

3M **Scotchlite™**

Reflective Material

Matériau réfléchissant

**Norme Z96-02 de la CSA relative
aux vêtements de sécurité à haute
visibilité**

Aperçu



Canada



Table des matières

Page 3	Portée et éléments de la norme
Page 4	Classification des vêtements
Pages 4 à 6	Classes de vêtements
Page 7	Autres conceptions homologuées
Pages 7 et 8	Bandes
Page 9	Pièces et lettrage
Pages 9 et 10	Tissus de base
Page 11	Matériaux rétroréfléchissants
Page 12	Critères relatifs à l'étanchéité aux flammes
Page 13	Exigences d'étiquetage
Pages 14 à 17	Sélection des vêtements
Pages 18 et 19	Résumé

Portée de la norme Z96-02 de la CSA

Vêtements de travail conçus pour fournir une grande visibilité :

- **Dans le cadre de situations dangereuses;**
- **Peu importe les conditions de luminosité;**
- **Sous l'éclairage des phares des véhicules.**

Exigences de rendement relatives aux éléments suivants :

- **Couleur**
- **Rétroreflexion**
- **Surfaces minimales**
- **Disposition des matériaux**
- **Tissus de base**

Méthodes d'essai pour s'assurer :

- **Que les vêtements fournissent le niveau de visibilité minimal.**

Éléments de la norme Z96-02 de la CSA

1. **Classification des vêtements à haute visibilité**
 - **Trois classes de vêtements.**
2. **Critères de conception des vêtements**
 - **Disposition de la garniture pour accroître la visibilité et la sécurité.**
3. **Tissu de base – Visibilité de jour**
 - **Essais de rendement et spécifications de couleurs.**
4. **Matériau rétroréfléchissant – Visibilité de nuit**
 - **Spécifications de rendement.**
5. **Questions relatives à l'étanchéité aux flammes**
 - **Autorisations relatives au tissu de base et au matériau rétroréfléchissant.**
6. **Homologation et étiquettes**
 - **Auto-homologation.**

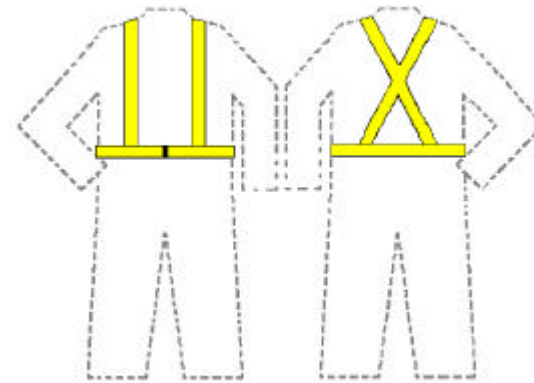
Classification des vêtements

	Vêtement de classe 3	Vêtement de classe 2	Vêtement de classe 1
Description de la zone de couverture minimale	Vêtement de classe 2 doté de bandes autour des bras et des jambes. Ces bandes doivent être faites de matériau à rendement combiné ou d'une combinaison de matériau rétroréfléchissant et de tissu de base.	Couverture entière du haut du torse (avant, arrière, côtés et partie passant sur les épaules*)	Harnais de base ou bandes passant par-dessus l'épaule (les épaules) et faisant le tour de la taille.
Exigences minimales relatives au tissu de base	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	0,14 m ² (217 po ²)
Matériau rétroréfléchissant ou à rendement combiné utilisé avec le tissu de base	0,20 m ² (310 po ²)	0,13 m ² (201 po ²)	0,10 m ² (155 po ²)
Rendement photométrique	Niveau 2	Niveau 1 ou 2	Niveau 1 ou 2
Matériau à rendement combiné utilisé sans tissu de base			0,20 m ² (310 po ²)
Rendement photométrique			Niveau 1 ou 2

Classes de vêtements selon la norme Z96-02 de la CSA

Vêtement de classe 1

- Harnais de base ou bandes passant par-dessus l'épaule (les épaules) et faisant le tour de la taille.

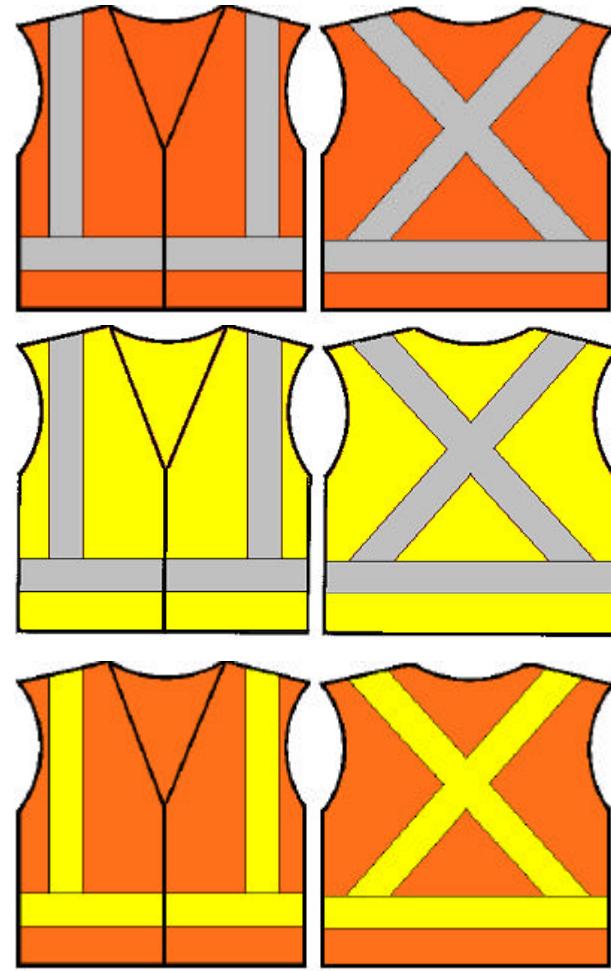


Classes de vêtements selon la norme Z96-02 de la CSA

Vêtement de classe 2

- Couverture entière du haut du torse (avant, arrière, côtés et partie passant sur les épaules).

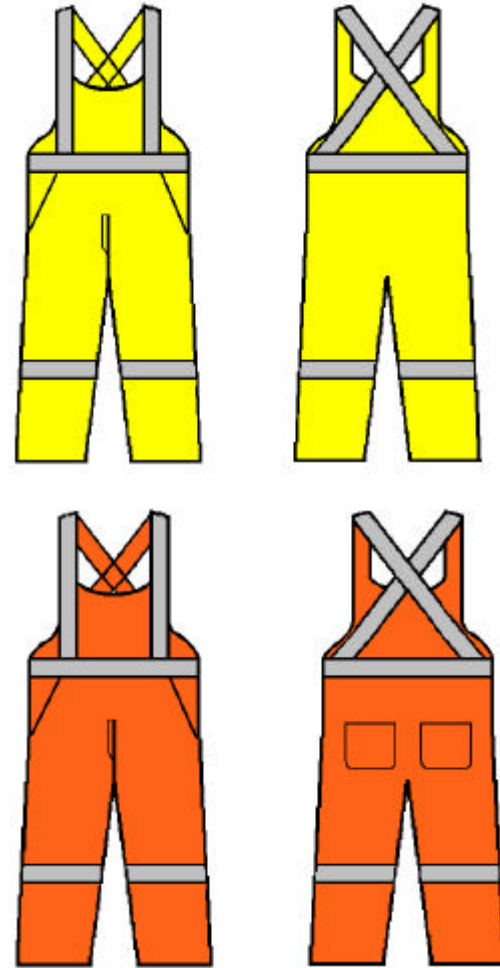
* *La partie centrale de la bande avant sur le torse située entre les deux bandes verticales est facultative.*



Vêtement de classe 2 (exception)

- A titre d'exception, les salopettes à bavette sont considérées comme des vêtements de classe 2.

**Les bandes sur les jambes sont facultatives.*

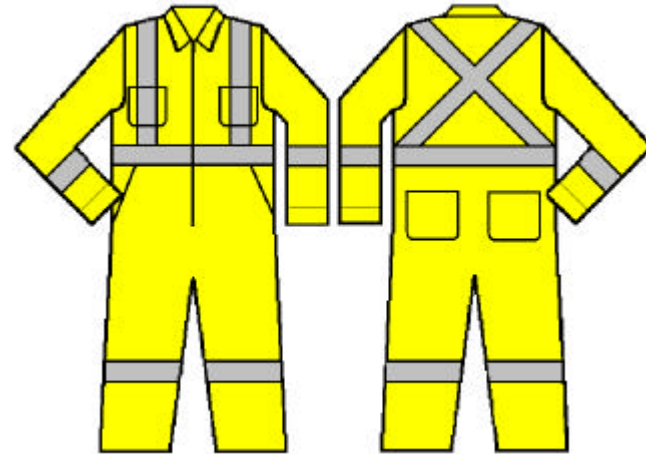


Classes de vêtements selon la norme Z96-02 de la CSA (suite)

Vêtement de classe 3

- Vêtement de classe 2 doté de bandes autour des bras et des jambes.

Ces bandes doivent être faites de matériau à rendement combiné ou d'une combinaison de matériau rétroréfléchissant et de tissu de base.

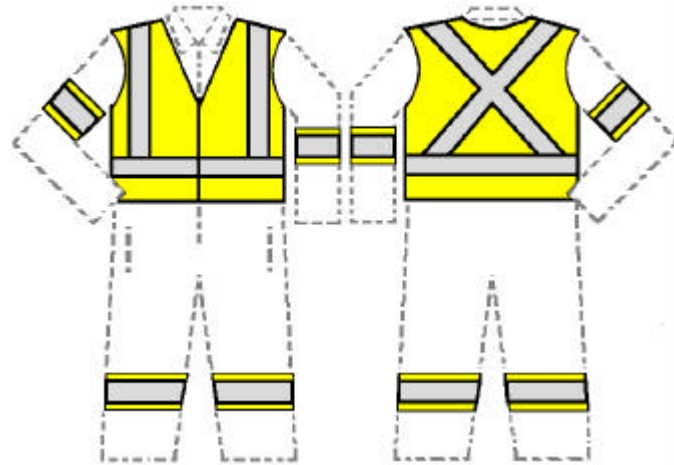


Vêtement de classe 3

Exigences minimales

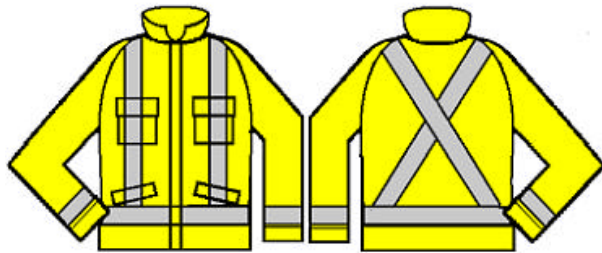
- **Vêtement de classe 2 doté de bandes autour des bras et des jambes.**

Ces bandes doivent être faites de matériau à rendement combiné ou d'une combinaison de matériau rétroréfléchissant et de tissu de base.

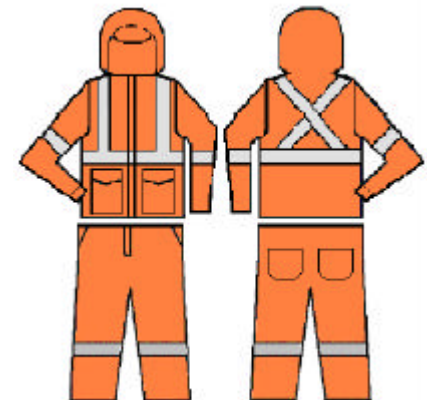
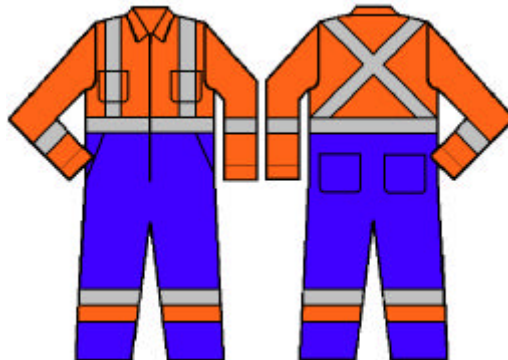
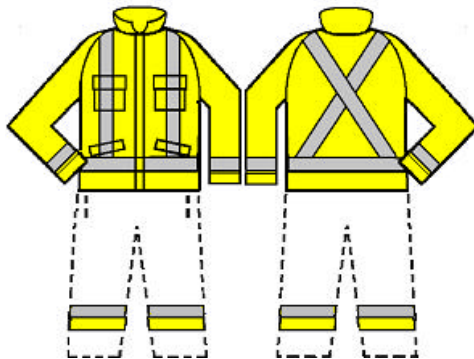


Autres conceptions de vêtements homologuées par la norme Z96-02 de la CSA

Classe 2

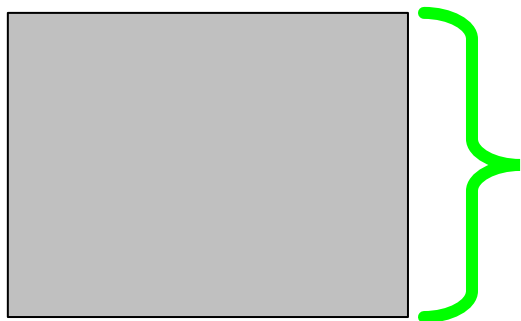


Classe 3

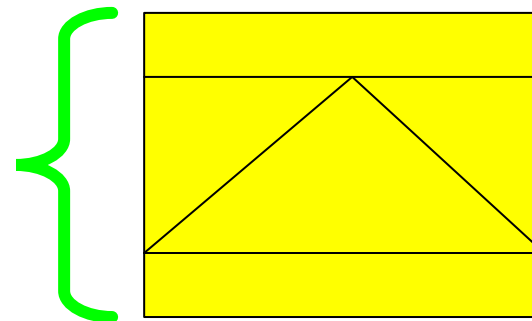


Exigences relatives aux bandes

- Pour toutes les classes de vêtements, la largeur totale minimale des bandes ne doit pas être inférieure à 50 mm sur tout le vêtement. Elles peuvent être composées entièrement d'un matériau à rendement combiné ou d'un matériau rétroréfléchissant.



50 mm



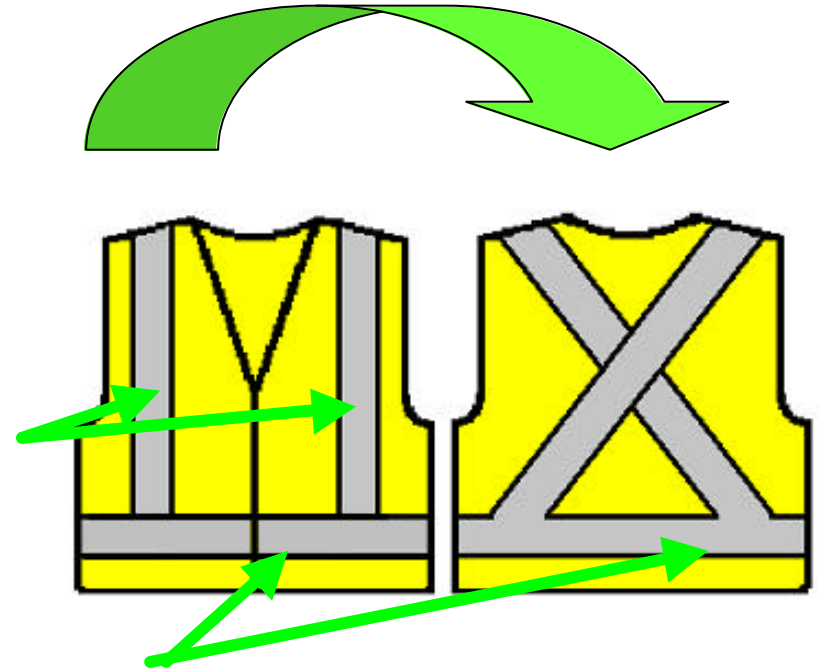
**Matériau
rétroréfléchissant**

**Matériau à rendement
combiné**

Configuration des bandes

Disposer les bandes selon le motif distinctif normalisé suivant :

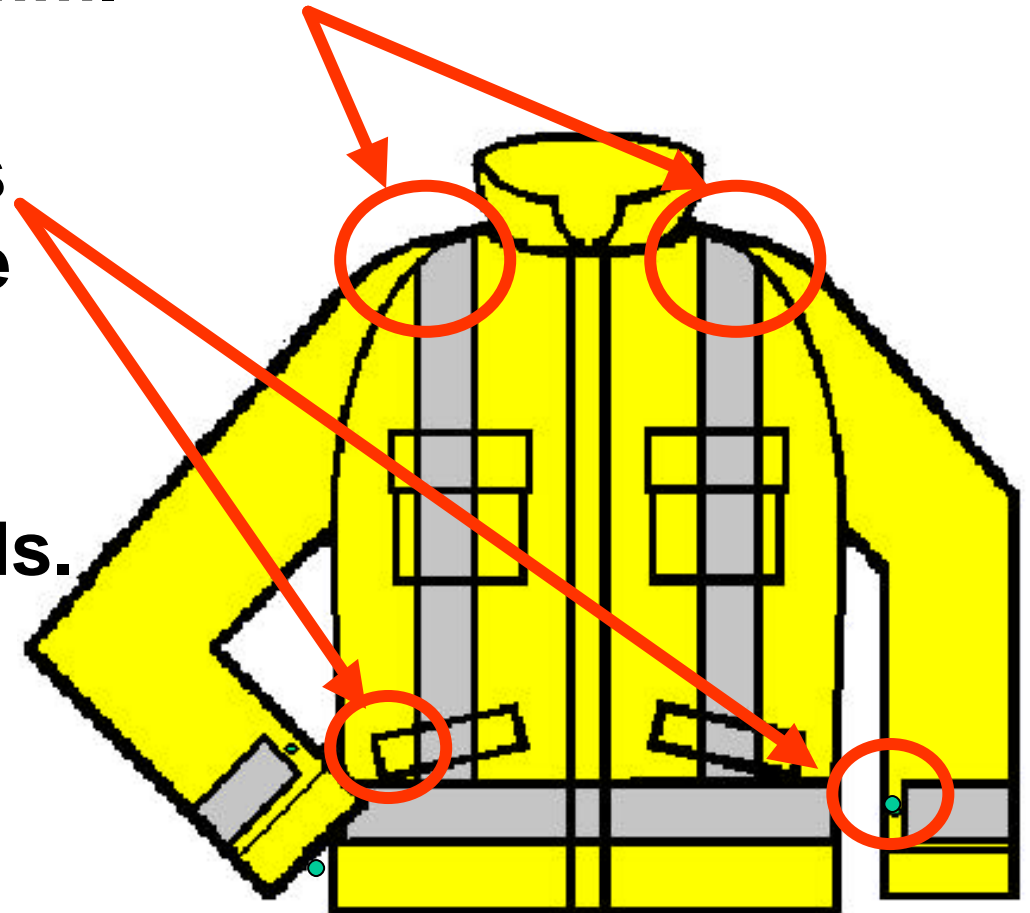
- a) un « X » symétrique à l'arrière allant des épaules à la taille;
- b) deux bandes verticales à l'avant allant des épaules à la taille;
- c) une bande horizontale au niveau de la taille sur toute la largeur du dos et se prolongeant à l'avant au bas des bandes verticales.



**La partie centrale de la bande avant sur le torse située entre les deux bandes verticales est facultative.*

Exigences relatives aux bandes

- L'espacement des attaches ou des coutures doit être d'au plus 50 mm.
- Un espace d'au moins 50 mm doit séparer les bandes multiples entre elles.
- Placer les bandes à au moins 50 mm des bords.



Pièces et lettrage

- **Rétro réfléchissants**
 - 500 cm²
 - 15 cm x 33 cm
 - 77 1/2 po²
 - 7 po x 11 po
 - Ne doivent pas masquer le motif des bandes.
- **Non rétro réfléchissants**
 - 100 cm²
 - 5 cm x 20 cm
 - 15 1/2 po²
 - 2 po x 7 3/4 po
 - Ne doivent pas cacher les garnitures.



Tissu de base – Visibilité de jour

- **Tableaux de chromaticité**
 - **Jaune-vert vif ou fluorescent**
 - **Orange-rouge vif ou fluorescent**
 - **Rouge vif ou fluorescent**

- **Spécifications relatives au rendement**
 - **Essais de frottement, de solidité des couleurs à la sueur et au lavage, de résistance à la traction, etc.**

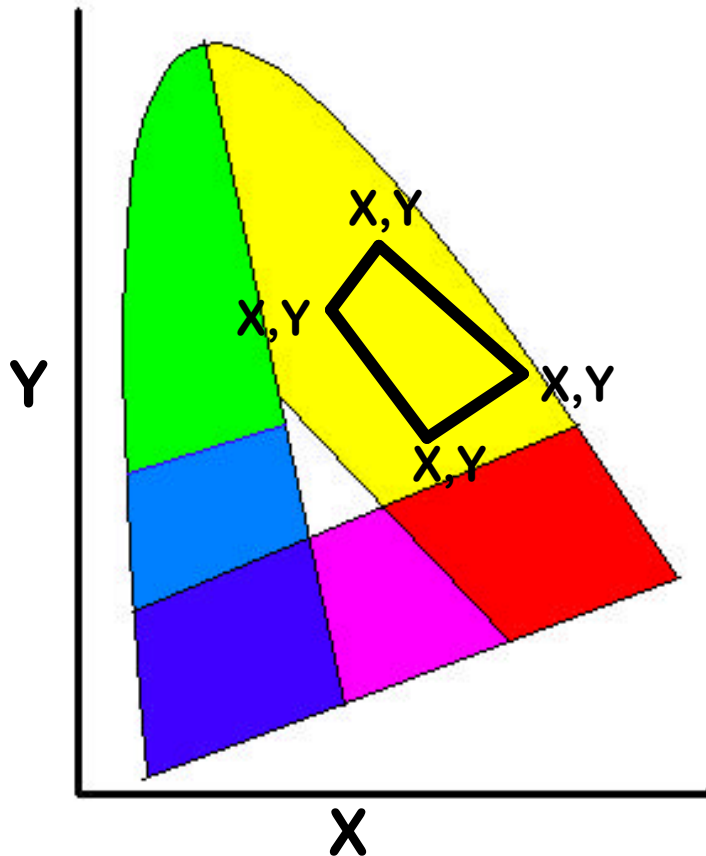
Chromaticité et luminance

- Les valeurs de chromaticité et de luminosité du tissu de base doivent être égales ou supérieures aux valeurs minimales énoncées au tableau 2A ou 2B.
- Faire l'essai d'échantillons de matériau (une seule couche) sur un tissu de base noir.

Tableau 2A – Couleur du tissu de base fluorescent

Couleur	Coordonnées de chromaticité		Facteur de luminance minimal
	x	y	
Jaune-vert fluorescent	0,387 0,356 0,398 0,460	0,610 0,494 0,452 0,540	0,76
Orange-rouge fluorescent	0,610 0,544 0,579 0,655	0,390 0,376 0,341 0,344	0,40
Rouge fluorescent	0,655 0,579 0,606 0,690	0,344 0,341 0,314 0,310	0,25

Tissu de base – Visibilité de jour



**Jaune-vert vif
ou fluorescent**



**Orange-rouge
vif ou
fluorescent**



**Rouge vif ou
fluorescent**

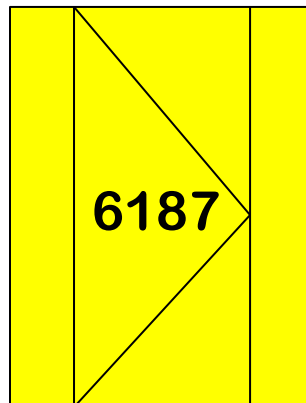
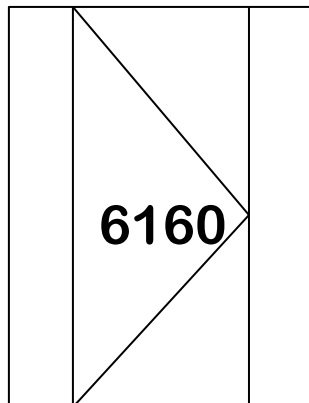
Matériau rétroréfléchissant de niveau 2

– Visibilité de nuit

Tableau 5 : Indice de rétroréflexion minimal (cd/lux/m²) pour les matériaux rétroréfléchissants ou à rendement combiné de niveau 2

<u>Angle d'observation</u>	<u>Angle d'incidence</u>			
	5°	20°	30°	40°
12'	330	290	180	65
20'	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1° 30'	10	7	5	4

8710, 8711
8725, 8910
8925, 8930
8935, 8940
9910, 9920



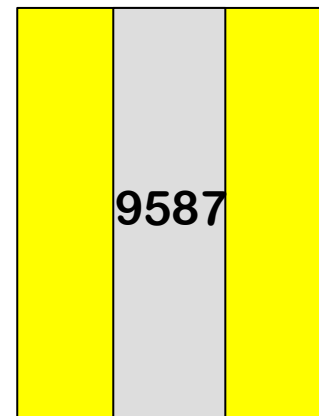
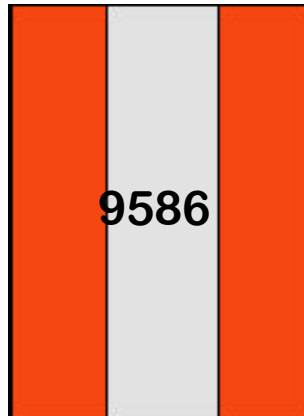
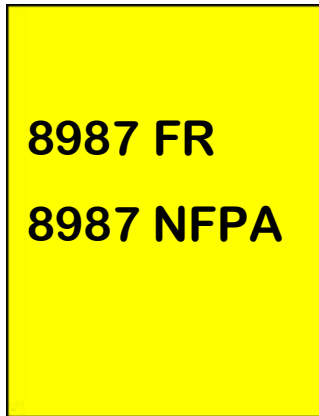
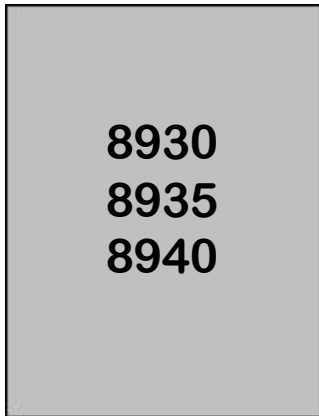
La luminosité de ces produits 3M est égale ou supérieure aux exigences relatives aux matériaux de niveau 2.

Matériau rétroréfléchissant ignifuge – Visibilité de nuit

Tableau 7 : Indice minimal de rétroréflexion (cd/lux/m²) pour les matériaux rétroréfléchissants ou à rendement combiné ignifuges

<u>Angle d'observation</u>	<u>Angle d'incidence</u>			
	5°	20°	30°	40°
12'	65	50	20	5
20'	25	20	5	1,75
1°	5	4	3	1
1° 30'	1,5	1	1	0,5

La luminosité de ces produits 3M est égale ou supérieure aux exigences relatives aux matériaux ignifuges.



Autorisations relatives à l'étanchéité aux flammes

- Les bandes doivent mesurer au moins 50 mm de largeur et doivent avoir une surface rétroréfléchissante ou à la fois rétroréfléchissante et fluorescente.
- Les valeurs de chromaticité et de luminosité du matériau de base doivent être égales ou supérieures aux valeurs minimales énoncées au tableau 2B.

Tableau 2B – Couleur du tissu de base fluorescent

Couleur	Coordonnées de chromaticité		Facteur de luminance minimal
	x	y	
Jaune-vert vif	0,387	0,610	0,38
	0,356	0,494	
	0,398	0,452	
	0,460	0,540	
Orange-Rouge vif	0,610	0,390	0,20
	0,544	0,376	
	0,579	0,341	
	0,655	0,344	
Rouge vif	0,655	0,344	0,125
	0,579	0,341	
	0,606	0,314	
	0,690	0,310	

Vêtements ignifuges

**Vêtements
ignifuges de
classe 1**



**Vêtements
ignifuges de
classe 3**



7.2.2.3

**La disposition
des bandes du
vêtement doit
être conforme à
l'article 4.2.2.**

Exigences d'étiquetage

Safetywear Co.

Combinaison tout usage – Modèle 1000

Tissu réfléchissant ignifuge argenté résistant
au lavage industriel 8940 Scotchlite^{MC} 3M^{MC}

Taille : Très grand

Norme Z96 de la CSA

Classe 3

Niveau 2

**Tissu de base orange-rouge vif
ignifuge en Nomex^{MC}**



Laver à la machine à l'eau tiède à 60 °C
(140 °F)


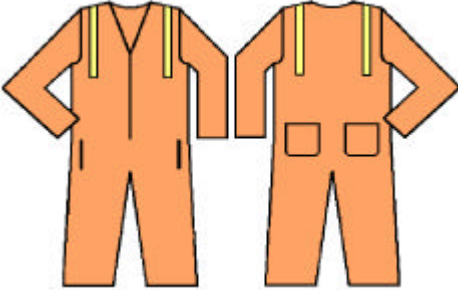
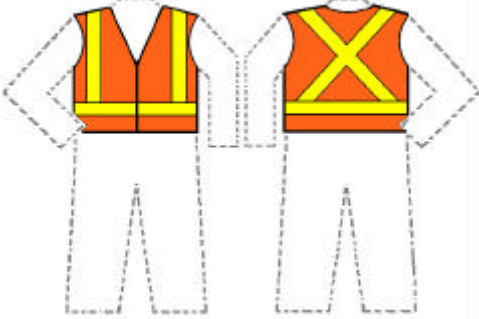
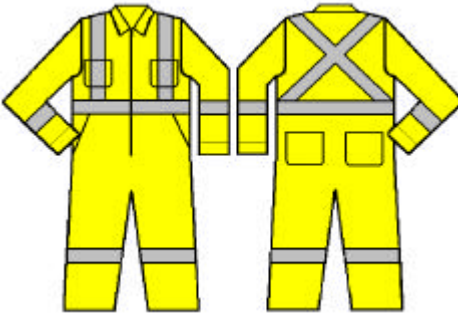
Utiliser uniquement un javellisant exempt de
chlore au besoin

Faire sécher par culbutage à basse
température

Repasser à température moyenne

Nettoyer à sec au cycle normal

Effet de la norme Z96-02 de la CSA

<p>Avant la norme Z96-02 de la CSA</p>	<p>Dispositions, couleurs, motifs et qualités divers</p>		
	<p>C.</p>	<p>C.</p>	<p>C.</p>
<p>Après la norme Z96-02 de la CSA</p>	<p>Dispositions, couleurs, motifs et qualités uniformes</p>		

Sélection

- **Évaluer l'arrière-plan du milieu de travail.**
- **Tenir compte des conditions ambiantes (p. ex., s'agit-il d'un travail intérieur ou extérieur?).**
- **Évaluer le degré d'exposition aux dangers.**
- **Vitesses des véhicules (distances et temps de réaction).**
- **Moyens techniques et administratifs existants pour le contrôle des risques.**
- **Compatibilité avec le matériel de protection individuelle utilisé.**
- **Lignes de visibilité des conducteurs de véhicules.**
- **Autres exigences spéciales.**





Questions déterminantes du respect à la norme Z96-02 de la CSA

Tissu de base

- **Le tissu est-il homologué par la norme Z96-02 de la CSA?**
- **Est-il homologué comme tissu fluorescent ou vif?**
- **Le tissu répond-il à toutes les exigences des essais post-utilisation?**
- **Quand puis-je obtenir le certificat du fabricant pour le tissu de base?**



Questions déterminantes du respect à la norme Z96-02 de la CSA

Matériau rétroréfléchissant

- Le matériau rétroréfléchissant est-il homologué par la norme Z96-02 de la CSA?
- Est-il homologué comme matériau rétroréfléchissant ou à rendement combiné?
- Quel niveau de luminance procure-t-il?
- Le matériau rétroréfléchissant répond-il à toutes les exigences des essais post-utilisation?
- Quand puis-je obtenir le certificat du fabricant pour le matériau rétroréfléchissant?

Synthèse de norme Z96-02 de la CSA

- **Norme générale non prescriptive semblable aux autres normes internationales.**
- **Aborde les questions relatives aux tailles de vêtements et à l'étanchéité aux flammes.**
- **Autorisation des couleurs vives.**
- **Norme portant surtout sur les vêtements de sécurité à haute visibilité utilisés la nuit ou dans des conditions de faible luminosité.**
- **Importance de l'étiquetage des vêtements pour favoriser le respect de la norme.**
- **L'évaluation des risques propres au site est essentielle à la sélection adéquate des vêtements.**



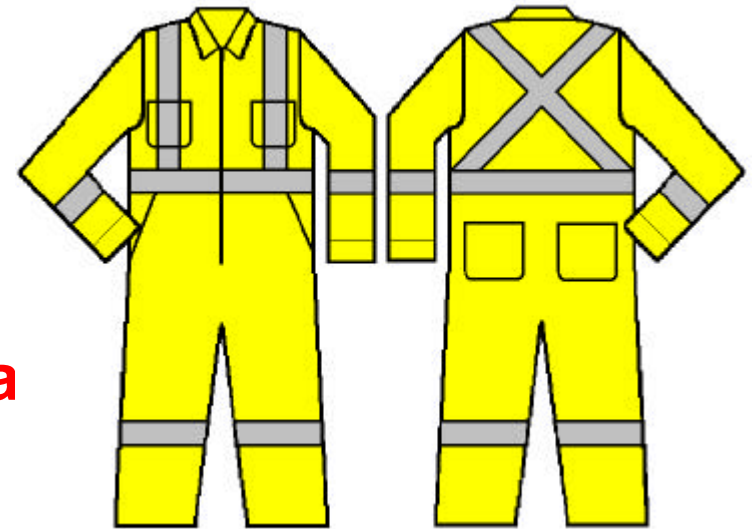
Résumé de la norme Z96-02 de la CSA

Largeur minimale de la garniture

- 50 mm

Modèle de bandes

- « X » symétrique à l'arrière
- Deux bandes verticales sur le devant.
- Bande horizontale à la hauteur de la taille tout autour du vêtement.



Autres points

- L'espacement des attaches ou des coutures doit être d'au plus 50 mm.
- Placer les bandes à au moins 50 mm des bords.
- Pièces et lettrage
 - Rétro réfléchissants = 500 cm²
 - Non réfléchissants = 100 cm²

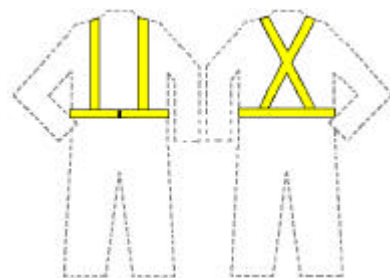


Classe 1

Classe 2

Classe 3

Classes de vêtements

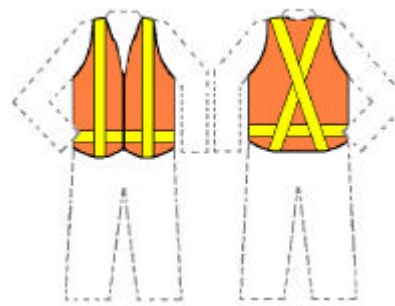


Ignifuge

Niveau 1

Niveau 2

Niveaux de garniture



**Couleurs de fond
(fluorescentes ou vives)**

Jaune-vert

Orange-rouge

Rouge



Remarques:

3M

**Service des produits de protection individuelle
Division des produits d'hygiène industrielle et
de sécurité environnementale de 3M**

Compagnie 3M Canada

C.P. 5757

London (Ontario) Canada

N6A 4T1

1 800 268-0118, poste 6236

www.3M.com/ca/besaferbeseen

© 2003 3M

Tous droits réservés.

CSA-Z96-AC-F