

A worker in blue protective clothing with reflective yellow stripes is operating a piece of orange machinery on an industrial site. The worker is wearing a white hard hat and safety glasses. The background shows a blue sky with clouds and industrial structures. The text "VÊTEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE" is overlaid in large, white, semi-transparent letters.

VÊTEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

RÉSISTANT AUX FLAMMES

 **L'ÉQUIPEUR**
COMMERCIAL

LA SÉCURITÉ EST NOTRE MÉTIER



L'importance des vêtements résistant aux flammes.

Les vêtements de protection individuelle (VPI) et les équipements de protection individuelle (ÉPI) jouent un rôle important dans la protection des travailleurs dans de nombreux métiers et environnements de travail.

Le vêtement de protection individuelle est considéré comme la dernière ligne de défense des travailleurs dans la plupart des situations comportant des risques d'exposition aux flammes.

Bien qu'il ne s'agisse que d'une dernière ligne de défense, les travailleurs doivent porter leurs VPI durant de longues périodes et effectuer de nombreuses tâches différentes en les portant. Les VPI doivent donc non seulement protéger les travailleurs, mais ils doivent également être confortables.

L'Équipeur commercial offre les marques reconnues et respectées de l'industrie. Les pages suivantes ne représentent que quelques-uns des styles que nous vendons. Consultez votre représentant du service à la clientèle pour obtenir des conseils sur les styles qui conviennent à votre entreprise.



iQ SERIES®



Voici la nouvelle collection iQ Series® Endurance.

La collection iQ Series® Endurance est une gamme de vêtements résistant aux flammes sans les concessions et les compromis traditionnellement associés à la durabilité. La double protection révolutionnaire d'iQ fait pénétrer profondément la chimie RF dans les fibres du tissu, sans ajout de poids, tandis que l'ajout de polyester améliore la résistance, la résistance à la déchirure et la durabilité globale.



iQ SERIES

POLO À MANCHES COURTES

Exclusivement en tissu Westex G2^{MC} par Milliken^{MD}. Tissu en tricot résistant aux flammes, 69 % coton résistant aux flammes/ 25 % polyester/6 % polyoxadiazole, 5,3 oz. Patte avant à glissière. Manches raglan. Poignets côtelés dissimulés et teints de la même couleur. Poche sur la poitrine. Tissu repoussant l'humidité et perméable à l'air.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E et NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 8,2 cal./cm². Cat. 2.

COULEURS : Noir, bleu, bleu foncé, rouge, anthracite

TAILLES P-4TG

MODÈLE : QT10



iQ SERIES

T-SHIRT À MANCHES COURTES

Exclusivement en tissu Westex G2^{MC} par Milliken^{MD}.

Tissu en tricot 69 % coton résistant aux flammes/25 % polyester/6 % polyoxadiazole, 5,3 oz. Col côtelé de la même couleur. Manches raglan. Poignets côtelés dissimulés et teints de la même couleur. Poche sur la poitrine. Tissu repoussant l'humidité et perméable à l'air.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CSA Z463, NFPA 70E et NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 8,2 cal./cm². Cat. 2.

COULEURS : Noir, bleu foncé, rouge, bleu, anthracite **TAILLES** P-4TG **MODÈLE** : QT30



iQ SERIES

CHEMISE À MANCHES LONGUES AVEC POCHE APPLIQUÉE

Exclusivement en tissu Westex G2^{MC} par Milliken^{MD}. Tissu sergé 88 % Lyocell/12 % polyester, 5,7 oz. Col surpiqué bandé avec bordure en coutures rouges. Poignets à surpiqûre avec fermetures réglables à deux boutons. Patte ajustée sur la manche. Patte avec revers et bouton. Poches appliquées sur la poitrine avec poche dissimulée sur le côté droit. Poche Napoléon sur le côté gauche. Panneau de mobilité tissé et extensible sur l'emmanchure, à l'arrière. Gousset sur les coutures latérales.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E, NFPA 2112.
Cote de résistance aux arcs : 6,3 cal/cm². Cat. 1.

COULEUR : Anthracite
TAILLES : P-4TG, G-3TG long
MODÈLE : QS30

iQ SERIES

CHEMISE À MANCHES LONGUES POUR FEMMES

Exclusivement en tissu Westex G2^{MC} par Milliken^{MD}. Tissu sergé 88 % Lyocell/12 % polyester, 5,7 oz. Col surpiqué bandé avec bordure en coutures rouges. Poignets à surpiqûre avec fermeture à bouton. Patte ajustée sur la manche. Patte avec revers et bouton. Poches dissimulées sur les manches avec fermeture dissimulée sur le côté gauche. Coutures princesse à l'avant pour une coupe féminine.

Panneau de mobilité tissé et extensible sur l'emmanchure, à l'arrière. Gousset sur les coutures latérales.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E, NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 6,3 cal/cm². Cat. 1.

COULEUR : Bleu clair
TAILLES : TP-2TG
MODÈLE : QS31



REMARQUE RF

Les vêtements résistant aux flammes doivent être lavés selon les directives inscrites sur l'étiquette. L'usage d'assouplissant et de certains javellisants peut compromettre les propriétés RF des tissus - la résistance intrinsèque aux flammes et les fibres traitées pour résister aux flammes.

Noir

Bleu

Bleu foncé

iQ SERIES

CHANDAIL À MANCHES LONGUES HENLEY

Exclusivement en tissu Westex G2^{MC} par Milliken^{MD}. Tissu en tricot 69 % coton résistant aux flammes/25 % polyester/ 6 % polyoxadiazole, 5,3 oz. Patte à 4 boutons. Col Henley côtelé de la même couleur. Manches raglan. Poignets côtelés dissimulés et teints de la même couleur. Poche sur la poitrine. Tissu repoussant l'humidité et perméable à l'air.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E, NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 8,2 cal/cm². Cat. 2.

COULEURS : Bleu, rouge, bleu foncé, noir, kaki, anthracite
TAILLES : P-4TG
MODÈLE : QT20



CHANDAIL CONFORT CSA POUR HOMMES

En tissu Westex G2^{MC} par Milliken^{MD}. Tissu en tricot 69 % coton résistant aux flammes/25 % polyester/6 % polyoxadiazole, 5,3 oz. Gousset sur les aisselles. Poche avant dissimulée avec fente à stylo. Poignets côtelés dissimulés. Tissu repoussant l'humidité hautement perméable à l'air.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E, NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 8,2 cal./cm². Cat. 2. CSA Z96, catégorie 2, niveau 2

COULEUR : Orange
TAILLES : P-4TG ord., G-3TG long.
MODÈLE : QT34

Avant



Arrière



Kaki



Rouge



Anthracite





Plus de gens portent la marque Bulwark^{MD} que toute autre marque de vêtements résistant aux flammes.

Bulwark est la seule marque qui vous apporte 45 années d'expérience de première ligne, de compréhension et de vision, qui vous habille de vêtements résistant aux flammes de qualité les plus sophistiqués et de conception intuitive jamais créés. Alors, lorsque vous voyez notre triangle sur le côté gauche, sachez que vous avez fait un bon choix. Car, avec Bulwark, vous êtes plus que protégés. Vous. Êtes. Armés. Littéralement et métaphoriquement, avec les meilleurs produits au monde.



SALOPETTE ULTRA SOFT^{MD} 7 oz AVEC FINITIONS RÉFLÉCHISSANTES CONFORMES À LA CSA

Tissu sergé 88 % coton/12 % nylon, 7 oz. Col mandarin double sécuritaire. Dos ample à plis creux. Glissière en laiton Nomex^{MD} dissimulée à deux curseurs, tirette au haut de la glissière et au cou. Poches appliquées surpiquées avec rabats et boutons dissimulés. Deux poches surpiquées doublées à l'avant, ouvertures latérales avec boutons-pression. Deux poches appliquées aux hanches avec fermoirs dissimulés. Poche appliquée sur la manche gauche avec fente à stylo, poche mètre d'une pièce sur la jambe gauche. Insertions en élastique à la ceinture. Visibilité sur 360° avec ruban réfléchissant argenté 3M^{MC} 2 po n° 8940.
RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E, NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 8,7 cal/cm². Cat. 2. CSA Z96, catégorie 3, niveau 2.
COULEUR : Orange **TAILLES :** 38-58 reg., 42-58 long
MODÈLE : CTBBÖR



PANTALON DE TRAVAIL CARGO EXCEL FR^{MD} COMFORTOUCH^{MD} AVEC POCHE 9 oz

Westex Ultrasoft^{MD}, 9 oz Tissu sergé 88 % coton résistant aux flammes / 12 % nylon. Taille avec triplure et fermeture à barre. Deux poches avant style pantalon tout-aller. Deux poches intégrées aux hanches, poche revolver à gauche avec bouton. Poche cargo sur chaque jambe.
RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
 Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E, NFPA 2112.
 Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Marine **TAILLES :** 28-52 po
MODÈLE : PLC2



CHEMISE D'UNIFORME AVEC BANDE RÉFLÉCHISSANTE CSA

Tissu sergé EXCEL FR^{MD} ComforTouch^{MD} 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon, 6 oz. Col surpiqué bandé. Deux poches avec rabat à bouton et fente à stylo cousue. Patte avant boutonnée. Poignet surpiqué avec fermeture à bouton. Pattes ajustées sur la manche. Visibilité sur 360° avec bande réfléchissante argentée résistant aux flammes de 2 po à l'avant et à l'arrière.
RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
 Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E.
 Cote de résistance aux arcs : 8,7 cal/cm². Cat. 2. CSA Z96, catégorie 2, niveau 2.
COULEUR : Orange **TAILLES :** P-3TG, G-2TG long.
MODÈLE : SLUS



SALOPETTE ISOLÉE DE LUXE AVEC BANDE RÉFLÉCHISSANTE

Revêtement : Westex Ultrasoft^{MD} tissu sergé 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon, 7 oz. avec fini hydrofuge. Doublure : 100 % coton résistant aux flammes. Ensemble d'isolation : 12 oz. 100 % modacrylique. Glissière robuste en laiton en Nomex^{MD} à double sens avec rabat dissimulé. Bretelles élasticiées avec boucle réglable en matériau non conducteur. Cinq grandes poches appliquées. Poches aux hanches avec fermeture. Genoux doublés renforcés. Pleine glissière en laiton en Nomex^{MD} dissimulée, allant de la cheville aux hanches, avec rabat. Insertions en élastique à la taille. Protège-glissière à l'intérieur sur toutes les fermetures à glissière
RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 34 cal/cm². Cat. 3.

COULEUR : Orange TAILLES : P-3TG MODÈLE : BLCSOR



PARKA EXCEL RÉSISTANT AUX FLAMMES FR^{MD} COMFORTOUCH^{MD} DE LUXE AVEC FINITIONS RÉFLÉCHISSANTES CONFORMES À LA CSA

Westex Ultrasoft^{MD} tissu à revêtement 88 % coton sergé résistant aux flammes/12 % nylon avec fini hydrofuge, 7 oz. Doublure 100 % coton résistant aux flammes. Matériel isolant 12 oz, 100 % modacrylique. Fermeture à glissière en laiton robuste à double sens en Nomex^{MD}, entièrement recouverte d'une fermeture sous patte, boutons-pression dissimulés. Col montant entièrement isolé. Poignets coupe-vent en tricot avec tirettes à pression autoagrippantes. Trois grandes poches appliquées avec boutons-pression dissimulés (poche inférieure avec chauffe-mains), poche à l'intérieur, sur la poitrine, poche sur la manche. Dos ample à plis creux. Insertions en élastique au dos de la ceinture. Ceinture prévenant la pénétration de la neige. Convient au capuchon à bouton-pression HLH2RB, vendu séparément. Visibilité sur 360° à l'avant et à l'arrière avec bande réfléchissante argentée de 2 po.
RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes CSA Z462, NFPA 70E et NFPA 2112. Cote de résistance aux arcs : 34 cal/cm². Cat. 3. CSA Z96, catégorie 2, niveau 2

COULEUR : Orange TAILLES : P-4TG MODÈLE : JLPS



Les vêtements résistant aux flammes Dakota ont été conçus pour leur fonctionnalité et leur valeur. Chaque fonctionnalité a été soigneusement sélectionnée et conçue pour fournir un vêtement pratique et durable qui répond aux normes strictes relatives aux vêtements résistant aux flammes nord-américaines.





Arrière

DAKOTA FR
IGNIFUGE

SALOPETTE CARGO EN TISSU SERGÉ RÉSIDANT AUX FLAMMES 9 oz AVEC RUBAN RÉFLÉCHISSANT CSA

Tissu sergé résistant aux flammes 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon, 9 oz. Coupe ample favorisant le confort et la mobilité. Col de protection montant droit avec glissière à double curseur et fermeture Velcro^{MD} et bride de suspension à l'intérieur. Dos ample à plis creux. Taille doublée à quatre coutures avec fermeture à boutons-pression dissimulée. Insertions élasticiées sur les côtés pour un meilleur ajustement. Ouverture sur le bas pour ajuster ou enlever facilement les bottes. Coutures principales à doubles piqûres et coutures de bride sur les points de tension. Pattes à l'intérieur et à l'extérieur dissimulant une fermeture à glissière YKK^{MD} en laiton amovible à double-sens en Nomex^{MD}. Fermetures Velcro^{MD} en haut de la glissière. 2 poches appliquées avec rabats et boutons dissimulés et fente à stylo. 2 poches battantes à l'avant avec sacs à poche à doublure épaisse 100 % coton résistant aux flammes. Ouvertures latérales en Velcro^{MD} pour accès aux poches du pantalon. 2 poches à stylo/outil sur la manche gauche. 2 grandes poches appliquées à l'arrière. Poches cargo extensibles avec rabat Velcro^{MD} sur les deux jambes. Poignets réglables en Velcro^{MD}. Visibilité sur 360° avec ruban à lavage industriel RT80 résistant aux flammes avec matériau réfléchissant argenté 9740 3M^{MIC}. Toutes les piqûres sont cousues avec un tissu en Nomex^{MD} résistant aux flammes.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, NFPA 70E et CSA Z462. NFPA 70E et CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 14 cal./cm². Cat. 2. CSA Z96, catégorie 1, niveau de résistance aux flammes.

COULEURS : Bleu royal, noir **TAILLES :** M-3TG, ord. et grand **MODÈLE :** 1AACDK-FR9TU2

REMARQUE RF

Les deux normes nord-américaines concernant les feux à inflammation instantanée, la norme canadienne CGSB 155.20 et la norme américaine NFPA 2112, se ressemblent de bien de façons. Les essais à l'échelle du laboratoire mesurent les mêmes propriétés, mais en utilisant des méthodes d'essai légèrement différentes.

Voir en page 24 pour de plus amples renseignements.

DAKOTA FR
IGNIFUGE

SALOPETTE DE LUXE AMPLITUDE 9 oz AVEC RUBAN RÉFLÉCHISSANT CSA

Tissu Amplitude^{MD} (88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon), 9 oz. Fermeture à glissière à double-sens amovible en laiton avec bande en Nomex^{MD}. Poches en mailles résistant aux flammes pour moniteur de gaz. Fermetures autoagrippantes réglables au col, sur les poignets, les manches et les chevilles. Ouvertures avec fermetures autoagrippantes. Poches à outils et poches utilitaires multiples. Insertions en élastique à la ceinture

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, NFPA 70E et CSA Z462. NFPA 70E et CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 12 cal./cm². Cat. 2. CSA Z96, catégorie 1, niveau de résistance aux flammes

COULEURS : Bleu royal, rouge
TAILLES : TP-5TG ord. et MG-4TGG grand
MODÈLE : 1AACDK-FR9AU1



Arrière

Avant



SALOPETTE ENTREPRENEUR EN SERGÉ RÉSISTANT AUX FLAMMES 9 oz AVEC RUBAN RÉFLÉCHISSANT



Avant

Arrière

Tissu sergé 88 % coton résistant aux flammes/12 % mélange de nylon, 9 oz. Coupe ample favorisant le confort et la mobilité. Col de protection montant droit avec glissière à double curseur et fermeture Velcro^{MD} et bride de suspension à l'intérieur. Dos ample à plis creux. Taille doublée à quatre coutures avec fermeture à bouton-pression dissimulée. Insertions élastisées sur les côtés pour un meilleur ajustement. Ouverture sur le bas pour ajuster ou enlever facilement les bottes. Coutures principales à doubles piqûres et coutures de bride sur les points de tension. Pattes à l'intérieur et à l'extérieur dissimulant une fermeture à glissière YKK^{MD} en laiton détachable et à double-sens en Nomex^{MD}. Fermeture Velcro^{MD} en haut de la glissière.

- 2 poches appliquées sur la poitrine avec une fente à stylo.
- 2 grandes poches appliquées à l'avant, au bas. Ouvertures latérales Velcro^{MD} pour accès aux poches du pantalon.
- 2 poches à stylo/outil sur la manche gauche.
- 2 grandes poches appliquées à l'arrière. Poche à outils sur la jambe droite.

Poignets réglables en Velcro^{MD}. Visibilité sur 360° avec ruban réfléchissant à lavage industriel RT80 résistant aux flammes. Toutes les piqûres sont cousues avec un tissu en Nomex^{MD} résistant aux flammes.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, NFPA 70E et CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 14 cal./cm². Cat. 2.

COULEURS : Bleu royal, noir

TAILLES : M-3TG, ord. et grand

MODÈLE : 1AACDK-FR9AU1



BLOUSON DE PLUIE RÉSISTANT AUX FLAMMES

Revêtement Nomex^{MD} IIIA avec néoprène résistant aux flammes (78 % néoprène/22 % Nomex^{MD} IIIA), 14,5 oz, offrant une protection contre le feu à inflammation instantanée, l'éclair d'arc électrique et les dangers causés par l'éclaboussure de produit chimique. Fabriqué de matière diélectrique pour une résistance supérieure, une résistance à l'abrasion et aux perforations. Blouson à la taille avec manches montées, col montant style tunnel avec fermeture à boutons-pression et ceinture élastisée à l'arrière. Coutures entièrement rabattues à deux fontures 100 % imperméables. Fermeture sous patte à l'avant avec glissière YKK^{MD} non-conductrice et 7 boutons-pression dissimulés. Ajusteurs de poignets en Velcro^{MD} résistant aux flammes. Grandes poches avec rabat muni de Velcro^{MD} sur la partie inférieure du devant. Coupe ample. Matériau rétro-réfléchissant 3M^{MD} Scotchlite^{MC} de 2 po. Visibilité sur 360° : deux bandes verticales sur la poitrine, « X » sur le dos et encerclant les bras.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F2733, ASTM F1891, NFPA 70E, CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 28 cal/cm². Cat. 3.

COULEUR : Noir

TAILLES : P-3TG

MODÈLE : 1AALDK-FRWJU1

Arrière



Avant

VESTE À GLISSIÈRE INTÉGRALE

Tissu 50 % Nomex^{MD}/30 % laine / 17 % viscose / 3 % tricot antistatique à long poil, 10 oz. Capuchon amovible, poignets côtelés en Nomex^{MD}, fermeture à glissière YKK, cordon Nomex^{MD}.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506. NFPA 70E. CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 20 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Bleu
TAILLES : P-2TG
MODÈLE : 6BSFDKASFRRIKT



CHANDAIL ISOTHERME À LONG POIL

Tissu 50 % Nomex^{MD}/30 % laine / 30 %/17 % viscose / 3 % tricot antistatique à long poil, 10 oz. Capuchon amovible, poignets en tricot côtelé en Nomex^{MD}, cordon coulissant en Nomex^{MD}.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506. NFPA 70E. CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 20 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Bleu
TAILLES : P-2TG
MODÈLE : 6BSFDKASFRRPUL



CHANDAIL EN LAINE MÉRINOS

Tricot 50 % laine mérinos / 50 % viscose, 4,4 oz. Tissu léger et perméable à l'air; possède les avantages de protection thermique et de résistance aux odeurs de la laine mérinos.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506. CSA Z462. NFPA 70E. Peut être porté seul ou comme couche protectrice dans les zones nécessitant une protection de catégorie 1. Cote de résistance aux arcs : 4,7 cal/cm². Cat. 1.
COULEUR : Gris
TAILLES : P-2TG
MODÈLE : 6BSFDKASFRYTOP



PANTALON ISOTHERME À LONG POIL

Tissu 50 % Nomex^{MD}/30 % laine/17 % viscose / 3 % tricot antistatique à long poil, 10 oz. Bandes côtelées en Nomex^{MD} dans le bas du pantalon et ceinture à cordon élastique dissimulé.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506. NFPA 70E. CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 20 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Bleu
TAILLES : P-2TG
MODÈLE : 6BSGGDKASFRPNNT



COL CAGOULE ISOTHERME À LONG POIL

Tissu 50 % Nomex^{MD}/30 % laine/17 % viscose / 3 % tricot antistatique à long poil. Ouverture du col profilé pour un meilleur ajustement sous un manteau

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506. NFPA 70E. CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 20 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Bleu
TAILLES : Taille universelle
MODÈLE : 6CTEDKASFRRCOWL



PANTALON EN LAINE MÉRINOS

Tricot 50 % laine mérinos / 50 % viscose, 4,4 oz. Tissu léger et perméable à l'air; possède les avantages de protection thermique et de résistance aux odeurs de la laine mérinos.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506. NFPA 70E. CSA Z462. Peut être porté seul ou comme couche protectrice dans les zones nécessitant une protection de catégorie 1. Cote de résistance aux arcs : 4,7 cal/cm². Cat. 1.
COULEUR : Gris
TAILLES : M-2TG
MODÈLE : 6BSGGDKASFRYPNT



CAPUCHON IMPERMÉABLE RÉSISTANT AUX FLAMMES

Fabriquée du même matériel que la veste et les pantalons imperméables résistant aux flammes. Conçu pour se fixer à la veste (gauche). À trois pièces, doté d'un cordon avec bloque-cordons.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : ASTM F2733. ASTM F1891, NFPA 70E et CSA Z462. Cote de résistance aux arcs : 28 cal/cm². Cat. 3.
COULEURS : Noir
TAILLES : Taille universelle
MODÈLE : 1AALDK-FRWJU1



PANTALONS DE PLUIE RÉSISTANT AUX FLAMMES

Revêtement Nomex^{MD} IIIA avec néoprène résistant aux flammes (78 % néoprène/22 % Nomex^{MD} IIIA), 14,5 oz, offrant une protection contre le feu à inflammation instantanée, l'éclair d'arc électrique et les dangers causés par l'éclaboussure de produit chimique. Fabriqué de matière diélectrique à 100 % pour une résistance supérieure, une résistance à l'abrasion et aux perforations. Comprend le même tissu et des bretelles en élastique avec des boucles à dégagement rapide et des sangles à ourlet en Velcro^{MD} réglables. Sangles latérales en Velcro^{MD} résistant aux flammes et glissières de jambe de 15 po. Pattes interne et externe protégées par la glissière de jambe YKK^{MD} non conductrice. Matériau rétro-réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC} de 2 po. Visibilité sur 360° : matériau réfléchissant aux jambes.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM F2733. ASTM F1891, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 28 cal/cm². Cat. 3
COULEUR : Noir
TAILLES : P-3TG
MODÈLE : 1AALDK-FRWJU1

Arrière

Avant



carhartt

FR



carhartt
FR

CHEMISE HYBRIDE RÉSISTANT AUX FLAMMES FORCE EN COTON

Coupe originale. Tissu en jersey 100 % coton résistant aux flammes, 6,75 oz.
Carhartt Force^{MD} combat les odeurs et sa technologie Fast-Dry^{MD} repousse l'humidité pour favoriser le confort. Col boutonné. Boutons en mélamine résistant aux flammes. Deux poches avec boutons sur la poitrine. Coutures principales à triples piqûres. Construction à coutures latérales minimisant la torsion. Pattes de boutonnage de manche allongées avec poignets à deux boutons réglables. Étiquette Carhartt FR cousue sur la poche gauche.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes NFPA 2112, CSA Z462 et NFPA 70E

Cote de résistance aux arcs : 8,9 cal./cm². Cat. 2

COULEURS : Marine foncé, kaki
TAILLES : P-4TG, ord. et M-4TGG grand
MODÈLE : 101698-410, 101698-250



250
Kaki



410
Marine foncé



250
Kaki

051
Blanc



410
Marine foncé



465
Bleu moyen



Nos vêtements résistant aux flammes

S'ils sont exposés à des éclairs d'arcs électriques ou à des feux à inflammation instantanée, les vêtements fabriqués à partir de fibres non traités (par exemple, non-résistant aux flammes) continueront de brûler une fois enflammés. En revanche, les vêtements résistant aux flammes Carhartt sont spécialement conçus pour s'éteindre d'eux-mêmes dans les deux secondes suivant la disparition de la source d'inflammation, limitant ainsi le degré de brûlures et le pourcentage de brûlures sur le corps de l'ouvrier. Les tissus résistant aux flammes ne sont pas résistants à la flamme; cependant, ils sont spécialement conçus pour être résistants aux flammes.

Les vêtements résistant aux flammes Carhartt sont clairement identifiés à l'extérieur avec une étiquette « Carhartt FR » à la place de l'étiquette Carhartt traditionnelle. En outre, tous les vêtements résistant aux flammes Carhartt ont des étiquettes de cotes ÉPI CAT à l'extérieur - facilitant l'identification d'un ouvrier qui est conforme aux règlements par les superviseurs ou les agents de sécurité (Les vêtements résistant aux flammes ne possèdent pas tous cette étiquette). Les valeurs de protection thermique et du seuil de rupture énergétique sont indiquées sur les étiquettes à l'intérieur. En outre, les étiquettes des produits distinguent aussi les vêtements résistant aux flammes Carhartt. Les vêtements qui répondent aux critères de classification UL pour NFPA 2112 ont une étiquette cousue à l'intérieur.



VESTE RÉSISTANT AUX FLAMMES FULL SWING^{MC} QUICK DUCK^{MD}

Quick Duck^{MD} résistant aux flammes 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon avec fini hydrofuge Rain Defender^{MD}, 8,5 oz. 20 % plus léger mais aussi chaud qu'un vêtement d'extérieur. Isolation en platine résistant aux flammes 3M^{MC} Thinsulate^{MC} de 150 g. Panneaux Mighty back^{MC} entre les épaules pour un vêtement qui reprend sa forme instantanément. Système Flex Elbow^{MC} pour moins de restriction. Gousset d'aisance Freedom Gusset^{MC} sous les bras. Col montant avec rabat couvrant les boutons-pression dissimulés du capuchon amovible facultatif (102183). Deux poches de poitrine avec rabats et fermetures à boutons-pression dissimulées. Deux poches du bas à l'avant avec fermetures par bouton-pression. Poche sur la partie supérieure de la manche gauche. Deux poches appliquées à l'intérieur avec fermetures autoagrippantes résistantes aux flammes. Braguette à glissière en laiton avec bande à glissière en Nomex^{MD} résistant aux flammes avec rabats de protection et bouton-pression pour une protection contre les éclairs d'arcs électriques. Cordon ajustable à la taille en Nomex^{MD} résistant aux flammes. Poignets coupe-vent côtelés à l'intérieur avec ourlet de forme ergonomique. Poche à l'intérieur avec fermeture autoagrippante. Coutures principales à triples piqûres. Longueur du dos : Grand, ordinaire 30 po, Grand, grande taille 32 po.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : NFPA 70E. Conforme aux normes ASTM 2112, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 36 cal./cm². Cat. 3

COULEUR : Marine foncé **TAILLES :** P-4TG ord., G-3TG grand
MODÈLE : 102182-410



608
Crimson



T-SHIRT À MANCHES LONGUES EN COTON RÉSISTANT AUX FLAMMES FORCE^{MD}

Coupe originale. Tissu en jersey 100 % coton résistant aux flammes, 6,75 oz. Carhartt Force^{MD} combat les odeurs et sa technologie Fast-Dry^{MD} repousse l'humidité pour favoriser le confort. Col et poignets en tricot côtelé. Poche de poitrine, du côté gauche. Construction à coutures latérales minimisant la torsion.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes NFPA 2112. CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 8,9 cal./cm². Cat. 2.

COULEURS : Marine foncé, gris pâle, kaki, bleu moyen, Crimson foncé
TAILLES : P-4TG, ord. et M-3TG grand
MODÈLE : 100235-410, 100235-051, 100235-250, 100235-465, 100235-608

PANTALON DE TRAVAIL EN TOILE LAVÉE RÉSISTANT AUX FLAMMES

Tissu en coutil prélavé 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon, 11 oz. Coupe ample originale sur la taille. Fond et cuisse amples. Vêtement lavé pour favoriser un fini souple. Fermeture à bouton résistant à l'arc à la ceinture. Braguette à glissière en laiton avec bande à glissière en Nomex^{MD} résistant aux flammes. Bande utilitaire sur la jambe gauche. Coutures principales à triples piqûres. Jambe droite à l'ouverture.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes NFPA 2112. CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 15 cal/cm². Cat. 2.

COULEURS : Marine foncé, brun moyen, noir

TAILLES : Taille : 30-54 po, entrejambe : 30-36 po

MODÈLE : 100791-410, 100791-246, 100791-001

Noir, 100791-001 Brun moyen, 100791-246 Marine 100791-410



REMARQUE RF

Les tissus et les vêtements résistant aux flammes (RF) sont conçus pour résister à l'ignition et pour s'éteindre seul lorsque que la source du feu est retirée

Les vêtements de travail qui ne sont pas résistants aux flammes prendront feu et continueront à brûler s'ils sont exposés à une source de feu comme une flamme ou un arc électrique. Les tissus de tous les jours continueront à brûler jusqu'à ce qu'ils soient éteints ou jusqu'à ce que le matériel inflammable soit consommé.



BONNET 2 EN 1 EN MOLLETON RÉSISTANT AUX FLAMMES

Molleton Polartec^{MD} Wind Pro^{MD} résistant aux flammes, 10,5 oz. 44% viscose/39 % modacrylique/14% para-aramide/3 % élasthanne avec fini hydrofuge durable Rain Defender^{MD}. Excellent ratio chaleur-poids. Résistant au vent et perméable à l'air. Cagoule déroulante. 6 oz, masque de protection et protège-menton 48 % modacrylique/48 % Tencel/4 % élasthanne. Convient parfaitement en dessous d'un casque de sécurité.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : NFPA 70E. CAT 2.

EBT 16 iCal/cm².

COULEURS : Marine foncé, noir

TAILLES : Taille universelle

MODÈLE : 101579-410, 101579-001



BONNET EN TRICOT RÉSISTANT AUX FLAMMES

Tissu extensible côtelé 100 % modacrylique, 10 oz. Étiquette Carhartt FR cousue à l'avant.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : NFPA 70E. CAT 2.

EBT 15 iCal/cm².

COULEURS : Marine foncé, noir

TAILLES : Taille universelle

MODÈLE : 102178-410, 102178-001



PASSE-MONTAGNE À DOUBLE COUCHE RÉSISTANT AUX FLAMMES

Tricot à deux couches résistant aux flammes, 48 % modacrylique/48 % Tencel^{MD}/4 % élasthanne, 6 oz. Carhartt Force^{MD} combat les odeurs. Technologie FastDry^{MD}. Protection complète du visage s'étendant jusqu'en dessous du décolleté. Le masque se baisse en dessous du menton lorsqu'il n'est pas utilisé. Coutures plates, construction à deux couches. Étiquette Carhartt FR cousue sur le dos.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : NFPA 70E. CAT 2.

EBT 15 iCal/cm².

COULEURS : Marine foncé, noir

TAILLES : Taille universelle

MODÈLE : FRA003-DNY, FRA003-BLK



CACHE-COU EN MOLLETON RÉSISTANT AUX FLAMMES

Molleton Polartec^{MD} Wind Pro^{MD} résistant aux flammes, 10,5 oz, 44 % viscose/39 % modacrylique/14 % para-aramide/3 % élasthanne avec fini hydrofuge durable Rain Defender^{MD}. Excellent ratio chaleur-poids. Résistant au vent et perméable à l'air.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : NFPA 70E. CAT 2. EBT 16 iCal/cm².

COULEURS : Marine foncé, noir

TAILLES : Taille universelle

MODÈLE : 101580-410

CHEMISE CLASSIQUE EN COTON SERGÉ RÉSISTANT AUX FLAMMES

Coupe originale. 88 % coton sergé résistant aux flammes/12 % nylon haute tenacité, 7 oz. Col boutonné avec fermeture à bouton. Boutons en mélamine résistant aux flammes. Deux poches de poitrine avec rabats et fermetures à bouton. Pattes de boutonnage de manche allongées avec poignets à deux boutons réglables. Coutures principales à triples piqûres.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 8,6 cal/cm². Cat. 2.

COULEURS : Kaki, marine foncé, gris, bleu moyen, Crimson foncé

TAILLES : P-4TG, ord. et M-4TG grand

MODÈLE : FRS-160-KHI, FRS160-DNY, FRS160-GRY, FRS160-MBL, FRS-160608

Gris FRS160-GRY



Marine foncé FRS160-DNY Kaki FRS160-KHI Bleu moyen FRS160-MBL Crimson foncé FRS160-608



PANTALON EN TOILE AMPLE DE COUPE MOYENNE ORIGINALE RÉSISTANT AUX FLAMMES

Tissu en outil prélavé 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon, 8,5 oz. Coupe ample originale, légèrement au-dessus de la taille. Fessier et cuisse amples. Fermeture à bouton résistant à l'arc à la ceinture. Braguette à glissière en laiton avec bande à glissière en Nomex® résistant aux flammes. Poche pour cellulaire sur la jambe gauche et poches utilitaires sur la jambe droite. Deux poches arrière renforcées. Coutures principales à triples piqûres. Jambe droite à l'ouverture.

Marine foncé FRS160-DNY Kaki doré FRB159-GKH Mousse FRB159-MOS



RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
Conforme aux normes NFPA 2112. CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm². Cat. 2.

COULEURS : Marine foncé, kaki doré, mousse

TAILLES : Taille : 30-54 po, entrejambe : 30-36 po

MODÈLE : FRB159-DNY, FRB159-GKH, FRB159-MOS



HH

workwear



HH
workwear

BLOUSON ET SALOPETTE WABUSH

Tissu Aramid^{MD} résistant aux flammes revêtu de polyuréthane. Matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC} de style CSA pour une visibilité accrue. Coutures MicroWeld^{MC}. Points de tension renforcés. **Blouson** : Capuchon se repliant dans le col. Dos aéré. Glissière en Nomex^{MD} et laiton par-dessus un rabat-tempête avant à Velcro^{MD}. Coulisse élastique à l'ourlet arrière. **Salopette** : Bretelles ajustables. Boucles à dégainement rapide. Glissière en Nomex^{MD} et laiton à deux curseurs avec rabat-tempête double et fermeture Velcro^{MD}. Glissière de jambe, rabat-tempête extérieur et fermeture Velcro^{MD}. Soufflet latéral pour un accès facile.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : CGSB 155.20 (6.1.1). CSA Z96. NFPA 70E. ASTM F1891. Cote de résistance aux arcs : 8,6 cal/cm².

COULEUR : Orange fluorescent
TAILLES : TP-5TG
MODÈLE : 70257 (blouson), 70518 (salopette)



HH
workwear

BLOUSON ET SALOPETTE CORNERBROOK

Tricot Aramid^{MD} résistant aux flammes revêtu de polyuréthane. Matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC} de style CSA pour une visibilité accrue. Coutures MicroWeld^{MC}. **Blouson** : Capuchon en Velcro^{MD} ample et amovible à 3 panneaux avec capuchon à cordon élastique. Fermeture sous patte double avec boutons-pression en nickel dissimulés et fermeture Velcro^{MD}. Coutures MicroWeld^{MC}. **Salopette** : Se porte à l'envers pour augmenter la durabilité. Bretelles ajustables. Boucles à dégainement rapide. Soufflet latéral pour un accès facile.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

CGSB 155.20 (6.1.1). CSA Z96. NFPA 70E. ASTM F2733. Cote de résistance aux arcs : 8,6 cal/cm².
COULEUR : Orange fluorescent **TAILLES** : TP-5TG
MODÈLE : 70219 (blouson). 70519 (salopette)

VESTE DULUTH RÉSIDANT AUX FLAMMES AVEC CAPUCHON AMOVIBLE



50 % Kermel^{MD} / 25 % laine / 22 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique. Isolation extrême pour climat froid. Poignets doux favorisant le confort. Coutures à plat. Fermeture à glissière avant en Nomex^{MD} et laiton avec rabat-tempête intérieur. Glissière et bord de col renforcés avec fixation résistant aux flammes. Capuchon amovible avec Velcro^{MD} réglable sur la partie supérieure. Poignets en tricot résistant aux flammes.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 14 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Gris **TAILLE :** TP-5TG **MODÈLE :** 79235

PANTALON THERMIQUE DULUTH RÉSIDANT AUX FLAMMES



50 % Kermel^{MD} / 25 % laine / 22 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique. Composants résistant aux flammes pour une protection accrue. Propriétés de résistance aux flammes permanentes. Isolation extrême pour climat froid. Poignets doux favorisant le confort. Coutures à plat. Revers de cheville en tricot de tissu résistant aux flammes. Taille à ourlet élastique renfermé.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 14 cal/cm² Cat. 2.

COULEURS : Orange, gris
TAILLES : TP-3TG
MODÈLE : 72490

CHANDAIL DULUTH RÉSIDANT AUX FLAMMES

50 % Kermel^{MD} / 25 % laine / 22 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique. Composants résistant aux flammes pour une protection accrue. Propriétés de résistance aux flammes permanentes. Isolation extrême pour climat froid. Poignets doux favorisant le confort. Coutures à plat. Poignets en tricot résistant aux flammes. Taille en tricot résistant aux flammes.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 14 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Gris **TAILLES :** TP-3TG
MODÈLE : 72237



HAUT RAS-DU-COU FARGO RÉSIDANT AUX FLAMMES

48,5 % Kermel / 48,5 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique.

Haute résistance à l'abrasion. Coutures à plat. Poignets doubles en tricot.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 75090

75090



PANTALON FARGO RÉSIDANT AUX FLAMMES

48,5 % Kermel / 48,5 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique. Aucune couture aux épaules.

Haute résistance à l'abrasion. Coutures à plat. Poignets doubles en tricot.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 75490

75490



PASSE-MONTAGNE FARGO RÉSIDANT AUX FLAMMES

48,5 % Kermel / 48,5 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique.

Haute résistance à l'abrasion. Coutures à plat.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 79892

CACHE-COU FARGO RÉSIDANT AUX FLAMMES

48,5 % Kermel / 48,5 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique. Haute résistance à l'abrasion. Coutures à plat. Grande protection au cou.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 79893

TUQUE FARGO RÉSIDANT AUX FLAMMES

48,5 % Kermel / 48,5 % Lenzing^{MD} / 3 % fibre antistatique. Haute résistance à l'abrasion. Coutures à plat. Double couche.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12 cal/cm² Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 79895



79893



79892



79895



Avant

Arrière



PARKA FALHER

Revêtement 100 % coton résistant aux flammes. Bandes réfléchissantes de 2 po FireLite^{MC} par Eurotex. Surpiqûres doubles pour des coutures plus durables et solides. Rabat-tempête avant par-dessus une glissière en Nomex^{MD} et laiton avec bouton-pression dissimulé. Grandes poches cargo avant. Poches range-tout à l'intérieur. Taille à dos élastique. Résistant au vent et à l'eau.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 73 cal/cm². Cat. 4.

COULEURS : Marine **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 76349



REMARQUE RF

Les catégories d'ÉPI (CDR) sont classées de 1 à 4. Les catégories sont déterminées par les cotes de résistance aux arcs et sont testées selon la norme ASTM F1506. Pour obtenir leur catégorie de protection contre les éclairs d'arc électrique, les tissus doivent être testés afin de déterminer la quantité d'énergie (cal/cm²) nécessaire pour qu'un capteur sous le tissu exposé enregistre une valeur équivalente à une brûlure au second degré.

Pour obtenir de plus amples renseignements, voir en page 26.

SALOPETTE FALHER

Revêtement 100 % coton résistant aux flammes. Bandes réfléchissantes de 2 po FireLite^{MC} par Eurotex. Glissière intégrale en Nomex^{MD} et laiton à deux curseurs avec rabat-tempête et fermeture Velcro^{MD}. Surpiqûres doubles pour des coutures plus durables et solides. Rabat-tempête avant par-dessus une glissière en Nomex^{MD} et laiton avec bouton-pression dissimulé. Grandes poches cargo avant. Poches range-tout à l'intérieur. Taille à dos élastique. Résistant au vent et à l'eau.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E Cote de résistance aux arcs : 73 cal/cm². Cat. 4.

COULEUR : Marine **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 76549



Arrière

Avant



CAPUCHON POUR CASQUE FALHER

Revêtement 100 % coton résistant aux flammes. Bandes réfléchissantes de 2 po FireLite^{MC} par Eurotex. Résistant au vent et à l'eau.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 73 cal/cm². Cat. 4.

COULEUR : Marine **TAILLES :** TP-5TG **MODÈLE :** 76949



CAGOLE RÉSISTANT AUX FLAMMES POUR CASQUE DE PROTECTION

Revêtement 100 % coton résistant aux flammes. Bandes réfléchissantes de 2 po FireLite^{MC} par Eurotex. Fermeture avant ajustable. Résistant au vent et à l'eau.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM 1506, CSA Z462 et NFPA 70E Cote de résistance aux arcs : 73 cal/cm². Cat. 4.

COULEUR : Marine
TAILLES : TP-3TG
MODÈLE : 79936



NASCO

Omega
by NASCO

BLOUSON ET SALOPETTE À REVÊTEMENT EXTÉRIEUR RÉSISTANT AUX FLAMMES OMEGA

Revêtement extérieur résistant aux flammes Omega; tricot en Nomex^{MD} à l'intérieur, 9 oz. Imperméable et perméable à l'air. Protection contre le vent, l'éclair d'arc électrique/le feu à inflammation instantanée. Doublure d'hiver amovible disponible. Cousu et scellé à double coutures avec ruban en Nomex^{MD}.

Blouson : Col avec capuchon à l'intérieur, fermeture à glissière non-conductrice avec rabat en Velcro^{MD}, accès anti-chute, 2 poches latérales, fente pour ceinture à outils avec glissières, attaches pour doublure, bande réfléchissante de 2 po 3M^{MC} Scotchlite^{MC} autour de la poitrine, harnais aux épaules et biceps.

Salopette : Poche à outils Klein sur la cuisse, à droite, genoux renforcés, glissières non-conductrices avec rabat sur les jambes, bande réfléchissante de 2 po 3M^{MC} Scotchlite^{MC} aux chevilles et aux mollets.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1891, NFPA 70E et CSA Z462.

Cote de résistance aux arcs : 10,7 cal/cm². Cat. 2 (jaune) 11,8 cal/cm².

Cat. 2 (orange)

COULEURS : Marine/jaune fluorescent, marine/orange fluorescent (blouson). Jaune fluorescent, orange fluorescent (salopette).

TAILLES : S-5TG, ord. et M-5TG grand

MODÈLE : 5503JFO-145 blouson, 5001T salopette



Arrière

Salopette

Sentinel
by NASCO

BLOUSON À LA TAILLE ET SALOPETTE DE PLUIE RÉSISTANT AUX FLAMMES SENTINEL

Revêtement extérieur en tricot 100 % coton résistant aux flammes, 10 oz. Imperméable. Résistant aux éclaboussures de produits chimiques.

Blouson : Col 3 pièces avec capuchon à l'intérieur, glissière avant non-conductrice avec fermeture Velcro^{MD}, système de ventilation en mailles en Nomex^{MD}, accès anti-chute, ajusteurs de poignets à Velcro^{MD}, deux poches avec fermeture à Velcro^{MD}, bande réfléchissante de 2 po 3M^{MC} Scotchlite^{MC}. Offert aussi en manteau de 48 po.

Salopette : Pantalon-salopette avec système à bretelles à dégagement rapide, braguette à boutons-pression, ajusteurs de poignets en tirette en Velcro^{MD}, bande réfléchissante de 2 po 3M^{MC} Scotchlite^{MC} aux chevilles et aux mollets.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1891, NFPA 70E et CSA Z462.

Cote de résistance aux arcs : 14 cal/cm². Cat. 2 (jaune) 16 cal/cm². Cat. 2.

(orange)

COULEURS : Jaune fluorescent, orange fluorescent

TAILLES : S-5TG, ord. et M-5TG grand

MODÈLE : 4503JFO45 (blouson), 4501TFO (salopette)

Salopette





BLOUSON DE COMBINAISON ULTRASOFT^{MD}

Tissu sergé Ultrasoft^{MD} 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon haute tenacité, 9 oz. Finitions en matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC}. Poches appliquées avec rabats à bouton-pression.

Poche en mailles pour moniteur H2S. Fermeture à glissière YKK. Courroie pour microphone. Fermeture Velcro^{MD} sur le col. Fermeture à boutons-pression. Poche à stylo sur la manche.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12,4 cal/cm². Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** 34-58 po, 34G-58G po **MODÈLE :** USB150

PANTALON DE COMBINAISON ULTRASOFT^{MD}

Tissu sergé Ultrasoft^{MD} 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon haute tenacité, 9 oz. Finitions en matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC}. Fermeture Velcro^{MD} réglable sur la bande de la ceinture. Fermeture à glissière avec rabat. Élastique sur le côté. Poche à outils. Fermeture Velcro^{MD} réglable sur l'ourlet.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12,4 cal/cm². Cat. 2.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** 34-58 po **MODÈLE :** USB151



CHANDAIL EN TRICOT CÔTELÉ RELIANT^{MD}

Tissu en tricot 55 % modacrylique/45 % coton, 9,5 oz. Fermeture à glissière Vislon 8 po avec patte à l'intérieur. Rabat de protection sur la glissière.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :

Conforme aux normes ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 18 cal/cm². Cat. 2.

COULEUR : Noir **TAILLES :** P-3TG **MODÈLE :** RKPBK335



IFR Workwear fabrique des produits de qualité supérieure et de confiance. IFR Workwear utilise uniquement des tissus éprouvés et testés comme Nomex^{MD} IIIA et Westex^{MC} Ultrasoft[®] de DuPont^{MC}, Indura^{MC} et autres composants fabriqués en Amérique du Nord. Nous proposons à nos clients de nombreuses options de sûreté et de confort grâce à notre gamme complète de vêtements de travail de protection qui comprend des salopettes, des combinaisons isolées, des parkas, des salopettes isolées, des vêtements molletonnés, des capuchons et des doublures de casque protecteur.

IFR Workwear utilise uniquement des tissus éprouvés et testés comme Nomex^{MD} IIIA et Westex^{MC} Ultrasoft^{MD} de DuPont^{MC}, Indura^{MC} et autres composants fabriqués en Amérique du Nord. Les matériaux réfléchissants 3M^{MC} Scotchlite^{MC} sont utilisés sur tous les vêtements pour aider à améliorer la visibilité.

IFR fournit aux travailleurs une protection de sécurité supérieure, augmentant la productivité et la satisfaction globale grâce à des ajustements, des personnalisations, des tissus et des styles excellents.



COMBINAISON AVENGER

Tissu sergé 88 % coton/12 % nylon, 7 oz. Tissu résistant aux flammes prérétréci. Protection polyvalente contre les éclairs d'arc électrique et les feux à inflammation instantanée. Fermeture Velcro^{MD} sur le col. Fermeture à glissière YKK. Ouverture latérale. Fermeture à glissière avec rabat. Fermeture Velcro^{MD} réglable à l'ourlet de la jambe. Courroie pour microphone. Poche à stylo. Poches appliquées avec rabats en Velcro^{MD}. Bandes réfléchissantes à la ceinture. Fermeture Velcro^{MD} réglable aux poignets. Poche à outils. Matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC}.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 8,9 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Bleu royal
TAILLES : 38-62 po., 38G-62G po
MODÈLE : ASB3108



Arrière



COMBINAISON DE LUXE ULTRASOFT^{MD} 9 oz

88 % coton/12 % nylon haute tenacité, 9 oz. Finitions en matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC}. Bandes en X au bas du dos. Fermeture en Velcro^{MD} sur le col. Courroie pour microphone. Fermeture à boutons-pression. Fermeture à glissière YKK. Ouverture latérale. Fermeture à glissière avec rabat. Fermeture Velcro^{MD} réglable à l'ourlet de la jambe. Poches appliquées avec rabats à bouton-pression. Poches appliquées à l'avant, poche à stylo sur la manche, poche à outils sur la jambe.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 12,4 cal/cm². Cat. 2.
COULEUR : Orange
TAILLES : 36-66 po, 38G-66G po
MODÈLE : USO409



Arrière



PARKA ISOLÉ ULTRASOFT^{MD} 9 oz

Revêtement Ultrasoft^{MD} 88 % coton/12 % nylon haute tenacité, 9 oz. Isolation résistant aux flammes modacrylique, 7 oz. Résistant au vent et aux vapeurs. Doublure 100 % coton résistant aux flammes, 7 oz. Fermeture Velcro^{MD} sur le col. Poches appliquées avec rabats à boutons-pression. Cordon. Poche latérale doublée de laine polaire. Poignet en tricot. Barrière laminée offrant une protection contre le vent et la vapeur. Courroie pour microphone. Fermeture à glissière YKK. Poche en mailles pour moniteur H2S. Boutons-pression pour capuchon. Matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC}.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 40,6 cal/cm². Cat. 4.
COULEURS : Bleu royal, rouge, vert, gris, marine
TAILLES : TP-5TG
MODÈLE : US215



Arrière



SALOPETTE ULTRASOFT^{MD} 9 oz

Revêtement Ultrasoft 88 % coton résistant aux flammes/12 % nylon haute tenacité, 9 oz. Isolation résistant aux flammes modacrylique de 7 oz. Résistant au vent et aux vapeurs. Doublure 100 % coton résistant aux flammes, 7 oz. Bretelles réglables. Fermeture à glissière YKK. Poches appliquées, poche à outils, poche coupée à l'avant. Fermeture à glissière avec rabats sur la jambe. Élastique sur le côté. Matériau réfléchissant 3M^{MC} Scotchlite^{MC}.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ :
Conforme aux normes CGSB 155.20, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 40,6 cal/cm². Cat. 4.
COULEURS : Bleu royal, rouge, vert, gris, marine
TAILLES : TP-5TG
MODÈLE : US225



Arrière



COMMENT LA TECHNOLOGIE SHIELDTEC CRÉE DES LABORATOIRES PLUS SÛRS

Les laboratoires peuvent être des endroits dangereux pour travailler puisque les travailleurs sont souvent exposés à des dangers chimiques, biologiques, physiques ou radioactifs.

L'importance et la valeur d'une blouse de laboratoire de qualité ne peuvent pas être surestimées. Nos blouses de laboratoire résistantes aux flammes et munies d'une protection contre les éclaboussures

de produits chimiques sont fabriquées avec des tissus en Nomex^{MD} IIIA et Westex^{MD} ShieldTEC pour améliorer la sécurité des employés de laboratoire. Nomex^{MD} IIIA est un tissu résistant aux flammes qui empêche les vêtements de prendre feu pendant les incidents thermiques de courte durée ou l'exposition d'urgence aux flammes.

ShieldTEC est certifié NFPA 2112 et résistant aux éclaboussures de produits chimiques tout en fournissant à l'utilisateur un excellent confort grâce à sa nature hautement perméable à l'air.

En plus de fournir une protection contre des dangers multiples, la blouse de laboratoire résistant aux flammes/CP est légère, résistante et offerte dans des styles pour hommes ou femmes.



BLOUSE DE LABORATOIRE RÉSISTANT AUX FLAMMES/CP

Tissu Nomex^{MD} IIIA, 4,5 oz. Fabriquée avec un tissu Westex^{MD} ShieldCXP pour une protection contre les éclaboussures de produits chimiques. Col noir pliant pour la reconnaître facilement comme une blouse de laboratoire CP. Poignets en tricot. Fermeture à boutons-pression dissimulée. Ouverture pour accéder aux vêtements résistante aux éclaboussures. Une poche à couture double sur la poitrine et deux poches en bas avec fermetures à boutons-pression.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM F1506, CSA Z462.

Cote de résistance aux arcs : 5,6 cal/cm². Cat. 1.
COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** P-2TG
MODÈLE : 353CH-45

BLOUSE DE LABORATOIRE EN

NOMEX^{MD} IIIA, 6 oz

Tissu Nomex^{MD} IIIA, 4,5 oz. Longueur aux genoux, portée directement par dessus les vêtements. Ouverture par latérale pour accéder aux vêtements. Deux grandes poches appliquées à doubles coutures à l'avant, en bas. Deux poches à doubles coutures sur la poitrine. Fermeture à boutons-pression dissimulée. Dos cousu.

RENSEIGNEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ ET À LA CONFORMITÉ : Conforme aux normes ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Cote de résistance aux arcs : 6 cal/cm². Cat. 1.

COULEUR : Bleu royal **TAILLES :** P-2TG
MODÈLE : 352NX60





Comprendre les vêtements résistant aux flammes

Introduction

Les VPI résistant aux flammes sont utilisés pour protéger les travailleurs exposés à des environnements comportant des risques thermiques. Les risques thermiques les plus courants sont les feux à inflammation instantanée et les éclairs d'arc électrique. Les vêtements décrits dans le présent catalogue protègent les travailleurs contre l'un ou l'autre de ces dangers et parfois contre les deux. Ces vêtements n'ont cependant pas été conçus pour une exposition répétée aux flammes, aux étincelles ou à la chaleur intense, ni pour combattre les incendies (comme les tenues de feu des pompiers).

Contexte

Avant l'utilisation des vêtements résistant aux flammes dans le secteur des champs pétroliers, on avait remarqué que lorsqu'un feu à inflammation instantanée se produisait, les brûlures subies par les travailleurs étaient plus graves sur les parties du corps recouvertes par un vêtement que sur les parties non recouvertes, comme les mains et le visage. Les feux à inflammation instantanée ne durent généralement que quelques secondes. Cette exposition n'était pas suffisante pour provoquer des dommages sérieux à la peau exposée, mais elle était suffisante pour enflammer les vêtements portés par les travailleurs. Comme ces vêtements n'étaient pas résistants aux flammes, une fois allumés, ils continuaient de brûler et provoquaient ainsi de graves brûlures.

On a également remarqué dans certains cas que des travailleurs qui se tenaient hors de portée d'un feu à inflammation instantanée subissaient, malgré tout, de graves brûlures. En effet, la chaleur radiante du feu enflammait leurs vêtements qui se mettaient à brûler et à provoquer ainsi des brûlures que l'on aurait pu prévenir.

Fonctions des vêtements résistant aux flammes

Les vêtements résistant aux flammes ont été conçus pour offrir une protection limitée en cas de feu à inflammation instantanée ou d'éclair d'arc électrique. Autrement dit, la fonction des vêtements de protection individuelle RF est de limiter les dommages au corps et d'offrir ainsi aux travailleurs ces quelques secondes cruciales qui leur permettront de s'éloigner de la zone du feu ou de l'éclair d'arc électrique.

Cette protection prend deux formes :

- Elle retarde le transfert de chaleur à travers le vêtement, c'est-à-dire qu'elle isole le corps contre la source de chaleur;
- Grâce à ses propriétés auto-extinguibles, le vêtement ne continuera pas à brûler lorsque la flamme ou la source de chaleur sera éliminée.

Normes de résistance aux flammes

Les normes sont créées lorsque des comités de personnes concernées par une question sont constitués afin de déterminer ce que devraient être les exigences minimales des équipements de protection individuelle utilisés dans certains contextes précis. Ces comités comprennent généralement des utilisateurs finaux, des fabricants de textiles et de vêtements, des scientifiques et des universitaires, ainsi que d'autres spécialistes de l'industrie. La norme est proposée, soumise au vote et révisée jusqu'à ce que le groupe en rédige la version définitive. Les normes sont révisées périodiquement, généralement lorsque de nouvelles données émergent de l'industrie. Elles fournissent une liste de méthodes d'essai que l'on doit appliquer, ainsi que les résultats minimaux que l'on doit obtenir pour y satisfaire. Ainsi, les normes fournissent des critères de passage et d'échec.

Voici quelques-unes des principales organisations de normalisation qu'il est utile de connaître :

ONGC – Office des normes générales du Canada

L'Office des normes générales du Canada (ONGC) est un organisme du gouvernement fédéral qui offre des services d'élaboration de normes et d'évaluation de la conformité complets axés sur les clients en appui aux intérêts des intervenants (gouvernement, industrie et consommateurs) en matière d'économie, de réglementation, d'approvisionnement, de santé, de sécurité et d'environnement.

ASTM International – (auparavant American Society for Testing and Materials)

ASTM International est un des organismes de normalisation volontaires les plus importants au monde. C'est un organisme à but non lucratif qui fournit une tribune pour l'élaboration et la publication de normes internationales volontaires pour les matériaux, produits, systèmes et services. Nos membres bénévoles représentent des producteurs, des utilisateurs, des consommateurs, le gouvernement et des universités de plus de 140 pays. Ils développent des documents techniques qui sont à la base de la fabrication, de la gestion, de l'approvisionnement, des codes et des règlements pour des dizaines de secteurs industriels.

NFPA – National Fire Protection Association

La National Fire Protection Association (NFPA) est une organisation mondiale à but non lucratif, fondée en 1896, consacrée à l'élimination des décès, des blessures, des pertes de propriété et économiques en raison d'un incendie, de dangers électriques ou connexes. Fondée en 1896, la NFPA fournit des informations et des connaissances par le biais de plus de 300 codes de consensus et de normes, de recherche, de formation, d'éducation, de sensibilisation et de mobilisation et en s'associant avec d'autres personnes qui partagent un intérêt dans la poursuite de notre mission. Il existe un total de 60 000 membres à la NFPA dans le monde entier.

CSA – Association canadienne de normalisation

La mission du Groupe CSA consiste à représenter les intérêts de ses membres en favorisant la création d'un monde meilleur, plus sécurisé et plus durable, principalement grâce à l'établissement de normes, à la recherche technique et à la formation dans les domaines pertinents. Par l'intermédiaire de ses filiales commerciales de classe mondiale, le Groupe CSA s'engage à mener des activités de mise à l'essai et de certification, ainsi que d'autres activités connexes qui appuient l'organisation sur les plans technique et financier.

Qu'est-ce qu'une méthode d'essai?

Les méthodes d'essais fournissent une description détaillée de la façon dont les essais doivent se dérouler. La plupart des méthodes d'essai vont tester une ou deux propriétés, par exemple le degré de rétrécissement de tissu au lavage ou la facilité avec laquelle il va s'enflammer. Les méthodes d'essai ne comprennent PAS de critères de passage et d'échec. Il n'est pas possible de respecter les exigences d'une méthode d'essai, car les méthodes d'essai ne comportent aucune exigence.

Normes importantes en Amérique du Nord

Les normes nord-américaines les plus communes s'appliquent aux travaux dans les champs de pétrole et aux travaux électriques sont CGSB 155.20, NFPA 2112, ASTM F1506, CSA Z462 et NFPA 70E. Il existe également des normes spécialement conçues pour les vêtements de pluie utilisés dans les champs de pétrole et les travaux électriques : ASTM F2733 et ASTM F1891. Certaines normes ont une version canadienne et une version américaine, présentées ci-dessous.

Veuillez noter que chaque norme est identifiée par un code composé de lettres et de chiffres et par un titre. On utilise généralement le code composé de lettres et de chiffres de ces normes lorsqu'on y fait référence, ou encore à une version abrégée de son titre.

EMPLOI	CODE DE LA NORME	TITRE COMPLET DE LA NORME
Champ pétrolier (ÉPI ordinaire)	CAN/CSGS 155.20	Vêtements de travail de protection contre les feux à inflammation instantanée causés par les hydrocarbures.
Champ pétrolier (ÉPI ordinaire)	NFPA 2112	Standard on Flame Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire (Norme en matière de vêtements résistant aux flammes pour la protection des employés industriels contre les feux à inflammation instantanée)
Champ pétrolier (Vêtement de pluie)	ASTM F2733	Standard Specification for Flame Resistant Rainwear for Protection Against Flame Hazards (Norme des spécifications pour les vêtements de pluie résistant aux flammes pour la protection contre les dangers l'inflammation)
Travaux électriques (ÉPI ordinaire)	CSA Z462	Sécurité en matière d'électricité au travail.
Travaux électriques (ÉPI ordinaire)	NFPA 70E	Norme de sécurité en matière d'électricité au travail
Travaux électriques (ÉPI ordinaire)	ASTM FZ1506	Standard performance specifications for flame resistant and arc rated textile materials for wearing apparel for use by electrical workers exposed to momentary electric arc and related thermal hazards. (Norme des spécifications de performance pour les vêtements en tissus résistant aux flammes et aux éclairs d'arc électrique utilisés par les travailleurs de l'électricité susceptibles d'être exposés à des éclairs d'arc électrique et à des dangers thermiques connexes)
Travaux électriques (Vêtement de pluie)	ASTM F1891	Standard specification for arc and flame resistant rainwear. (Norme des spécifications pour les vêtements de pluie résistant aux éclairs d'arc électrique et aux flammes)

Chacune de ces normes comporte plusieurs méthodes d'essai. Ces méthodes d'essai fournissent des instructions détaillées sur la façon d'effectuer les essais afin de mesurer certaines propriétés du produit.

Normes en matière de risques de feux à inflammation instantanée

Les feux à inflammation instantanée représentent le principal danger lorsqu'on travaille dans les champs de pétrole. Les feux à inflammation instantanée se produisent lorsqu'une source de carburant (comme un gaz ou de la poussière inflammable) s'enflamme. Ils sont généralement brefs et ne durent pas plus de trois secondes. La température de ces feux peut varier entre 600 °C et 1 000 °C, selon la source du carburant.

Au milieu des années 1990, on a constaté que lorsque des travailleurs ne portaient pas de vêtements résistant aux flammes lors de feux à inflammation instantanée, ce n'étaient pas les surfaces du corps non recouvertes, comme les mains et le visage, qui subissaient les plus graves brûlures, mais plutôt les surfaces recouvertes par des vêtements non résistant aux flammes. Même les personnes se trouvant hors de portée immédiate du feu subissaient de graves brûlures en raison de leurs vêtements non résistant aux flammes qui s'enflammaient et continuaient de brûler jusqu'à ce qu'on les éteigne manuellement.

La fonction des tissus résistant aux flammes est de protéger les gens contre les feux à inflammation instantanée en veillant à ce que leurs vêtements ne s'enflamment pas et ne continuent pas à brûler. Le vêtement agit comme une barrière entre la source de danger et la personne.

Les deux normes en matière de feu à inflammation instantanée les plus courantes en Amérique du Nord sont les normes CAN/ONGC 155.20 et NFPA 2112.

CAN/ONGC 155.20

La norme CAN/ONGC 155.20 est une norme canadienne. Cette norme comprend seulement trois essais, mais certains de ces essais doivent être effectués dans des conditions différentes.

Essais de la norme CAN/ONGC 155.20

Essai vertical d'inflammabilité

Préparation : Cet essai nécessite le séchage du tissu dans un four afin qu'il n'y ait plus aucune trace d'humidité présente dans le tissu durant l'essai.

Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué avec des tissus lavés 50 fois dans une machine à laver ordinaire.

Essai : L'essai lui-même est équivalent à maintenir une allumette sous un morceau de tissu pendant 12 secondes. Le comportement au feu et la durée de flamme persistante sont consignés. Une fois le tissu brûlé, un poids est fixé au coin du morceau de tissu et il est soulevé de façon à ce que la zone brûlée du tissu se déchire. La partie déchirée est mesurée et désignée sous le nom de longueur du tissu brûlé. Les essais sont effectués à la fois dans le sens de la chaîne et dans le sens de la trame du tissu.

Exigences : Pour réussir le test, le tissu ne doit ni fondre ni dégoutter. La flamme persistante ne doit pas durer plus de deux secondes et la longueur du tissu brûlé ne doit pas dépasser 100 mm.

Résistance à la chaleur et au rétrécissement thermique

Préparation : Trois échantillons de tissu sont découpés et on y marque des lignes à une distance connue les unes des autres. On préchauffe un grand four à 260 °C.

Essai : Les échantillons sont suspendus dans le four et on les laisse « cuire » durant cinq minutes à 260 °C. Ils sont ensuite retirés et on les examine à la recherche de signes de fusion, de séparation ou d'inflammation. On mesure la distance entre les lignes marquées afin de déterminer le rétrécissement du tissu.

Exigences : Résistance à la chaleur – les tissus ne doivent pas fondre, ni se désintégrer, ni s'enflammer. Rétrécissement thermique – les tissus ne doivent pas rétrécir de plus de 3 %.

Performance de protection thermique (PPT)

Préparation : Cinq échantillons de tissus sont découpés pour chaque condition d'essai. Un groupe d'échantillons sera testé avec un espaceur (espace d'air entre le tissu et le capteur) et un autre groupe sera testé sans espaceur (tissu et capteur en contact).

Essai : Cet essai fait appel à un capteur qui agit comme la peau et enregistre la quantité de chaleur absorbée durant l'essai. Ce capteur est placé sur le dessus du tissu testé, puis un chalumeau est placé sous le tissu. De cette façon la chaleur qui traverse le tissu est mesurée par le capteur.

La quantité de chaleur absorbée est comparée avec la courbe de Stoll, que l'on utilise pour prédire les critères de brûlures au second degré. L'essai est terminé lorsque le capteur a absorbé l'énergie équivalente à celle provoquant une brûlure au second degré. Cette durée, qui varie selon le flux thermique utilisé, correspond à la valeur de la performance de protection thermique.

Exigences : Dans les essais utilisant l'espaceur, la PPT moyenne ne doit pas être inférieure à 6, et aucune mesure unique de la PPT ne doit être inférieure à 5,5. Aucune exigence ne s'applique à l'essai de PPT avec l'espaceur. Il n'est effectué que pour obtenir des données comparatives.

NFPA 2112

La norme NFPA 2112 fait appel à des essais similaires à ceux de la norme ONGC 155.20, mais on y utilise également un essai sur mannequin à l'échelle réelle (les essais qui ne portent pas sur des scénarios à l'échelle réelle sont appelés essais à l'échelle du laboratoire).

Essais de la norme NFPA 2112

Essai vertical d'inflammabilité

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué avec des tissus lavés 100 fois dans une machine à laver industrielle.

Essai : L'essai lui-même est équivalent à maintenir une allumette sous un morceau de tissu pendant 12 secondes. Le comportement au feu et la durée de flamme persistante sont consignés. Une fois le tissu brûlé, un poids est fixé au coin du morceau de tissu et il est soulevé de façon à ce que la zone brûlée du tissu se déchire. La partie déchirée est mesurée et désignée sous le nom de longueur du tissu brûlé. Les essais sont effectués à la fois dans le sens de la chaîne et dans le sens de la trame du tissu.

Exigences : Pour réussir le test, le tissu ne doit ni fondre ni dégoutter. La flamme persistante ne doit pas durer plus de deux secondes et la longueur du tissu brûlé ne doit pas dépasser 102 mm.

Résistance à la chaleur et au rétrécissement thermique

Préparation : Trois échantillons de tissu sont découpés et on y marque des lignes à une distance connue les unes des autres. On préchauffe un grand four à 260 °C.

Essai : Les échantillons sont suspendus dans le four et on les laisse « cuire » durant cinq minutes à 260 °C. Ils sont ensuite retirés et on les examine à la recherche de signes de fusion, de séparation ou d'inflammation. On mesure la distance entre les lignes marquées afin de déterminer le rétrécissement du tissu.

Exigences : Résistance à la chaleur – les tissus ne doivent pas fondre, ni se désintégrer, ni s'enflammer. Rétrécissement thermique – les tissus ne doivent pas rétrécir de plus de 10 %.

Performance du transfert thermique (PTT)

Préparation : Cinq échantillons de tissus sont découpés pour chaque condition d'essai. Un groupe d'échantillons sera testé avec un espaceur (espace d'air entre le tissu et le capteur) et un autre groupe sera testé sans espaceur (tissu et capteur en contact).

Essai : Cet essai fait appel à un capteur qui agit comme la peau et enregistre la quantité de chaleur absorbée durant l'essai. Ce capteur est placé sur le dessus du tissu testé, puis il est exposé à la chaleur radiante ainsi qu'aux flammes d'un chalumeau. De cette façon la chaleur qui traverse le tissu est mesurée par le capteur.

La quantité de chaleur absorbée est comparée avec la courbe de Stoll, que l'on utilise pour prédire les critères de brûlures au second degré. L'essai est terminé lorsque le capteur a absorbé l'énergie équivalente à celle provoquant une brûlure au second degré. La quantité d'énergie (qui varie en fonction de la durée d'exposition) nécessaire pour provoquer à travers le tissu une brûlure au second degré correspond à la valeur de la performance du transfert thermique.

Exigences : Pour les essais utilisant un espaceur, la PTT moyenne ne doit pas être inférieure à 6 cal/cm². Pour les essais où le tissu est en contact avec le capteur, la PTT moyenne ne doit pas être inférieure à 3 cal/cm².

Essai sur mannequin

Préparation : Trois combinaisons standard sont fabriquées. Ces combinaisons n'ont aucune poche ni aucun accessoire particulier. Elles sont lavées une fois dans une machine à laver industrielle.

Essai : Un mannequin doté d'environ 100 capteurs disposés à sa surface est habillé d'un t-shirt et d'un caleçon en coton et de la combinaison d'essai par-dessus. Le mannequin est entouré de 12 chalumeaux au propane. Les chalumeaux sont allumés durant trois secondes pour simuler un feu à inflammation instantanée. Les capteurs sur le mannequin enregistrent la quantité de chaleur absorbée dans chaque partie du corps afin de prédire les brûlures au second et au troisième degré.

Exigences : Les brûlures ne doivent pas couvrir plus de 50 % de la surface du mannequin afin de prédire les brûlures au second et au troisième degré.

Comparaison des normes CAN/ONGC 155.20 et NFPA 2112

Les normes CAN/ONGC 155.20 et NFPA 2112 se ressemblent de bien de façons. Les essais à l'échelle du laboratoire mesurent les mêmes propriétés, mais en utilisant des méthodes d'essai légèrement différentes.

Une des différences importantes entre les deux normes est que l'essai d'inflammabilité de la norme CAN/ONGC 155.20 exige un séchage du tissu avant l'essai, ce qui rend son passage beaucoup plus difficile.

L'autre différence majeure entre les deux normes est que la norme NFPA 2112 comporte un essai sur mannequin, alors que la norme canadienne n'en exige aucun.

Points essentiels

Deux vêtements tous deux Conforme aux normes peuvent néanmoins offrir des niveaux de protection très différents.

Normes en matière de dangers électriques

Introduction

L'éclair d'arc électrique représente le principal danger associé aux travaux électriques. Il se produit lorsqu'une grande quantité d'énergie se libère soudainement à partir de sources électriques.

L'éclair d'arc électrique ne dure qu'une fraction de seconde, mais il concentre une grande quantité d'énergie dégageant suffisamment de chaleur pour enflammer les vêtements. L'éclair d'arc électrique peut atteindre des températures plus de trois fois supérieures à celle de la surface du soleil. Les vêtements résistent aux flammes permettant de se protéger contre les éclairs d'arc électrique protégent la peau en créant une barrière thermique. En outre, ils ne s'enflamment pas, ou s'éteignent d'eux-mêmes, contrairement aux vêtements ordinaires qui continuent de brûler jusqu'à ce qu'on les éteigne manuellement.

Normes en matière de travaux électriques

Il existe deux normes principales en Amérique du Nord s'appliquant aux travaux électriques. Il s'agit de la norme canadienne CSA Z462 et de la norme américaine NFPA 70E. Les deux normes traitent de sécurité électrique générale et ne portent donc pas exclusivement sur les vêtements de protection. Ces normes présentent des exigences identiques en matière de vêtements de protection.

Selon ces deux normes, on doit sélectionner les équipements de protection individuelle en fonction de la quantité d'énergie à laquelle un travailleur peut être exposé. La catégorie d'EPI (anciennement connues comme les Catégories de danger/risque, ou CDR) requise sur le lieu de travail dépend donc de cette quantité d'énergie potentielle à laquelle les travailleurs sont exposés.

Catégories de danger/risque

Les catégories d'EPI sont définies selon la quantité d'énergie à laquelle un travailleur pourrait être exposé.

Pour obtenir leur catégorie de protection contre les éclairs d'arc électrique, les tissus doivent être testés afin de déterminer la quantité d'énergie (cal/cm²) nécessaire pour qu'un capteur sous le tissu exposé enregistre une valeur équivalente à une brûlure au second degré. Cette quantité d'énergie nécessaire est appelée la valeur de la performance thermique de l'arc (« arc thermal performance value » ou ATPV) ou le seuil de rupture énergétique (E_{BT}), qui est le point à partir duquel le tissu se rompt durant l'essai.

Il est très important de noter que l'on ne peut additionner les valeurs ATPV/E_{BT} pour obtenir le niveau de protection global de différentes couches portées l'une par-dessus l'autre. Techniquement, les différentes couches doivent être superposées durant l'essai afin de s'assurer de la protection offerte.

Le tableau ci-dessous présente la liste des catégories d'EPI avec la valeur minimale d'énergie de l'arc correspondante (qui correspond à la valeur ATPV ou E_{BT} du vêtement de protection) ainsi qu'une brève description de l'équipement de protection individuelle requis pour répondre aux exigences de la catégorie d'EPI.

Catégorie d'ÉPI (anciennement CDR)	Cote minimale de résistance aux arcs (cal/cm ²)	ÉPI requis
1	4	ÉPI RF couvrant le corps au complet avec APTV ≥ 4
2	8	ÉPI RF couvrant le corps au complet avec APTV ≥ 8
3	25	ÉPI RF couvrant le corps au complet avec APTV ≥ 25
4	40	ÉPI RF couvrant le corps au complet avec APTV ≥ 40

Pour obtenir leur catégorie de protection contre les éclairs d'arc électrique, les tissus doivent être testés afin de déterminer la quantité d'énergie (cal/cm²) nécessaire pour qu'un capteur sous le tissu exposé enregistre une valeur équivalente à une brûlure au second degré.

Pour qu'un tissu puisse être considéré résistant aux flammes dans le contexte de travaux électriques, il doit répondre aux exigences de la norme ASTM F1506. Il existe différents essais s'appliquant aux étoffes tissées et aux étoffes tricotées. Les exigences peuvent également varier en fonction du poids de l'étoffe (p. ex. une étoffe plus lourde doit être plus robuste qu'une étoffe plus légère).

Test visant un arc électrique

Préparation : Les tissus sont lavés et séchés à trois reprises avant l'essai dans une machine à laver ordinaire.

Essai : Des échantillons sont placés sur un panneau avec des capteurs à l'arrière. Le tissu est exposé à un éclair d'arc électrique qui libère une énorme quantité d'énergie. La valeur de la performance de protection thermique (ATPV) correspond à la quantité d'énergie requise pour causer une brûlure du second degré à travers le tissu dans la moitié des expositions à l'éclair d'arc électrique. Si le tissu se rompt avant que le critère de brûlure au second degré ait été atteint, la valeur enregistrée correspond alors au seuil de rupture énergétique (E_{BT}). Ces deux valeurs sont mesurées en cal/cm².

Exigences : Il n'y a aucune exigence, mais les valeurs ATPV/E_{BT} vont déterminer à quelle catégorie de danger/risque (ci-dessus) appartient le tissu.

Essai vertical d'inflammabilité

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué avec des tissus lavés 25 fois dans une machine à laver ordinaire.

Essai : L'essai lui-même est équivalent à maintenir une allumette sous un morceau de tissu pendant 12 secondes. Le comportement au feu et la durée de flamme persistante sont consignés. Une fois le tissu brûlé, un poids est fixé au coin du morceau de tissu et il est soulevé de façon à ce que la zone brûlée du tissu se déchire. La partie déchirée est mesurée et désignée sous le nom de longueur du tissu brûlé. Les essais sont effectués à la fois dans le sens de la chaîne et dans le sens de la trame du tissu.

Exigences : Pour réussir le test, le tissu ne doit ni fondre ni dégoutter. La flamme persistante ne doit pas durer plus de deux secondes et la longueur du tissu brûlé ne doit pas dépasser 152 mm.

Essai : Résistance à la rupture (étoffes tissées seulement)

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage. La résistance du tissu est testée dans les deux sens (chaîne et trame).

Essai : Le tissu est fixé à une machine qui le tire de part et d'autre et qui mesure la force nécessaire pour le rompre. Cette mesure correspond à la résistance à l'éclatement du tissu.

Exigences : Elles varient en fonction du poids du tissu.

Résistance à l'éclatement (étoffes tricotées seulement)

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage.

Essai : Le tissu est fixé à un cadre circulaire et un instrument émoussé est poussé à travers. La force requise pour percer le tissu est mesurée. Cette mesure correspond à la résistance à l'éclatement du tissu.

Exigences : Elles varient en fonction du poids du tissu.

Résistance à la déchirure (étoffes tissées seulement)

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage. La résistance du tissu est testée dans les deux sens (chaîne et trame).

Essai : Le tissu est fixé à une machine qui le tire dans des directions opposées et qui mesure la force nécessaire pour le déchirer.

Exigences : Elles varient en fonction du poids du tissu.

Glisement des fils (étoffes tissées seulement)

Préparation : Des bandes du tissu sont découpées, puis on y pratique une couture. Cette couture est une couture standard, différente de celle utilisée par le fabricant.

Essai : Le tissu subit un test similaire à celui de l'essai de résistance à la rupture. La force requise pour faire glisser ou briser les fils dans la couture est enregistrée, puis le tissu sans la couture est rompu. On compare la force requise pour briser la couture à celle requise pour rompre le tissu.

Exigences : Elles varient en fonction du poids du tissu.

Solidité de la couleur au lavage

Préparation : De petits morceaux du tissu à tester sont cousus à des bandes de tissu en différentes fibres (coton, acétate, laine, nylon, polyester, soie).

Essai : Les morceaux de tissu sont placés dans une machine qui « accélère » l'effet

de lavage, puis séchés. On compare ensuite la couleur des morceaux de tissu lavés à celle des morceaux originaux afin de voir s'il y a une perte au niveau de la couleur et de la teinture. Le degré de perte au niveau de la couleur et de la teinture est mesuré à l'aide de catégories allant de 1 à 5, la catégorie 5 correspondant à une absence de changement de couleur du tissu.

Exigences : Classement dans la catégorie 3 ou plus élevées.

Solidité de la couleur au nettoyage à sec

Préparation : De petits morceaux du tissu à tester sont cousus à des bandes de tissu en différentes fibres (coton, acétate, laine, nylon, polyester, soie).

Essai : Les morceaux de tissu sont placés dans une machine qui « accélère » l'effet de nettoyage à sec, puis séchés. On compare ensuite la couleur des morceaux de tissu lavés à celle des morceaux originaux afin de voir s'il y a une perte au niveau de la couleur et de la teinture. Le degré de perte au niveau de la couleur et de la teinture est mesuré à l'aide de catégories allant de 1 à 5, la catégorie 5 correspondant à une absence de changement de couleur du tissu.

Exigences : Classement dans la catégorie 3 ou plus élevées.

Variation dimensionnelle (pour les étoffes tissées seulement)

Préparation : Des échantillons du tissu sont découpés et on y trace des marques de façon à pouvoir comparer les distances entre les marques avant le lavage et après le lavage du tissu.

Essai : Les échantillons du tissu sont lavés et séchés à cinq reprises dans une machine à laver ordinaire. Les distances entre les marques sont ensuite mesurées et on les compare aux distances entre les marques avant le lavage. On calcule ensuite le pourcentage de rétrécissement.

Exigences : Un rétrécissement maximal de 3 % est permis dans les deux directions (chaîne et trame).

Normes en matière de vêtements de pluie résistant aux flammes

Introduction

Les clients demandent de plus en plus que les produits se conforment aux normes pour les vêtements de pluie. Les vêtements de pluie doivent avant tout être imperméables afin de répondre à leur objectif principal. La plupart des vêtements de pluie sont fabriqués à partir de tissus qui fondent facilement et peuvent être dangereux pour les travailleurs qui les portent lorsqu'ils sont exposés à un danger thermique. C'est pourquoi les vêtements de pluie résistant aux flammes doivent respecter des exigences strictes afin de s'assurer que les personnes qui les portent seront protégées en cas d'accident thermique.

Normes sur les vêtements de pluie

Il existe actuellement deux normes en matière de vêtements de pluie en Amérique du Nord. La première s'applique aux feux à inflammation instantanée (ASTM F2733) et la seconde aux éclairs d'arc électrique (ASTM F1891).

ASTM F2733

Cette norme s'applique à la protection des vêtements de pluie contre les risques de feux à inflammation instantanée. Les vêtements de pluie résistant aux flammes doivent être imperméables et les coutures doivent résister aux fuites.

Le vêtement de pluie doit également obtenir un pourcentage prévu de surface corporelle brûlée inférieure à celui d'autres équipements de protection individuelle lors de l'essai sur mannequin. La plupart des vêtements peuvent passer le test avec un pourcentage de 50 % de la surface corporelle prévue brûlée, alors que dans le cas des vêtements de pluie, ce pourcentage n'est que de 40 %.

Essais de la norme ASTM F2733

Essai sur mannequin

Préparation : Trois combinaisons standard sont fabriquées. Ces combinaisons n'ont aucune poche ni aucun accessoire particulier. Les combinaisons sont nettoyées une fois. Deux ensembles de vêtements sont également testés dans la configuration offerte en magasin, après avoir subi un cycle de nettoyage.

Essai : Un mannequin doté d'environ 100 capteurs disposés à sa surface est habillé d'un t-shirt et d'un caleçon en coton et de la combinaison d'essai par-dessus. Le mannequin est entouré de 12 chalumeaux au propane. Les chalumeaux sont allumés durant trois secondes pour simuler un feu à inflammation instantanée.

Les capteurs sur le mannequin enregistrent la quantité de chaleur absorbée dans chaque partie du corps afin de prédire les brûlures au second et au troisième degré.

Exigences : Les brûlures ne doivent pas couvrir plus de 40 % de la surface du mannequin pour les combinaisons standard. Dans le cas des combinaisons vendues en magasin, les coutures ne doivent pas lâcher (c.-à-d. qu'elles ne doivent pas s'ouvrir) et les fermetures doivent rester fonctionnelles après l'essai.

Résistance aux fuites

Préparation : Cet essai est effectué sur des morceaux de tissu neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué après que les morceaux de tissu ont été nettoyés à sec à 5 reprises.

Essai : Les échantillons de tissus sont fixés sous des réservoirs remplis d'eau. On applique ensuite une pression prédéterminée. On vérifie si le tissu laisse passer l'eau et on consigne le résultat.

Exigences : Ni le tissu ni les coutures ne doivent laisser passer l'eau.

Essai vertical d'inflammabilité

Préparation : Cet essai est effectué sur des morceaux de tissu neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué après que les morceaux de tissu ont été nettoyés à sec à 5 reprises.

Essai : L'essai lui-même est équivalent à maintenir une allumette sous un morceau de tissu pendant 12 secondes. Le comportement au feu et la durée de flamme persistante sont consignés. Une fois le tissu brûlé, un poids est fixé au coin du morceau de tissu et il est soulevé de façon à ce que la zone brûlée du tissu se déchire. La partie déchirée est mesurée et désignée sous le nom de longueur du tissu brûlé. Les essais sont effectués à la fois dans le sens de la chaîne et dans le sens de la trame du tissu.

Exigences : Pour réussir le test, le tissu ne doit ni fondre ni dégoutter. La flamme persistante ne doit pas durer plus de deux secondes et la longueur du tissu brûlé ne doit pas dépasser 102 mm.

Déchirure trapézoïdale (étouffes tissées seulement)

Préparation : Trois combinaisons standard sont fabriquées. Ces combinaisons n'ont aucune poche ni aucun accessoire particulier. Elles sont lavées une fois dans une machine à laver industrielle.

Essai : Un échantillon du tissu est déchiré selon un angle pour mesurer la force nécessaire pour le déchirer.

Exigences : La force provoquant le déchirement du tissu doit être supérieure à 2,7 kg.

Résistance à l'éclatement (étouffes tricotées seulement)

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage.

Essai : Le tissu est fixé à un cadre circulaire et un instrument émoussé est poussé à travers. La force requise pour percer le tissu est mesurée. Cette mesure correspond à la résistance à l'éclatement du tissu.

Exigences : Les tissus doivent résister à une pression d'au moins 275 kPa avant d'éclater.

Uniformité du poids

Préparation : Cet essai est effectué sur des pièces de tissu neuves provenant de l'usine de tissage.

Essai : Des échantillons sont découpés dans plusieurs sections du tissu, puis ils sont pesés afin de déterminer s'ils ont un poids uniforme.

Exigences : Le poids de chacun des échantillons doit être similaire à plus ou moins 10 % près au poids moyen du tissu.

ASTM F1891

Cette norme s'applique aux vêtements de pluie utilisés dans des environnements où il y a un risque d'éclairs d'arc électrique. L'essai pour cette norme est très similaire à celui de la norme ASTM F2733, à cette exception importante que l'essai sur mannequin est remplacé par un essai avec éclair d'arc électrique.

Essais de la norme ASTM F1891

Essai avec éclair d'arc électrique

Préparation : Les tissus sont lavés et séchés à trois reprises avant l'essai dans une machine à laver ordinaire.

Essai : Des échantillons sont placés sur un panneau avec des capteurs à l'arrière. Le tissu est exposé à un éclair d'arc électrique qui libère une énorme quantité d'énergie. La valeur de la performance de protection thermique (ATPV) correspond à la quantité d'énergie requise pour causer une brûlure du second degré à travers le tissu dans la moitié des expositions à l'éclair d'arc électrique. Si le tissu se rompt avant que le critère de brûlure au second degré ait été atteint, la valeur enregistrée correspond alors au seuil de rupture énergétique (E_{br}). Ces deux valeurs sont mesurées en cal/cm².

Exigences : Exigences : Il n'y a aucune exigence, mais les valeurs ATPV/EBT vont déterminer à quelle catégorie de danger/risque (ci-dessus) appartient le tissu.

Résistance aux fuites

Préparation : Cet essai est effectué sur des morceaux de tissu neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué après que les morceaux de tissu ont été nettoyés à sec à 5 reprises.

Essai : Les échantillons de tissus sont fixés sous des réservoirs remplis d'eau. On applique ensuite une pression prédéterminée. On vérifie si le tissu laisse passer l'eau et on consigne le résultat.

Exigences : Ni le tissu ni les coutures ne doivent laisser passer l'eau.

Essai vertical d'inflammabilité

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage, puis il est à nouveau effectué avec des tissus lavés 25 fois dans une machine à laver ordinaire.

Essai : L'essai lui-même est équivalent à maintenir une allumette sous un morceau de tissu pendant 12 secondes. Le comportement au feu et la durée de flamme persistante sont consignés. Une fois le tissu brûlé, un poids est fixé au coin du morceau de tissu et il est soulevé de façon à ce que la zone brûlée du tissu se déchire. La partie déchirée est mesurée et désignée sous le nom de longueur du tissu brûlé. Les essais sont effectués à la fois dans le sens de la chaîne et dans le sens de la trame du tissu.

Exigences : Pour réussir le test, le tissu ne doit ni fondre ni dégoutter. La flamme persistante ne doit pas durer plus de deux secondes et la longueur du tissu brûlé ne doit pas dépasser 152 mm.

Résistance à l'éclatement (étouffes tricotées seulement)

Préparation : Cet essai est effectué sur des tissus neufs provenant de l'usine de tissage.

Essai : Le tissu est fixé à un cadre circulaire et un instrument émoussé est poussé à travers. La force requise pour percer le tissu est mesurée. Cette mesure correspond à la résistance à l'éclatement du tissu.

Exigences : Les tissus doivent résister à une pression d'au moins 275 kPa avant d'éclater.

Déchirure trapézoïdale (étouffes tissées seulement)

Préparation : Trois combinaisons standard sont fabriquées. Ces combinaisons n'ont aucune poche ni aucun accessoire particulier. Elles sont lavées une fois dans une machine à laver industrielle.

Essai : Un échantillon du tissu est déchiré selon un angle pour mesurer la force nécessaire pour le déchirer.

Exigences : La force provoquant le déchirement du tissu doit être supérieure à 2,7 kg.

Couches de base résistantes aux flammes

Les couches de base correspondent aux articles portés le plus près de la peau. Dans la plupart des métiers comportant des dangers thermiques, on exige que les travailleurs portent des fibres qui ne fondent pas sous leurs vêtements résistant aux flammes.

Cette exigence vise à empêcher les tissus de fondre sur la peau des travailleurs, ce qui aggrave les brûlures lors des accidents.

Des couches de base résistantes aux flammes sont désormais disponibles. Elles augmentent la sécurité des travailleurs en améliorant la résistance aux arcs électriques ainsi que la barrière de protection entre les travailleurs et les dangers thermiques.

Effets sur le confort

Les couches de base sont le plus souvent portées en raison de leurs propriétés isolantes ou d'évacuation de l'humidité corporelle, ou encore des deux. Elles peuvent contribuer au confort des personnes qui les portent en maintenant un équilibre thermique ou en évacuant l'humidité loin du corps.

La conductivité thermique est un autre facteur important qui a une influence sur le confort de la personne. Le terme conductivité thermique fait simplement référence aux propriétés isolantes d'un vêtement. Une chemise ayant une faible conductivité thermique gardera au chaud la personne qui la porte, alors qu'une chemise ayant une forte conductivité thermique gardera la personne qui la porte au frais.

La gestion de l'humidité est une propriété très importante des couches de base, tant durant l'été que durant l'hiver. En été, une bonne gestion de l'humidité permet de garder le travailleur au sec et au frais. En hiver, une bonne gestion de l'humidité permet de garder le travailleur au sec et au chaud, ce qui est particulièrement important lorsque des périodes de travail intensif succèdent à des périodes de repos dans un environnement froid.

Effets sur la sécurité

Porter des couches de base résistantes aux flammes peut améliorer la sécurité des travailleurs. Les couches protectrices additionnelles fournissent une barrière supplémentaire qui ne s'enflammera pas lors d'un accident thermique. Lorsqu'elles sont testées avec des combinaisons, les couches de base résistantes aux flammes offrent généralement une meilleure protection que les couches de base non résistantes aux flammes. Cette protection supplémentaire fait en sorte que lorsqu'un travailleur est exposé à un danger thermique et qu'il ne porte pas correctement son vêtement extérieur (p. ex., la fermeture éclair de sa combinaison n'est pas fermée), la couche de base résistante aux flammes ne s'enflammera pas.

Il est à noter que l'effet protecteur d'une couche de base résistante aux flammes ne doit pas simplement être estimé, mais qu'il doit être testé. Ainsi, il n'est pas possible de simplement additionner les facteurs de protection individuels des combinaisons et des couches de base. Cet aspect est particulièrement important lors du calcul de la valeur de la performance de protection thermique - l'addition des valeurs de protection des différentes couches pour obtenir une valeur totale du système est une erreur souvent commise.

Renseignements sur les tissus des équipements de protection individuelle

Il existe actuellement un nombre restreint de fibres résistantes aux flammes, mais ces fibres peuvent être tissées ensemble pour former de nombreux mélanges de tissus offrant des propriétés différentes. Ces propriétés incluent notamment la robustesse, la durabilité, la protection contre différents types de chaleur, la couleur, la sensation (tactile), etc. Les propriétés du tissu détermineront son utilisation. Par exemple, un tissu lourd et rigide peut faire une excellente couche extérieure pour des combinaisons ou une veste, mais on ne l'utiliserait pas pour une couche de base.

Les normes décrites aux sections précédentes vous aideront à déterminer à quoi peuvent servir les différents tissus. Certains tissus sont appropriés dans certaines applications de résistance aux flammes, mais ne le sont pas dans d'autres.

Protection intrinsèque ou par traitement

Il existe deux principales catégories de fibres résistantes aux flammes : les fibres à résistance intrinsèque aux flammes et les fibres traitées pour résister aux flammes.

Une fibre à résistance intrinsèque aux flammes présente une composition et une structure moléculaire qui empêchent la formation de flammes. En fait, ces fibres résistent naturellement aux flammes. Beaucoup de gens ont l'impression que les fibres à résistance intrinsèque aux flammes sont de qualité supérieure.

Les autres tissus doivent en effet être traités pour résister aux flammes. Notons le coton et la rayonne comme exemples très communs. Ces tissus sont fabriqués, puis enduits de produits chimiques résistant aux flammes qui sont absorbés par les fibres. C'est pourquoi certains supposent que le fini résistant aux flammes du vêtement peut être délavé au fil du temps. Les tissus de la plupart des articles nord-américains sont vérifiés après au moins 100 lavages afin de s'assurer qu'ils conservent leurs propriétés de résistance aux flammes. Il est cependant possible que certains tissus résistant aux flammes de mauvaise qualité perdent leurs propriétés résistantes aux flammes après un certain nombre de lavages. Nous ne vendons évidemment pas de tels articles chez Mark's L'Équipeur.

Il existe un autre groupe de fibres ayant certaines propriétés résistantes aux flammes intermédiaires. Vous ne trouverez probablement pas de vêtements résistant aux flammes confectionnés uniquement à partir de ces fibres, car elles n'ont pas de résistance intrinsèque aux flammes (du moins actuellement) et ne peuvent pas être traitées adéquatement pour devenir résistantes aux flammes. Ces fibres (et d'autres) sont toutefois souvent intégrées à des mélanges de tissus résistant aux flammes, car elles améliorent la sensation au toucher ou la fonction du vêtement.

Entretien des tissus

L'utilisation d'une méthode inappropriée pour laver un vêtement résistant aux flammes peut lui enlever ses propriétés résistantes aux flammes. Les vêtements résistant aux flammes doivent être lavés selon les directives inscrites sur l'étiquette. L'utilisation d'adoucisseur et de certains javellisants peut annuler les propriétés de résistance aux flammes des tissus à résistance intrinsèque aux flammes ainsi que des tissus traités pour résister aux flammes.

Vous trouverez ci-dessous une brève description de quelques-uns des tissus résistant aux flammes les plus communs ainsi que leurs principales caractéristiques.

Aramid

Les fibres synthétiques Nomex, Kermel, Twaron et Kevlar font partie des fibres aramides les plus courantes. Les fibres aramides possèdent une résistance intrinsèque aux flammes, c'est-à-dire que c'est leur structure chimique elle-même qui les rend résistantes aux flammes. Elles ne requièrent aucun traitement pour les rendre résistantes aux flammes. Les fibres aramides sont les fibres à résistance intrinsèque aux flammes les plus communes.

Elles sont offertes dans une vaste gamme de poids, et notamment dans des poids plus légers que la plupart des autres tissus. Le poids plus léger et le tissage légèrement plus ouvert rendent ce tissu perméable à l'air pour garder les travailleurs au frais. Les fibres aramides sont très robustes et durables et résistent bien à la plupart des éléments. On les trouve généralement dans les tissus de poids plus léger, ce qui les rend attrayants par temps chaud.

Les combinaisons en fibres aramides comprennent souvent des fibres Nomex, généralement des fibres Nomex IIIA. La fibre Kermel est l'autre fibre aramide couramment utilisée dans les vêtements de protection à résistance contre les flammes.

Coton résistant aux flammes

Les cotons résistant aux flammes acquièrent cette propriété grâce à divers traitements. Les cotons sont souvent mélangés à d'autres fibres, la plus connue étant le nylon. Les marques les plus communes de coton et de mélanges à base de coton résistant aux flammes incluent la marque Indura (100 % coton) et plusieurs marques de tissus composés d'un mélange 88 % coton/12 % nylon, comme les marques Firewall, Amplitude et Indura UltraSoft.

C'est pourquoi la plupart des gens les trouvent plus confortables que celle en fibres aramides. Le tissu de coton est également perméable à l'air. Les cotons résistant aux flammes sont offerts dans des poids légèrement plus lourds que ceux des fibres aramides, les plus légers débutant à 7 oz/vg² pour les combinaisons et ce poids pouvant aller jusqu'à 13 ou 14 oz/vg².

La durabilité de ces tissus a été améliorée en ajoutant des fibres de nylon très robustes. L'ajout de 12 % de fibres de nylon, désormais courant dans les mélanges de coton, améliore grandement la solidité et la durabilité des vêtements.

Rayonne résistante aux flammes

On trouve généralement les fibres de rayonne résistantes aux flammes dans les mélanges. On y fait aussi référence sous le nom de viscose résistante aux flammes. La rayonne et la viscose sont essentiellement des fibres identiques, fabriquées à partir de cellulose, mais traitées différemment. La fibre textile Lenzing résistante aux flammes est la marque de rayonne résistante aux flammes la plus commune. On la trouve le plus souvent dans des mélanges. L'un des mélanges les plus courants est composé de 50 % de fibres Lenzing résistantes aux flammes et de 50 % de fibres Kermel.

Modacrylique

Les fibres modacryliques sont des fibres synthétiques offrant une résistance intrinsèque aux flammes. On les utilise souvent, car ce sont des fibres peu coûteuses et douces au toucher.

Glossaire

ASTM F1506 Standard Performance Specification for Flame Resistant and Arc Rated Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards (Norme des spécifications de performance pour les vêtements en tissus résistant aux flammes et aux éclairs d'arc électrique utilisés par les travailleurs de l'électricité susceptibles d'être exposés à des éclairs d'arc électrique et à des dangers thermiques connexes)

ASTM F1891 Standard Specification for Arc and Flame Resistant Rainwear (Norme des spécifications pour les vêtements de pluie résistant aux éclairs d'arc électrique et aux flammes)

ASTM F2733 Standard Specification for Flame Resistant Rainwear for Protection Against Flame Hazards (Norme des spécifications pour les vêtements de pluie résistant aux flammes pour la protection contre les dangers d'inflammation) CGSB 155.20 -Vêtements de travail portés par les sapeurs-pompiers forestiers à la ligne de feu.

ASTM International Anciennement American Society for Testing and Materials.

CAN/CGSB 155.22 Vêtements de travail portés par les sapeurs-pompiers forestiers à la ligne de feu

CGSB Office des normes générales du Canada (aussi CAN/CGSB)

CSA Association canadienne de normalisation

CSA Z462 Workplace Electrical Safety Standard (Équivalent canadien de NFPA 70E)

Danger thermique Danger ou scénario d'accident impliquant une chaleur extrême, comme les feux à inflammation instantanée ou les éclairs d'arc électrique. Chaîne – Ensemble des fils fixés au métier à tisser dans une étoffe tissée; sens de la longueur dans un tissu, parallèle à la lisière (le côté long du tissu).

Éclair d'arc électrique Libération soudaine d'énergie provenant d'une source électrique.

Équipement de protection individuelle Le terme Équipement de protection individuelle, ou ÉPI, fait référence à la fois aux vêtements et aux équipements (comme les bottes, les casques, les harnais, etc.) utilisés pour protéger les travailleurs lorsqu'ils exécutent leurs tâches.

Feu à inflammation instantanée Front de flamme se déplaçant rapidement qui peut être dû à une explosion de matières combustibles. Les feux à inflammation instantanée peuvent se produire dans un environnement où on trouve des matières combustibles et de l'air dans des concentrations adéquates pour s'enflammer et où toutes les sources d'inflammation n'ont pas été contrôlées. Les feux à inflammation instantanée causés par les hydrocarbures produisent un flux de chaleur d'environ 84 kW/m² durant une période relativement courte, de trois secondes ou moins habituellement. (extrait de la norme CAN/ONGC 155.20-2000.)

NFPA National Fire Protection Association

NFPA 1977 Standard on Protective Clothing and Equipment for Wildland Fire Fighting (Norme en matière de vêtements et d'équipements de protection pour les sapeurs-pompiers forestiers)

NFPA 2112 Standard on Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire (Norme en matière de vêtements résistant aux flammes pour la protection des employés industriels contre les feux à inflammation instantanée) NFPA 70E - Standard for Electrical Safety in the Workplace (Norme de sécurité en matière d'électricité au travail)

Résistant aux flammes Résistant aux flammes, ou RF, fait référence à un tissu ou à un vêtement qui brûle brièvement et s'éteint de lui-même, ou ne brûle pas du tout. L'abréviation RF peut également faire référence à « retardateur de flamme », « retardateur de feu » ou « résistant au feu ». Le terme le plus couramment utilisé est « résistant aux flammes ».

Trame Ensemble des fils passés au travers des fils de chaîne dans une étoffe tissée; sens de la largeur dans un tissu, perpendiculaire à la lisière (le côté long du tissu).

Vêtement de protection individuelle Le terme Vêtement de protection individuelle, ou VPI, fait référence aux vêtements spécialisés que les travailleurs portent pour se protéger contre les dangers, par exemple les éclairs d'arc électrique et les feux à inflammation instantanée. Les VPI font partie des EPI des travailleurs. Dans le cadre du présent guide, le terme VPI fera principalement référence aux vêtements résistant aux flammes.

INDEX

Série IQ BULWARK FR

bulwark.com/Products/Category/379

QT10	3
QT30	3
QS30	4
QS31	4
QT20	4
QT34	5

BULWARK FR

bulwark.com

CTBBOR	6
PLC2	6
SLUS	6
BLCSOR	7
JLPS	7

DAKOTA FR

lequipeur.com

1AACDK-FR9TU2	9
1AACDK-FR9AU1	9
1AACDK-FR9TU1	10
1AALDK-FRWJU1	10
6BSFDKASFRJKT	11
6BSFDKASFRPUL	11
6BSFDKASFRYTOP	11
6BSSGDKASFRPNTT	11
6CTEDKASFRRCOWL	11
6BSGDKASFRYPNT	11
1AALDK-FRWHU1	11
1AALDK-FRWBU1	11

CARHARTT FR

carhartt.com

101698	12
102182	13
100235	13
100791	14
101579	14
102178	14
FRA003	14
101580	14
FRS-160	15
FRB159	15

VÊTEMENTS DE TRAVAIL HELLY HANSEN

hworkwear.com/can/PRODUCTS

70257	16
70518	16
70219	16
70519	16
79235	17
72490	17
72237	17
75090	17
75490	17
79892	17
79893	17
79895	17
76349	18
76549	18
79936	18
76949	18

NASCO

nascoinc.com

5503JFO-145	19
5001T	19
4503JFO45	19
4501TFO	19

IFR

ifrworkwear.ca

USB150	20
USB151	20
RKPBK335	20
ASB3108	21
USO409	21
US215	21
US225	21

WORKRITE FR

workritefr.ca/?country=canada

353CH-45	22
352NX60	22



120 - 916 42 Avenue SE

Calgary, Alberta T2G 1Z2

Sans frais 1.855.592.7444

Site Web lequipeurcommercial.com