

## NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document must continue to apply.



## AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originalement doivent continuer de s'appliquer.

## SPÉCIFICATION POUR

### TISSU, ANTIDÉCHIRURE, ARAMIDE/RAYONNE, ININFLAMMABLE, MULTICAM®, IMPERMÉABLE À L'HUILE OU L'EAU

#### 1.1 Portée

La présente spécification vise les exigences pour le tissu, antidéchirure, aramide/rayonne, ininflammable avec une surface extérieure imprimé avec le motif de camouflage MULTICAM® et imperméable à l'huile ou l'eau.

***Remarque: L'étoffe 6.5 oz Defender M Ripstop material with an oil and water repellent treatment in MULTICAM® distribué par 1947 LLC (www.1947llc.com), se conforme entièrement aux normes de cette spécification.***

#### 1.2 Classification

Le tissu sera classifié comme suit: Tricot, Jersey, Aramide/Rayonne, Ininflammable, MULTICAM®, Imperméable à l'Eau.

#### 1.3 Documents Applicable

Les documents suivants font partie intégrante des présentes spécifications dans la mesure prescrite et appuient les spécifications lorsqu'ils sont cités à titre de référence. Tous les autres documents auxquels il est fait référence doivent être considérés comme fournissant de l'information supplémentaire seulement. En cas de divergence entre les documents cités en référence et le contenu du présent document, ce dernier a préséance:

*Normes générales du Canada/Centre des ventes (courriel: ncr.cgsb-ongc@pwgsc.gc.ca)*

- CAN/CGSB-4.2-M Méthodes pour épreuves textiles
- CAN/CGSB-155.20 Vêtements de travail de protection contre les feux à inflammation instantanée causés par des hydrocarbures LPC

*Normes fédérales américaines (FED-STD) (http://assist.daps.dla.mil/quicksearch/)*

- FED-STD-191A Federal Standard for Textile Test Methods

*Normes de l'Association américaine des chimistes et coloristes du textile (www.aatcc.org)*

- AATCC Test Method 16 Colourfastness to Light

- AATCC Test Method 116 Colorfastness to Crocking: Rotary Vertical Crockmeter Method
- AATCC Test Method 118 Oil Repellency: Hydrocarbon Resistance Test

*Normes de le International Standards Organization (ISO) ([www.iso.org](http://www.iso.org))*

- 12947-2 Textiles - Determination of the Abrasion Resistance of Fabrics by the Martindale Method - Part 2: Determination of Specimen Breakdown

1.4 Ordre de préséance

En cas d'incohérence entre les documents contractuels, comme le contrat, les données de fabrication et les modèles réglementaires, l'ordre de préséance suivant doit être suivi: le contrat, les données de fabrication et les modèles réglementaires. En cas de contradiction entre ces données de fabrication et les références citées dans ce texte, l'énoncé de ces données de fabrication doit avoir préséance. L'Autorité contractante doit être contactée pour des clarifications en cas d'incohérence dans les présentes données de fabrication. Rien dans le présent document ne remplace les lois et les règlements qui s'appliquent, à moins d'avoir obtenu une exemption spécifique.

2.0 **EXIGENCES**

2.1 Tissu

Le tissage doit être uni, avec des nervures de renforcement dans les directions de la chaîne et du remplissage, formant un motif uniforme. Les côtes doivent être formées de manière à ce que chaque vingt-quatrième extrémité de chaîne contienne deux extrémités tissées, un remplissage sur un treizième contenant deux pics tissés en une. Les fils de chaîne et de trame doivent être faits d'un mélange intime de fibres aramides et de fibres de rayonne ininflammable. L'addition des fibres en nylon au mélange intime peut être exigée pour donner la résistance de force et la résistance à l'abrasion exigées. Le tissu imprimé doit recevoir un traitement oléofuge et hydrofuge durable. Lors des essais réalisés conformément aux méthodes d'essai applicables, le tissu fini doit satisfaire aux exigences prescrites dans le Tableau 1.

2.2 Qualité d'exécution

Le tissu visé par la présente spécification doit être exempt de défauts pouvant nuire à son aspect ou à sa tenue en service. À des fins d'inspection, sont considérés comme défauts ceux qui sont clairement visibles à une distance d'inspection normale d'environ un mètre (3,3 pi) sous un bon éclairage, de préférence la lumière du nord.

2.3 Teinture et impression

Tout tissu doit être teint d'une couleur de fond correspondant ou approchant la couleur « Cream 524 » pour ensuite être surimprimé avec le motif de camouflage MULTICAM® par impression au rouleau ou au cadre de manière de obtenir le niveau requis de solidité de la couleur, ainsi que pour obtenir une bonne et uniforme pénétration de la couleur dans les fibres et fabriques comme suit:

- Lorsque la couleur de fond correspond à « Cream 524 », les autres couleurs sont obtenues par impressions subséquentes à l'aide de six rouleaux ou cadres, tels qu'appropriés, pour les régions « Tan 525 », « Pale Green 526 », « Olive 527 », « Dark Green 528 », « Brown 529 » et « Dark Brown 530 » du motif;
- Lorsque la couleur de fond est teinte pour approcher « Cream 524 », toutes les sept couleurs du motif de camouflage doivent être obtenues par impressions subséquentes à l'aide de sept rouleaux ou cadres correspondant aux sept couleurs; et
- Les pigments liés par la résine ne doivent pas être utilisés.

## 2.4 Fini

Le tissu doit recevoir un traitement au fluorocarbure durable d'imperméabilisation à l'huile et à l'eau, pour satisfaire aux exigences spécifiées au Tableau 1.

## 2.5 Réflectance spectrale

Les données de réflectance spectrale mesurées par un spectrophotomètre relativement à un étalon de sulfate de baryum, l'étalon blanc de préférence, doivent être obtenues à des intervalles de 20 nanomètres (nm) entre 600 et 860 nm. D'autres matériaux blancs de référence peuvent aussi être utilisés à condition qu'ils soient calibrés pour un blanc absolu, p. ex. de l'oxyde de magnésium ou des tuiles de vitrolite. La bande spectrale ne doit excéder 26 nm à 860 nm. Les mesures de réflectance doivent être effectuées en mode d'opération monochromatique ou polychromatique. Dans le cas où le mode d'opération polychromatique est utilisé, le spécimen doit être illuminé de façon diffuse avec la pleine émission d'une source continue afin de simuler une Source CIE A ou D65 lors de l'opération du spectrophotomètre. Les mesures doivent être prises à un minimum de deux (2) régions différentes et d'en obtenir la moyenne. Chaque région de mesure devrait se situer à une distance d'au moins 15 cm (6 po) de la lisière. La mesure doit se faire sur une seule couche de tissu placé sur quatre couches de même ton. Le spécimen doit être vu à un angle de moins de 10 degrés de la normale, incluant la composante spéculaire. Les spécimens doivent être orientés dans différentes directions lors des essais. Lorsque possible, les spécimens testés ne doivent pas avoir les mêmes fils de chaîne ou de trame présentés au point d'échantillonnage. La précision photométrique du spectrophotomètre doit être de moins de 1 pourcent et la précision de la longueur d'onde doit être de moins de 2 nanomètres. Le diamètre de l'ouverture de norme utilisé par l'appareil de mesure de la couleur doit être 9,4859 mm (0,3725 po) ou plus grand. Le test doit être considéré comme un échec si n'importe quelle couleur obtient des valeurs de réflectance spectrale à l'extérieur des limites prescrites pour quatre longueurs d'onde ou plus.

Longueur d'onde, nanomètre (nm)	Cream 524 et Tan 525		Pale Green 526, Olive 527 et Brown 529		Dark Green 528 et Dark Brown 530	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
600	22	44	12	30	3	11
620	24	45	12	30	3	11
640	24	45	12	32	4	12
660	25	45	12	32	4	12
680	28	45	14	34	4	13
700	28	46	14	34	6	16
720	30	48	16	36	6	20
740	32	50	18	36	10	25
760	36	50	20	40	14	30
780	38	52	22	40	18	35
800	40	54	22	42	22	40
820	44	56	24	44	24	42
840	46	57	26	44	27	43
860	48	58	28	46	29	45

Tableau 1: Exigences relatives au tissu fini

Propriété	Méthode d'Essai	Minimum Acceptable	Maximum Acceptable
Masse (g/m <sup>2</sup> )	CAN/CGSB 4.2 Essai 5.1	190	230
Teneur en fibre	CAN/CGSB 4.2 Essai 14		65% aramide 65% rayonne inflammable 10% nylon
Contexture (fils par cm)		Chaîne: 22 Trame: 21	Chaîne: 24 Trame: 23
Résistance à la rupture (N)	CAN/CGSB 4.2 Essai 9.1	Chaîne: 1000 Trame: 600	
Résistance à la déchirure (N)	CAN/CGSB 4.2 Essai 12.1	Chaîne: 300 Trame: 150	
Résistance à l'abrasion	ISO 12947-2 (Note 1)	>100,000 cycles Pas de zones minces ni de trous	
Résistance à l'eau (état à la réception)	CAN/CGSB 4.2 Essai 26.2	80	
Perméabilité à l'air (cm <sup>3</sup> /cm <sup>2</sup> /s)	CAN/CGSB 4.2 Essai 36	10	
Stabilité dimensionnelle après trois cycles de lavage-séchage	CAN/CGSB 4.2 Essai 58 (III.E3)  ou  CAN/CGSB 4.2 Essai 24 (3.E.III)		Chaîne: 4.0% Trame: 4.0%
Solidité de la couleur à la lumière (toutes les couleurs)	CAN/CGSB 4.2 Essai 16 (Option E)		Grey Scale 3 après l'exposition à 40 unités de décoloration de l'AATCC
Solidité de la couleur au frottement (toutes les couleurs)	CAN/CGSB 4.2 Essai 116		Sec: GS 4 Mouillé: GS 3
Capacité oléofuge - Tel que reçu et - Après 15 blanchissages	AATCC 118  Blanchissages: CAN/CGSB-4.2 Essai 24.2 ou CAN/CGSB-4.2 Essai 58 (III.E3)	5	
Imperméabilité à l'eau (absorption) - Tel que reçu et - Après 15 blanchissages	FED-STD-191A Essai 5500.1  Blanchissages: CAN/CGSB-4.2 Essai		Moyenne max 25%  Max 30% pour toute détermination simple

	24.2 ou CAN/CGSB-4.2 Essai 58 (III.E3)		
Résistance à l'inflammation (textiles ou ensembles de textiles orientés verticalement)	CAN/CGSB 4.2 Essai 27.10		Longueur moyenne endommagée: Chaîne: 100 mm Trame: 100 mm  Flamme résiduelle: 2 .0 sec
Évaluation de la protection thermique, une seule couche d'espacement	CAN/CGSB 4.2 Essai 78.1	9	
Résistance à la contraction thermique (à 260°C)	CAN/CGSB-155.20 Essai 155.20 Para 7.3.1		5%

## Note:

1. Résistance à l'abrasion: à 12 kPa à l'échec. Rapportez le nombre de cycles à l'échec et l'état du spécimen à 35000 et 45000 cycles.