54,939	0,626	-14186,440
PERM	MJ	1525,263	0,000	0,000	6,29E+01	0,000	0,000	0,000	0,000
PERT	MJ	28914,600	1,443	0,150	0,00E+00	0,256	54,939	0,626	-14186,440
PENRE	MJ	83453,461	999,334	29,122	6,29E+01	177,362	526,207	22,396	-57071,215
PENRM	MJ	4991,578	0,000	0,000	2,86E+02	0,000	0,000	0,000	0,000
PENRT	MJ	88445,039	999,334	29,122	0,00E+00	177,362	526,207	22,396	-57071,215
SM	kg	0,000	0,000	0,000	2,86E+02	0,000	0,000	0,000	0,000
RSF	MJ	0,000	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
NRSF	MJ	238,679	0,000	0,000	0,00E+00	0,000	0,000	0,000	0,000
FW	m3	236,680	0,003	-0,008	0,00E+00	0,000	0,273	0,111	-178,842

PERE: Utilização de energia primária renovável excluindo recursos de energia primária renovável usados como matéria-prima; **PERM:** Utilização de energia primária renovável utilizada como matéria-prima; **PERT:** Utilização total de energia primária renovável; **PENRE:** Utilização de energia primária não renovável, excluindo recursos primários não renováveis usados como matéria-prima; **PENRM:** Utilização de energia primária não renovável usada como matéria-prima; **PENRT:** Utilização total de energia primária não renovável; **SM:** Utilização de materiais secundários; **RSF:** Utilização de combustíveis secundários renováveis; **NRSF:** Utilização de combustíveis secundários não renováveis; **FW:** Utilização líquida dos recursos de água corrente; **NR:** Não relevante

Categorias de resíduos

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
HWD	kg	11,930	0,002	0,000	7,35E-05	0,000	0,000	0,000	-0,053
NHWD	kg	2461,502	0,049	43,028	4,24E-01	0,009	1,804	79,872	-1927,873
RWD	kg	0,283	0,007	0,000	2,16E-03	0,001	0,002	0,000	-0,148

HWD: Resíduos perigosos eliminados; **NHWD:** Resíduos não perigosos eliminados; **RWD:** Resíduos radioativos eliminados **de NR:** Não relevante

Fluxos de saída

Parâmetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
MER	kg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MFR	kg	24,042	0,000	33,215	0,000	0,000	0,000	751,045	751,045
CRU	kg	0,000	0,000	46,421	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ETE	MJ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EEE	MJ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

MER: Materiais para recuperação de energia; **MFR:** Materiais para reciclagem; **CRU:** Componentes para reutilização; **ETE:** Energia térmica exportada; **EEE:** Energia exportada de eletricidade; **NR:** Não relevante

Informação sobre o teor de Carbono Biogénico

Conteúdo biogénico de carbono	Unidades	Resultado por unidade funcional declarada
Teor de carbono biogénico do produto	kg CO2	0
Teor de carbono biogénico da embalagem	kg CO2	139

Referências

- [1] Regras Gerais do Programa GlobalEPD, 2.ª revisão. AENOR. Fevereiro de 2016
- [2] UNE-EN ISO 14025:2010 Rótulos ambientais. Declarações ambientais do Tipo III. Princípios e procedimentos (ISO 14025:2006).
- [3] Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sustentabilidade na construção. Declarações ambientais de produtos. Regras Básicas de Categoria de Produto para Produtos de Construção
- [4] UNE-EN NORMA ISO 14040. Gestão Ambiental. Análise do Ciclo de Vida. Princípios e referencial. 2006.
- [5] UNE-EN NORMA ISO 14044. Gestão Ambiental. Análise do Ciclo de Vida. Requisitos e orientações. 2006
- [6] A Norma Europeia EN 50693:2020 como regras de categoria de produto para a análise do ciclo de vida de produtos e sistemas elétricos e eletrónicos
- [7] PSR 001 ed3 EN 2015 10 16: PEP ecopassport® PROGRAM – PSR - SPECIFIC RULES FOR Wires, Cables and Accessories Appendix 1.
- [8] Análise do ciclo de vida das famílias de cabos H07Z1-K, H1Z2Z2-K e RZ1-K. Março de 2023. V2

Índice

1. Informação Geral	3
2. O produto.....	5
3. Sobre o ACV.....	7
4. Limites do sistema, cenários e informação técnica adicional	9
5. Declaração dos parâmetros ambientais do ACV e ICV	11
Referências.....	17

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD