

Demandeur / Sponsor :	Shore Auto Rubber Exports Pvt. Ltd.
Contact :	Ashish Kale
Adresse / Address :	Gat no. 7, Post - Chimbli, Taluka - Khed,
Code postal / Post Code :	410 501
Ville / City :	Dist-Pune
Pays / Country :	Inde / India

Numéro de commande / Purchase Order :	POICH2324000028
Date commande / Dated on :	27/11/2023

Rapport N° / Report N° DO-23-5551A-R1 émis le / edited the 11/01/2024

Description du produit testé / Tested product description

Référence commerciale du produit / Commercial reference :	Tuyau en caoutchouc de silicone 58170C avec 4 couches de tissu de renfort Silicone rubber hose 58170C with 4 layer fabric reinforcement.
Date de réception / Reception Date :	04/12/2023
Description :	Tuyau en caoutchouc de silicone (mélange 58170C ; Polymère de base - Silicone FR 8775 U ; fournisseur : Bluestar Silicones) avec 4 couches de tissu de renfort Silicone rubber hose (58170C compound : Base Polymer - Silicone FR 8775 U ; supplier : Bluestar Silicones) with 4 layer fabric reinforcement.
Epaisseur / Thickness :	5 mm (déclarée par le client / Declared by sponsor)
Masse volumique / Density :	1422,2 kg/m ³ (mesurée par le laboratoire / measured by the laboratory)
Masse surfacique / Surface density :	7,1 kg/m ² (mesurée par le laboratoire / measured by the laboratory)
Couleur / Color :	Gris / Grey.
Substrat / Substrate :	Sans substrat / Without substrate.
Mode de fixation / Mounting method :	Non applicable / Not applicable.
Face exposée / Exposed face :	Face extérieure / External side.
Fabricant / Manufacturer :	Shore Auto Rubber Exports Pvt. Ltd.
Conditionnement / Conditioning :	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

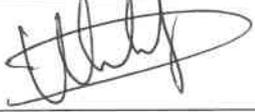
A la vue des résultats détaillés dans ce rapport le produit testé obtient le classement suivant / Based on results detailed in this report the product obtained the following classification

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)	26,7
		VOF4	18,1
		Dm	591,2
NF X 70-100 - EN 17084 Méthode 02 / Methode 02	Toxicité des fumées / Smoke toxicity	ITC _{PNL} / CIT _{NLP}	0,11
ISO 4589-2	Indice Limite d'Oxygène / Limit Oxygen Index	ILO (%O ₂)	33,3

HL1 pour le requis R22 et HL2 pour le requis R23 HL1 according to requirement R22 and HL2 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

Responsable de la classification / Responsible for the classification :	Laura EVRARD	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Rapport N° / Report N° DO-23-5551A-R1 émis le / edited the 11/01/2024

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

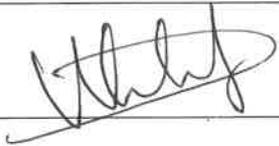
Date de réception / Reception Date :	04/12/2023
Date de l'essai / Test date :	21/12/2023
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	30 grammes/grams
Epaisseur / Thickness (mm) :	5 mm

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)	158,33	128,76	124,82	137,3
CO2 (mg/g)	233,29	216,74	259,61	236,55
HCl (mg/g)	0,23	0,18	0,15	0,19
HBr (mg/g)	NQ	NQ	NQ	0
HCN (mg/g)	NQ	NQ	NQ	0
HF (mg/g)	ND	ND	ND	0
SO2 (mg/g)	0,05	0,04	0,04	0,04
NOx (mg/g)	0,17	0,12	0,18	0,15
ITCNLP	0,13	0,1	0,1	0,11

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

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Emilie FROMENT	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Rapport N° / Report N° DO-23-5551\A-R1 émis le / edited the 11/01/2024

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

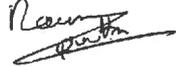
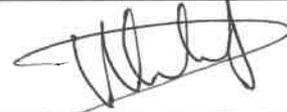
Date de réception / Reception Date :	04/12/2023
Date de l'essai / Test date :	02/01/2024
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	80-150 mm x 10 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	5 mm

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)	33,3
Ecart type / Standard deviation :	0,1

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

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Quentin ROUSSEL	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Rapport N° / Report N° DO-23-5551A-R1 émis le / edited the 11/01/2024

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

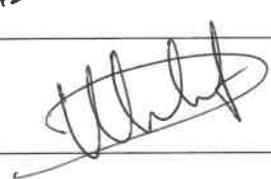
Date de réception / Reception Date :	04/12/2023
Date de l'essai / Test date :	10/01/2024
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	75 mm x 75 mm
Épaisseur / Thickness (mm) :	5 mm

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

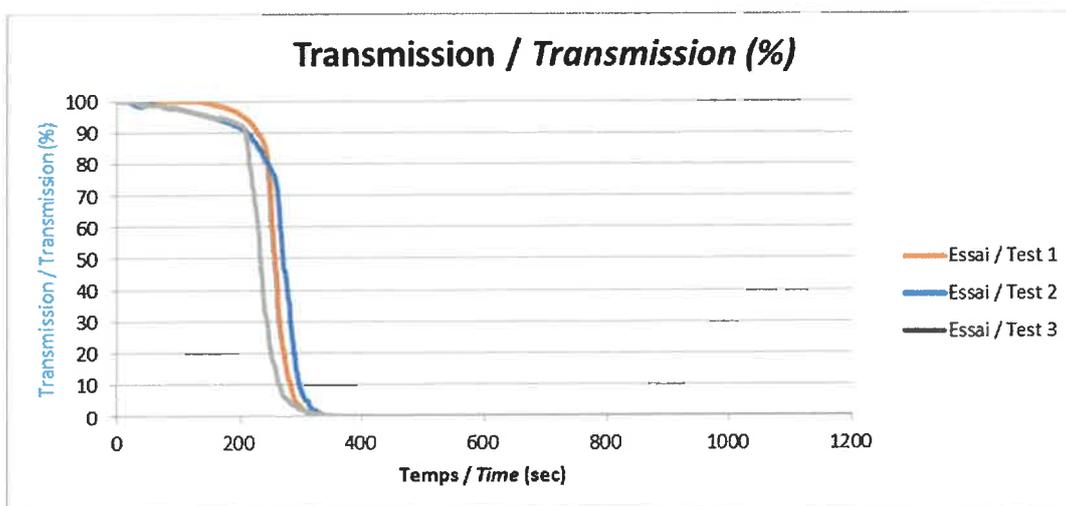
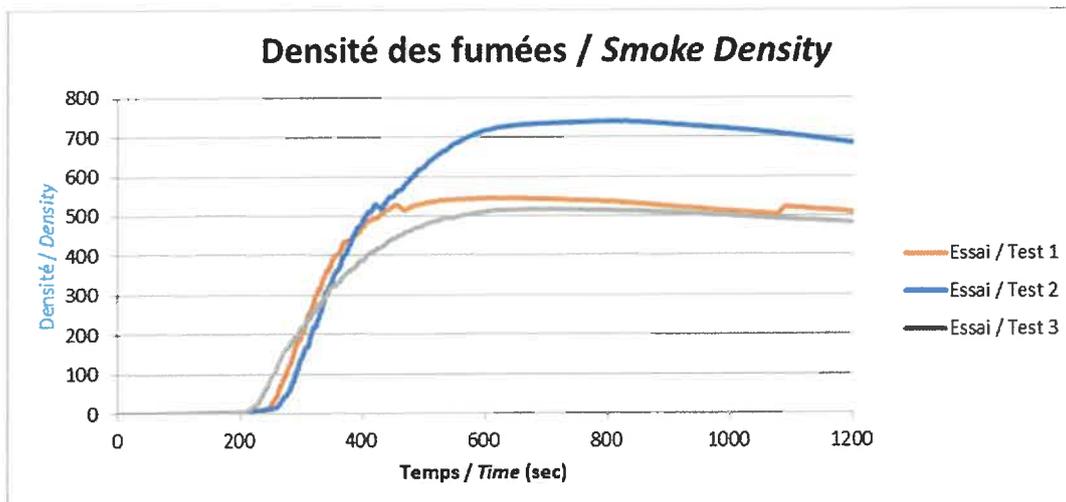
	Essai / Test 1	Essai / Test 2	Essai / Test 3	Moyenne / Average
Durée de l'essai / Test duration (sec)	1200	1200	1200	/
Facteur de correction de la densité neutre Cf / Neutral density correction factor Cf;	Non calculée / Not calculated	Non calculée / Not calculated	Non calculée / Not calculated	/
Irradiance / Heat Flux (kW/m ²)	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	/
Épaisseur / Thickness (mm)	5	5	5	/
Masse initiale / Initial mass (g)	38	37,3	39	38,1
Masse finale / Final mass (g)	32,5	30	33,5	32
Perte de masse / Mass Loss (%)	14,5	19,6	14,1	16
Temps à l'allumage / Ignition time (s)	239	257	206	234
VOF4	5,6	12,3	36,4	18,1
Ds1,5	0	1,4	1,1	0,8
Ds4	8,5	11,5	60,2	26,7
Ds10	546,3	716,6	510,4	591,1
Dm au cours des 10 premières minutes d'essai / Dm during the first 10 minutes of the test	546,8	716,6	510,4	591,2
Dsm	546,9	740,2	516,4	601,2
Tc (%)	6,9	1,7	5,1	4,6
Dc	153,2	234,6	170,2	186
Dmc	393,7	505,6	346,2	415,2

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

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Emilie FROMENT	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Annexe / Appendix 1 : Graphiques / Graphics



Fin du rapport / End of report