



Certificate

Indoor Air Comfort Gold

SPC/Rigid LVT/Rigid Core Flooring/Rigid Plastic Composite

Certified Product

CFL Flooring

Applicant

The product complies with Indoor Air Comfort Gold requirements for product type, version 7.0 (2020). These include both inspections of factory production according to DIN 18200 and VOC testing according to EN 16516 by an ISO 17025 accredited laboratory, at regular interval.

Indoor Air Comfort Gold certification ensures that low product emission requirements are fulfilled and is a sign of the applicant's focus on quality and contribution to a healthy indoor environment.

Product type: Resilient Floor Covering

Certificate number: IACG-448-01-01-2022

Issue date: 08 March 2022

Validity date: 08 March 2027

This certificate is valid as specified if regular surveillance and testing is done.

Compliance with Indoor Air Comfort Gold means compliance with VOC requirements on low emitting products of:

Austrian ecolabel criteria UZ 42, Belgian VOC regulation, Blue Angel DE-UZ 120, BREEAM international, BREEAM NL, BREEAM NOR, BVB (Sweden), Cradle to Cradle (Gold/Platinum), Danish Indoor Climate Label (Emission Class 1), DGNB, Eco Product Norway, France VOC class A+, French HQE certification, Germany (AgBB/ABG), GreenTag Australia, Italian CAM Edilizia, LEED (ACP), M1, Nordic Swan, Singapore Green Label, SKA Rating, very low emitting products according to EN 16798-1, WELL Building

Thomas Neuhaus

Head of Certification Body



Product Testing



Appendix to Certificate IACG-448-01-01-2022

CFL Flooring

receives the Indoor Air Comfort Gold certificate with validity 08 March 2027

for below product group, including subgroups and individual products as listed:

Product group: SPC/Rigid LVT/Rigid Core Flooring/Rigid Plastic Composite

Product type: Resilient Floor Covering

Products included:



The products in this group are based on identical or similar recipe and are produced under equivalent conditions. Grouping of the products and inspection of the production process is part of the Indoor Air Comfort Gold certification. A worst-case product, which is representative for the whole group, is being tested frequently.



Product Testing

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

CFL Flooring International Limited

16C3 TML Tower 3, Hoi Shing Road, Tsuen Wan, New Territories, , Tsuen Wan, -, Hong Kong

For the following product(s):

Rigid Core Flooring: SPC



The product(s) meet(s) all of the necessary qualifications to be certified for the following claim(s):

Assure Certified™

Conforms to the Resilient Floor Covering Institute Rigid Core Flooring Certification Standard SCS-0011, Version 1-0 (May 2020); ASTM F3261-20 Standard Specification for Resilient Flooring in Modular Format with Rigid Polymeric Core; CDPH/EHLB Standard Method v1.2-2017; Individual and combined ortho-phthalates concentration below 1,000 ppm; Individual and combined heavy metals concentration below 100 ppm.

Registration # SCS-AC-07256

Valid from: August 13, 2021 to August 12, 2024

SCS Global Services is currently the only certification body approved by the Resilient Floor Covering Institute (RFCI) to provide Assure Certified™ product certification; certified products are only listed on the SCS Green Products Guide, <http://www.scsglobalservices.com/certified-green-products-guide>.



Stanley Mathuram, PE, Executive Vice President
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

**Declaration Owner**

CFL Flooring International Limited
16c3 TML Tower 3, How Shing Road, Tsuen Wan, New Territories,
Hong Kong
+86 0573 8472 2851 | www.cflflooring.com

Product

SPC with IXPE backing

(UNSPSC Class Code 30161707)

Functional Unit

The functional unit is one square meter of flooring over a 75-year period

EPD Number and Period of Validity

SCS-EPD-08302

EPD Valid October 12, 2022 through October 11, 2027

Version: November 4, 2022

Product Category Rule



PCR Guidance for Building-Related Products and Services Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements. Version 3.2. UL Environment. December 2018.

PCR Guidance for Building-Related Products and Services Part B: Flooring EPD Requirements. Version 2.0. UL Environment. September 2018.

Program Operator

SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608
+1.510.452.8000 | www.SCSglobalServices.com



Declaration Owner:	CFL Flooring International Limited
Address:	16c3 TML Tower 3, How Shing Road, Tsuen Wan, New Territories, Hong Kong
Declaration Number:	SCS-EPD-08302
Declaration Validity Period:	EPD Valid October 12, 2022 through October 11, 2027
Version Date:	November 4, 2022
Program Operator:	SCS Global Services
Declaration URL Link:	https://www.scsglobalservices.com/certified-green-products-guide
LCA Practitioner:	Gerard Mansell, Ph.D., SCS Global Services
LCA Software and LCI database:	OpenLCA v1.10 software and the Ecoinvent v3.8 database
Product RSL:	15 years
Markets of Applicability:	Global
EPD Type:	Product-Specific
EPD Scope:	Cradle-to-Grave
LCIA Method and Version:	CML-IA and TRACI 2.1
Independent critical review of the LCA and data, according to ISO 14044 and ISO 14071	<input type="checkbox"/> internal <input checked="" type="checkbox"/> external
LCA Reviewer:	 Thomas Gloria, Ph.D., Industrial Ecology Consultants
Part A Product Category Rule:	PCR Guidance for Building-Related Products and Services Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements. Version 3.2. UL Environment. December 2018.
Part A PCR Review conducted by:	Lindita Bushi, PhD (Chair); Hugues Imbeault-Tétreault, ing., M.Sc.A.; Jack Geibig
Part B Product Category Rule:	PCR Guidance for Building-Related Products and Services Part B: Flooring EPD Requirements. Version 2.0. UL Environment. September 2018.
Part B PCR Review conducted by:	Jack Geibig (chair), Ecoform; Thomas Gloria, Industrial Ecology Consultants; Thaddeus Owen
Independent verification of the declaration and data, according to ISO 14025 and the PCR	<input type="checkbox"/> internal <input checked="" type="checkbox"/> external
EPD Verifier:	 Thomas Gloria, Ph.D., Industrial Ecology Consultants
Declaration Contents:	1. CFL Flooring..... 2 2. Product..... 2 3. LCA: Calculation Rules..... 6 4. LCA: Scenarios and Additional Technical Information..... 12 5. LCA: Results..... 14 6. LCA: Interpretation 17 7. References..... 18

Disclaimers: This EPD conforms to ISO 14025, 14040, 14044, and 21930.

Scope of Results Reported: The PCR requirements limit the scope of the LCA metrics such that the results exclude environmental and social performance benchmarks and thresholds, and exclude impacts from the depletion of natural resources, land use ecological impacts, ocean impacts related to greenhouse gas emissions, risks from hazardous wastes and impacts linked to hazardous chemical emissions.

Accuracy of Results: Due to PCR constraints, this EPD provides estimations of potential impacts that are inherently limited in terms of accuracy.

Comparability: The PCR this EPD was based on was not written to support comparative assertions. EPDs based on different PCRs, or different calculation models, may not be comparable. When attempting to compare EPDs or life cycle impacts of products from different companies, the user should be aware of the uncertainty in the final results, due to and not limited to, the practitioner's assumptions, the source of the data used in the study, and the specifics of the product modeled.

In accordance with ISO 21930:2017, EPDs are comparable only if they comply with the core PCR, use the same sub-category PCR where applicable, include all relevant information modules and are based on equivalent scenarios with respect to the context of construction works.

1. CFL Flooring

CFL Flooring (Creative Flooring Solutions) is the largest manufacturer of Rigid Luxury Vinyl and other hybrid flooring products worldwide. The company has grown into a worldwide pioneer committed to developing, and manufacturing and marketing sustainable value-added flooring products.

CFL unites over 4500 associates across different locations (USA, China, Europe and Vietnam) that combine years of technical flooring expertise and work towards the common vision of leading flooring innovation. Its extensive patent portfolio made up of hundreds of patents granted and filed is a core element in fulfilling its vision and protecting the value offered to its customers.

2. Product

2.1 PRODUCT DESCRIPTION

CFL's SPC flooring with IXPE backing is a rigid core vinyl flooring designed for both residential and commercial applications. The product is waterproof, easy to install & maintain, and is suitable for all areas of your home, thanks to its exceptional dimensional stability and durability. The product features ultra low VOC emission which contributes to better indoor air environment. CFL's SPC Vinyl floors include an attached IXPE backing, significantly improving sound reduction, making it the ideal product for busy households.

The SPC flooring is made primarily from polyvinyl chloride (PVC), calcium carbonate (mineral reinforcement), plasticizers and additives (i.e., pigments and stabilizers) with an IXPE backing.

2.2 PRODUCT FLOW DIAGRAM

A flow diagram illustrating the production processes and life cycle phases included in the scope of the EPD is provided below.



2.3 APPLICATION

The products provide the primary function of flooring for interior applications. The flooring products are used in various residential and commercial applications including retail, healthcare, education, and hospitality.

2.4 DECLARATION OF METHODOLOGICAL FRAMEWORK

The scope of the EPD is cradle-to-grave, including raw material extraction and processing, transportation, product manufacture, product delivery, installation and use, and product disposal. The life cycle phases included in the product system boundary are shown below.

Cut-off and allocation procedures are described below and conform to the PCR and ISO standards.

Table 1. Life cycle phases included in the product system boundary.

Product			Construction Process		Use							End-of-life				Benefits and loads beyond the system boundary
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Raw material extraction and processing	Transport to manufacturer	Manufacturing	Transport	Construction - Installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	Deconstruction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse, recovery and/or recycling potential
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MND

X = included | MND = Module Not Declared

2.5 TECHNICAL DATA

Technical specifications for the SPC flooring product are summarized in Table 2.

Table 2. Product specifications for SPC flooring with IXPE backing.

Characteristic		Description			
Sustainable certifications		FloorScore (SCS), Assure (SCS), GreenGuard Gold (UL), IAC Gold (EuroFins).			
VOC emissions test method		CDPH, EN 16516, ISO16000-3-6-9-11, ASTM D5116-10.			
Characteristic		Nominal Value	Unit	Minimum Value	Maximum Value
Product thickness		5.0 (0.20)	mm (in)	4.0 (0.16)	8.0 (0.31)
Wear layer thickness (where applicable)		0.6 (0.02)	mm (in)	0.2 (0.01)	0.7 (0.03)
Product weight		8,041 (26.35)	g/m ² (oz/ft ²)	6,046 (19.81)	13,471 (44.15)
Product Form	Tiles	Width	405.0 (15.94)	mm (in)	300.0 (11.81)
		Length	810.0 (31.89)	mm (in)	600.0 (23.62)
Product Form	Planks	Width	192.0 (7.56)	mm (in)	108.0 (4.25)
		Length	1,235 (48.62)	mm (in)	615.0 (24.21)

The products are tested to the following standards:

ASTM Standard	Description	ISO Standard	Description
ASTM F925	Standard Test Method for Resistance to Chemicals of Resilient Flooring	ISO 4918	Resilient, textile and laminate floor coverings — Castor chair test
ASTM F2199	Standard Test Method for Determining Dimensional Stability of Resilient Floor Tile after Exposure to Heat	EN ISO 16581	Resilient and laminate floor coverings - Determination of the effect of simulated movement of a furniture leg
ATSM F1514	Standard Test Method for Measuring Heat Stability of Resilient Flooring by Color Change	ISO 24334	Laminate floor coverings — Determination of locking strength for mechanically assembled panels
ASTM F1515	Standard Test Method for Measuring Light Stability of Resilient Flooring by Color Change	ISO 24337	Laminate floor coverings — Determination of geometrical characteristics
ASTM 1914	Standard Test Methods for Short-Term Indentation and Residual Indentation of Resilient Floor Covering	EN 12664	Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods.
ASTM F2421	Standard Test Method for Measurement of Resilient Floor Plank by Dial Gauge	ISO 23999	Resilient floor coverings — Determination of dimensional stability and curling after exposure to heat
ASTM F970	Standard Test Method for Measuring Recovery Properties of Floor Coverings after Static Loading	ISO 10582	Resilient floor coverings — Heterogeneous poly(vinyl chloride) floor covering — Specifications
ASTM F387	Standard Test Method for Measuring Thickness of Resilient Floor Covering With Foam Layer	EN 438	High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins - Part 1: Introduction and general information
ASTM F3261	Standard Specification for Resilient Flooring in Modular Format with Rigid Polymeric Core	DIN 51130	Testing of floor coverings - Determination of the anti-slip property - Workrooms and fields of activities with slip danger - Walking method - Ramp test
ASTM F410	Standard Test Method for Wear Layer Thickness of Resilient Floor Coverings by Optical Measurement	EN 13893	Resilient, laminate and textile floor coverings - Measurement of dynamic coefficient of friction on dry floor surfaces

2.6 MARKET PLACEMENT/APPLICATION RULES

Technical specifications of the flooring products are summarized below. Detailed product performance results can be found on the manufacturer's website www.cflflooring.com.

2.7 PROPERTIES OF DECLARED PRODUCT AS DELIVERED

The LVT flooring products are delivered for installation in the form of tiles and planks of various dimensions.

2.8 MATERIAL COMPOSITION

The SPC flooring is made primarily from polyvinyl chloride (PVC), calcium carbonate (mineral reinforcement), plasticizers and additives (i.e., pigments and stabilizers). The product is structured with multiple layers including an IXPE backing layer, a high definition photographic layer, a PVC wear layer and a polyurethane (PU) protective layer.

Table 3. Material content for the SPC flooring products in kg per square meter and percent of total mass.

Material	kg/m ² (percent)
PVC	1.84
	23%
CaCO ₃	3.22
	40%
Plasticizer	8.60x10 ⁻³
	0.11%
Stabilizer	6.73x10 ⁻²
	0.84%
IXPE	0.135
	1.7%
Regrind	2.66
	33%
Other	0.108
	1.3%
Total Product	8.04
	100%

No substances required to be reported as hazardous are associated with the production of this product.

2.9 MANUFACTURING

The products are manufactured at the production facility in China. The manufacturer provided primary data for their annual production, resource use and electricity consumption and waste generation at the facility. Electricity consumption is modeled using Ecoinvent datasets for the regional electricity grid resource mix.

The production of luxury vinyl tile flooring involves the following general manufacturing processes. The raw materials are first mixed and heated. The mixture is then calendared into a sheet to create the backing or the transparent wear layers. The sheets are cut and laminated with a print film. The semi-finished product is coated with a lacquer and annealed. Finally, the product is cut into tiles or planks and packaged. Quality checks are made at each step of the production process.

2.10 PACKAGING

The products are packaged for shipment using paper, plastic wrap, corrugated board and wooden pallets.

Table 4. Material content for the flooring product packaging in kg per square meter of flooring.

Material	kg/m ² (percent)
Corrugated	1.25x10 ⁻²
	82%
Paper	3.00x10 ⁻⁵
	0.2%
Plastic	1.31x10 ⁻⁴
	0.85%
Wood	2.64x10 ⁻³
	17%
Total Packaging	1.53x10⁻²
	100%

2.11 PRODUCT INSTALLATION

Installation of the product is accomplished using hand tools with negligible impacts. The impacts associated with packaging disposal are included with the installation phase as per PCR requirements.

2.12 USE CONDITIONS

No special conditions of use are noted.

2.13 REFERENCE SERVICE LIFE

The Reference Service Life (RSL) of the flooring products varies based on the manufacturer's warranted lifetime.

2.14 RE-USE PHASE

The flooring products are not reused at end-of-life.

2.15 DISPOSAL

At end-of-life, the products are disposed of in a landfill.

2.16 FURTHER INFORMATION

Further information on the product can be found on the manufacturer's website www.cflflooring.com.

3. LCA: Calculation Rules

3.1 FUNCTIONAL UNIT

The functional unit used in the study is defined as 1 m² of floor covering installed for use over a 75-year period. The corresponding reference flow for each product system is presented in Table 5. For the present assessment, a reference service lifetime (RSL) corresponding to the manufacturer's warranted lifetime is assumed. The total number of required product lifecycles during the 75-year period over which the product system is modeled is also summarized for the products in Table 5.

Table 5. Reference flow and RSL for the LVT flooring products.

Reference flow (kg/m ²)	Reference Service Life – RSL (years)	Total # of Products Modeled
8.04	15	5



3.2 SYSTEM BOUNDARY

The scope of the EPD is cradle-to-grave, including raw material extraction and processing, transportation, product manufacture, product delivery, installation and use, and product disposal. The life cycle phases included in the EPD scope are described in Table 6 and illustrated in Figure 1.

Table 6. *The modules and unit processes included in the scope for the flooring product system.*

Module	Module description from the PCR	Unit Processes Included in Scope
A1	Extraction and processing of raw materials; any reuse of products or materials from previous product systems; processing of secondary materials; generation of electricity from primary energy resources; energy, or other, recovery processes from secondary fuels	Extraction and processing of raw materials for the flooring components.
A2	Transport (to the manufacturer)	Transport of component materials to the manufacturing facility
A3	Manufacturing, including ancillary material production	Manufacturing of flooring products and packaging (incl. upstream unit processes)
A4	Transport (to the building site)	Transport of product (including packaging) to the building site
A5	Construction-installation process	The product is installed using the manufacturer's recommended, or similar, adhesives with negligible impacts. Only impacts from packaging disposal are included in this phase.
B1	Product use	Use of the flooring in a commercial building setting. There are no associated emissions or impacts from the use of the product
B2	Product maintenance	Maintenance of products over the 75-year ESL, including periodic cleaning.
B3	Product repair	The flooring is not expected to require repair over its lifetime.
B4	Product replacement	The materials and energy required for replacement of the product over the 75-year ESL of the assessment are included in this phase
B5	Product refurbishment	The flooring is not expected to require refurbishment over its lifetime.
B6	Operational energy use by technical building systems	There is no operational energy use associated with the use of the product
B7	Operational water use by technical building systems	There is no operational water use associated with the use of the product
C1	Deconstruction, demolition	Demolition of the product is accomplished using hand tools with no associated emissions and negligible impacts
C2	Transport (to waste processing)	Transport of flooring product to waste treatment at end-of-life
C3	Waste processing for reuse, recovery and/or recycling	The product is disposed of by landfilling which require no waste processing
C4	Disposal	Disposal of flooring product in municipal landfill
D	Reuse-recovery-recycling potential	Module Not Declared

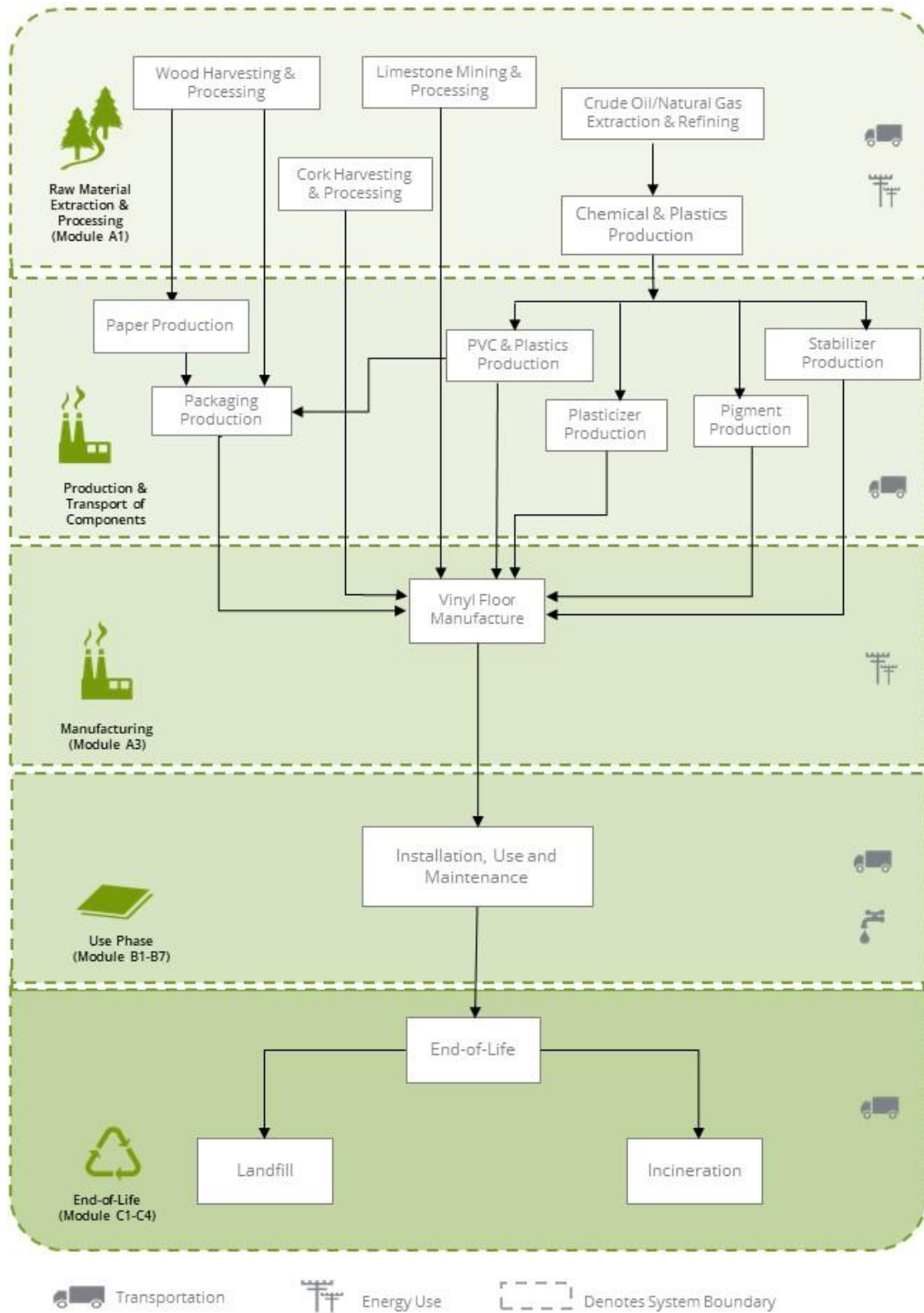


Figure 1. Flow diagram for the life cycle of the LVT flooring products.

3.3 PRODUCT SPECIFIC CALCULATION FOR USE PHASE

The recommended cleaning regime is highly dependent on the use of the premises where the floor covering is installed. In high traffic areas more frequent cleaning will be needed compared to areas where there is low traffic. For the purposes of this EPD, average maintenance (moderate traffic levels) is presented based on typical installations.

3.4 UNITS

All data and results are presented using SI units.

3.5 ESTIMATES AND ASSUMPTIONS

- Electricity use at the manufacturing facility was allocated to the products based on the product area as a fraction of the total production.
- The manufacturing facility under review are located in China. Ecoinvent inventory datasets for the appropriate regional energy grid was used to model resource use and emissions from electricity use at the manufacturing facility.
- Life cycle inventory data for the plasticizer, dioctyl terephthalate (DOTP), were not available. Inventory data developed for diisooheptyl phthalate (DIHP) was used as a surrogate to represent DOTP in the LCA model.
- Inventory data for some material components were unavailable and modeled using proxy datasets from the Ecoinvent LCI databases.
- The Reference Service Life (RSL) of the products was modeled based on information provided by the manufacturer assuming their products are installed and maintained as recommended and used for the specific application noted.
- Downstream transport was modeled based on information provided by the manufacturer representing transport for product distribution to North America.
- The maintenance phase of the product life cycle was modeled based on information provided by the manufacturer including recommended installation and cleaning methods, as well as cleaning frequency.
- For the product end-of-life, disposal of product and product packaging is modeled based on the PCR guidance regarding recycling rates of product and packaging materials.
- For final disposal of the packaging material and flooring products at end-of-life, all materials are assumed to be transported 20 miles by diesel truck to either a landfill or material reclamation facility (for recycling). Datasets representing disposal in a landfill and waste incineration are from Ecoinvent.

The PCR requires the results for several inventory flows related to construction products to be reported including energy and resource use and waste and outflows. These are aggregated inventory flows, and do not characterize any potential impact; results should be interpreted taking into account this limitation.

3.6 CUT-OFF RULES

According to the PCR, processes contributing greater than 1% of the total environmental impact indicator for each impact are included in the inventory. No data gaps were allowed which were expected to significantly affect the outcome of the indicator results. No known flows are deliberately excluded from this EPD.

3.7 DATA SOURCES

Primary data were provided for the manufacturing facility. The sources of secondary LCI data are the Ecoinvent database.

Table 7. Data sources for the LVT flooring products.

Component	Dataset	Data Source	Publication date
PRODUCT			
PVC			
Polyvinyl Chloride	polyvinylchloride production, bulk polymerisation polyvinylchloride, bulk polymerised Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Filler			
Calcium Carbonate	limestone production, crushed, washed limestone, crushed, washed Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Plasticizer			
PVC Plasticizer*	diisooheptyl phthalate (DIHP)* {GLO} market for Alloc Rec U System	EI v3.8	2021
Stabilizer			
Stabilizer	market for chemical, organic chemical, organic Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
	market for chemicals, inorganic chemical, inorganic Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
	market for limestone, crushed, washed limestone, crushed, washed Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
	market for zinc oxide zinc oxide Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
Pigments			
Carbon Black	market for carbon black carbon black Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
Backing			
IXPE	polyethylene production, low density, granulate polyethylene, low density, granulate Cutoff, S/RoW; market for fatty acid fatty acid Cutoff, S/GLO; ethylene vinyl acetate copolymer production ethylene vinyl acetate copolymer Cutoff; chemical production, inorganic chemical, inorganic Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
PACKAGING			
Cardboard	containerboard production, linerboard, kraftliner containerboard, linerboard Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Wrapping film	packaging film production, low density polyethylene packaging film, low density polyethylene Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Plastics	polyethylene terephthalate production, granulate, amorphous polyethylene terephthalate, granulate, amorphous Cutoff, S/RoW; polyethylene production, low density, granulate polyethylene, low density, granulate Cutoff, S/RoW; polypropylene production, granulate polypropylene, granulate Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Wood	market for EUR-flat pallet EUR-flat pallet Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
TRANSPORT			
Road transport	market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4 transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4 Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Rail transport	transport, freight train, diesel transport, freight train Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021
Ship transport	transport, freight, sea, container ship transport, freight, sea, container ship Cutoff, S/GLO	EI v3.8	2021
RESOURCES			
Grid electricity - China	market group for electricity, medium voltage electricity, medium voltage Cutoff, S/CN	EI v3.8	2021
Heat – natural gas	heat production, natural gas, at boiler modulating >100kW heat, district or industrial, natural gas Cutoff, S/RoW	EI v3.8	2021

3.8 DATA QUALITY

The data quality assessment addressed the following parameters: time-related coverage, geographical coverage, technological coverage, precision, completeness, representativeness, consistency, reproducibility, sources of data, and uncertainty.

Table 8. *Data quality assessment for the flooring product system.*

Data Quality Parameter	Data Quality Discussion
Time-Related Coverage: Age of data and the minimum length of time over which data is collected	The most recent available data are used, based on other considerations such as data quality and similarity to the actual operations. Typically, these data are less than 5 years old (typically 2016). All of the data used represented an average of at least one year's worth of data collection, and up to three years in some cases. Manufacturer-supplied data (primary data) are based on annualized production for 2021.
Geographical Coverage: Geographical area from which data for unit processes is collected to satisfy the goal of the study	The data used in the analysis provide the best possible representation available with current data. Electricity use for product manufacture is modeled using representative data for regional power mixes from the Ecoinvent LCI database. Surrogate data used in the assessment are representative of global or North American operations. Data representative of global operations are considered sufficiently similar to actual processes. Data representing product disposal are based on US statistics.
Technology Coverage: Specific technology or technology mix	For the most part, data are representative of the actual technologies used for processing, transportation, and manufacturing operations. Representative datasets, specific to the type of material, are used to represent the actual processes, as appropriate.
Precision: Measure of the variability of the data values for each data expressed	Precision of results are not quantified due to a lack of data. Data collected for operations were typically averaged for one or more years and over multiple operations, which is expected to reduce the variability of results.
Completeness: Percentage of flow that is measured or estimated	The LCA model included all known mass and energy flows for production of the flooring products. In some instances, surrogate data used to represent upstream and downstream operations may be missing some data which is propagated in the model. No known processes or activities contributing to more than 1% of the total environmental impact for each indicator are excluded.
Representativeness: Qualitative assessment of the degree to which the data set reflects the true population of interest	Data used in the assessment represent typical or average processes as currently reported from multiple data sources and are therefore generally representative of the range of actual processes and technologies for production of these materials. Considerable deviation may exist among actual processes on a site-specific basis; however, such a determination would require detailed data collection throughout the supply chain back to resource extraction.
Consistency: Qualitative assessment of whether the study methodology is applied uniformly to the various components of the analysis	The consistency of the assessment is considered to be high. Data sources of similar quality and age are used; with a bias towards Ecoinvent v3.8 data where available. Different portions of the product life cycle are equally considered.
Reproducibility: Qualitative assessment of the extent to which information about the methodology and data values would allow an independent practitioner to reproduce the results reported in the study	Based on the description of data and assumptions used, this assessment would be reproducible by other practitioners. All assumptions, models, and data sources are documented.
Sources of the Data: Description of all primary and secondary data sources	Data representing energy use at manufacturing facility represent an annual average and are considered of high quality due to the length of time over which these data are collected, as compared to a snapshot that may not accurately reflect fluctuations in production. For secondary LCI data, Ecoinvent v3.8 LCI data are used.
Uncertainty of the Information: Uncertainty related to data, models, and assumptions	Uncertainty related to materials in the products and packaging is low. Actual supplier data for all upstream operations were not available and the study relied upon the use of existing representative datasets. These datasets contained relatively recent data (<10 years) but lacked geographical representativeness. Uncertainty related to the impact assessment methods used in the study are high. The impact assessment method required by the PCR includes impact potentials, which lack characterization of providing and receiving environments or tipping points.

3.9 PERIOD UNDER REVIEW

The period of review calendar year 2021.

3.10 ALLOCATION

Manufacturing resource use was allocated to the products based on surface area. Impacts from transportation were allocated based on the mass of material and distance transported.

3.11 COMPARABILITY

The PCR this EPD was based on was not written to support comparative assertions. EPDs based on different PCRs, or different calculation models, may not be comparable. When attempting to compare EPDs or life cycle impacts of products from different companies, the user should be aware of the uncertainty in the final results, due to and not limited to, the practitioner's assumptions, the source of the data used in the study, and the specifics of the product modeled.

4. LCA: Scenarios and Additional Technical Information

Delivery and Installation stage (A4 - A5)

Distribution of the flooring products to the point of installation is included in the assessment based on information provided by the manufacturer. Transportation parameters for modeling transport to consumer markets are summarized in Table 9.

Table 9. Product distribution parameters by transport mode and consumer market.

Parameter	Value			
Diesel truck – Fuel utilization (L/100 km)	18.7			
Diesel truck – Capacity utilization (%)	76%			
Diesel rail – Fuel utilization (g/tkm)	10			
Diesel rail – Capacity utilization (%)	76%			
Ocean freighter – Fuel utilization (g/tkm)	2.5			
Ocean freighter – Capacity utilization (%)	65%			
Product	Transport distance (km)			Mass (kg)
	Truck	Rail	Ship	
SPC with IXPE backing	203	178	13,560	8.06

Installation of the product is accomplished using hand tools with no associated emissions and negligible impacts. The impacts associated with packaging disposal are included with the installation phase as per PCR requirements.

Table 10. Installation parameters for the LVT flooring products, per 1 m² (A5).

Parameter	Value			
Ancillary materials	neg.			
Net freshwater consumption (m ³)	-			
Electricity consumption (kWh)	-			
Product loss per functional unit (kg)	negligible			
Waste materials generated by product installation (kg)	negligible			
Output materials resulting from on-site waste processing (kg)	na			
Direct emissions (kg)	-			
Product	Mass of packaging waste (kg)			Biogenic carbon in packaging (kg CO ₂)
	Plastic	Paper/Corrugate	Wood	
SPC with IXPE backing	1.31x10 ⁻⁴	1.26x10 ⁻²	2.64x10 ⁻³	0.240

Use stage (B1)

No impacts are associated with the use of the product over the Reference Service Lifetime.

Maintenance stage (B2)

According to the manufacturer, typical maintenance involves regular sweeping and damp mopping. The present assessment is based on a recommended weekly cleaning schedule including sweeping and mopping with a neutral cleaner.

Table 11. Maintenance parameters for the flooring products, per 1 m².

Parameter	Unit	Value
Maintenance process	-	Damp mopping
Net freshwater consumption	m ³ /m ² /yr	0.0058
Cleaning agent	kg/m ² /yr	0.0119
Further assumptions	-	Moderate traffic

Repair/Refurbishment stage (B3; B5)

Product repair and refurbishment are not relevant during the lifetime of the product.

Replacement stage (B4)

The materials and energy required for replacement of the product over the 75-year estimated service lifetime of the assessment are included in this stage.

Building operation stage (B6 – B7)

There is no operational energy or water use associated with the use of the product.

Disposal stage (C1 - C4)

The disposal stage includes demolition of the products (C1); transport of the flooring products to waste treatment facilities (C2); waste processing (C3); and associated emissions as the product degrades in a landfill (C4). For the LVT flooring products, no emissions are generated during demolition (C1) while no waste processing (C3) is required for landfill disposal.

Transportation of waste materials at end-of-life (C2) assumes a 20 mile (~32 km) average distance to disposal, consistent with assumptions used in the US EPA WARM model. The recycling rates used for the product packaging are based on national waste disposal statistics regarding recycling rates for North America as specified in the PCR. No recycling of the product materials is assumed at end-of-life. The relevant disposal statistics used for the packaging are summarized in Table 13.

Table 12. Recycling rates for packaging materials at end-of-life.

Material	Recycling Rate
Packaging	
Paper & Pulp	78%
Wood	26%
Plastics	15%
Disposal of Non-recyclables	
Landfill	80%
Incineration	20%

Table 13. *End-of-life disposal scenario parameters for the flooring product.*

Parameter	Value
Assumptions for scenario development	100% landfill
Collection process	
Collected with mixed construction waste (kg)	8.06
Recovery	n/a
Landfill disposal (kg)	8.06
Removals of biogenic carbon (kg CO ₂ eq)	n/a



5. LCA: Results

Results of the Life Cycle Assessment are presented below. It is noted that LCA results are relative expressions and do not predict impacts on category endpoints, the exceeding of thresholds, safety margins or risks. All LCA results are stated to three significant figures in agreement with the PCR for this flooring product and therefore the sum of the total values may not exactly equal 100%.

The following environmental impact category indicators are reported using characterization factors based on the U.S. EPA's Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts – TRACI 2.1 and CML-IA.

CML-IA Impact Category	Unit	TRACI 2.1 Impact Category	Unit
Global Warming Potential (GWP)	kg CO ₂ eq	Global Warming Potential (GWP)	kg CO ₂ eq
Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)	kg CFC 11 eq	Ozone Depletion Potential (ODP)	kg CFC 11 eq
Acidification Potential of soil and water (AP)	kg SO ₂ eq	Acidification Potential (AP)	kg SO ₂ eq
Eutrophication Potential (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq	Eutrophication Potential (EP)	kg N eq
Photochemical Oxidant Creation Potential (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	Smog Formation Potential (SFP)	kg O ₃ eq
Abiotic depletion potential (ADP-elements) for non-fossil resources	kg Sb eq	Fossil Fuel Depletion Potential (ADP_{fossil})	MJ Surplus, LHV
Abiotic depletion potential (ADP-fossil fuels) for fossil resources	MJ, LHV		

These impact categories are globally deemed mature enough to be included in Type III environmental declarations. Other categories are being developed and defined and LCA should continue making advances in their development. However, the EPD users shall not use additional measures for comparative purposes.

The following inventory parameters, specified by the PCR, are also reported.

Resources	Unit	Waste and Outflows	Unit
RPR_E : Renewable primary resources used as energy carrier (fuel)	MJ, LHV	HWD : Hazardous waste disposed	kg
RPR_M : Renewable primary resources with energy content used as material	MJ, LHV	NHWD : Non-hazardous waste disposed	kg
NRPR_E : Non-renewable primary resources used as an energy carrier (fuel)	MJ, LHV	HLRW : High-level radioactive waste, conditioned, to final repository	kg
NRPR_M : Non-renewable primary resources with energy content used as material	MJ, LHV	ILLRW : Intermediate- and low-level radioactive waste, conditioned, to final repository	kg
SM : Secondary materials	MJ, LHV	CRU : Components for re-use	kg
RSF : Renewable secondary fuels	MJ, LHV	MR : Materials for recycling	kg
NRSF : Non-renewable secondary fuels	MJ, LHV	MER : Materials for energy recovery	kg
RE : Recovered energy	MJ, LHV	EE : Recovered energy exported from the product system	MJ, LHV
FW : Use of net freshwater resources	m ³	-	-

Modules B1, B3, B5, B6 and B7 are not associated with any impact and are therefore declared as zero. In addition, module C1 is likewise not associated with any impact as the floor is manually deconstructed. Additionally, as the LVT flooring products do not typically contain significant amounts of bio-based materials, biogenic carbon emissions and removals are not declared. Module D is not declared. In the interest of space and table readability, these modules are not included in the results presented below.

Table 14. Life Cycle Impact Assessment (LCIA) results for the **SPC with IXPE backing** flooring products over a 75-yr time horizon. Results reported in MJ are calculated using lower heating values. All values are rounded to three significant digits.

Impact Category	A1	A2	A3	A4	A5	B2	B4	C2	C4
CML-IA									
GWP (kg CO ₂ eq)	6.92	0.410	4.21	1.38	4.19x10 ⁻³	8.37	62.9	0.328	2.47
	8%	0.47%	4.8%	1.6%	0.0048%	9.6%	72%	0.38%	2.8%
AP (kg SO ₂ eq)	2.79x10 ⁻²	1.60x10 ⁻³	1.07x10 ⁻²	2.84x10 ⁻²	3.65x10 ⁻⁶	3.91x10 ⁻²	0.284	1.53x10 ⁻³	8.03x10 ⁻⁴
	7.1%	0.41%	2.7%	7.2%	0.00093%	9.9%	72%	0.39%	0.2%
EP (kg (PO ₄) ³⁻ eq)	8.87x10 ⁻³	3.69x10 ⁻⁴	1.00x10 ⁻²	3.38x10 ⁻³	1.11x10 ⁻⁵	1.49x10 ⁻²	0.181	3.27x10 ⁻⁴	2.23x10 ⁻²
	3.7%	0.15%	4.2%	1.4%	0.0046%	6.2%	75%	0.14%	9.2%
POCP (kg C ₂ H ₄ eq)	1.72x10 ⁻³	5.45x10 ⁻⁵	7.85x10 ⁻⁴	7.42x10 ⁻⁴	8.60x10 ⁻⁷	2.62x10 ⁻³	1.55x10 ⁻²	5.04x10 ⁻⁵	5.22x10 ⁻⁴
	7.8%	0.25%	3.6%	3.4%	0.0039%	12%	70%	0.23%	2.4%
ODP (kg CFC-11 eq)	2.86x10 ⁻⁶	7.13x10 ⁻⁸	3.38x10 ⁻⁸	2.22x10 ⁻⁷	1.20x10 ⁻¹⁰	4.13x10 ⁻⁷	1.30x10 ⁻⁵	5.67x10 ⁻⁸	2.12x10 ⁻⁸
	17%	0.43%	0.2%	1.3%	0.00072%	2.5%	78%	0.34%	0.13%
ADPE (kg Sb eq)	1.01x10 ⁻⁴	1.42x10 ⁻⁶	2.43x10 ⁻⁶	2.69x10 ⁻⁶	8.41x10 ⁻¹⁰	1.68x10 ⁻⁴	4.33x10 ⁻⁴	2.88x10 ⁻⁷	4.01x10 ⁻⁷
	14%	0.2%	0.34%	0.38%	0.00012%	24%	61%	0.041%	0.057%
ADPF (MJ eq)	146	6.08	21.9	18.2	9.89x10 ⁻³	186	796	4.49	2.21
	12%	0.51%	1.9%	1.5%	0.00084%	16%	67%	0.38%	0.19%
TRACI 2.1									
GWP (kg CO ₂ eq)	6.84	0.409	3.81	1.38	3.49x10 ⁻³	8.29	59.2	0.328	2.03
	8.3%	0.5%	4.6%	1.7%	0.0042%	10%	72%	0.4%	2.5%
AP (kg SO ₂ eq)	2.86x10 ⁻²	1.87x10 ⁻³	1.16x10 ⁻²	3.04x10 ⁻²	4.57x10 ⁻⁶	4.02x10 ⁻²	0.304	1.89x10 ⁻³	1.66x10 ⁻³
	6.8%	0.44%	2.8%	7.2%	0.0011%	9.6%	72%	0.45%	0.39%
EP (kg N eq)	1.72x10 ⁻²	4.47x10 ⁻⁴	2.41x10 ⁻²	1.94x10 ⁻³	2.87x10 ⁻⁵	2.94x10 ⁻²	0.419	2.40x10 ⁻⁴	6.08x10 ⁻²
	3.1%	0.081%	4.4%	0.35%	0.0052%	5.3%	76%	0.043%	11%
SFP (kg O ₃ eq)	0.364	4.48x10 ⁻²	0.183	0.577	1.18x10 ⁻⁴	0.467	4.96	5.35x10 ⁻²	1.81x10 ⁻²
	5.5%	0.67%	2.7%	8.6%	0.0018%	7%	74%	0.8%	0.27%
ODP (kg CFC-11 eq)	2.95x10 ⁻⁶	9.50x10 ⁻⁸	5.87x10 ⁻⁸	2.95x10 ⁻⁷	1.60x10 ⁻¹⁰	5.08x10 ⁻⁷	1.40x10 ⁻⁵	7.56x10 ⁻⁸	2.83x10 ⁻⁸
	16%	0.53%	0.33%	1.6%	0.00089%	2.8%	78%	0.42%	0.16%
FFD (MJ eq)	19.4	0.868	0.710	2.67	1.46x10 ⁻³	24.8	98.3	0.676	0.294
	13%	0.59%	0.48%	1.8%	0.00099%	17%	67%	0.46%	0.2%

Table 15. Resource use and waste flows for the **SPC with IXPE backing** products over a 75-yr time horizon. Results reported in MJ are calculated using lower heating values. All values are rounded to three significant digits.

Parameter	A1	A2	A3	A4	A5	B2	B4	C2	C4
Resources									
RPR _E (MJ)	5.45	6.94x10 ⁻²	2.12	0.162	8.94x10 ⁻⁵	17.8	31.6	1.71x10 ⁻²	7.17x10 ⁻²
	9.5%	0.12%	3.7%	0.28%	0.00016%	31%	55%	0.03%	0.13%
RPR _M (MJ)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NRPR _E (MJ)	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
NRPR _M (MJ)	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
SM (kg)	2.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.6	0.00	0.00
	20%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	0%	0%
RSF/NRSF (MJ)	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
RE (MJ)	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
FW (m ³)	0.532	4.25x10 ⁻³	0.108	8.89x10 ⁻³	6.91x10 ⁻⁶	1.16	2.63	1.42x10 ⁻³	3.93x10 ⁻³
	12%	0.095%	2.4%	0.2%	0.00016%	26%	59%	0.032%	0.088%
Wastes									
HWD (kg)	9.22x10 ⁻⁵	1.63x10 ⁻⁵	9.19x10 ⁻⁶	2.62x10 ⁻⁵	2.54x10 ⁻⁸	1.00x10 ⁻⁴	6.47x10 ⁻⁴	1.22x10 ⁻⁵	5.64x10 ⁻⁶
	10%	1.8%	1%	2.9%	0.0028%	11%	71%	1.3%	0.62%
NHWD (kg)	0.861	0.313	3.22	0.258	3.90x10 ⁻³	0.782	50.9	2.29x10 ⁻²	8.06
	1.3%	0.48%	5%	0.4%	0.006%	1.2%	79%	0.035%	13%
HLRW (kg)	2.75x10 ⁻⁵	3.12x10 ⁻⁷	2.15x10 ⁻⁶	6.45x10 ⁻⁷	4.27x10 ⁻¹⁰	2.19x10 ⁻⁵	1.24x10 ⁻⁴	7.10x10 ⁻⁸	3.77x10 ⁻⁷
	16%	0.18%	1.2%	0.36%	0.00024%	12%	70%	0.04%	0.21%
ILLRW (kg)	1.60x10 ⁻⁴	3.99x10 ⁻⁵	2.06x10 ⁻⁵	1.25x10 ⁻⁴	6.71x10 ⁻⁸	1.35x10 ⁻⁴	1.56x10 ⁻³	3.18x10 ⁻⁵	1.24x10 ⁻⁵
	7.7%	1.9%	0.99%	6%	0.0032%	6.5%	75%	1.5%	0.6%
CRU (kg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MR (kg)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06x10 ⁻²	0.00	4.22x10 ⁻²	0.00	0.00
	0%	0%	0%	0%	20%	0%	80%	0%	0%
MER (kg)	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EE (MJ)	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.

INA = Indicator not assessed | Neg. = Negligible

6. LCA: Interpretation

The contributions to total impact indicator results are dominated by the product replacement phase of the assessment. Of the remaining life cycle phases, the raw material extraction and processing and product maintenance phases are the generally largest contributors to the overall impacts, depending on the specific indicator. followed by the product manufacturing and distribution phases.

7. References

1. Life Cycle Assessment of SPC Flooring. SCS Global Services Report. Prepared for client. October 2022.
2. ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and Procedures.
3. ISO 14040: 2006 Environmental Management – Life cycle assessment – Principles and Framework
4. ISO 14044: 2006/Amd 1:2017/ Amd 2:2020 Environmental Management – Life cycle assessment – Requirements and Guidelines.
5. PCR Guidance for Building-Related Products and Services Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements. Version 3.2. UL Environment. December 2018.
6. PCR Guidance for Building-Related Products and Services Part B: Flooring EPD Requirements. Version 2.0. UL Environment. September 2018.
7. SCS Type III Environmental Declaration Program: Program Operator Manual. V11.0 November 2021. SCS Global Services.
8. Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts (TRACI). Dr. Bare, J., <https://www.epa.gov/chemical-research/tool-reduction-and-assessment-chemicals-and-other-environmental-impacts-traci>
9. CML-IA Characterization Factors. Leiden University, Institute of Environmental Sciences. April 2013. <https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-output/science/cml-ia-characterisation-factors>
10. Ecoinvent Centre (2021) ecoinvent data from v3.8. Swiss Center for Life Cycle Inventories, Dübendorf, 2021, <http://www.ecoinvent.org>
11. European Joint Research Commission. International Reference Life Cycle Data System handbook. *General guide for Life Cycle Assessment – Detailed Guidance*. © European Union, 2010.
12. "WARM Model Transportation Research – Draft." Memorandum from ICF Consulting to United States Environmental Protection Agency. September 7, 2004. https://19january2017snapshot.epa.gov/www3/epawaste/conservation/tools/warm/pdfs/retail_transport-memo.pdf.

For more information, contact:



CFL Flooring International Limited

16c3 TML Tower 3, How Shing Road
Tsuen Wan, New Territories, Hong Kong
+86 0573 8472 2851 | www.cflflooring.com



SCS Global Services

2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA
Main +1.510.452.8000 | fax +1.510.452.8001



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.064 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 02
Documento: Relatório de Ensaio
Arquivo: L. 419, fls. 06
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

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, cuja tradução é a seguinte:

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: **XMIN190501141CCM**

Data: **11 de junho de 2019**

Página: **1 de 6**

NOME DO CLIENTE : CFL FLOORING (CHINA) CO., LTD.
ENDEREÇO: NO. 111 CHANGJIANG ROAD, JIASHAN DEVELOPMENT AREA, JIAXING, R. P. CHINA
Nome da Amostra : LVT RÍGIDO
Especificação : manta de 4+1mm
Fabricante : CFL FLOORING (CHINA) CO., LTD

As informações acima e a(s) amostra(s) foram entregues e confirmadas pelo cliente. A SGS, no entanto, não assume nenhuma responsabilidade por garantir a precisão, adequação e integridade da informação da amostra fornecida pelo cliente.

Ensaio Requerido : Ensaio selecionado conforme solicitado pelo requerente
Ref. SGS Nº : GZIN1905026466MR
Data do Recebimento : 27 de maio de 2019
Data de Início do Ensaio : 27 de maio de 2019
Data de Final do Ensaio : 10 de junho de 2019
Resultado(s) do Ensaio : Para maiores detalhes, por favor, consulte as páginas seguintes.
(Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de ensaio referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s).)

***** Continua *****

Assinado por
SGS-CSTC Standards Technical
Services Co., Ltd. Filial Xiamen

(assinatura constante)

Bryan Hong Signatário autorizado



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documentos.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-21) 61191853 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com
No. 69, Block 1156, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t: (86-21) 61196300 f: (86-21) 61191853/68183820 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1156弄69号 邮编: 201319 t: (86-21) 61196300 f: (86-21) 61191853/68183820 e: sgs.china@sgs.com



Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 02
Arquivo: L. 419, fls. 07
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN190501141CCM

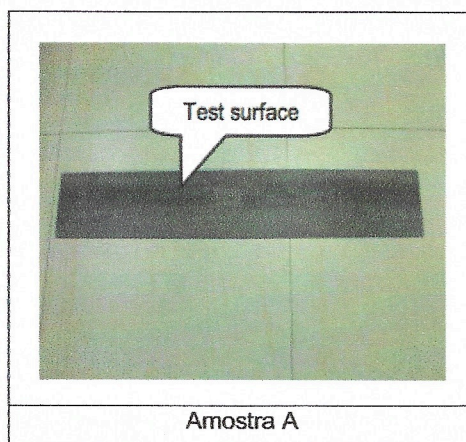
Data: 11 de junho de 2019

Página: 2 de 6

Resumo de Resultados:

Nº	Item do Ensaio	Método do Ensaio	Resultado
1	Classificação de fogo para comportamento de queima de material de piso	EN 13501-1-2018 Cláusula 9 e EN ISO 9239-1:2010 e EN ISO 11925-2:2010, Cor. 1: 2011	B _{fl} - s1

Fotografia da Amostra Original:



Conteúdo do balão:

“Superfície do ensaio”

Amostra A

***** Continua *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Dorcheck@sgs.com

No. 69, Block 115B, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t/(86-21) 61196300 f/(86-21) 61191853/68183820 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1159弄69号 邮编: 201319 t/(86-21) 61196300 f/(86-21) 61191853/68183820 e sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 02
Arquivo: L. 419, fls. 08
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN190501141CCM

Data: 11 de junho de 2019

Página: 3 de 6

Item do ensaio: Classificação de fogo para comportamento de queima de material de piso

Descrição da Amostra: Piso

Método de Ensaio: EN 13501-1-2018 Cláusula 9 e EN ISO 9239-1:2-2010 e EN ISO 11925-2:2010, Cor. 1:2011

Resultado do Ensaio:

I. EN ISO 9239-1:2010 Reação a ensaios de fogo para pisos - Parte 1: Determinação de comportamento de queima usando fonte radiante de calor

Espécime: 1050mm x 230mm x 4,7 mm

Tempo de aplicação da chama: 10 min

Montagem e fixação: placa de silicato de cálcio com densidade de cerca de 1016kg/m³, espessura de cerca de 21,4 mm, está como o substrato. Os espécimes foram fixados mecanicamente ao substrato.

Nº do Espécime	Maior extensão do alcance da chama, mm	Fluxo de calor crítico (FCC), kW/m ²	Valor integrado da fumaça, %-min
1	70	>11	336,64
2	50	>11	237,42
3	40	>11	166,37
Média	53	/	246,8

Observação:

- Os espécimes do ensaio foram cortados da amostra.
- Os espécimes que não pegam fogo ou que espalham chama menos de 110 mm têm um fluxo de calor crítico $\geq 11\text{ kW/m}^2$

***** Continua *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 6307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 89, Block 1150, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201219 t(86-21)61196300 f(86-21)61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1150弄6号 邮编: 201219 t(86-21)61196300 f(86-21)61191853/68183920 e sgs.china@sgs.com



Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 02
Arquivo: L. 419, fls. 09
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN190501141CCM

Data: 11 de junho de 2019

Página: 4 de 6

II. EN ISO 11925-2:2010, Cor. 1:2011 Reação a testes de fogo - Ignitabilidade de produtos de construção sujeitos ao contato direto com a chama - Parte 2: ensaio de fonte de chama única.

Espécime: 250mm x 90mm x 4,7 mm

Tempo de aplicação da chama: 15s

Condições de exposição	Exposição das extremidades			Exposição da superfície		
Espécime Nº	1	2	3	1	2	3
Se a ignição ocorre	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Se a ponta da chama alcança 150mm acima do ponto de aplicação da chama em 20s	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Se ocorre a ignição do filtro de papel	Não	Não	Não	Não	Não	Não

Observação: Os espécimes do ensaio foram cortados da amostra.

Conclusão:

Segundo o resultado do ensaio e os critérios de classificação (Ver a tabela 1), a amostra submetida satisfaz a Reação a classificação ao fogo da Classe B_{fl} - s1

Declaração: Os resultados do ensaio referem-se ao comportamento dos espécimes de ensaio de um produto nas condições específicas do ensaio. Não pretendem ser o único critério para avaliar o risco em potencial de fogo do produto em uso.

Nota: O ensaio acima foi realizado por SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Filial GuangZhou.

***** Continua *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions/sgs> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com
No.69, Block 1150, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t:(86-21)61196300 f:(86-21)61191853/68163920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1150弄69号 邮编 201319 t:(86-21)61196300 f:(86-21)61191853/68163920 e:sgs.china@sgs.com



Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 02
Arquivo: L. 419, fls. 10
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN190501141CCM

Data: 11 de junho de 2019

Página: 5 de 6

Tabela 1. Classes de reação ao desempenho da reação ao fogo para pisos

Classe	Métodos de ensaio	Classificação	Classificação Adicional
A1 _{fl}	EN ISO 1182 ^a e	$\Delta T \leq 30^\circ \text{C}$; e $\Delta m \leq 50\%$; e $t_f = 0$ (ou seja, sem chama mantida)	-
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$ ^a e $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$ ^b e $PCS \leq 1,4 \text{ MJ/m}^2$ ^c e $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$ ^d	-
A2 _{fl}	EN ISO 1182 ^a ou	$\Delta T \leq 50^\circ \text{C}$ e $\Delta m \leq 50\%$ e $t_f \leq 20\text{s}$	-
	EN ISO 1716 e	$PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$ ^a e $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ^b e $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ^c e $PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$ ^d	-
	EN ISO 9239-1 ^e	Fluxo crítico ^f $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	Produção de fumaça ^g
B _{fl}	EN ISO 9239-1 ^e e	Fluxo crítico ^f $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	Produção de fumaça ^g
	EN ISO 11925-2 ^h Exposição = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ em 20s	-
C _{fl}	EN ISO 9239-1 ^e e	Fluxo crítico ^f $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$	Produção de fumaça ^g
	EN ISO 11925-2 ^h Exposição = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ em 20s	-
D _{fl}	EN ISO 9239-1 ^e e	Fluxo crítico ^f $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$	Produção de fumaça ^g
	EN ISO 11925-2 ^h Exposição = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ em 20s	-
E _{fl}	EN ISO 11925-2 ^h Exposição = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ em 20s	-
F _{fl}	Nenhum desempenho determinado		

- ^a Para produtos homogêneos e componentes substanciais de produtos não homogêneos.
^b Para qualquer componente externo não substancial de produtos não homogêneos.
^c Para qualquer componente interno não substancial de produtos não homogêneos.
^d Para o produto como um todo.
^e Duração do teste = 30 min.
^f Fluxo crítico é definido como o fluxo radiante no qual a chama se extingue ou o fluxo radiante após um período de teste de 30 min, o que for menor (ou seja, o fluxo correspondente à maior extensão da expansão da chama)
^g s1 = fumaça ≤ 750 % minutos; s2 = não s1.
^h Sob condições de ataque de chama de superfície e, se apropriado para aplicação de uso final do produto, ataque de chama às bordas.

***** Continua *****



SGS-CTC (Shanghai) Technical Services Co., Ltd.
Inspection & Testing Services

Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8331-1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No.69, Block 115B, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201219 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路115B弄69号 邮编:201219 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68183920 e:sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/IMF: 662.455.599-87

Tradução: 02
Arquivo: L. 419, fls. 11
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN190501141CCM
Data: 11 de junho de 2019
Página: 6 de 6

Fotografia do Ensaio:

Durante o ensaio - fonte de calor radiante	Após o ensaio - Fonte de calor radiante
Durante o ensaio - Ignitabilidade - exposição de bordas	Após o ensaio - Ignitabilidade - exposição de bordas
Durante o ensaio - Ignitabilidade - exposição de superfície	Após o ensaio - Ignitabilidade - exposição de superfície

***** Final do Relatório *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Document.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(n) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 68, Block 115A, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China. 201319 f (86-21) 61196300 f (86-21) 61191853/68183920 www.sgs.com
中国·上海·浦东康桥东路1159弄68号 邮编: 201319 f (86-21) 61196300 f (86-21) 61191853/68183920 e sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)

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

Andréa de Macedo Valério
Andréa de Macedo Valério
Tradutora Pública Juramentada





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 04
Documento: Relatório de Ensaio
Arquivo: L. 419, fls. 16
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

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, cuja tradução é a seguinte:

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2303000579CM

Data: 30 de março de 2023

Página: 1 de 3



NOME DO CLIENTE : CFL FLOORING (CHINA) CO., LTD.
ENDEREÇO : NO. 111 CHANGJIANG ROAD, JIASHAN DEVELOPMENT AREA, JIAXING, R. P. CHINA
Nome da Amostra : LVT RÍGIDO
Especificação do Produto : 4+1mm IXPE

As informações acima e a(s) amostra(s) foram entregues e confirmadas pelo cliente. A SGS, no entanto, não assume nenhuma responsabilidade por garantir a precisão, adequação e integridade da informação da amostra fornecida pelo cliente.

Ref. SGS Nº : GZIN2303000528CM
Data do Recebimento : 14 de março de 2023
Data do Início do Ensaio : 14 de março de 2023
Data do Fim do Ensaio : 30 de março de 2023
Resultado(s) do Ensaio : Para maiores detalhes, por favor, consulte as páginas seguintes.
(Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de ensaio referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s).)

Assinado por
SGS-CSTC Standards Technical
Services Co., Ltd. Filial Xiamen

(assinatura constante)
Bryan Hong
Signatário autorizado



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais do Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documentos.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Docs@sgs.com

No. 69, Block 1156, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61197853/68183920 www.sgs.com
中国·上海·浦东康桥东路1156弄69号 邮编:201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61197853/68183920 e: sgs.china@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.
Xiamen Branch Testing Center - Inspection & Testing Services

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 04
Arquivo: L. 419, fls. 17
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2303000579CM

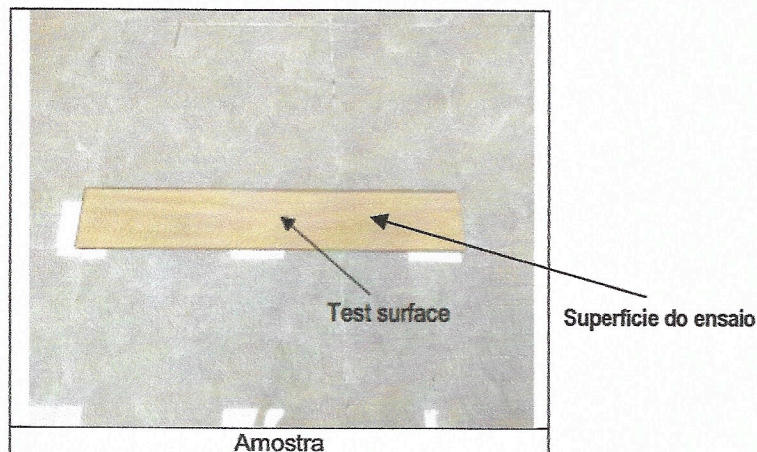
Data: 30 de março de 2023

Página: 2 de 3

Resumo de Resultados:

Nº	Item do Ensaio	Método do Ensaio	Resultado
1	Propensão a eletricidade estática	Método A EN 1815:2016	0,3 kV

Fotografia da Amostra Original:



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documentos.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 830-1443 ou pelo e-mail: CN.Dorcheck@sgs.com

No. 69, Block 1150, East Kang Qian Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t(86-21) 61196300 f(86-21) 61191853/68183820 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1159弄69号 邮编: 201319 t(86-21) 61196300 f(86-21) 61191853/68183820 e sgs.china@sgs.com

SGS CSTC Inspection & Testing Services Co., Ltd.
Kunming Branch Testing Center

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 04
Arquivo: L. 419, fls. 18
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2303000579CM

Data: 30 de março de 2023

Página: 3 de 3

Item do Ensaio: propensão à eletricidade estática

Descrição da Amostra: Ver fotografia

Método de Ensaio: EN 1815:2016 Método A

Condição do Ensaio:

Subestrutura: Placa de base em metal (para pisos resilientes)

Condicionar a peça do ensaio e as sandálias a uma temperatura de 23° C e umidade relativa de 25% por 7 dias e manter essas condições durante o ensaio.

Com o eletrodo manual na mão, caminhar sobre a peça de ensaio em passos regulares a uma velocidade de dois passos por segundo, para a frente e para trás, mas sempre com o corpo virado para a mesma direção. A cada passo, erguer as sandálias entre 50mm e 80mm, aproximadamente, acima da peça de ensaio. Levantar e abaixar a sola da sandália em plano paralelo à peça de ensaio. Cobrir a maior parte possível da peça de ensaio e continuar caminhando até que a voltagem máxima deixe de subir, porém não mais de 60 s. Tire as sandálias enquanto ainda estiver sobre a peça de ensaio. Realize o ensaio três vezes.

Resultado do Ensaio:

Foram determinadas as seguintes voltagens corporais:

Nº	1	2	3	Valor médio
Voltagem, kV	0,32	0,24	0,22	0,3

Nota: O projeto/método de ensaio acima foi terceirizado.

***** Final do Relatório *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

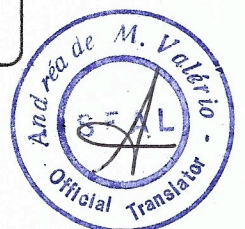
Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 69, Block 1156, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t: (86-21) 61196300 f: (86-21) 61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1159弄69号 邮编: 201319 t: (86-21) 61196300 f: (86-21) 61191853/68183920 * sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)

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

Andréa de Macedo Valério
Andréa de Macedo Valério
Tradutora Pública Juramentada





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 03
Documento: Relatório de Ensaio
Arquivo: L. 419, fls. 12
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

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, cuja tradução é a seguinte:

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: **XMCCM161101559-2.1**
Data: **12 de dezembro de 2016**
Página: **1 de 4**

CFL FLOORING (CHINA) CO., LTD.

NO. 111 CHANGJIANG ROAD, JIASHAN DEVELOPMENT AREA, JIAXING, R. P. CHINA

A seguinte amostra foi apresentada e identificada em nome do cliente como:

Nome da Amostra : LVT RÍGIDO
Especificação : 4mm com manta de 1mm
Fabricante : CFL FLOORING (CHINA) CO., LTD
Ensaio Requerido : Ensaio selecionado conforme solicitado pelo requerente
Data do Recebimento : 14 de novembro de 2016
Período do Ensaio : 14 de novembro de 2016 a 07 de dezembro de 2016
Resultado(s) do Teste : Para maiores detalhes, por favor, consulte as páginas seguintes.

***** Continua *****

Assinado por
SGS-CSTC Standards Technical
Services Co., Ltd. Centro de Ensaios da Filial XM

(assinatura constante)
Civi Huang
Signatário Autorizado



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documentos.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 69, Block 1150, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 T: (86-21) 61196300 F: (86-21) 61191853/68183020 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1150弄69号 邮编: 201319 T: (86-21) 61196300 F: (86-21) 61191853/68183020 e: sgs-china@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.
Huanan Branch Testing Center Commercial Construction Material Laboratory

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 03
Arquivo: L. 419, fls. 13
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMCCM161101559-2.1
Data: 12 de dezembro de 2016
Página: 2 de 4

Ensaio Conduzido:

Consultar ISO 10140-1:2010 Acústica - Medição de laboratório de isolamento acústico de elementos de construção
- Parte 1: Regras de aplicação para produtos específicos
ISO 717-2:2013 Acústica - Avaliação de isolamento acústico em edificações e em elementos de construção - Parte
2: Isolamento a ruído de impacto

Condição do Ensaio:

Descrição da Amostra : LVT RÍGIDO (ver a fotografia)
Espessura Total: 5,0mm, densidade da superfície: cerca de 7,8kg/m²
Descrição do Projeto : Sem decoração de superfície da amostra, a instalação da amostra foi montada diretamente. O espécime de amostra foi coberto num piso de concreto de 140mm, área de ensaio de 11,3 m²
Método do Ensaio : Duas salas adjacentes, uma, a sala da fonte diretamente acima da outra, a sala de recepção. É colocada em operação uma máquina padrão de batidas no sistema de piso na sala da fonte. O espectro médio dos níveis de pressão sonora produzida pela máquina de batidas é medido na sala de recepção.
Equipamento do Ensaio : Sistema RTA840
Ambiente do Ensaio : Volume da sala da fonte 125m³, volume da sala de recepção 100m³, temperatura do ar 19,8°C, umidade do ar 28,5%

Resultado do Ensaio

Item do Ensaio	Método do Ensaio	Resultado
Melhora no isolamento acústico do ruído	ISO 10140-1:2010 ISO 717-2:2013	$\Delta L_w = 18$ dB

Observação: O ensaio acima foi efetuado por um laboratório externo avaliado como competente.

***** Continua *****



SGS-CSTC (Shanghai) Technical Services Co. Ltd
Kunming Branch

Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 81443 ou pelo e-mail: CN_Document@sgs.com

No. 88, Block 1150, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 T: (86-21) 61196300 F: (86-21) 61191853/68183020 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1150弄69号 邮编: 201319 T: (86-21) 61196300 F: (86-21) 61191853/68183020 e sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 03
Arquivo: L. 419, fls. 14
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMCCM161101559-2.1

Data: 12 de dezembro de 2016

Página: 3 de 4

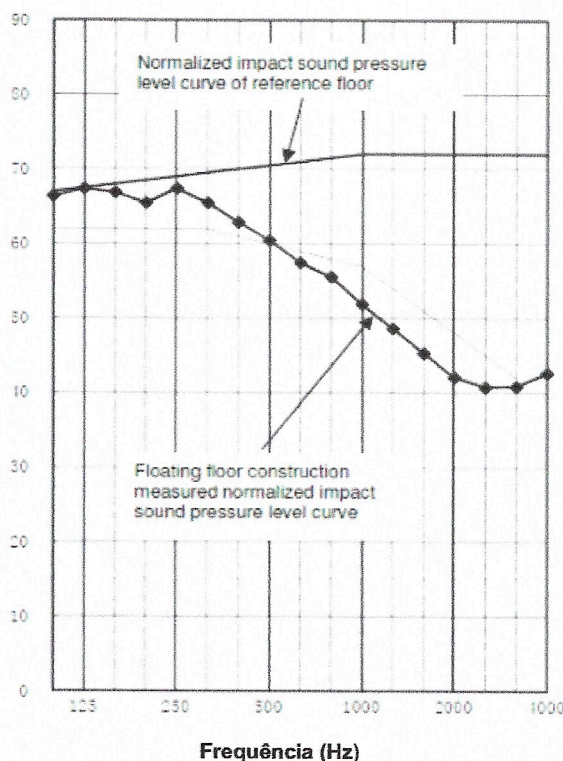
Anexo 1:

Espectro de frequência do nível de pressão de ruído de impacto normalizado

Frequência	$L_{n,w}$	L_n	ΔL
F(Hz)	(dB)	(dB)	(dB)
100	67,0	66,4	0,6
125	67,5	67,4	0,1
160	68,0	66,9	1,1
200	68,5	65,5	3,0
250	69,0	67,4	1,6
315	69,5	65,5	4,0
400	70,0	62,9	7,1
500	70,5	60,5	10,0
630	71,0	57,5	13,5
800	71,5	55,6	15,9
1000	72,0	51,9	20,1
1250	72,0	48,6	23,4
1600	72,0	45,3	26,7
2000	72,0	42,1	29,9
2500	72,0	40,8	31,2
3150	72,0	40,9	31,1
4000	72,0	42,7	29,3

$\Delta L_w = 18 \text{ dB}$; $C_{l,\Delta} = -5 \text{ dB}$;

Nível de pressão de ruído de impacto normalizado



Curva Superior: Nível da curva de pressão de ruído de impacto normalizado do piso de referência

Curva Inferior: Nível da curva de pressão de ruído de impacto normalizado medido da construção do piso flutuante..

Observação:

$L_{n,w}$ como o nível ponderado de pressão de ruído de impacto normalizado

L_n como o nível medido de pressão de ruído de impacto normalizado



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: Ch.Dorchester@sgs.com

No. 69, Block 115B, East Kang Qian Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 f (86-21) 61196300 f (86-21) 61191853/68183928 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路115B弄69号 邮编: 201319 f (86-21) 61196300 f (86-21) 61191853/68183928 e sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 03
Arquivo: L. 419, fls. 15
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

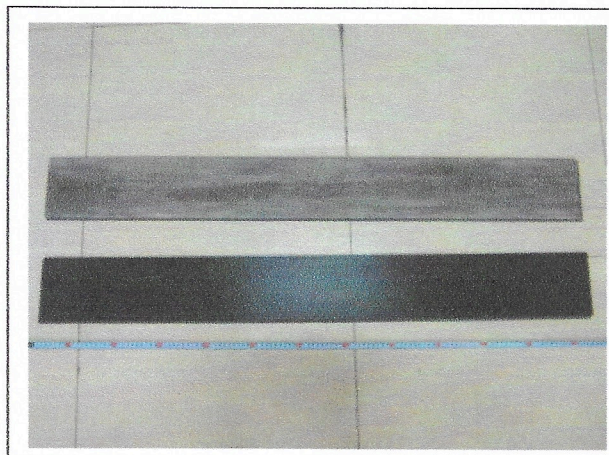
Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMCCM161101559-2.1
Data: 12 de dezembro de 2016
Página: 4 de 4

Anexo - Fotografia:



A SGS autentica a fotografia apenas no relatório original
***** Final do Relatório *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 69, Block 1150, East Kang Qian Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t:(86-21)61196300 f:(86-21)61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1150弄69号 邮编: 201319 t:(86-21)61196300 f:(86-21)61191853/68183920 e: sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)

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

Andréa de Macedo Valério
Andréa de Macedo Valério
Tradutora Pública Juramentada





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 01
Documento: Relatório de Ensaio
Arquivo: L. 419, fls. 01
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

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, cuja tradução é a seguinte:

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2307000551CM16_EN

Data: 19-07-2023

Página: 1 de 5



NOME DO CLIENTE : CFL Flooring (China) Co., Ltd.
ENDEREÇO : No. 111 Changjiang Road, Jiashan Development Area, Jiaxing, R. P. China
Nome da Amostra : LVT rígido com manta pré-fixada
Especificação do Produto : 5mm (incluindo manta IXPE de 1mm)
Fabricante : TIN AN INVESTMENT PRODUCTION JOINT STOCK COMPANY

As informações acima e a(s) amostra(s) foram entregues e confirmadas pelo cliente. A SGS, no entanto, não assume nenhuma responsabilidade por garantir a precisão, adequação e integridade da informação da amostra fornecida pelo cliente.

Ref. SGS Nº : AJFS2307005941FF
Data do Recebimento : 04-07-2023
Período do Ensaio : 04-07-2023 a 14-07-2023
Resultado(s) do Ensaio : Para maiores detalhes, por favor, consulte as páginas seguintes.
(Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de ensaio referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s).

Assinado por
SGS-CSTC Standards Technical
Services Co., Ltd. Filial Xiamen

(assinatura constante)

Bryan Hong
Signatário autorizado



SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.
Kamen Bridge Testing Center, 1159 Jiefang Road, Pudong District, Shanghai, China

Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions/asux> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documentos.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8367 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com
No. 69, Block 1159, East Kang Qian Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68163920 www.sgs.com
中国·上海·浦东康桥东路1159弄69号 邮编: 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68163920 e: sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 01
Arquivo: L. 419, fls. 02
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2307000551CM16_EN

Data: 19-07-2023

Página: 2 de 5

Ensaio Solicitado:

Método de Ensaio da Norma ASTM E662-2021a^{E1} para Densidade Óptica Específica de Fumaça Gerada por Materiais Sólidos.

I. Ensaio conduzido

Este ensaio foi conduzido segundo o Método de Ensaio da Norma ASTM E662-2021a^{E1} para Densidade Óptica Específica de Fumaça Gerada por Materiais Sólidos.

II. Detalhes da amostra

Descrição da amostra	Piso vinílico rígido LVT (fornecido pelo cliente)
Cor	Preto + cinza
Espessura	Cerca de 5.0mm
Tamanho e número da amostra	76mmx76mm
Superfície exposta	Superfície cinza

Condicionamento:

Secar previamente os espécimes por 24 h a 60±3°C e, a seguir, condicionar até o equilíbrio (peso constante) a uma temperatura ambiente de 23±3°C e umidade relativa do ar de 50±5%.

III. Resultados do Ensaio

Exposição à Irradiação: 2,5±0,05 W/cm²

1) Modo Com Chama

	Espécime do Ensaio			Média
	1	2	3	
Temperatura da parede da câmara (°C)	35	35	35	
$D_{S1.5}$	48,9	43,9	46,4	46,4
$D_{S4.0}$	200,3	194,7	246,7	213,9
D_m	366,7	347,9	398,2	370,9
t_{D_m} (min)	8,8	7,1	7,8	



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8171443 ou pelo e-mail: CN.Quechek@sgs.com

No. 69, Block 1150, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t:(86-21)61196300 f:(86-21)61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1150弄69号 邮编:201319 t:(86-21)61196300 f:(86-21)61191853/68183920 e:sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 01
Arquivo: L. 419, fls. 03
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)

SGS

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2307000551CM16_EN

Data: 19-07-2023

Página: 3 de 5

Dm(corr)	355,3	329,7	371,8	352,3
Comportamento incomum	Não	Não	Não	--
Observações	Cor da fumaça: cinza			

2) Modo Sem Chama

	Espécime do Ensaio			Média
	1	2	3	
Temperatura da parede da câmara (°C)	35	35	35	
$D_{S1.5}$	16,0	11,0	12,8	13,3
$D_{S4.0}$	141,5	117,2	124,2	127,6
D_m	453,6	359,6	426,0	413,1
t_{D_m} (min)	11,5	15,4	12,5	
Dm(corr)	441,6	346,9	404,5	397,7
Comportamento incomum	Não	Não	Não	--
Observações	Cor da fumaça: cinza			

Observação:

- $D_{S1.5}$ - Densidade óptica específica aos 1,5 minutos;
 $D_{S4.0}$ - Densidade óptica específica aos 4,0 minutos;
 D_m - Densidade óptica específica máxima a qualquer tempo durante os 20 minutos;
 t_{D_m} (min) - Tempo em minutos para a fumaça acumular até a densidade óptica específica máxima;
Dm(corr) - Dm corrigida para depósitos incidentais na superfície óptica.



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assinatura de indenização e jurisdição aqui definidas. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exatidão de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-21) 61196300 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 69, Block 1158, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68183920 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1158弄69号 邮编: 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68183920 e: sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 01
Arquivo: L. 419, fls. 04
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)



RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2307000551CM16_EN

Data: 19-07-2023

Página: 4 de 5

Se, durante o ensaio de uma ou mais das três amostras, ocorrer comportamento incomum, como

- (1) o espécime caindo do porta-espécime,
- (2) material derretido transbordando pelo porta-espécime,
- (3) autoignição no modo pirólise,
- (4) extinção da extremidade da chama (mesmo que por um curto período de tempo), ou
- (5) um espécime sendo deslocado da zona de irradiação controlada,

então, três outras amostras dos mesmos materiais pré-condicionados idênticos deverão ser testadas no modo de ensaio em que o comportamento incomum ocorreu. O método de ensaio não é adequado se mais de três das seis réplicas testadas exibirem as características acima.

DECLARAÇÕES:

Os resultados do ensaio referem-se ao comportamento dos espécimes de ensaio de um produto nas condições específicas do ensaio. Não pretendem ser o único critério para avaliar o risco potencial de fogo do produto em uso. Os resultados do ensaio referem-se unicamente aos espécimes do produto na forma em que foram testados. Pequenas diferenças na composição ou espessura do produto podem afetar significativamente o desempenho durante o ensaio e podem, portanto, invalidar os resultados do ensaio. Deve-se tomar cuidado para garantir que qualquer produto que tenha sido fornecido ou utilizado esteja totalmente representado pelos espécimes que foram testados. O projeto/método de ensaio acima foi terceirizado.



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida(s) por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade de relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-21) 61196300 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No.65, Block 1155, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China 201319 T (86-21) 61196300 F (86-21) 61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1155弄65号 邮编 201319 T (86-21) 61196300 F (86-21) 61191853/68183920 e sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANDRÉA DE MACEDO VALÉRIO
Tradutora Pública Juramentada
Registro: 532 - J.C.P.

Rua Padre Anchieta 2177, apt. 1202 – CEP 80730-000 – Curitiba – Paraná – Brasil
Telefone: 30241304 Celular: 88072708 E-mail: tradutorapublica@gmail.com
OAB/PR: 35.054 CPF/MF: 662.455.599-87

Tradução: 01
Arquivo: L. 419, fls. 05
Idioma a Traduzir: Inglês
Data: 09 de janeiro de 2024

Documento: Relatório de Ensaio (Continuação)

SGS

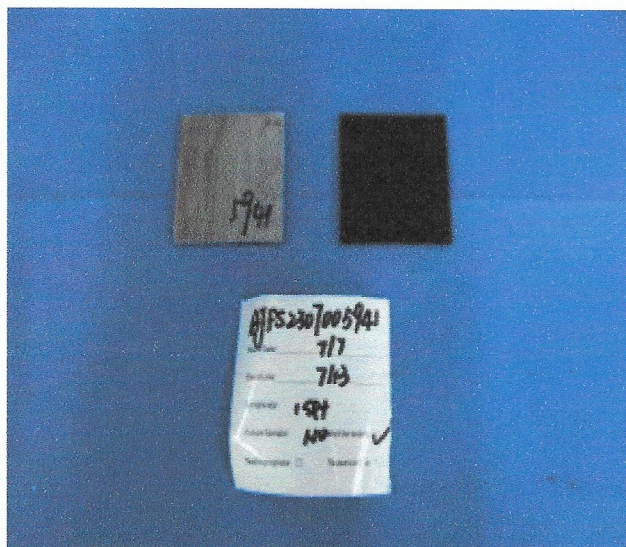
RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº: XMIN2307000551CM16_EN

Data: 19-07-2023

Página: 5 de 5

Anexo de Fotografia:



***** Final do Relatório *****



Exceto se acordado por escrito de outro modo, este documento é emitido pela Companhia sujeito às Condições Gerais de Serviço impressas no verso, disponíveis mediante solicitação ou acessíveis em <http://www.sgs.com/Terms-and-Conditions.aspx> e, para documentos em formato eletrônico, sujeito aos Termos e Condições para Documentos Eletrônicos em <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Atenção à limitação de responsabilidade, a assuntos de indenização e jurisdição aqui definidos. Qualquer portador deste documento fica avisado que as informações aqui contidas refletem os achados da Companhia unicamente durante a intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, se houver. A única responsabilidade da Companhia é para com o seu Cliente e este documento não dispensa as partes de exercer seus direitos e obrigações sob os documentos. Este documento não pode ser reproduzido parcialmente sem a aprovação por escrito da Companhia. Qualquer alteração não autorizada ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal. Exceto se de outro modo declarado, os resultados constantes deste relatório de teste referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s), que fica(m) retida por 30 dias apenas.

Atenção: Para verificar a autenticidade do relatório de teste, inspeção e certificado, queira entrar em contato conosco pelo telefone: (86-755) 8307 1443 ou pelo e-mail: CN.Doccheck@sgs.com

No. 69, Block 1159, East Kang Qiao Road, Pudong District, Shanghai, China. 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68183920 www.sgs.com.cn
中国·上海·浦东康桥东路1159弄69号 邮编: 201319 t:(86-21) 61196300 f:(86-21) 61191853/68183920 e: sgs.china@sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)

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

Andréa de Macedo Valério
Andréa de Macedo Valério
Tradutora Pública Juramentada

