



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO

Tradutora Pública Juramentada

Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apto. 1202 – CEP 80.730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 3024-1304 Celular: 98807-2708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
Matrícula OAB: 35054 CPF: 662.455.599-87

Tradução: 03

Documento: Relatório de Classificação de Reação ao Fogo

Arquivo: L. 386, fls. 07

Idioma a Traduzir: Inglês

Data: 23 de fevereiro de 2021

Andréa de Macedo Valério, Intérprete Comercial e Tradutora Pública matriculada e juramentada na Meritíssima Junta Comercial do Estado do Paraná traduziu, em razão de seu ofício, o documento supracitado e escrito no idioma mencionado, cujo teor é o seguinte:

Exova Warringtonfire
Holmesfield Road
Warrington
WA1 2DS
United Kingdom
Reino Unido

T: +44 (0) 1925 655 116
F: +44 (0) 1925 655 419
E: warrington@exova.com
W: www.exova.com



Testando. Orientando. Assegurando.

Título:

CLASSIFICAÇÃO DE
REAÇÃO AO DESEMPENHO
DE FOGO
SEGUNDO A NORMA
EN 13501-1:2007+A1: 2009

Órgão Notificado N°:

0833

Nome do Produto:

“Polysafe Verona PUR”

Relatório N°:

WF 340141

Emissão N°:

1

Preparado para:

Polyflor Limited, PO Box 3,
Radcliffe New Road,
Whitefield, Manchester,
M25 7NR

Data:

7 de maio de 2014



0249





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO

Tradutora Pública Juramentada

Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apto. 1202 – CEP 80.730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 3024-1304 Celular: 98807-2708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
Matrícula OAB: 35054 CPF: 662.455.599-87

Tradução: 03

Documento: Relatório de Classificação de Reação ao Fogo (Continuação)

Arquivo: L. 386, fls. 08

Idioma a Traduzir: Inglês

Data: 23 de fevereiro de 2021

Andréa de Macedo Valério, Intérprete Comercial e Tradutora Pública matriculada e juramentada na Meritíssima Junta Comercial do Estado do Paraná traduziu, em razão de seu ofício, o documento supracitado e escrito no idioma mencionado, cujo teor é o seguinte:

Relatório de Classificação WF
Nº 340141

Página 2 de 5

1. Introdução

Este relatório de classificação define a classificação atribuída ao “Polysafe Verona PUR”, um produto de piso em PVC em conformidade com os procedimentos definidos na norma EN 13501-1:2007+A1: 2009.

2. Detalhes de produto classificado

2.1 Geral

O produto “Polysafe Verona PUR”, um produto de piso em PVC, é definido como sendo adequado para aplicações de cobertura de pisos.

2.2 Descrição do produto

O produto “Polysafe Verona PUR”, um produto de piso em PVC, encontra-se definido completamente abaixo e nos relatórios de testes fornecidos como suporte à classificação relacionada na Cláusula 3.1.

Descrição geral de escopo		Piso vinílico aderido a um substrato de placa espessa de fibrocimento de 6mm usando adesivo “F44”
Cobertura de Piso	Referências do produto	“Polysafe Verona PUR”
	Tipo genérico	PVC
	Nome do fabricante	Polyflor Limited
	Peso por área unitária	2,6kg/m ²
	Espessura	2,0mm
	Detalhes de retardantes de chama	Ver Observação 1 abaixo
Adesivo	Referências do produto	“Styccobond F4”
	Tipo genérico	Adesivo com base em acrílico
	Nome do fabricante	F Ball & Co. Ltd.
	Taxa de aplicação	200g/m ²
	Método de aplicação	Espátula dentada em ‘V’
	Detalhes de retardantes de chama	O fabricante declarou não ter usado aditivos retardantes de chamas na estrutura do adesivo
Substrato	Nome comercial	“NT D4 604”
	Tipo genérico	Placa de fibrocimento
	Fornecedor	Scheerders van de Kerkhove (SVK)
	Espessura	6mm
	Densidade	1800kg/m ³
Breve descrição de processo de fabricação da cobertura de piso		Espalhamento/gelificação de Plastisol

Observação 1: A composição precisa do produto submetido para teste é considerada de natureza altamente confidencial e, consequentemente, esta informação é mantida pela Polyflor em sua fábrica de Whitefield. Esta informação pode ser inspecionada pela Exova warringtonfire a qualquer momento e a informação é verificada, carimbada, assinada e data por um membro da Exova warringtonfire de modo a prevenir uso indevido.

Comercial em confiança





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO

Tradutora Pública Juramentada

Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apto. 1202 – CEP 80.730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 3024-1304 Celular: 98807-2708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
Matrícula OAB: 35054 CPF: 662.455.599-87

Tradução: 03

Documento: Relatório de Classificação de Reação ao Fogo (Continuação)

Arquivo: L. 386, fls. 09

Idioma a Traduzir: Inglês

Data: 23 de fevereiro de 2021

Andréa de Macedo Valério, Intérprete Comercial e Tradutora Pública matriculada e juramentada na Meritíssima Junta Comercial do Estado do Paraná traduziu, em razão de seu ofício, o documento supracitado e escrito no idioma mencionado, cujo teor é o seguinte:

Relatório de Classificação WF
Nº 340141

Página 3 de 5

3. Relatórios de teste e resultados de teste em suporte à classificação.

3.1 Relatórios do teste.

Nome do Laboratório	Nome do solicitante	Relatórios de teste/Relatório de classificação N ^{os}	Método de teste/regras de aplicação estendida e data
Exova warringtonfire	Polyflor Limited	WF 189022, 188454, 182131, 338567, 340040	EN ISO 11925-2
Exova warringtonfire	Polyflor Limited	WF 189021, 189020, 188455, 182132, 338568, 340039	EN ISO 119239-1
Exova warringtonfire	Polyflor Limited	WF 189974, 189975, 189976, 189977, 189978, 189979, 189980, 189981, 189982, 189983, 339192	EN 13501
Exova warringtonfire	Polyflor Limited	WF 189911, 339191, 340140	EN/TS 15117

3.2 Resultados do teste.

Método de teste e número de teste		Parâmetro	Nº de Testes	Resultados	
				Parâmetro contínuo – média (m)	Observância aos parâmetros
EN ISO 9239-1		Fluxo crítico	3, 1, 2, 3, 2, 2	10,1, 10,4, $\geq 11,2$, $\geq 11,0$, 10,4, 10,8	Observa
		Fumaça		110,44, 284,86, 121,65, 160,21, 126,64, 133,99	Observa
EN ISO 11925-2	(exposição de 15 seg. – superfície da face decorativa)	F _s	6, 1, 6, 2	Nenhum, Nenhum, 60mm, 50mm, 30mm	Observa
	(exposição de 15 seg. – extremidade da face decorativa)	F _s	6, 1, 6, 2	Nenhum, Nenhum, 50mm, 70mm, 40mm	Observa





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO

Tradutora Pública Juramentada

Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apto. 1202 – CEP 80.730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 3024-1304 Celular: 98807-2708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
Matricula OAB: 35054 CPF: 662.455.599-87

Tradução: 03

Documento: Relatório de Classificação de Reação ao Fogo (Continuação)

Arquivo: L. 386, fls. 10

Idioma a Traduzir: Inglês

Data: 23 de fevereiro de 2021

Andréa de Macedo Valério, Intérprete Comercial e Tradutora Pública matriculada e juramentada na Meritíssima Junta Comercial do Estado do Paraná traduziu, em razão de seu ofício, o documento supracitado e escrito no idioma mencionado, cujo teor é o seguinte:

Relatório de Classificação WF
Nº 340141

Página 4 de 5

4. Classificação e campo de aplicação

4.1 Referência de classificação

Esta classificação foi efetuada em conformidade com a cláusula 9 da norma EN 13501-1:2007+A1: 2009.

4.2 Classificação

O produto "Polysafe Verona PUR", um produto de piso em PVC, é classificado relativamente à sua reação ao comportamento do fogo como:

B_{FL}

A classificação adicional em relação à produção de fumaça é:

s1

O formato da reação à classificação de fogo para pisos é:

Comportamento do Fogo		Produção de Fumaça	
B _{FL}	-	s	1

i.e. B_{FL} – s1

Reação à classificação de fogo: B_{FL} – s1

4.3 Campo de aplicação

Esta classificação é válida para as seguintes aplicações finais de uso:

- Aplicações de cobertura de pisos aplicadas sobre qualquer substrato com densidade mínima de 1.800kg/m³ com espessura mínima de 6mm e desempenho de fogo de A2_{FL} ou melhor.
- Produto instalado diretamente ao substrato utilizando adesivo "Styccobond F44", aplicado a uma taxa nominal de 200g/m²





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO

Tradutora Pública Juramentada

Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apto. 1202 – CEP 80.730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 3024-1304 Celular: 98807-2708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
Matricula OAB: 35054 CPF: 662.455.599-87

Tradução: 03

Documento: Relatório de Classificação de Reação ao Fogo (Continuação)

Arquivo: L. 386, fls. 11

Idioma a Traduzir: Inglês

Data: 23 de fevereiro de 2021

Andréa de Macedo Valério, Intérprete Comercial e Tradutora Pública matriculada e juramentada na Meritíssima Junta Comercial do Estado do Paraná traduziu, em razão de seu ofício, o documento supracitado e escrito no idioma mencionado, cujo teor é o seguinte:

Relatório de Classificação WF
Nº 340141

Página 5 de 5

Esta classificação também é válida para os seguintes parâmetros de produtos:

Espessura do produto

Nenhuma variação permitida

Peso do produto por unidade de área

Nenhuma variação permitida

Composição do produto

Nenhuma variação permitida

Cor/Estampa

Nenhuma variação permitida

ASSINADO

APROVADO

(assinatura constante)

(assinatura constante)

Matthew Dale

Engenheiro de Certificação

Departamento Técnico

Janet Murrell

Gerente Técnica

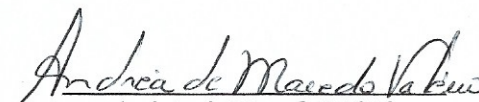
Departamento Técnico

pela **Exova warringtonfire**

Esta cópia foi elaborada a partir de um arquivo eletrônico em formato .pdf que foi fornecido pela Exova Warringtonfire ao solicitante do relatório e deve ser reproduzida apenas em sua totalidade. Extratos ou resumos de relatórios não devem ser publicados sem a autorização da Exova Warringtonfire. A cópia em pdf fornecida é a única versão autêntica deste documento. Todas as versões em pdf deste relatório contêm assinaturas autênticas da equipe responsável da Exova Warringtonfire.

Comercial em confiança

**POR SER ESTA A TRADUÇÃO DO DOCUMENTO ORIGINAL,
AQUI ASSINO COM FÉ PÚBLICA, INERENTE AO MEU OFÍCIO.**


Andréa de Macedo Valério
Tradutora Pública Juramentada



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per ISO 14025 and EN 15804+A2

Owner of the Declaration	James Halstead PLC
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-JHA-20250113-CBA1-EN
Issue date	21/02/2025
Valid to	20/02/2030

Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) James Halstead PLC

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



General Information

James Halstead PLC

Programme holder

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Declaration number

EPD-JHA-20250113-CBA1-EN

This declaration is based on the product category rules:

Floor coverings, 01/08/2021
(PCR checked and approved by the SVR)

Issue date

21/02/2025

Valid to

20/02/2030



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours)

Owner of the declaration

James Halstead PLC
Beechfield, Hollinhurst Rd. .
M261JN Whitefield, Manchester
United Kingdom

Declared product / declared unit

1 m² of installed Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours).

Scope:

Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) from James Halstead plc, Manchester, UK. The declaration refers to a decorative safety floor covering of thickness 2.0mm. The product is manufactured in Manchester, UK.
The results in this core-EPD were calculated using an LCA tool verified by IBU in 2024.
The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

The EPD was created according to the specifications of EN 15804+A2. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.

Verification

The standard EN 15804 serves as the core PCR		
Independent verification of the declaration and data according to ISO 14025:2011		
☐	internally	☒ externally



Ms Emma Wilde,
(Independent verifier)

Product

Product description/Product definition

Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) are decorative safety floor coverings with a thickness of 2.0mm, manufactured in accordance with EN 13845. The uppermost surface features a PUR reinforcement that protects the floor covering by resisting soiling and scuffing.

For the placing on the market of the product in the European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) (with the exception of Switzerland) Regulation (EU) No. 305/2011 (CPR) applies. The product needs a declaration of performance taking into consideration EN 14041:2018 Resilient, textile, laminate and modular multilayer floor coverings; Essential characteristics, and CE marking. For the application and use the respective national provisions apply.

CE Declarations of Performance are available at www.Polyflor.com or www.Objectflor.de.

Application

Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) are heavy-duty safety floorings with a sustainable slip resistance suitable for heavy traffic areas within the demanding healthcare sector, education, commercial and industrial applications in a broad range of colours.

Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) are use classified at 23, 34, 43 according to ISO 10874.



Example of a use area - Polyflor Polysafe Verona PUR Original

Technical Data

Product standards:

- EN 13845 Resilient floor coverings - Polyvinyl chloride floor coverings with particle based enhanced slip resistance - Specification.
- ISO 10874 Resilient, textile and laminate floor coverings - Classification.
- EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements - Classification using data from

reaction to fire tests.

- EN 13893 Resilient, laminate and textile floor coverings. Measurement of dynamic coefficient of friction on dry floor surfaces.
- EN 1815 Resilient and laminate floor coverings. Assessment of static electrical propensity.

Verona PUR (Original and PURE Colours) are classified as B_{fl}-s1 according to EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements.

Technical data sheets are available at www.polyflor.com or www.objectflor.de.

Constructional data

Name	Value	Unit
Product thickness	2	mm
Grammage	2600	g/m ²
Product Form	Sheet	-
Type of manufacture	Plastisol Spread Coating	-
Slip Resistance (Original)	36+ (Slider 96)	PTV
Slip Resistance (PURE)	45+ (Slider 96)	PTV

Performance data of the product in accordance with the declaration of performance with respect to its essential characteristics according to EN 14041:2018 Resilient, textile, laminate and modular multilayer floor coverings; Essential characteristics.



Example of a use area - Polyflor Polysafe Verona PUR PURE

Base materials/Ancillary materials

Name	Value	Unit
Polyvinyl Chloride	38 - 42	%
Plasticiser	17 - 20	%
Calcium Carbonate	25 - 28	%
Aggregates	6 - 9	%
Carrier	2 - 3	%
Pigments	<1	%
Stabiliser	<1	%
Epoxidised Ester Blend	<1	%
Titanium Dioxide	<1	%
Additives	<1	%
Polyurethane Coating	<1	%

Production of the floor coverings can contain up to 10% of recycled material which can consist of either or both post consumer and post industrial material.

1) "This product/article/at least one partial article contains substances listed in the candidate list (date: 27/01/2025) exceeding 0.1 percentage by mass: no".

2) "This product contains other CMR substances in categories 1A or 1B which are not on the candidate list, exceeding 0.1 percentage by mass: no".

3) "Biocide products were added to this construction product or it has been treated with biocide products (this then concerns a treated product as defined by the (EU) Ordinance on Biocide Products No. 528/2012): no".

Period Under Review

The data collection period for the LCA calculation was 01/07/2023 to 30/06/2024.

Reference service life

For this product, the stated Reference Service Life (RSL) is 1 year.

James Halstead plc recommend a service life of 20 years, which is based on their experience of flooring manufacture and supply. The recommended service life is applicable as long as the product use complies with that defined by EN 14041 and ISO 10874 in accordance with the Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) use classification (class 23, 34 and 43).

It should be noted, however, that the service life of a Safety Polyvinyl chloride floor covering may vary depending on the amount & nature of floor traffic, the type & frequency of maintenance, and misuse of the product. Therefore, the RSL is stated as 1 year to allow the effects of maintenance (B2) to be calculated as required for the products anticipated useful life.

LCA: Calculation rules

Declared Unit

This declaration refers to a declared unit of 1 m² of installed Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) floor covering.

Declared unit and mass reference

Name	Value	Unit
Declared unit	1	m ²
Grammage	2.7	kg/m ²
Product thickness	0.002	m

The EPD results are calculated based on the measured weight of the declared floor covering provided in the table directly above. The grammage provided in the "construction data" table is the nominal weight for the declared product, which refers to the average/marketed weight.

System boundary

The type of EPD according to EN 15804: "cradle to gate with options, modules C1-C4, and module D". The following modules are declared: A1-A3, C, D and additional modules: A4, A5, and B2.

The following life cycle stages are considered:

Production - Modules A1-A3

The product stage includes:

- Raw material supply (A1): raw material extraction and processing including recycled content.
- Transport to the manufacturer (A2):
- Manufacturing (A3): manufacturing expenses of the products including packaging materials and consumption of electricity (0.39 kg CO₂eq./kWh) and thermal energy (0.064 kg CO₂ eq./MJ).
- The product is manufactured in Manchester, UK.

Construction Stage - Modules A4-A5

The construction process stage includes:

- Transport to the construction site (A4).
- Production and treatment of generated cutting waste at the installation and packaging material (A5). Benefits of potential avoided burdens due to energy substitution of electricity and thermal energy are declared in module D. It also includes the consumption of adhesive during installation.

Use Stage - Module B2

The Use stage includes:

- Maintenance (B2): detergents, water and electricity consumption.
- Data averaged for standard combination of 80% manual cleaning and 20% electric cleaning.

End-of-life (EOL) Stage - Modules C1-C4

- Mechanical dismantling with electricity consumption (C1).
- Transport to EoL (C2): 25 km distance travelled via truck transport.
- EoL Scenario 0 (C3): 100% thermal treatment of the floor covering with energy recovery (including auxiliaries at installation).
- EoL Scenario 1 (C3/1): 100% recycling of the floor covering (including auxiliaries at installation).
- EoL Scenario 2 (C4): 100% landfill of the floor covering (including auxiliaries at installation).

Benefits and Loads beyond the product system boundary

Benefits for potential avoided burdens during treatment of packaging materials, installation cuttings and/or auxiliaries (from module A5) due to energy substitution of electricity and thermal energy generation and/or material recycling under European condition are declared in Module D (duplicated in D, D/1 and D/2, respectively).

Geographic Representativeness

Land or region, in which the declared product system is manufactured, used or handled at the end of the product's lifespan: Europe

Comparability

Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account. Sphera LCA software (GaBi ts) content update package (CUP) version 2023.2.

LCA: Scenarios and additional technical information

Characteristic product properties of biogenic carbon

For 1 m² of Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours) floor covering, the biogenic carbon content is declared below:

Information on describing the biogenic carbon content at factory gate

Name	Value	Unit
Biogenic carbon content in product	0.0192	kg C
Biogenic carbon content in accompanying packaging	0.0287	kg C

Note: 1 kg of biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg of CO₂.

Transport to the construction site (A4)

This declaration considers the transport of the floor covering product from the factory gate to an average European customer site calculated from a combination of haulier routes via truck, rail, and ship transport in module A4.

Name	Value	Unit
Transport distance (via truck)	198	km
Transport distance (via ship)	206	km
Transport distance (via rail)	0	km

Installation in the building (A5)

Name	Value	Unit
Installation cutting waste	6	%
Adhesive (water based acrylic)	0.3	kg/m ²
Paper & cardboard packaging	0.0282	kg/m ²
Wood packaging	0.0135	kg/m ²
Plastic packaging (PE/PET/PS)	0.025	kg/m ²

Maintenance (B2)

This information refers to 1 year (RSL).

Name	Value	Unit
Maintenance cycle	156	Number/RSL
Water consumption	0.003	m ³
Electricity consumption	0.037	MJ
Auxiliary (detergent)	0.044	kg

End of Life (C1-C4)

Name	Value	Unit
Electricity consumption for deconstruction (C1)	0.09	MJ
Transport distance (via truck) (C2)	25	km
Energy recovery, (100%, scenario 0)	2.7	kg
Recycling (100%, Scenario 1)	2.7	kg
Landfilling (100%, Scenario 2)	2.7	kg

Recovery, Reuse and or Recycling potentials (D), relevant scenario information

Benefits for potential avoided burdens during treatment of packaging materials, installation cuttings and/or auxiliaries (from module A5) due to energy substitution of electricity and thermal energy generation and/or material recycling under European conditions are declared in module D (duplicated in modules D/1 and D/2) and affects only the rate of primary material (no secondary materials).

Loads and benefits beyond the product system boundary from thermal treatment of the floor covering with benefits for potential avoided burdens due to energy substitution of electricity and thermal energy under European conditions is declared in module D.

No benefits were accounted from the recycling EoL scenario (C3/1) in module D/1.

No benefits were accounted from the landfill EoL scenario (C4) in module D/2.

LCA: Results

Results provided in this section are presented in relation to 1 m² of the Polyflor Polysafe Standard Verona PUR (Original and PURE Colours) floor covering product.

For the maintenance scenario (B2), the results refer to a period of one year. For the calculation of impacts of module B2 for a certain service life, the impacts results for module B2 have to be multiplied by the estimated service life in years.

For the End-of-Life (EoL) stage, three scenarios are considered:

- Scenario 0 (C3) considers 100% thermal treatment. Corresponding loads & benefits beyond system boundary are declared in Module D.
- Scenario 1 (C3/1) considers 100% recycling. Corresponding loads & benefits beyond system boundary are declared in Module D/1.
- Scenario 2 (C4) applies to 100% landfilling. Corresponding loads & benefits beyond system boundary are declared in Module D/2.

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; MND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Benefits and loads beyond the system boundaries
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	X	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 m² Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C3/1	C4	D	D/1	D/2
GWP-total	kg CO ₂ eq	5.66E+00	4.35E-02	9.15E-01	3.39E-02	8.14E-03	4.74E-03	2.72E+00	7.03E-02	2.47E-01	-8.68E-01	-3.85E-01	-3.85E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5.78E+00	4.35E-02	8.69E-01	3.37E-02	8.06E-03	4.73E-03	2.65E+00	0	1.76E-01	-8.64E-01	-3.83E-01	-3.83E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	-1.31E-01	-3.99E-07	4.4E-02	2.11E-04	7.01E-05	2.47E-07	7.09E-02	7.03E-02	7.03E-02	-3.96E-03	-1.76E-03	-1.76E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	7.83E-03	4.46E-05	2.02E-03	1.99E-05	8.77E-07	5.46E-06	2.59E-04	0	1.46E-04	-5.64E-05	-2.51E-05	-2.51E-05
ODP	kg CFC11 eq	3.07E-11	5.29E-15	2.94E-12	7.26E-14	1.49E-13	5.89E-16	2.47E-12	0	2.97E-13	-6.81E-12	-3.03E-12	-3.03E-12
AP	mol H ⁺ eq	1.64E-02	1.24E-04	1.61E-03	1.53E-04	1.72E-05	4.52E-06	8.64E-04	0	5.31E-04	-1.08E-03	-4.81E-04	-4.81E-04
EP-freshwater	kg P eq	3.86E-05	1.93E-07	4.36E-06	1.24E-07	3.01E-08	2.36E-08	9.84E-07	0	3.41E-05	-1.4E-06	-6.26E-07	-6.26E-07
EP-marine	kg N eq	5.56E-03	5.55E-05	5.33E-04	2.59E-05	4.12E-06	1.91E-06	2.95E-04	0	1.22E-04	-3.16E-04	-1.4E-04	-1.4E-04
EP-terrestrial	mol N eq	6.03E-02	6.13E-04	6.17E-03	2.82E-04	4.31E-05	2.15E-05	3.65E-03	0	1.34E-03	-3.39E-03	-1.5E-03	-1.5E-03
POCP	kg NMVOC eq	1.87E-02	1.44E-04	1.69E-03	9.1E-05	1.1E-05	4.37E-06	8.14E-04	0	3.86E-04	-8.81E-04	-3.91E-04	-3.91E-04
ADPE	kg Sb eq	1.83E-06	2.84E-09	2.96E-07	6.61E-08	1.25E-09	3.15E-10	2.28E-08	0	4.68E-09	-6.22E-08	-2.77E-08	-2.77E-08
ADPF	MJ	1.37E+02	5.73E-01	1.47E+01	9.62E-01	1.7E-01	6.3E-02	5.48E+00	0	2.64E+00	-1.6E+01	-7.08E+00	-7.08E+00
WDP	m ³ world eq deprived	8.71E-01	2.3E-03	1.09E-01	1.1E-02	1.8E-03	2.8E-04	4.15E-01	0	-2.5E-03	-8.25E-02	-3.67E-02	-3.67E-02

GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources; WDP = Water (user) deprivation potential)

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 m² Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C3/1	C4	D	D/1	D/2
PERE	MJ	1.5E+01	2.24E-02	3.48E+00	8.05E-02	1.01E-01	2.7E-03	2.04E+00	0	2.38E-01	-4.65E+00	-2.07E+00	-2.07E+00
PERM	MJ	1.62E+00	0	-1.03E+00	0	0	0	-5.87E-01	-5.87E-01	0	0	0	0
PERT	MJ	1.66E+01	2.24E-02	2.45E+00	8.05E-02	1.01E-01	2.7E-03	1.45E+00	-5.87E-01	2.38E-01	-4.65E+00	-2.07E+00	-2.07E+00
PENRE	MJ	1.05E+02	6.15E-01	1.49E+01	9.62E-01	1.7E-01	6.77E-02	3.66E+01	0	2.64E+00	-1.6E+01	-7.08E+00	-7.08E+00
PENRM	MJ	3.14E+01	0	-2.28E-01	0	0	0	-3.12E+01	-3.12E+01	0	0	0	0
PENRT	MJ	1.37E+02	6.15E-01	1.47E+01	9.62E-01	1.7E-01	6.77E-02	5.48E+00	-3.12E+01	2.64E+00	-1.6E+01	-7.08E+00	-7.08E+00
SM	kg	1.08E-01	0	6.47E-03	0	0	0	0	0	0	0	2.2E+00	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FW	m ³	3.27E-02	7.62E-05	4.16E-03	2.73E-04	8.19E-05	9.24E-06	1.03E-02	0	2.61E-05	-3.77E-03	-1.68E-03	-1.68E-03
----	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	----------	-----------	-----------	-----------

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

RESULTS OF THE LCA – WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2:

1 m2 Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C3/1	C4	D	D/1	D/2
HWD	kg	6.31E-06	1.76E-12	2.16E-06	3.05E-06	0	1.95E-13	6.17E-11	0	2.23E-10	-8.47E-10	-3.72E-10	-3.72E-10
NHWD	kg	4.1E-01	5.1E-05	1.48E-01	3.6E-04	1.24E-04	5.89E-06	1.44E+00	0	2.56E+00	-7.89E-03	-3.5E-03	-3.5E-03
RWD	kg	3.33E-03	1.75E-06	3.02E-04	2.15E-05	2.7E-05	1.94E-07	2.61E-04	0	3.13E-05	-1.23E-03	-5.5E-04	-5.5E-04
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0	2.57E+00	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	4.68E-01	0	0	0	3.64E+00	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	8.27E-01	0	0	0	6.56E+00	0	0	0	0	0

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported electrical energy; EET = Exported thermal energy

RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional:

1 m2 Polyflor Polysafe Verona PUR (Original and PURE Colours)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C3/1	C4	D	D/1	D/2
PM	Disease incidence	2.75E-07	2.7E-09	2.39E-08	1.13E-09	1.45E-10	3.12E-11	1.69E-08	0	5.15E-09	-9.18E-09	-4.08E-09	-4.08E-09
IR	kBq U235 eq	3.32E-01	1.47E-04	3.51E-02	2.98E-03	4.49E-03	1.64E-05	3.91E-02	0	4.63E-03	-2.05E-01	-9.14E-02	-9.14E-02
ETP-fw	CTUe	5E+01	4.79E-01	5.17E+00	6.01E-01	4.72E-02	5.28E-02	3.08E+00	0	2.25E+00	-2.23E+00	-9.92E-01	-9.92E-01
HTP-c	CTUh	4.9E-09	7.6E-12	3.9E-10	9.42E-12	2.5E-12	8.41E-13	1.28E-10	0	1.16E-10	-1.77E-10	-7.85E-11	-7.85E-11
HTP-nc	CTUh	6.39E-08	1.74E-10	9.99E-09	2.03E-10	3.98E-11	1.95E-11	9.33E-09	0	9.24E-09	-4.35E-09	-1.93E-09	-1.93E-09
SQP	SQP	3.22E+01	9.69E-02	8.28E+00	4.98E-02	6.66E-02	1.19E-02	1.29E+00	0	2.29E-01	-3.06E+00	-1.36E+00	-1.36E+00

PM = Potential incidence of disease due to PM emissions; IR = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential comparative Toxic Unit for humans (cancerogenic); HTP-nc = Potential comparative Toxic Unit for humans (not cancerogenic); SQP = Potential soil quality index

Disclaimer 1 – for the indicator “Potential Human exposure efficiency relative to U235”. This impact category deals mainly with the eventual impact of low-dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure or radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

Disclaimer 2 – for the indicators “abiotic depletion potential for non-fossil resources”, “abiotic depletion potential for fossil resources”, “water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption”, “potential comparative toxic unit for ecosystems”, “potential comparative toxic unit for humans – cancerogenic”, “Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic”, “potential soil quality index”. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high as there is limited experience with the indicator.

This EPD was created using a software tool.

References

Standards

EN 13501-1

Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from fire resistance and/or smoke control tests, excluding ventilation services.

EN 13893

Resilient, laminate and textile floor coverings. Measurement of dynamic coefficient of friction on dry floor surfaces.

EN 14041

Resilient, textile, laminate and modular multilayer floor coverings. Essential characteristics.

EN 15804

Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products.

EN 1815

Resilient and laminate floor coverings. Assessment of static electrical propensity.

EN ISO 13845

Resilient floor coverings. Poly(vinyl chloride) floor covering with particle enhanced slip resistance. Specifications.

ISO 10874

Resilient, textile and laminate floor coverings. Classification.

ISO 10425

Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.

Further References

IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: General Instructions for the EPD programme of Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021
www.ibu-epd.com

PCR Part A

PCR - Part A: Calculation rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Background Report, version 1.4, Institut Bauen und Umwelt e.V., 15.04.2024.

PCR Part B

PCR – Part B: Requirements of the EPD for Floor coverings, v10, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, 01.08.2021.

Polyflor LCA tool

LCA tool for PVC floor coverings

LCA Tool No.: IBU-JHA-202401-LT1-EN

Developed by Sphera Solutions

Sphera LCA FE (GaBi ts)

GaBi ts dataset documentation for the software-system and databases, LBP, University of Stuttgart and thinkstep, Leinfelden-Echterdingen, 2023 (<https://www.gabi-software.com/support/gabi>).

Sphera LCA Calculator Software (GaBi Envision)

GaBi Envision 5.0 Sphera Solution GmbH, the LCA, EPD and Ecodesign tool, <http://www.gabisoftware.com/international/software/gabi-envision/>, 2023



Publisher

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Programme holder

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Author of the Life Cycle Assessment

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

+49 711 341817-0
info@sphera.com
www.sphera.com



Owner of the Declaration

James Halstead PLC
Beechfield, Hollinhurst Rd. .
M261JN Whitefield, Manchester
United Kingdom

+44 (0) 161 767 2500
enquiries@jameshalstead.plc.uk
www.jameshalstead.com

Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões/CETAC

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 100 477-203

CLIENTE: Belgotex do Brasil Indústria de Carpetes Ltda.
Avenida José Carlos Gomes, 355 - Distrito Industrial.
CEP: 84.043-737 - Ponta Grossa/PR.

NATUREZA DO TRABALHO: Determinação da densidade óptica específica de fumaça.

REFERÊNCIA: Orçamento FIPT nº 2123/18 datado de 21.02.2018.

1 INTRODUÇÃO

O método de ensaio definido na norma ASTM E662 utiliza uma câmara de densidade óptica fechada, onde é medida a fumaça gerada por materiais sólidos. A medição é feita pela atenuação de um raio de luz em razão do acúmulo da fumaça gerada na decomposição pirolítica sem chama e na combustão com chama.

Os corpos de prova medindo 76 mm x 76 mm são testados na posição vertical, expostos a um fluxo radiante de calor de 2,5 W/cm². São realizados ensaios com aplicação de chama piloto, descritos como "com chama", visando garantir a condição de combustão com chama e outros sem, descritos como "sem chama", visando garantir a condição de decomposição pirolítica. Os resultados são expressos em termos de densidade óptica específica (sem unidade), Ds, de acordo com a seguinte equação:

$$Ds = V / AL [\log_{10} (100/T) + F];$$

Onde: V é o volume da câmara fechada, A é a área exposta do corpo de prova, L é o comprimento do caminho da luz através da fumaça, T é a porcentagem de transmitância da luz e F é uma função da densidade óptica do filtro utilizado.

Os resultados do ensaio estão apresentados nas formas tabular e gráfica neste relatório. De acordo com a norma, os ensaios são conduzidos até um valor mínimo de transmitância ser atingido, agregando-se, no mínimo, um tempo adicional de ensaio de três minutos, ou até o tempo máximo de ensaio de 20 minutos, o que ocorrer primeiro.



Foto 1 – Câmara de ensaio

Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões/CETAC

2 ITEM / MATERIAL

Foi entregue o material denominado “Piso Vinílico Homogêneo”, identificado por este Laboratório com o número 472-18. As seguintes características foram determinadas:

- espessura média dos corpos de prova: 2,0 mm;
- aspecto: revestimento de piso polimérico de cor predominantemente branca (Foto 2).

Segundo informações do cliente, o material foi colado a placas de fibrocimento com auxílio de adesivo acrílico reforçado com fibras.



Foto 2 – Material ensaiado

3 MÉTODOS UTILIZADOS

- ASTM E 662-15 – *Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials*.
- Procedimento de Ensaio CETAC-LSFEx-PE 002 – “Determinação da densidade óptica específica de fumaça”.

4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Câmara de medição de densidade óptica de fumaça (identificação EQ-043).
- Paquímetro Digital (identificação: PQ-009, certificado de calibração nº 07480-17-DI/SP, validade: 03.2020).
- Régua Arch (identificação: RG-016, certificado de calibração nº 162645-101, validade: 11.2020).

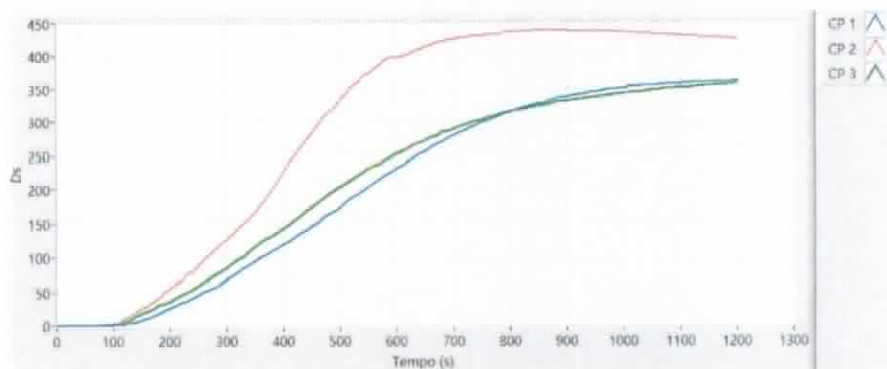
Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões/CETAC

5 RESULTADOS DE ENSAIO

Data do ensaio: 03.05.2018.

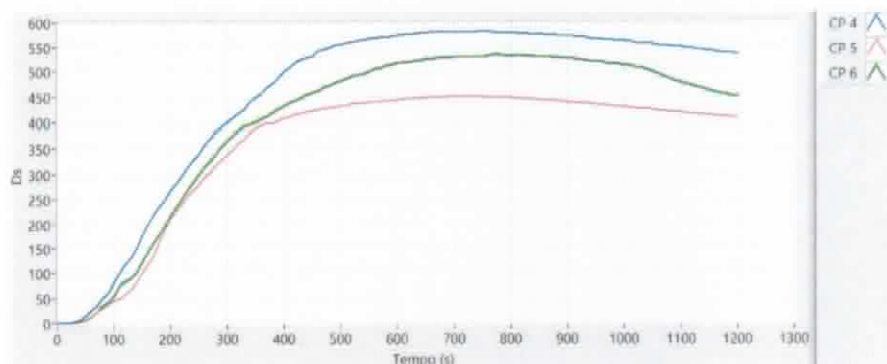
5.1 Densidade óptica específica (Ds) em função do tempo para a queima sem chama.

Corpo de prova	Tempo (minutos)						
	1,5	4	8	12	15,7	16	20
1	0	41	162	287	-	347	361*
2	1	78	315	427	438*	436	424
3	1	54	192	295	-	338	359*



5.2 Densidade óptica específica (Ds) em função do tempo para queima com chama

Corpo de prova	Tempo (minutos)								
	1,5	4	8	12	12,3	12,7	12,8	16	20
1	63	326	548	579	-	580*	-	565	534
2	36	267	426	448	448*	-	-	432	407
3	43	283	471	528	-	-	533*	518	449



Nota 1: Os valores marcados com asterisco (*) correspondem ao índice de densidade óptica específica máxima (Dm) para cada corpo de prova.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões/CETAC

5.3 Resultado Geral do Ensaio

Os valores da tabela abaixo referem-se, para cada situação de ensaio, à média de três corpos de prova (ver itens 5.1, 5.2).

Tipo de Ensaio	sem chama	com chama
Densidade óptica específica máxima corrigida (Dm)	376	338
Tempo, em minutos, para atingir Dm	18,0	8,3
Densidade óptica específica aos 90 s	1	48
Densidade óptica específica aos 4 min	57	292
Densidade óptica específica aos 20 min	382	464
Densidade óptica específica máxima sem correção (Ds)	386	343
Tempo, em minutos, para atingir Ds = 16	2,5	7,4
Razão máxima de desenvolvimento de fumaça (Ds/min)	60	151
Cor da fumaça	cinza	preta

Nota 2: Os resultados relatam somente o comportamento do material ensaiado sob as condições destes métodos e os resultados não devem ser usados para indicar o risco ao fogo em outra forma ou sob outras condições.

6 CONCLUSÃO

O valor da **densidade óptica específica máxima (Dm)** atingida pelo material foi de **376**, correspondente ao ensaio sem chama.

São Paulo, 24 de maio de 2018.

CENTRO TECNOLÓGICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões

Eng.º Civil Mestre Carlos Roberto Metzker de Oliveira
Supervisor do Ensaio
CREA n.º 5061453656 – RE n.º 08632

CENTRO TECNOLÓGICO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões

Eng.º Civil Mestre Antonio Fernando Berto
Chefe do Laboratório
CREA n.º 0600745569 – RE n.º 2467.9

EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Civil Mestre Antonio Fernando Berto – IPT
Engenheiro Civil Mestre Carlos Roberto Metzker de Oliveira - IPT
Engenheiro Civil Henrique Bandeira Faccio – IPT
Técnico Rafael Maier da Silva – FIPT

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.