



Gendarmerie royale du Canada
Royal Canadian Mounted Police

Doc. n° : G.S. 1045-373

Date : 2017-05-20

Spécification

Tissu ignifuge souple

Le présent document compte
13 pages, y compris les dessins.

Le présent document a été créé
en anglais.

Le présent document est
disponible en français et en
anglais.

- Français/French
English/Anglais

ÉCHANTILLON VISUEL DE LA GRC

Un échantillon visuel, selon sa disponibilité, sera fourni par la GRC au soumissionnaire retenu.

Cet échantillon servira de guide au fabricant pour tous les aspects non définis ni couverts dans la présente spécification. Certaines différences peuvent exister entre l'échantillon et la spécification. Si tel est le cas, la spécification doit prévaloir.

Pour obtenir un échantillon s'adresser à :

Gendarmerie Royale du Canada
Programme Uniformes et équipement
(440, chemin Coventry [entrepôt])
1200, prom. Vanier
Ottawa (Ontario)
K1A 0R2

L'échantillon sera expédié « Port payé » et doit être retourné « Port payé ».

L'échantillon visuel doit être retourné à la GRC dans le même état qu'il a été reçu. Tout échantillon perdu ou endommagé doit être remplacé par un article identique ou le coût d'un article de remplacement acceptable doit être remboursé à la GRC.

SPÉCIFICATION

TISSU IGNIFUGE SOUPLE

1. Définitions

- 1.1 La présente spécification régit la fabrication et l'inspection du tissu ignifuge souple. Les articles visés par la présente spécification, avec le numéro correspondant, sont les suivants :
- i. 9166-000 – Tissu ignifuge souple/Cloth, Fire Resistant, Softshell
 - ii. 9168-000 – Tissu ignifuge souple non stratifié/Cloth, Fire Resistant, Softshell, Un-laminated
- 1.2 La présente spécification, l'échantillon de couleur et toute autre information connexe fournie peuvent être utilisés uniquement pour des demandes de renseignements, des soumissions ou des commandes effectuées au nom de la Gendarmerie royale du Canada.
- 1.3 La présente spécification remplace toutes les spécifications précédentes visant le tissu ignifuge souple.
- 1.4 La présente spécification est une traduction en français du document original anglais.

2. Documents applicables

- 2.1 Les publications suivantes s'appliquent à la présente spécification et aux éditions en vigueur à la date de l'appel d'offres, sauf indication contraire.
- 2.2 American Association of Textile Chemists and Colorists
AATCC, Evaluation Procedure 5-2011 Fabric hand: Guidelines for the Subjective Evaluation of
AATCC, Test Method 8-2013 Colorfastness to Crocking: Crockmeter Method
- 2.3 American Society for Testing and Materials
ASTM D3776/D3776M-09a (2013) Standard Test Methods for Mass per Unit Area (Weight) of Fabric
ASTM D4108-87 Standard Test Method for Thermal Protective Performance of Materials for Clothing by open Flame Method
ASTM D4966-12 (2016) Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Martindale Abrasion Tester Method)

ASTM D6413/D6413M-15 Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles
(Vertical Test)

2.4 Office des normes générales du Canada

CAN/CGSB 4.2 n° 4.1 Textiles – Détermination de la largeur et de la longueur

CAN/CGSB 4.2 n° 5.1-M90 (2013) Masse des tissus

CAN/CGSB 4.2 n° 11.2-M89 (R2013) Résistance à l'éclatement – Essai d'éclatement à la bille

CAN/CGSB 4.2 n° 14-2005 Analyse quantitative des mélanges de fibres

CAN/CGSB 4.2 n° 18.3-97 (R2010) Textiles – Essais de solidité des teintures –
Partie B02 : Solidité des teintures à la lumière artificielle : Lampe à arc au Xénon (ISO 105-B02:1994, IDT)

CAN/CGSB 4.2 n° 19.1-2004 (R2013) Solidité de la couleur au lavage – Essai de vieillissement accéléré – Appareil Launder-Ometer

CAN/CGSB 4.2 n° 22-2004 (R2013) Solidité de la couleur au frottement (dégorgement par frottement)

CAN/CGSB 4.2 n° 26.2-94 (R2012) Étoffes – Détermination de la résistance au mouillage superficiel (essai d'arrosage) (ISO 4920:1981, IDT)

CAN/CGSB 4.2 n° 26.5-M89 (2013) Résistance à l'eau – Essai de pénétration à haute pression

CAN/CGSB 4.2 n° 27.1-94 Résistance à la flamme – Essai de brûlage vertical

CAN/CGSB 4.2 n° 36-M89 (R2013) Perméabilité à l'air

CAN/CGSB 4.2 n° 37-2002 (R2013) Épaisseur des tissus

CAN/CGSB 4.2 n° 49-99 (R2013) Résistance des tissus à la diffusion de la vapeur d'eau

CAN/CGSB 4.2 n° 58-2004 Changement dimensionnel des textiles au blanchissage domestique

CAN/CGSB 4.2 n° 155.20-2000 Vêtements de travail de protection contre les feux à inflammation instantanée causés par les hydrocarbures

CAN/CGSB 86.1-2003 Étiquetage pour l'entretien des textiles

2.5 Federal Standard, méthodes d'essai des textiles

FED-STD-191A Method 5931 Determination of Electrostatic Decay of Fabrics

2.6 Organisation internationale de normalisation

ISO 105-B02:1994 Textiles — Essais de solidité des teintures -- Partie B02 : Solidité des teintures à la lumière artificielle: Lampe à arc au xénon

ISO 4920:2012 Étoffes — Détermination de la résistance au mouillage superficiel (essai d'arrosage)

3. Exigences générales

- 3.1 L'article ou les matériaux visés par la présente spécification doivent être exempts d'imperfections ou de défauts susceptibles de nuire à leur aspect ou à leur tenue en service. Pour tous les détails qui ne sont pas visés par la présente spécification ou les documents contractuels, l'article produit doit être équivalent en tous points à l'échantillon visuel.
- 3.2 Le produit fini doit satisfaire à toutes les exigences et inspections indiquées dans la présente spécification. Aucun écart par rapport au contenu de la présente spécification n'est permis sauf s'il est autorisé par la GRC.

4. Exigences détaillées

- 4.1 **Description** – Le tissu doit être une membrane stratifiée en trois épaisseurs. Toutes les épaisseurs doivent être composées d'un mélange de fibres ayant des propriétés ignifuges inhérentes conformes aux critères de rendement spécifiés au tableau I. Les épaisseurs doivent être réunies selon un procédé de stratification adéquat et consistent en une épaisseur extérieure, une épaisseur intermédiaire et une épaisseur intérieure en molleton servant de support. Le tissu doit être traité avec un enduit durable résistant à l'eau (déperlance). Le tissu de l'épaisseur extérieure conforme au paragr. 4.1.1 doit être offert sous forme non stratifiée. Tout tissu stratifié en trois épaisseurs ne satisfaisant pas à ces exigences sera rejeté et tout signe de décollement des épaisseurs entraînera aussi un rejet.
- 4.1.1 **Épaisseur extérieure** – Le tissu de l'épaisseur extérieure doit être composé d'un mélange de fibres contenant au moins 45 % de fibres ayant des propriétés ignifuges inhérentes. Le pourcentage restant doit comprendre en des fibres traitées avec un procédé d'ignifugation avec au plus 5 % de fibres de nature différente. Le tissu de l'épaisseur extérieure doit être vert conformément à l'échantillon de couleur.
- 4.1.2 **Membrane** – L'épaisseur intermédiaire doit consister en une membrane ignifuge microporeuse imperméable à l'eau et perméable à la transpiration.
- 4.1.3 **Support en molleton** – Le molleton doit être composé d'un mélange de fibres contenant au moins 10 % de fibres ayant des propriétés ignifuges inhérentes, Le pourcentage restant doit consister en des fibres traitées avec un procédé d'ignifugation. Le support en molleton doit être de couleur noire ou verte assortie à l'épaisseur extérieure.

- 4.2 **Main du tissu** – La main sera évaluée par le responsable technique conformément à la procédure d'évaluation 5-2011 d l'AATCC. Les tissus trop rigides ou à texture de papier ou de carton entraîneront un rejet.
- 4.3 **Défauts** – Toutes les imperfections et tous les défauts susceptibles de nuire à l'aspect ou à la tenue en service, clairement visibles lorsqu'ils sont observés à la lumière du jour 65, doivent être marqués sur une des lisières en utilisant des fils de couleur permanente. Tous les défauts doivent être consignés dans le rapport d'inspection et inscrits dans le tableau des défauts qui est fourni à l'annexe A. Les défauts doivent être divisés en deux catégories : les défauts majeurs et les défauts mineurs. Les défauts majeurs comprennent, sans toutefois s'y limiter, les défauts de couture et d'épissure, les marques d'arrêt, les duites manquées ou tout autre défaut comme des endroits poudreux de taille supérieure à 0.20 m et inférieure à 0.50 m. Les défauts mineurs comprennent, sans toutefois s'y limiter, les taches, les salissures, les nœuds, les grosseurs, les ruptures de fils de chaîne ou de fils de trame d'au plus 0.20 m. Le nombre de défauts ne doit pas être supérieur à dix défauts par 100 mètres linéaires de tissu et doit être proportionnel (9 par 90 m, etc.). Au plus deux de ces défauts doivent être des défauts majeurs. Il faut prévoir une déduction de 0.20 m pour chaque défaut mineur et la soustraire de la longueur brute de la pièce. Il faut prévoir une déduction de 0.50 m pour chaque défaut majeur et la soustraire de la longueur brute de la pièce. Tout défaut de plus de 0,50 m doit être enlevé.
- 4.4 **Rejet définitif** – Si les conditions suivantes prévalent d'un bout à l'autre de la pièce de tissu, cette dernière doit être rejetée en entier :
- i) Pliures et/ou taches de calandrage;
 - ii) Défaut d'unisson sur la largeur;
 - iii) Tachage;
 - iv) Déchirures, trous ou marques à plus de 12 mm des bords extérieurs de la lisière;
 - v) Tissu faible ou mou;
 - vi) Plus de dix défauts ou deux défauts majeurs sur 100 mètres linéaires.
- 4.5 **Marquage de la pièce** – Sur chaque pièce, une étiquette doit être apposée sur la lisière à une extrémité. L'étiquette doit être confectionnée en carton rigide et comporter un œillet renforcé pour attacher une cordelette ou une étiquette portant un code à barres. Une autre étiquette identique doit être fixée ou collée sur l'extérieur de l'emballage. Les renseignements suivants doivent être inscrits lisiblement sur les deux étiquettes :
- i) Tissu ignifuge souple;
 - ii) Numéro de contrat;
 - iii) Numéro d'article de la GRC 9166-000;

- iv) Numéro de lot;
- v) Numéro de la pièce;
- vi) Couleur;
- vii) Longueur totale brute (y compris les déductions);
- viii) Longueur totale nette (sans les déductions);
- ix) Date de fabrication;
- x) Identification du fabricant.

OU

- i) Tissu ignifuge souple non stratifié;
- ii) Numéro de contrat;
- iii) Numéro d'article de la GRC 9168-000;
- iv) Numéro de lot;
- v) Numéro de la pièce;
- vi) Couleur;
- vii) Longueur totale brute (y compris les déductions);
- viii) Longueur totale nette (sans les déductions);
- xi) Date de fabrication;
- xii) Identification du fabricant.

5. **Dispositions relatives à l'assurance de la qualité**

- 5.1 **Responsabilité des inspections** – Sauf indication contraire dans le contrat, il incombe à l'entrepreneur principal de démontrer au Programme Uniformes et équipement de la GRC que les biens et les services fournis sont conformes à l'appel d'offres, au contrat et à la présente spécification. L'entrepreneur peut y parvenir en procédant aux essais indiqués dans la présente spécification. Ce dernier doit faire appel à des installations d'essai indépendantes nord-américaines certifiées selon les normes ISO 9001 et ISO 17025, dans le domaine des essais textiles.
- 5.2 Le Programme Uniformes et équipement de la GRC se réserve le droit d'effectuer toute inspection jugée nécessaire pour s'assurer que les biens et les services sont conformes aux exigences. L'inspection doit avoir lieu pendant la fabrication et est assujettie à des essais et à l'approbation du Programme Uniformes et équipement de la GRC. Les imperfections doivent être évaluées conformément aux pratiques courantes de la GRC. Si le tissu est jugé de qualité inférieure à l'échantillon visuel ou non conforme à la présente spécification, tout le lot livré peut être rejeté. Tout le lot livré peut également être rejeté si on constate que des matériaux rejetés en raison de défauts non réparables sont de nouveau livrés pour inspection.

- 5.3 L'entrepreneur sera rapidement avisé si des articles ne sont pas acceptés; ces articles lui seront retournés à ses frais et risques.

TABLEAU I**Propriétés du tissu de base souple stratifié (avec membrane IEPT et support en molleton)**

EXIGENCE		MÉTHODES D'ESSAI
1	Couleur	Vert Support : noir ou vert
2	Masse	540 g/m ² ± 25 g/m ² • CAN/CGSB-4.2 n° 5.1-M90 (2013) OU • ASTM D3776/D3776M-09a (2013)
3	Largeur	140 cm (min.) • CAN/CGSB-4.2 n° 4.1-2008
4	Épaisseur	<u>Minimum</u> 1.6 mm et <u>maximum</u> 2.0 mm • CAN/CGSB-4.2 n° 37-2002 (R2013)
5	Solidité de la couleur à la lumière (xénon)	Égal ou supérieur à L4 à l'aide de la méthode 3 L'épaisseur extérieure doit être soumise aux essais sur l'endroit. • CAN/CGSB-4.2 n° 18.3-97 (R2010) OU • ISO 105-B02:1994
6	Solidité de la couleur au frottement Sec et mouillé	Sec : échelle de gris 4 ou supérieure Mouillé : échelle de gris 3 ou supérieure L'épaisseur extérieure doit être soumise aux essais sur l'endroit. CAN/CGSB-4.2 n° 22-2004 (R2013) OU • AATCC 8-2013
7	Solidité de la couleur au lavage	Changement de couleur et tachage sur polyester et coton : échelle de gris 4 ou supérieure L'épaisseur extérieure doit être soumise aux essais sur l'endroit. • CAN/CGSB-4.2 n° 19.1-2004 (R2013) Essai n° 2
8	Résistance des textiles à la diffusion de vapeur d'eau	20 mm max. pour chacun : • Initial • Après 5 lavages conformément à la norme CAN/CGSB-4.2 n° 58-2004, III, E • Après vieillissement (70 °C et 95 % HR pendant 168 heures) conformément à la norme ASTM F392-93 L'épaisseur intérieure en molleton doit être soumise aux essais face à l'eau. • CAN/CGSB 4.2 n° 49-99 (R2013), option 1
9	Résistance à l'eau	• 500 kPa min. • CAN/CGSB-4.2 n° 26.5-M89 (2013)
10	Déperlance	• Initial – 90 • Après 5 lavages – <u>minimum</u> 70 • CAN/CGSB 4.2 n° 26.2-94 (R2012) OU • ISO 4920:2012
11	Résistance à l'éclatement	Initial : • Au moins 600 N • CAN/CGSB-4.2 n° 11.2-M89 (R2013)
12	Changement dimensionnel au blanchissage domestique	Après 3 cycles, <u>maximum</u> : • Chaîne – 5 % • Trame – 5 % • CAN/CGSB-4.2 n° 58-2004, III, E

13	Résistance à l'abrasion	Après 4000 cycles, <u>minimum</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Changement de couleur – 3-4 • Changement d'aspect – 3-4 	<ul style="list-style-type: none"> • ASTM D4966-12 (2016) Pression – 9 kPa Abrasif – laine peignée
14	Résistance à la flamme – essai de brûlage vertical	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur endommagée – <u>maximum</u> 100 mm • Flammes persistantes – <u>maximum</u> 2.0 s • Incandescence résiduelle – <u>maximum</u> 2.0 s Il ne doit y avoir aucune fusion ni dégouttement.	<ul style="list-style-type: none"> • CAN/CGSB-4.2 n° 27.1-94 (R2011) OU • CAN/CGSB-155.20-2000 OU • ASTM D6413/D6413M-15
15	Protection thermique avec dispositif d'écartement de ¼ po	18.0 cal/cm ² min.	<ul style="list-style-type: none"> • CAN/CGSB 155.20-2000 OU • ASTM D4108-87
16	Détérioration statique	En moyenne, <u>maximum</u> 0.5 s Aucun échantillon individuel au-delà de 2.0 s	<ul style="list-style-type: none"> • FED-STD191 A Méthode 5931
17	Résistance à la chaleur	Il ne doit y avoir aucune fusion, décollement des épaisseurs ni inflammation.	<ul style="list-style-type: none"> • CAN/CGSB-155.20-2000

