

Demandeur / Sponsor :	FAVIER
Contact :	Cédric MORLET
Adresse / Address :	Le Bourg
Code postal / Post Code :	63480
Ville / City :	BERTIGNAT
Pays / Country :	France

Numéro de commande / Purchase Order :	Accord sur devis / Agreement on quotation
Date commande / Dated on :	24/02/2025

Rapport N° / Report N° DO-25-7023\B-R1 émis le / edited the 12/05/2025

Description du produit testé / Tested product description

Référence commerciale du produit / Commercial reference :	Gamme SCS / SCS range.
Date de réception / Reception date :	05/03/2025
Description :	Gaine isolante électrique et thermique de diamètre interne 22 mm composée de fibres de verre tressée avec induction en caoutchouc de silicone / Electrical and thermal insulating sheath with internal diameter of 22 mm made of braided fiberglass with silicone coating.
Epaisseur / Thickness :	4 mm (déclarée par le client / Declared by sponsor)
Masse volumique / Density :	977,7 kg/m ³ (mesurée par le laboratoire / measured by the laboratory)
Masse surfacique / Surface density :	3,9 kg/m ² (mesurée par le laboratoire / measured by the laboratory)
Couleur / Color :	Rouge brique (silicone) et blanc (fibres de verre) / Brick Red (silicone) and white (fiberglass).
Substrat / Substrate :	Sans substrat / Without substrate.
Mode de fixation / Mounting method :	Sans fixation / Without fixation.
Face exposée / Exposed face :	Face silicone / Silicone face.
Fabricant / Manufacturer :	FAVIER TPL
Conditionnement / Conditionning :	23 ± 2°C, 50 ± 5% HR

Documents de référence / Reference documents	Nom / Name
NF EN 45545-2 : 2020	Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires / Fire protection on railway vehicles

A la vue des résultats détaillés dans ce rapport le produit testé obtient le classement suivant / Based on results detailed in this report the product obtained the following classification

Résultats obtenus/ Obtained results

Norme d'essai / Test standard	Objet de l'essai / Object of the test	Résultats / Results	
ISO 5659-2	Opacité des fumées / Smoke opacity	Ds (4)	230,5
		VOF4	344,1
		Dsmax	299,1
NF X 70-100 - EN 17084 Méthode 02 / Method 02	Toxicité des fumées / Smoke toxicity	ITC _{PNL} / CIT _{NLP}	0,09
ISO 4589-2	Indice Limite d'Oxygène / Limit Oxygen Index	ILO (%O ₂)	32,3

HL2 pour le requis R22 et HL3 pour le requis R23

HL2 according to requirement R22 and HL3 according to requirement R23

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat
Whether or not to declare compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly taken into account

Signé :
Signature électronique de la personne qui approuve le rapport
Electronic Signature of the person who approves the report

Hervé FEUCHTER

Ingénieur Praticien

Approuvé :
Signature électronique de la personne qui autorise le rapport
Electronic Signature of the person who authorizes the report

Skander KHELIFI

Responsable Technique

Document signé électroniquement le / Document signed electronically on 20/05/2025

Rapport N° / Report N° DO-25-7023\B-R1 émis le / edited the 12/05/2025

Résultats suivant / Results according to NF EN 17084 Méthode 2 :2018

Date de réception / Reception date :	05/03/2025
Date de l'essai / Test date :	14/03/2025
Responsable de l'essai / Test officer :	Emilie FROMENT
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	30 grammes/grams
Epaisseur / Thickness (mm) :	4 mm

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

	Essai / Test 1	Essai / Test 2	Essai / Test 3	Moyenne / Average
CO (mg/g)	94,79	81,23	90,68	88,9
CO2 (mg/g)	389,5	348,79	329,45	355,91
HCl (mg/g)	1,08	1	1,22	1,1
HBr (mg/g)	NQ	NQ	NQ	0
HCN (mg/g)	NQ	NQ	NQ	0
HF (mg/g)	ND	ND	ND	0
SO2 (mg/g)	0,08	0,07	0,04	0,06
NOx (mg/g)	0,04	0,04	0,04	0,04
ITCNLP	0,09	0,08	0,09	0,09

Observations / Remarks :	Température de l'essai / Test temperature: 600°C Mode de circulation de l'air / Air Circulation : Aspiration / Pumping NQ: Le dosage est sous le seuil de quantification de la méthode / Dosage is below the quantification limits of the method ND: Le dosage est sous le seuil de détection de la méthode / Dosage is below the detection limits of the method
---------------------------------	---

L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Rapport N° / Report N° DO-25-7023\B-R1 émis le / edited the 12/05/2025

Résultats suivant / Results according to ISO 4589-2 :2017

Date de réception / Reception date :	05/03/2025
Date de l'essai / Test date :	18/03/2025
Responsable de l'essai / Test officer :	Quentin ROUSSEL
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	80 mm x 10 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	4 mm

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

Type	III
Procédé d'allumage / Ignition Method :	Au Sommet / At the top
Pas de variation / Variation Step (%) :	0,2
ILO (%O ₂)	32,3
Ecart type / Standard deviation :	0,2

Observations / Remarks :	/
--------------------------	---

L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Rapport N° / Report N° DO-25-7023\B-R1 émis le / edited the 12/05/2025

Résultats suivant / Results according to ISO 5659-2 :2017

Date de réception / Reception date :	03/04/2025
Date de l'essai / Test date :	24/04/2025
Responsable de l'essai / Test officer :	Mirlande RATAJCZYK
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	75 mm x 75 mm (suivant protocole du §F.4.1 de l'ISO 5659-2:2017 / as per protocol §F.4.1 of ISO 5659-2:2017)
Epaisseur / Thickness (mm) :	4 mm

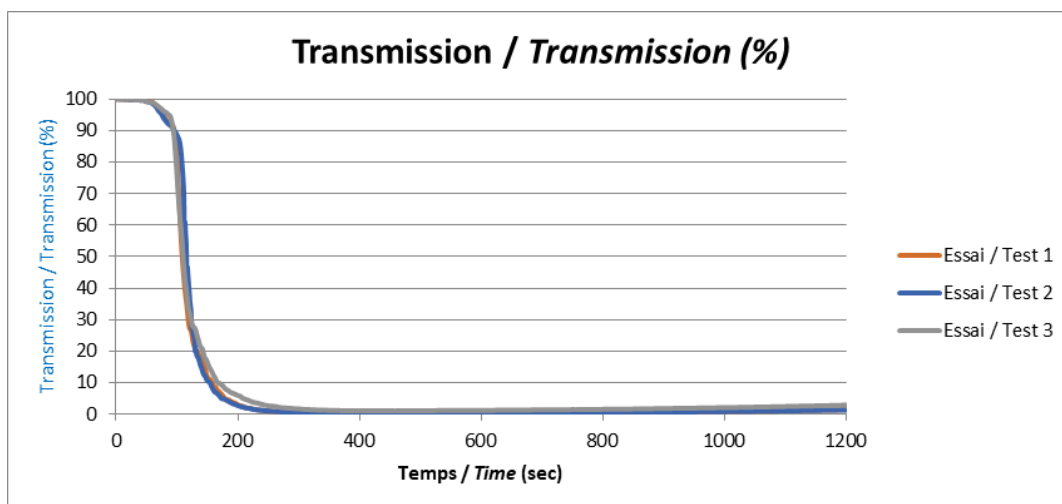
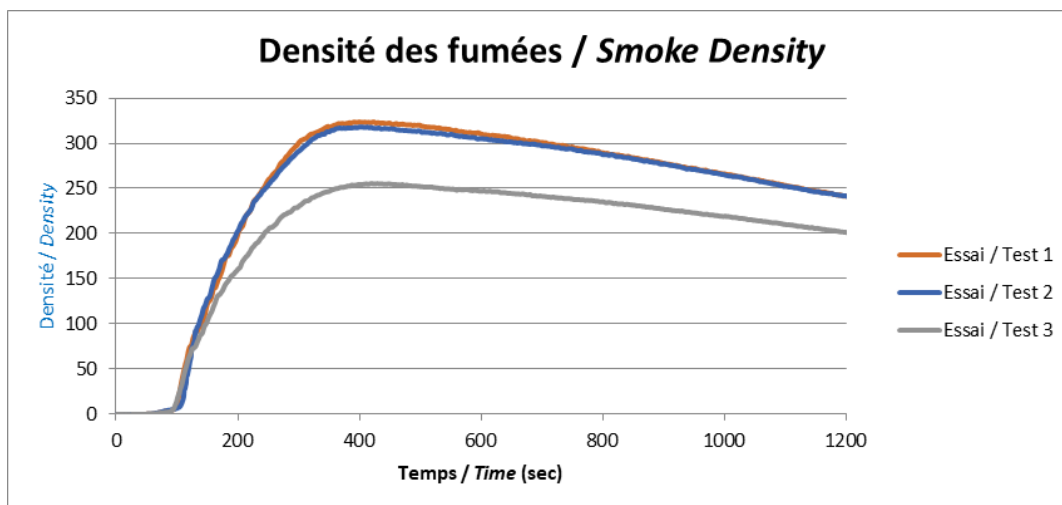
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

	Essai / Test 1	Essai / Test 2	Essai / Test 3	Moyenne / Average
Durée de l'essai / Test duration (sec)	1200	1200	1200	/
Facteur de correction de la densité neutre Cf / Neutral density correction factor Cf	Non calculée / Not calculated	Non calculée / Not calculated	Non calculée / Not calculated	/
Irradiance / Heat Flux (kW/m²)	25	25	25	/
Mode	Avec flamme pilote / With pilot flame	Avec flamme pilote / With pilot flame	Avec flamme pilote / With pilot flame	/
Grille Métallique / Metallic grid	Non/No	Non/No	Non/No	/
Matériau intumescent / Intumescent material	Non/No	Non/No	Non/No	/
Distance (mm)	25	25	25	/
Epaisseur / Thickness (mm)	4	4	4	/
Masse initiale / Initial mass (g)	20,4	20,7	21,1	20,7
Masse finale / Final mass (g)	18,8	18,1	19	18,6
Perte de masse / Mass Loss (%)	7,8	12,6	10	10,1
Temps à l'allumage / Ignition time (s)	109	106	89	101,3
VOF4	371,3	354	307,2	344,1
Ds1,5	4,6	5,1	3,6	4,4
Ds4	248,1	246,9	196,5	230,5
Ds10	309,9	305,3	247,2	287,5
Dsmax au cours des 10 premières minutes d'essai / Dsmax during the first 10 minutes of the test	323,3	318,3	255,7	299,1
Dsmax	323,3	318,3	255,7	299,1
Tc (%)	47	51	58	52
Dc	43,3	38,6	31,2	37,7
Dmc	280	279,7	224,5	261,4

Observations / Remarks :	/
---------------------------------	---

L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Annexe / Appendix 1 : Graphiques / Graphics



Fin du rapport / End of report