

Dossier P212749 – Document DEC/1 – Page 1/8  
File P212749 – Document DEC/1 - Page 1/8

# RAPPORT D'ESSAI

## TEST REPORT

**Délivré à :**  
*Issued to:*

MERMET SAS  
58 chemin du Mont Maurin  
FRA – 38630 VEYRINS

**Référence de la commande :**  
*Reference of order:*

Commande n°CFVME2101010 du 22 avril 2021  
*Order No. CFVME2101010 dated on 22 April 2021*

**Objet :**  
*Test specification:*

Détermination d'un classement F de gamme de  
coloris  
*Determination of F classification for a range of colors*

**Documents de référence :**  
*Specification documents:*

Norme / *Standard*  
NF F 16-101 (1988)  
NF F 16-102 (1992)  
NF X 70-100 (2006)  
NF X 10-702-1 (1995)  
NF X 10-702-2, -3, -4, -5 (1994)  
Spécification technique / *Technical specification*  
STM-S-001 Indice D (2014)

**Désignation :**  
*Designation:*

**NATTE 4503**

**Identification des échantillons :**  
*Identification of samples:*

Lot n° 50463X/04/08 (blanc) – 50465MA/06/09  
(charcoal) – 50557X/02 (gris mandarine) prélevé  
le 11 mai 2021 par C. Vittoz  
*Batch No. 50463X/04/08 (white) – 50465MA/06/09  
(charcoal) - 50557X/02 (grey mandarin) taken on 11 May  
2021 by C. Vittoz*

**Description des échantillons :**  
*Description of samples:*

Page 2

**La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale**  
*Reproduction of this document is only authorised in its unabridged version*

**1. DESCRIPTION DES ECHANTILLONS SOUMIS A L'ESSAI**  
**DESCRIPTION OF SAMPLES SUBMITTED TO THE TEST**

Date de réception : 12 mai 2021  
*Date of receipt: 12 May 2021*

Présentation à réception : Morceaux de tissus.  
*Presentation at receipt: Pieces of fabric.*

Informations indiquées dans la fiche de renseignements fournie au LNE :  
*Information indicated in the information data sheet provided to LNE:*

Producteur : MERMET SAS  
*Producer: 58 chemin du Mont Maurin*  
FRA – 38630 VEYRINS

Composition : 42 % fibre de verre enrobé - 58 % PVC ignifugé dans  
*Composition: la masse*  
42 % coated fiberglass – 58 % flame retardant PVC

Procédé de fabrication : Enduction du fil de verre + tissage du fil + traitement  
*Manufacturing process: thermique*  
Glass yarn coating + yarn weaving + heat treatment

Epaisseur testée : (0.53 ± 0.03) mm  
*Tested thickness:*

Masse surfacique : 0.560 kg/m<sup>2</sup>  
*Mass per square meter :*

Coloris testé(s) / existants : Blanc 0202, Charcoal 3030, Gris/Mandarine 0109 /  
*Tested colour (s) / available colours: Liste des coloris existants en annexe*  
White 0202, Charcoal 3030, Grey / Mandarin 0109 / List of existing colours in appendix

Etat de surface / face testée : Lisse / Faces similaires  
*Surface finish / tested side: Smooth / Similar faces*

Utilisation finale : Stores pour protection solaire – applications  
*End use: intérieure et extérieure*  
Sun protection blinds - indoor and outdoor applications

**2. CONDITIONS DE REALISATION DES ESSAIS**  
**TEST CONDITIONS**

Conditionnement des éprouvettes préalablement aux essais:  
*Specimens conditioning prior to the tests:*

Température : (23 ± 2) °C Humidité relative : (50 ± 5) %  
*Temperature: Relative humidity:*

Durée : au moins 48 h et jusqu'à stabilisation de masse  
*Duration: at least during 48 h and until stabilization of mass*

Essais réalisés du : 1 juin 2021 au : 8 juin 2021  
*Tests performed from : 01 June 2021 to: 08 June 2021*

**2.1. ESSAIS DE TOXICITE**  
***TOXICITY TESTS***

Dégradation au four tubulaire  
*Tubular furnace degradation*

Température d'essai : 600 °C      Durée de l'essai : 20 min + 5 min de purge  
*Test temperature:                          Test duration:                          20 min + 5 min of air-flush*

Mode de circulation d'air : Aspiration      Débit d'air : (120 ± 12) l/h  
*Airflow system:                          Drawn-air                          Airflow:*

Masse des éprouvettes : (0.250 ± 0.050) g  
*Mass of specimens:*

Analyse des effluents gazeux  
*Analysis of gaseous effluents*

| Gaz<br><i>Gas</i> |   | Méthode d'analyse<br><i>Analysis method</i>   |
|-------------------|---|---|
| CO                | Monoxyde de carbone<br><i>Carbon monoxide</i>   | Spectrophotométrie infrarouge non dispersif<br><i>Non dispersive infra-red spectrophotometry</i>  |
| CO <sub>2</sub>   | Dioxyde de carbone<br><i>Carbon dioxide</i>     |   |
| HBr               | Acide bromhydrique<br><i>Hydrogen bromide</i>   | Chromatographie liquide ionique (CLI)<br><i>Ion liquid chromatography (ILC)</i>   |
| HCl               | Acide chlorhydrique<br><i>Hydrogen chloride</i> |   |
| SO <sub>2</sub>   | Dioxyde de soufre<br><i>Sulphur dioxide</i>     |   |
| HCN               | Acide cyanhydrique<br><i>Hydrogen cyanide</i>   | Spectrophotométrie visible<br><i>Visible spectrophotometry</i>  |
| HF                | Acide fluorhydrique<br><i>Hydrogen fluoride</i> | Analyse qualitative : CLI<br>Analyse quantitative : ionométrie<br><i>Qualitative analysis: ILC</i><br><i>Quantitative analysis: ionometry</i> |

**2.2. OPACITE DES FUMÉES**  
***SMOKE OPACITY***

Flux rayonné : (2,50 ± 0,05) W/cm<sup>2</sup>  
*Radiant flux:*

Éprouvettes : Éprouvettes carrées de 76,0 (<sup>+0,2</sup><sub>-0,6</sub>) mm de côté.  
*Specimens:                          Square specimens, 76,0 (<sup>+0,2</sup><sub>-0,6</sub>) mm side.*

*Les éprouvettes ont été découpées par le LNE.*  
*Specimens have been cut by LNE.*

**3. RESULTATS D'ESSAI**  
*TEST RESULTS*

**3.1. ESSAIS DE TOXICITE**  
*TOXICITY TESTS*

Avec I.T.C : Indice de toxicité conventionnel  
*With Conventional toxicity index*

Temps d'inflammation : 13 s  
*Time of ignition:*

Temps d'extinction : 22 s  
*Time of extinguishing:*

Perte de masse : 55 %  
*Mass loss:*

| <b>Gaz</b><br><i>Gas</i>   | <b>Gris/Mandarine 0109</b><br><i>Grey / Mandarin 0109</i><br><b>(mg/g)</b> | <b>Blanc 0202</b><br><i>White 0202</i><br><b>(mg/g)</b> | <b>Charcoal 3030</b><br><i>Charcoal 3030</i><br><b>(mg/g)</b> |
|--|--|---|---|
| CO   | 116,89   | 124,10  | 125,23  |
| CO <sub>2</sub>  | 489,01   | 470,35  | 485,61  |
| HCl  | 175,09   | 169,31  | 178,38  |
| HBr  | < LoQ  | < LoQ   | < LoQ   |
| SO <sub>2</sub>  | 4,28   | 13,09   | 1,78  |
| HCN  | < LoD  | < LoD   | < LoD   |
| HF   | < LoQ  | < LoQ   | < LoQ   |
| <b>I.T.C =</b><br><b>C.I.T =</b>                                 | <b>125,60</b>  | <b>125,52</b>   | <b>127,30</b>   |
| LoD : Limite de détection<br><i>Limit of detection</i>           |  |   |   |
| LoQ : Limite de quantification<br><i>Limit of quantification</i> |  |   |   |

**Suite du rapport page suivante**  
*Report to be followed on next page*

**3.2. ESSAIS D'OPACITE**  
*OPACITY TESTS*

Avec  $D_{max}$  = densité optique spécifique obtenue au cours de l'essai  
 with *maximum specific optical density reached during the test*

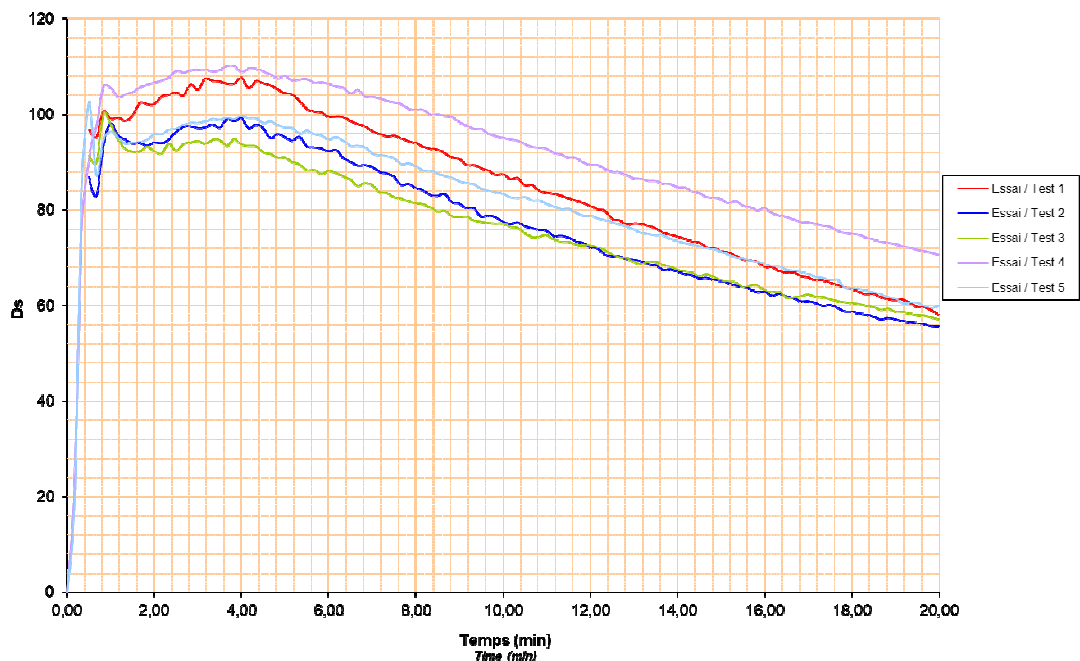
$T(D_{max})$  = temps pour atteindre le  $D_{max}$   
*time to reach  $D_{max}$*

$VOF_4$  = valeur d'obscurcissement dû à la fumée au terme des 4 premières minutes  
*value of obscuration due to smoke in the course of the first 4 minutes*

$D_c$  = densité optique spécifique obtenue après évacuation des fumées  
*specific optical density obtained after smoke has been exhausted*

$I.F._p$  = Indice de fumée partiel  
*Partial smoke index*

|   | Sans flammes pilotes<br><i>Without pilot flames</i> | Avec flammes pilotes<br><i>With pilot flames</i> |        |                                       |            |            |
|---|---|--|--------|---------------------------------------|------------|------------|
|   |   | 1  | 2      | 3                                     | 4          | 5          |
|   | Gris/Mandarine 0109<br><i>Grey / Mandarin 0109</i>  | Blanc 0202<br><i>White 0202</i>                  |        | Charcoal 3030<br><i>Charcoal 3030</i> |            |            |
| $VOF_4$                                 | 207,3   | 360,1  | 338,6  | 331,4                                 | 376,2      | 340,5      |
| $D_{max}$                               | 89,0  | 107,6  | 99,1   | 100,1                                 | 110,2      | 102,7      |
| $T_{D_{max}}$ (min)                     | 9 min   | 4 min  | 4 min  | 0 min 50 s                            | 3 min 40 s | 0 min 30 s |
| $D_c$                                   | 56,0  | 0,0  | 5,5    | 6,7                                   | 3,2        | 5,5        |
| Masse (g)<br><i>Mass (g)</i>            | 3,1118  | 3,1660   | 3,2126 | 3,2049                                | 3,1447     | 3,1370     |
| Epaisseur (mm)<br><i>Thickness (mm)</i> | 0,5   | 0,5  | 0,5    | 0,5                                   | 0,5        | 0,5        |
| $I.F._p$                                | 7,80  | 13,08  | 12,28  | 12,05                                 | 13,64      | 12,38      |



Observation en cours d'essai (mode retenu : avec flammes pilotes) :  
Observation during test (retained mode: with pilot flames):

Fumée : 4 s                      Carbonisation : 4 s                      Inflammation : 4 s  
*Smoke :*    *Carbonization:*    *Ignition:*

Hauteur des flammes : 5 cm                      à : 10 s                      Extinction : 52 s  
*Flames height:*    *at:*    *Extinguishing:*

Au cours de l'essai :                      Pas d'observation  
*During test:*    *No observation*

A la fin de l'essai :                      La surface du matériau est carbonisée et partiellement  
*At the end of the test:*    détruite.  
*The surface of the material is charred and partially destroyed.*

**Suite du rapport page suivante**  
*Report to be followed on next page*

4. CONCLUSION  
*CONCLUSION*

$$I.F. = \frac{D_{max}}{100} + \frac{VOF4}{30} + \frac{I.T.C.}{2}$$

| Cl.F | I.F.       |
|------|------------|
| F0   | I.F. ≤ 5   |
| F1   | I.F. ≤ 20  |
| F2   | I.F. ≤ 40  |
| F3   | I.F. ≤ 80  |
| F4   | I.F. ≤ 120 |
| F5   | I.F. > 120 |

$$I.F. \text{ Gris/Mandarine 0109} = \frac{107,6}{100} + \frac{360,1}{30} + \frac{125,60}{2} = 76$$

$$I.F. \text{ Blanc 0202} = \frac{99,6}{100} + \frac{335,0}{30} + \frac{125,52}{2} = 75$$

$$I.F. \text{ Charcoal 3030} = \frac{106,5}{100} + \frac{358,4}{30} + \frac{127,30}{2} = 77$$

Par conséquent, pour le matériau référencé « **NATTE 4503** » :  
*Consequently, for the material referenced "NATTE 4503":*

**Classement : F3**  
**Classification:**

Pour déclarer le classement, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

*To state the classification, the uncertainty associated with the result has not been explicitly taken into account.*

**Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons, aux produits ou matériels soumis au LNE et tels qu'ils sont définis dans le présent document.**

*The results, which are quoted, are only applicable to the sample, the product or material submitted to LNE and which is fully described in this document.*

**Date d'émission : 10 juin 2021**  
*Date of issue: 10 June 2021*



**Le Responsable Technique**  
*The Technical Manager*

**Jérémie CIRET**

Annexe  
Annex

**Liste des coloris des fils 165 tex**

Utilisés pour la qualité NATTE 4503

| Coloris         | Code |
|-----------------|------|
| Gris            | 01   |
| Blanc           | 02   |
| Turquoise       | 03   |
| Canari          | 05   |
| Bronze          | 06   |
| Perle           | 07   |
| Or              | 08   |
| Mandarine       | 09   |
| Sable           | 10   |
| Gris souris     | 11   |
| Lin             | 20   |
| Charcoal        | 30   |
| Outremer        | 40   |
| Aluminium blanc | 49   |
| Vert            | 50   |
| Gris Anthracite | 59   |
| Noir foncé      | 60   |

**Chaque nuance de tissu est identifiée à l'aide de 4 chiffres ou plus qui correspondent à :**

code coloris des fils de chaîne + code coloris des fils de trame

ex : 3030 = chaîne charcoal / trame charcoal  
0207 = chaîne blanc / trame perle

Ce qui permet une combinaison infinie de coloris