



Guide de l'acheteur

couvrant la totalité de la gamme de vêtements certifiés CE proposée par Lakeland, conçus pour protéger contre les produits chimiques, les flammes, la chaleur et les coups d'arc.

Pourquoi faire confiance à Lakeland?



Gamme Lakeland de vêtements de protection certifiés CE

Ce catalogue vous donne un aperçu de la gamme complète de vêtements de protection certifiés CE confectionnés par Lakeland Industries Inc.

Lakeland est le fabricant d'origine de vêtements de protection jetables, dont le prédécesseur était le premier à produire des vêtements à partir de fibres de polymères non tissées. Lakeland dispose de plusieurs décennies d'expérience du développement, de la conception, de la confection et de la fourniture de vêtements de travail de protection à durée de vie limitée.

Cette entreprise originaire de l'Alabama, aux États-Unis et dont le siège social est à New York est de plus en plus présente dans le monde entier, comme en témoignent des installations de production et bureaux de vente implantés dans la plupart des pays. Aujourd'hui, les vêtements de protection Lakeland sont utilisées par du personnel industriel, médical et d'intervention d'urgence de plus de 40 pays. La philosophie par laquelle « Lakeland Protects People » et sa volonté de protéger davantage de travailleurs à l'échelle mondiale, n'ont rien perdu de leur vigueur.

Lakeland est réputée pour ses produits d'une qualité irréprochable, issus de niveaux d'expérience et d'expertise incomparables. Cette réputation explique peut-être pourquoi l'entreprise faisait partie des fabricants internationaux contactés par le Département britannique du développement international (sigle anglais DFID pour « Department for International Development) en 2014, qui cherchait des vêtements capables de protéger les secouristes participant à l'effort humanitaire de lutte contre la maladie à virus Ebola, en Sierra Leone.

La gamme complète de produits certifiés CE figure ici. Pour de plus amples détails, des conseils sur les vêtements de protection contre les produits chimiques et la sélection de combinaisons de types 5 et 6, demandez les fiches de données des produits ou un de nos guides de sélection des vêtements - disponibles en plusieurs langues.

Pour de plus amples informations, contactez Lakeland à l'adresse sales-europe@lakeland.com

Autres guides des produits et fiches de données disponibles.



Guide de sélection des combinaisons de protection contre les produits chimiques Guide des facteurs clés à prendre en compte dans le cadre de la sélection de la meilleure combinaison pour le travail à effectuer, afin de maximiser la protection et le confort du porteur tout en limitant les coûts.



Guide de sélection des combinaisons de protection de types 5 et 6

Quels sont les principaux facteurs de sélection d'une combinaison jetable de types 5 et 6 et comment choisir le produit le mieux adapté à la tâche prévue?

Ce guide examine les problématiques clés et conseille les utilisateurs sur le meilleur type de tissus pour diverses



Fiches de données des produits Les fiches de données des produits individuelles incluent des détails sur des produits spécifiques



Les produits illustrés dans cette brochure sont 100% certifiés aux normes CE les plus courantes et les plus pertinentes.

Une copie des certificats CE peut vous être envoyée sur demande. Les certificats de conformité sont disponibles au téléchargement, sur notre site Internet à l'adresse www.lakeland.com/europe

Sommaire

Pages d'introduction aux différents chapitres	
Combinaisons de protection contre les produits chimiques : principaux facteurs déterminant le choix d'une combinaison	Page 4
Combinaisons de types 5 et 6 : principaux facteurs déterminant le choix d'une combinaison	Page 16
Combinaisons rafraîchissantes Cool Suits®: principe de la combinaison rafraîchissante Cool Suit®	Page 25
Pyrolon™ : pourquoi utiliser les combinaisons Pyrolon™ ?	Page 30
ALM® : qu'est-ce qu'un vêtement aluminisé ?	Page 35
Protection contre les coups d'arc et la chaleur : comprendre le coup d'arc	Page 39
Informations complémentaires	
Combinaisons de protection contre les produits chimiques, combinaisons de types 4 à 6 et modèles Pyrolon™	Page 13
Représentation graphique de la sélection de liquides, poussières et protections	Page 22-23
Tableau de certification et d'applications CE	Page 24
Accessoires et modèles ALM°	Page 37
Sélection, utilisation, stockage, durée de conservation et élimination	Page 43
D (C) C (1) 12	Quatrième d

Articles	
Combinaisons de protection contre les produits chimiques : l'avantage d'une bonne compréhension des différences entre les types 3 et 4	Page 8
Combinaisons de protection contre les produits chimiques : comprendre la notion de perméation et les données des essais de perméatio	Page 14
Combinaisons de protection contre les produits chimiques : à la découverte de PermaSURE®	Page 15
Combinaisons de types 5 et 6 : considérons l' « effet soufflet »	Page 18
Protection contre les agents infectieux : comprendre la norme EN 14126	Page 21

Comprendre la notion de protection antistatique applicable aux vêtements de protection Page 28-29

Interceptor® Plus

Page 3

Vous trouverez de plus amples informations sur les produits et questions liées aux vêtements de protection, dont des articles et conseils utiles, sur le blog de Lakeland Europe du site Internet de Lakeland : www.lakeland.com/europe

Importance de la phase de conception des vêtements : Super B-style

Les guides de sélection et fiches de données détaillés de tous nos produits sont disponibles au téléchargement, sur notre site Internet.



ARC® 43

www.lakeland.com/europe

Coup d'ARC®

Pompiers

Page 2 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe













Introduction: vêtements de protection contre les produits chimiques dangereux

Les pages 4 à 14 couvrent les vêtements de protection contre les produits chimiques.



Type 4 EN 14605

pulvérisation de liquides

Vêtements de Type 4: ChemMax® 1 EB (page 5)

MicroMax® TS Cool Suit (page 26) Combinaisons rafraîchissantes ChemMax® Cool Suits (page 27) Combinaison rafraîchissante Pyrolon™ CRFR Cool Suit (page 28)

Type 3

EN 14605 ulvérisation par jet de uides dangereux

Vêtements de Types 3 et 4:

ChemMax® 3 et 4 Plus (page 7)

ChemMax® 1 et 2 (page 6)

Pyrolon™ CRFR et CBFR

(page 32-33)



Type 1 EN 943-1 et 2 s vapeurs et gaz dangereu:

Vêtements de Type 1: Interceptor® Plus (page 10-11)

Remarque : le type 2 ayant été supprimé de la version 2015 de la norme EN 943, il n'existe plus.

Tenez compte de trois facteurs clés pour choisir le vêtement le mieux adapté à l'application prévue.

Le **produit**

- Le « temps de passage » issu des essais de perméation (EN 6529 ou ASTM F739) peut servir pour nparer des tissus, mais n'informe pas sur la durée de la période d'utilisation « sûre » du vêtement.
- Réfléchissez au danger que présente le produit chimique
- Ouel est son dearé de toxicité?
- Est-il nocif en très petites quantités?
- Est-il cancériaène ou risaue-t-il de nuire à long terme d'une autre manière
- L'application est-elle exécutée en milieu chaud (sachant que plus le milieu est chaud, plus le taux de perméation augmente) ? Quel est l'effet de la température sur le temps d'utilisation sûre ?
- Calculez un temps d'utilisation sûre maximum basé sur le taux de perméation, la température et la

Utilisez

d'utilisation sûre des combinaison de protection contre les produits chimiques Lakeland ChemMax® 3 ChemMax® 4 Plus et Interceptor® Plus (cf. pages 14-15).



- La protection contre les gaz et vapeurs peut obliger à recourir à une combinaison étanche au gaz de type 1 comme Interceptor® Plus (pages 10-11).
- Le type de pulvérisation de l'application oriente vers le choix d'un vêtement de type 3, 4 ou 6.
- Toutefois dans le cas d'un produit chimique très toxique, même si le type de pulvérisation oriente vers un vêtement de type 6, un plus haut niveau de protection peut s'imposer





• • • • • •

Type 3 ou type 4?

Déterminer si une application appartient au type 4 et non pas au type 3 peut permettre d'opter pour des options plus confortables, comme la combinaison rafraîchissante ChemMax® Cool Suit, par exemple. (cf. pages 25 à 28).



- Divers facteurs se rapportant à la tâche et à l'endroit où elle est exécutée, peuvent influencer le choix du vêtement.
- Trois groupes de facteurs peuvent être pris en compte.

Facteurs liés à : la tâche

du type 4 et non du type 3. (cf. page 8)

Par exemple: S'agenouiller/ramper Espace confiné ? Mobilité ?

Par exemple: Visibilité ? Véhicules mobiles ? Bords coupants? Chaleur ou flammes ? Milieu chaud?

au milieu de travail

Coordination avec d'autres EPI ? Formation nécessaire ? Enfilage et retrait ?







Autres

Par exemple



Les essais physiques de la norme CE peuvent servir à évaluer les perfor durabilité, sur la base de la résistance à l'abrasion, à la déchirure, etc.



Demandez le « **Guide de** sélection d'une combinaison de protection contre les produits chimiques » Lakeland pour de plus amples détails, tableaux comparatifs de perméation chimique et des

propriétés physiques inclus.



Voir les pages centrales pour la représentation graphique de sélection des combinaisons de protection contre les produits chimiques.

ChemMax® 1EB

Protect Your People™



Combinaison de protection contre les produits chimiques légère de type 4, idéale pour le nettoyage des cuves, par pulvérisation et la protection contre les agents infectieux.

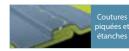
- Tissu très léger, doux et souple.
- Faible niveau sonore pour un plus grand confort et une plus grande sécurité.
- Protection rentable de type 4 contre les produits chimiques. (type 3 avec ajout de ruban sur le rabat)
- Barrière contre les agents infectieux satisfait aux conditions des classes supérieures des quatre essais de risque biologique de la norme EN 14126 (version très utilisée par les professionnels de la santé des pouvoirs publics du Royaume-Uni en 2015, dans le cadre de la Crise du virus Ebola en Afrique occidentale).
- · Passe-pouces pour fixer les manches.

Caractéristiques physiques		
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	2
Craquelures de flexion	ISO 7854	1
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3
Résistance à la traction	EN 13934	2
Résistance à la perforation	EN 863	2
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	4
* selon a EN 1149-5		





Pour les résultats des essais de perméation chimique : voir le guide de sélection d'une combinaison de protection contre







rabat de la fermeture à glissière est assurée à l'aide de ruban adhésif.









ChemMax[®] 1



- Tissu très léger, doux et souple.
- Faible niveau sonore pour un plus grand confort et une plus grande sécurité.
- Protection très rentable de types 3 et 4 contre les produits chimiques.
- Barrière contre les agents infectieux satisfait aux conditions des classes supérieures des quatre essais de risque biologique de la norme EN 14126 (version très utilisée par les professionnels de la santé des pouvoirs publics du Royaume-Uni en 2015, dans le cadre de la Crise du virus Ebola en Afrique
- · Genouillères rembourrées bicouche, pour davantage de confort et de sécurité.

Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	2	
Craquelures de flexion	ISO 7854	1	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3	
Résistance à la traction	EN 13934	2	
Résistance à la perforation	EN 863	2	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	4	

* selon a EN 1149-5

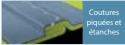


Modèles disponibles: 428, L428, 430, 430G, 527, 025, 024, 023NS, 021 Voir la page 13 pour de plus amples





sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 5 Page 4









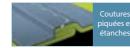


Protection contre les produits chimiques

































Film barrière contre les produits chimiques breveté, stratifié, sur substrat PP non tissé -135 gsm.

- · Combinaison extrêmement douce et souple, par rapport aux combinaisons offrant un niveau de protection similaire.
- Blanche à coutures grises, facile à identifier et haute visibilité.
- Faible niveau sonore pour un plus grand confort et une plus grande sécurité.
- Prix très avantageux par rapport à d'autres combinaisons capables d'une protection similaire.
- Dans le cadre des essais de perméation, la combinaison a obtenu des résultats similaires ou meilleurs pour 66 % des 100 produits chimiques soumis aux essais, par rapport à des produits concurrents plus chers.
- Genouillères rembourrées bicouche, pour davantage de confort et de sécurité.

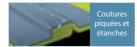
Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	6	
Craquelures de flexion	ISO 7854	2	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	4	
Résistance à la traction	EN 13934	3	
Résistance à la perforation	EN 863	2	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	4	





Pour les résultats des essais de perméation chimique : voir le guide de sélection d'une ison de protection contre

















Film barrière multicouches de qualité supérieure, stratifié, sur substrat PP non tissé - 190 gsm.

- Fabrication en tissu co-extrudé. Il en résulte un tissu plus lisse et plus régulier que les tissus collés ou contrecollés de nos concurrents.
- Douceur et souplesse exceptionnelles ; barrière plus régulière contre les produits chimiques (sans les « pincements » ou points de collage plus fins constatés sur des tissus concurrents).
- Tissu fabriqué en Europe. Soumis à des essais portant sur une gamme complète de produits de guerre chimique, pour les opérations de lutte contre le terrorisme et de défense civile.
- Tissu très doux et très souple, pour un surcroît de confort.
- Genouillères rembourrées bicouche, pour davantage de confort et de sécurité.

Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	6	
Craquelures de flexion	ISO 7854	1	
Craquelures de flexion @ -30°C	ISO 7854	2	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	4	
Résistance à la traction	EN 13934	3	
Résistance à la perforation	EN 863	2	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	4	

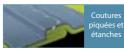


Pour les résultats des essais de oir le quide de sélection d'une



Utilisez PermaSURE® (page 15) pour accéder instantanément aux emps d'utilisation sûre associés à plus de 4 000 produits chimiques

ChemMax[®] 3

































- une vaste gamme de produits chimiques 170 gsm. • Fabrication en tissu co-extrudé. Il en résulte un tissu plus lisse et plus régulier que les tissus collés ou contrecollés de nos concurrents.
- Douceur et souplesse exceptionnelles ; barrière plus régulière contre les produits chimiques (sans les « pincements » ou points de collage plus fins constatés sur des tissus concurrents).
- Tissu fabriqué en Europe, soumis à des essais portant sur une gamme complète de produits de guerre chimique, pour les opérations de lutte contre le terrorisme et de défense civile.
- · Très faible niveau sonore. Plus sûr et plus confortable.
- Genouillères rembourrées bicouche, pour davantage de confort et de sécurité.

Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	6	
Craquelures de flexion	ISO 7854	1	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	4	
Résistance à la traction	EN 13934	3	
Résistance à la perforation	EN 863	2	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	4	



Voir la page 13 pour de plus ample Pour les résultats des essais de

Modèles disponibles : 428, L428, 430, 430G, 527, 025, 024, 023NS, 021



méation chimique : voir le guide de sélection d'une



* selon a EN 1149-5

Utilisez PermaSURE® (page 15) pour accéder instantanément aux emps d'utilisation sûre associés à plus de 4 000 produits chimiques

ChemMax® Combinaisons encapsulées









Les combinaisons ChemMAX® ont une conception entièrement encapsulée, notamment une capuche intégrale avec visière faciale











- Disponible avec version à dos plat ou à dos élargi (voir les styles ci-dessous)
- Bottes intégrées et rabats sur botte.
- Fermeture éclair arrière avec rabat de protection
- Un orifice d'échappement sur la capuche avec enveloppe de protection pour permettre l'évacuation de l'air respiré
- Poignets élastiques (utiliser avec le système de connexion Push-Lock non fourni supplément en option : voir page 9)
- · Conception spacieuse et généreuse pour assurer confort et liberté de mouvement
- Disponible dans les tissus ChemMAX® 1, 2, 3 et 4 Plus.
- Certifié conforme aux types 3 & 4. Ces combinaisons ne sont pas étanches au gaz et ne protège pas contre les gaz et vapeurs dangereux



Modèles disponibles :

400 - Dos plat avec tuvau d'admission d'air

À porter avec un masque respiratoire alimenté pa porter avec un masque respiratoire allimenté n tuyau en air comprimé. Il peut être alimenté ar le tuyau d'admission d'air au masque porté l'intérieur de la combinaison. La soupape l'échappement permet d'évacuer l'air respiré.



450 - Dos élargi pour les appareils de protection respiratoire autonomes portés à l'intérieur A porter avec un appareil de protection respiratoire

nome à des fins respiratoires. La soupape d'échappement permet d'évacuer l'air respiré

Disponible en: ChemMAX® 1, 2, 3 et 4 Plus. Couleurs : selon le choix de tissu



Pour les propriétés physiques et les données de perméabilité Voir les propriétés sur ChemMAX



Utiliser PermaSURE® avec ChemMAX® 3 et 4 PLUS (page 15) pour accéder instantanément aux emps d'utilisation sûre associés à plus de 4 000 produits chimiques.

sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 7 Page 6

Protect Your People™

Protection contre les produits chimiques



Sélection des combinaisons de protection contre les produits chimiques : avantage d'une bonne compréhension des différences entre les types 3 et 4.

Pourquoi est-il utile de comprendre les différences entre les types 3 et 4?

Pour deux raisons! Pour plus de confort et pour faire des économies.

La norme CE EN 14605 définit clairement deux types de protections différents



Ces protections couvrent deux types de risques de pulvérisation différents. FOIS au type 3 et au type 4.

Comprendre la différence entre les types 3 et 4 et décider quel type correspond à votre application peut être un facteur important, pour cibler la meilleure protection possible tout en optimisant les facteurs confort et coûts du vêtement.

Pourquoi? La plupart des applications s'apparentent plus au type 4 qu'au type 3. Acheter un vêtement de type 3 peut donc équivaloir à l'achat d'une protection supérieure aux besoins de l'application ET QUI

Mais alors, quelle est la différence entre le type 3 et le type 4?

Les essais de type de vêtement fini de la norme CE (définis dans EN 17491 parties 3 et 4) sont utiles pour comprendre les différences.

Méthode d'essai

La combinaison de l'essai est pulvérisée avec un liquide, pour déterminer l'efficacité du vêtement comme moyen d'empêcher la pénétration.

La température et la tension superficielle réduite du liquide sont minutieusement

Trois échantillons de vêtements sont soumis aux essais. La réussite (« Pass ») ou l'échec (« Fail ») de l'essai sont déterminés sur la base de critères spécifiques.

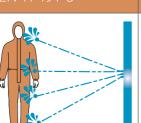


La mention « Pass » n'équivaut pas à une « étanchéité totale »!

La réussite aux essais de type de pénétration de liquides ne veut pas dire qu'AUCUN produit chimique ne s'est infiltré

Une infiltration minimale est permise sur les trois échantillons. Elle est déterminée en faisant appel à une méthode d'étalonnage spécifique, se rapportant au liquide utilisé dans chaque essai spécifique.

Bien que l'infiltration permise soit infime, elle n'en doit pas moins être prise en compte dans le cadre de la protection contre des produits chimiques pouvant être nocifs en très petites quantités.



pulvérisations

faibles du vêtement.

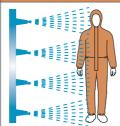
dans le cadre de l'essai.

seul jet.

pression.



PLUS EST, au détriment d'un meilleur niveau de confort.



pulvérisations

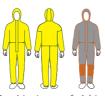
- Pulvérisation de douche à quatre buses sur le vêtement. Vêtement soumis à une faible
- Approximativement 4,5 litres de liquide pulvérisé sur un vêtement

Remarque: L'essai de type 4 pulvérise quelque 4,5 litres de liquide sur le vêtement en une minute. Ce volume est considérable et indique qu'un vêtement de type 4 est encore effectivement étanche, même s'il ne protège pas nécessairement contre le type de pulvérisations haute pression dirigées, caractéristiques de l'essai de type 3.

Savoir si votre application est du type 4 et non pas du type 3, facilite le choix d'un vêtement susceptible d'être plus confortable et moins cher, comme :



ChemMax® 1EB n de conception simple ChemMax^e 1 pour les applications de type 4 (page 5)



Combinaisons rafraîchissantes Coo Suit ChemMax® Protection respirante de type 4 contre les produits chimiques, pour un plus grand confort

(page 27).



Ensemble ChemMax[®] Veste à capuche et pantalon séparé ou tenue trois pièces composée d'une veste, d'une capuche à visière et d'un pantalon, pour plus

Système de raccordement instantané des gants « Push-Lock® Glove Connection System »





Le système de raccordement Lakeland Push-Lock® Glove Connection System est une solution de substitution, plus sûre que la méthode traditionnelle qui consiste à entourer de ruban adhésif la jointure du gant et de la manche de la

Il présente plusieurs avantages : -

Ruban adhésif	Raccordement instantané des gants « Push-Lock® Glove Connection System »
Peu rigoureux aucun contrôle et aucun moyen de savoir si le ruban crée vraiment un joint étanche.	Testé conformément aux exigences de l'essai de pulvérisation par jet de type 3, avec ChemMAX 1, 2, 3 et 4 Plus.
Deux employés mobilisés - le ruban doit être appliqué par un autre employé, après l'enfilage de la combinaison par le porteur.	L'utilisateur raccorde les gants avant d'enfiler la combinaison.
Coût - le ruban qui convient pour assurer l'étanchéité des gants aux produits chimiques coûte cher.	Le système de raccordement des gants Push-Lock® s'utilise plusieurs fois - plus vous l'utilisez, plus vous le rentabilisez.
Maîtrise des coûts - la quantité de ruban utilisée est très difficile à contrôler.	Le coût est transparent et diminue au fil de l'utilisation répétée du produit.
Peu confortable - le ruban DOIT être serré autour du poignet pour être efficace.	Le système Push-Lock® tient facilement et confortablement autour du poignet.
Doit être retiré par un autre employé et endommage la manche de la combinaison, au point de la rendre inutilisable.	L'utilisateur retire sa propre combinaison, sans détacher les gants. La combinaison est réutilisable, à moins d'avoir été endommagée ou contaminée.

Système unique de raccordement des gants de protection contre les produits chimiques aux manches des combinaisons ChemMax®.

- Deux anneaux concentriques en plastique s'emboîtent l'un dans l'autre, entre le gant et la manche.
- Ce raccordement permet d'obtenir un joint étanche aux liquides, soumis aux essais et approuvé conformément aux exigences de pulvérisation par jet de type 3, avec les vêtements ChemMax[®] 1, 2, 3 et 4 Plus.
- Usages multiples donc plus rentable.
- Plus simple et plus rapide à utiliser et enfiler qu'avec le ruban traditionnel attachant la manche au gant.
- Livré en cartons de 20 anneaux (pour équiper cinq vêtements)

Quelle est la procédure à suivre ?









sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 8 Page 9

Interceptor[®] Plus

Piloté par PermaSURE®



Protection contre les produits chimiques



Interceptor® Plus est la combinaison de protection contre les produits chimiques étanche au gaz de type 1a, de fabrication Lakeland. Elle doit être utilisée avec un appareil respiratoire autonome intégré, pour protéger totalement contre une vaste gamme de produits chimiques dangereux sous forme liquide, gazeuse ou de vapeur.

- La technologie de film multicouches crée une barrière haute efficacité légère et souple, contre une vaste gamme de produits chimiques très dangereux. Poids 365 gsm • Certifié selon EN 943-1:2015 + A1:2019 Type 1a (Remarque: hors clause 5.4) Conception de qualité supérieure, à doubles coutures hermétiques
 - (intérieur et extérieur). Options de visière à champ de vision standard ou large ; visière bicouche à technologie de scellement unique constituant une barrière haute efficacité contre les produits chimiques.
 - Système de gant de protection chimique bicouche.
 - Tissu fabriqué en Europe. Soumis à des essais portant sur une gamme complète de produits de guerre chimique, pour les opérations de lutte contre le terrorisme et de défense civile.
 - Tissu très doux et très souple, pour un surcroît de confort.
 - Options d'entrée par l'avant et par l'arrière.
 - Gant interne de protection chimique avec gant extérieur en butyle 27 mil.
 - Deux valves expiratoires montées à l'arrière.
 - Chaussette intégrée et rabats sur botte.

PermaSURE

Utilisez PermaSURE® (page 15) pour accéder instantanément aux emps d'utilisation sûre associés à plus de 4 000 produits chimiques

Résultats des essais de perméation chimique EN 6529			
Produit chimique	N° CAS	Classe CE	
Acétone	67-64-1	6	
Acétonitrile	70-05-8	6	
Disulfure de carbone	75-15-0	6	
Dichlorométhane	75-09-2	6	
Diéthylamine	209-89-7	6	
Acétate d'éthyle	141-78-6	6	
n-hexane	110-54-3	6	
Méthanol	67-56-1	6	
Hydroxyde de sodium (40%)	1310-73-2	6	
Acide sulfurique (96 %)	7664-93-9	6	
Tétrahydrofurane	109-99-9	6	
Toluène	95-47-6	6	
Produit chimique - Gaz			
Ammoniac 99 %	7664-41-7	6	
Chlore 99,5 %	7782-50-5	6	
Chlorure d'hydrogène (99 %)	7647-01-0	6	
atteindre 1,0µg /min/cm², valeur co d'utilisation sûre ou que le porteur		é ». Cette valeur n'indique PAS le temp importe quelle application spécifique.	

Modèles Interceptor® Plus



Entrée par l'avant/visière champ standard Entrée par l'arrière/visière champ standard Entrée par l'avant/visière champ large

Classe CE

ison entièrement encapsulée à visière bicouche, fermeture à glissière étanche au gaz, bottes et gants intégrés.

Caractéristiques physiques

Norme EN

ISO 7854

ISO 9073

EN 13934

EN 863

FN 13935-2

- Dos élargi, chaussettes intégrées et rabats.
- · Coutures scellées, à l'intérieur et à l'extérieur.
- Fermeture à glissière 122 cm étanche au gaz et rabats de protection.
- Gants intégrés bicouches Néoprène
- 2 valves expiratoires Ceinture intérieure
- Sac de rangement inclus

Propriété

Craquelures de flexior

Déchirure trapézoïdale

Résistance à la traction

Résistance à la perforation

Résistance des coutures

Agents de guerre chimique

Voir le Guide de sélection des combinaisons de protection contre les produits chimiques ou la page de recherche des produits chimiques du site Internet, pour la liste complète des produits chimiques soumis aux essais.

La résistance à la perméation des agents de guerre chimique de la combinaison Interceptor® Plus, a été soumise à des essais indépendants basés sur la méthode d'essai FINABEL. (1 x 50 μg/37°C/24H)

Acronyme	Nombre d'essais	Résultat du tissu heures:min.	coutures heures:min.
HD	3	>24:00	>24:00
L	3	>24:00	>24:00
VX	3	>24:00	>24:00
GB	3	>24:00	>24:00
GA	3	>24:00	>24:00
GD	3	>24:00	>24:00
	HD L VX GB	HD 3 L 3 VX 3 GB 3 GA 3	Acronyme d'essais heures:min. HD 3 >24:00 L 3 >24:00 VX 3 >24:00 GB 3 >24:00 GA 3 >24:00

Remarque : ces essais ont été réalisés contre le tissu et les coutures de la combinaison Interceptor® Plus. Essais contre la couture à raison de seulement 50% de tissu et 50% sur la couture. Absence de perméation constatée après 24 heures, à l'issue de trois essais, pour chaque agent

Caractéristiques de conception Interceptor[®] Plus

Piloté par PermaSURE®

Entièrement étanche à l'environnement externe, la combinaison Interceptor® Plus se porte avec un appareil respiratoire autonome à l'intérieur - un sac à dos spacieux permet d'utiliser la plupart des appareils respiratoires portables. Les nombreuses caractéristiques de série de la combinaison Interceptor® Plus en font la meilleure solution de protection étanche au gaz disponible.

Regardez la vidéo Lakeland sur l'exécution

d'un essai d'étanchéité, à l'adresse :

http://www.lakeland.com/europe/blog/cat/

Le personnel commercial de Lakeland se livrera

également à une formation à l'enfilage, au retrait

et à l'exécution des essais d'étanchéité internes à

de vos premières combinaisons Interceptor® Plus.

l'intention de votre personnel, le jour de la livraison

technicalvideos/post/Pressure-Test-Kit/

Système d'étanchéité unique et breveté « gravé », à l'origine d'un joint plus sûr entre la visière et le tissu du vêtement.

Poche arrière pouvant recevoir un appareil respiratoire autonome

Fermeture à glissière étanche au gaz de 122 cm à options d'entrée par l'avant ou par l'arrière.



Tissu multicouches doux et souple 365 gsm... l'association unique de polymères permet d'obtenir une barrière haute efficacité contre une vaste gamme de produits chimiques.

Chaussette intégrée et rabat sur botte.

- Étui de transport, gants à doublure coton, lingettes antibuée livrés avec chaque
- Dans le cadre des contrôles d'assurance qualité, les combinaisons Interceptor® Plus sont soumises à un essai de pression interne pour confirmer l'étanchéité au gaz de la
- Pour la durée de conservation et de stockage, voir la page 43.

Interceptor® Plus est compatible avec :

le simulateur de temps d'utilisation sûr et de toxicité Contactez Lakeland pour de plus amples renseign

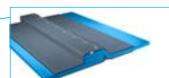
Extérieur - 0,25 mm Téflon Intérieur - 1,00 mm PVC Efficacité supérieure contre les produits chimiques et souplesse d'utilisation.

Masque bicouche:

Options de visière à champs standard (42 cm) ou large (63 cm).

> Deux valves expiratoires montées à l'arrière : une au dos et l'autre à l'arrière de la capuche.

Système de gant bicouche : gant interne de protection chimique avec gant extérieur en butyle collés l'un à l'autre pour plus de confort.



Coutures piquées et totalement hermétiques, à l'intérieur comme à l'extérieur.



e kit d'essai d'étanchéité de la combinaison Interceptor® Plus contien tout ce dont vous avez besoin pour procéder régulièrement aux essais et notamment, les flexibles de raccordement, valves, bouches de soufflage et le manomètre Magnehelic. Utilisez-le dans le cadre d'un programme de maintenance régulière, pour veiller à ce que votre combinaison Interceptor® Plus reste étanche au gaz.

Page 11

Disponible séparément.

Page 10 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com

Gilet rafraîchissant Lakeland Cool Vest® - ECV50C



Le gilet rafraîchissant Cool Vest® a été conçu pour être porté sous n'importe quelle combinaison de protection contre les produits chimiques, afin de permettre au porteur de rester au frais et à l'aise en milieux chauds.

Protection contre les produits chimiques

- Des poches remplies d'un matériau à changement de phase se chargent de maintenir une température rafraîchissante de 14°C pendant une période pouvant aller jusqu'à
- Quatre poches sont insérées dans des compartiments prévus à l'intérieur du gilet, à raison de deux à l'arrière et deux à l'avant.
- Ces poches absorbent progressivement la chaleur du corps du porteur pour le maintenir au frais, d'où une amélioration des cadences de travail et de rendement.
- Les poches à changement de phase se rechargent facilement, au réfrigérateur, dans de l'eau froide ou tout simplement, dans un endroit frais jusqu'au lendemain.
- Le tissu du gilet Cool Vest[®] est 100% coton 180 gsm; les compartiments sont en maille polyester 100 gsm.
- Deux tailles disponibles : SM-LG et XL-2X
- Disponible comme un seul gilet, avec un lot de poches à changement de phase.
- Des lots de poches de refroidissement sont disponibles séparément et permettent de recharger un lot et d'un utiliser un autre, pour travailler en continu.
- * En fonction du type de travail, de la température ambiante et du milieu.



Le gilet Cool Vest® peut quelle combinaison de protection contre les produits chimiques, pour améliorer la capacité du corps de dissiper la chaleur par absorption directe de l'énergie

Il en résulte une amélioration du moral, des cadences de



Pensez aussi aux combinaisons rafraîchissantes Cool Suits®. Proposées par Lakeland pour aider les travailleurs à rester

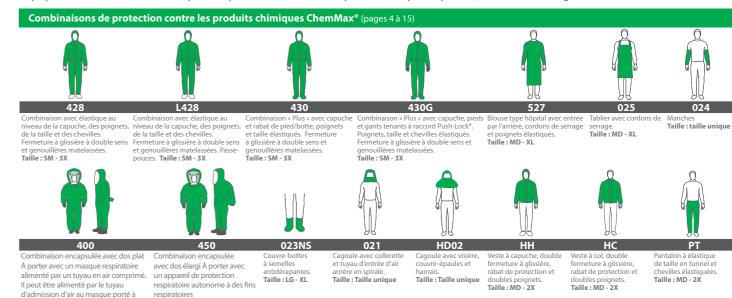
plus au frais et plus à l'aise, elles constituent une protection

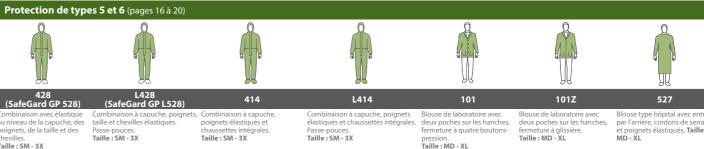
de type 4 à 6 contre toute une gamme de poussières et

produits chimiques dangereux. (cf. page 25,

Modèles et accessoires

La plupart des tissus Lakeland sont disponibles pour divers vêtements de protection corporelle partielle, combinaisons intégrales et accessoires.

















016







Taille:SM-3X

Taille: MD - 2X

. neture à quatre bouton Taille: MD - XL

Taille: SM - 3X

Taille: MD - XL

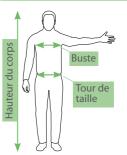
Taille: Taille unique

Taille: Taille unique

Remarque: Tous les modèles ne sont pas disponibles dans tous les tissus et ne sont pas nécessairement stockés sur place. Adressez-vous à Lakeland pour des précisions sur le stock disponible.

Des modèles spéciaux, styles uniques et vêtements sur mesures sont disponibles sur demande. Ce type de commande peut être sujette à des quantités minimales ou à des conditions de commande préalables. N'hésitez pas à contacter sales-europe@lakeland.com pour nous soumettre vos exigences.

Tailles des vêtements



Les vêtements Lakeland sont coupés et dimensionnés généreusement, conformément au style Super-B, pour assurer au porteur une liberté de mouvement maximale

Taille	Hauteur du corps (cm)	Buste(cm)	Taille (cm)
SM	164-170	84-92	82-88
MD	170-176	92-100	88-94
LG	176-182	100-108	94-100
XL	182-188	108-116	100-106
2X	189-194	116-124	106-112
3X	194-200	124-132	112-114

Sélectionner la taille de vêtement qui convient est important, pour en maximiser les critères de confort, de protection et de durabilité.

Page 12 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 13

Protect Your People™ Protect Your People™ Protection contre les produits chimiques Protection contre les produits chimiques

Comprendre la notion de perméation et les données des essais de perméation

La perméation est le phénomène par lequel un produit chimique s'infiltre à travers un tissu au niveau moléculaire. Beaucoup d'utilisateurs de combinaisons de protection contre les produits chimiques font référence au « passage » de l'essai de perméation, pour indiquer qu'une combinaison peut s'utiliser en toute sécurité. Toutefois, ils ignorent souvent que le seul but de l'essai de perméation est de comparer les performances d'un tissu et qu'il ne convient pas de l'utiliser pour indiquer l'utilisation sûre du produit concerné. Cet article vous explique pourquoi.

Si vous participez à la sélection des combinaisons de protection contre les produits chimiques, vous êtes certainement au courant des temps de passage des essais de perméation - souvent cités (à tort) pour indiquer si le porteur est protégé ou non contre un produit chimique spécifique

Toutefois, le temps de passage de l'essai ne correspond pas au moment d'apparition du premier signe d'infiltration du produit chimique à travers le tissu. Il est enregistré quand le TAUX DE PERMÉATION atteint 1,0 μg/min/cm1.0μg/min/cm^{2*}. (le point B du graphique) (* pour l'essai de la norme CE. L'essai de la norme ASTM se base sur 0.1 ua/min/o Par conséquent et comme l'indique le graphique, au point d'infiltration de l'essai, le produit

chimique s'est déjà infiltré à travers le tissu et peut avoir atteint la peau du porteur.

Mais alors, êtes-vous protégé oui ou non?

Sans pousser davantage l'analyse du volume d'infiltration et de la toxicité du produit chimique, vous n'avez tout bonnement aucun moyen de le savoir. Le fait est que le passage de l'essai de perméation ne permet pas au porteur de savoir combien de temps il sera protégé contre un produit chimique spécifique.

Mais alors, à quoi peut servir le temps de passage de l'essai de perméation ?

L'essai de la norme CE EN 6529 stipule clairement que les données de l'essai de perméation servent à comparer la capacité d'un tissu à résister aux infiltrations - autrement dit, il indique si un tissu protège mieux qu'un autre contre l'infiltration d'un produit chimique. La norme stipule également que les données de l'essai de perméation ne doivent pas servir pour indiquer si un ouvrier peut porter un vêtement pendant un laps de temps spécifique.



Un problème de température

Les essais de perméation sont réalisés à 23°C, afin de garantir la compatibilité des résultats. Toutefois, nous savons que la chaleur augmente le taux de perméation. Par conséquent si vous travaillez dans un milieu plus chaud que 23°C, l'essai de perméation risque d'indiquer un taux de perméation largement plus faible que dans le monde réel, où la perméation peut intervenir beaucoup plus rapidement.

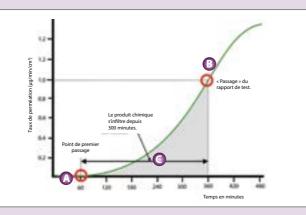
Mais alors, comment savoir combien de temps le produit peut être utilisé en toute sécurité?

Le temps d'utilisation sûre, autrement dit le laps de temps pendant lequel une combinaison de protection contre les produits chimiques peut être portée, avant que le produit chimique n'atteigne un volume susceptible d'avoir un effet nuisible peut être calculé. (cf. page 15). Ce calcul nécessite de connaître le taux de perméation (en tenant compte de l'incidence de la température), la toxicité du produit chimique, la durée et l'ampleur de la contamination

Toutefois PermaSURE® (cf. page 15) est un outil en ligne conçu pour calculer, en quelques secondes, le temps d'utilisation sûre des combinaisons ChemMax® 3, ChemMax® 4 Plus et Interceptor® Plus, par rapport à plus de 4 000 produits chimiques



Graphique du taux de perméation



- La plupart des utilisateurs croient que le « passage » cité dans les résultats des essais de perméation des produits chimiques intervient au point (1), qui correspond à l'identification initiale de l'infiltration du produit chimique à travers le tissu.
- Toutefois le « passage » (pour lequel le terme « passage normalisé » serait plus apte) se mesure réellement au point auquel le TAUX ou la VITESSE de passage atteignent 1,0µg/Min/cm², soit le point (1) du graphique.
- Par conséquent au point de passage, 🕒 le produit chimique s'est déjà infiltré à travers le tissu depuis le point de premier passage et 🚺 peut avoir atteint la peau du porteur (la durée de la perméation correspond au point 🕥 du graphique).
- Étant donné que la zone ombrée sous la ligne représente le volume d'infiltration (par min. et par cm²) à travers le tissu pendant ce laps de temps, la question « ce volume représente-t-il un danger pour le porteur ? » se pose.
- La réponse dépend de la toxicité du produit chimique. Pour les produits chimiques présentant un danger à long terme, comme les produits cancérigènes par exemple, cette distinction est critique.

Données des essais de perméation et problème de la toxicité à long terme.

Les produits chimiques qui présentent un danger immédiat, comme les acides qui brûlent ou les toxines à effet immédiat, sont moins problématiques.

Toutefois et étant donné qu'un produit chimique s'infiltre à travers le tissu avant que ne soit atteint le point de « passage » de l'essai, la toxicité à long terme présente un risque réel voire non reconnu, pour les utilisateurs qui se fient au passage de l'essai pour déterminer le temps d'utilisation sûre de leur vêtement.

Les utilisateurs qui portent régulièrement une combinaison de protection contre les produits chimiques pour s'en protéger et pensent (suite aux données de l'essai de perméation), que le produit chimique ne s'infiltre PAS à travers le tissu, entrent très probablement en contact avec de petites quantités de produit chimique, régulièrement et pendant de longues périodes.

Dans ce cas de figure et même si aucun signe ne se manifeste au quotidien.... le danger ne se constate qu'à long terme, consécutivement à l'apparition de problèmes de santé.

Si vous vous fiez uniquement à la notion de passage de l'essai de perméation pour déterminer le temps d'utilisation sûre de votre vêtement, vous vous exposez peut-être régulièrement à des produits chimiques toxiques à plus long terme... sans même le savoir.

PermaSURE®

Qu'est-ce que ParmaSURE®

Le passage calculé par essai de perméation ne correspond PAS au premier signe d'infiltration du produit chimique à travers le tissu. Il ne donne AUCUNE indication du laps de temps pendant lequel le porteur ne court aucun risque (cf. page 14). Les données de l'essai de perméation peuvent servir pour comparer les performances des tissus, mais n'indiquent pas le temps d'utilisation sûre d'un vêtement.

Les utilisateurs qui se fient aux données de l'essai de perméation pour déterminer le temps d'utilisation sûre de leurs vêtements, s'exposent peutêtre à de petites quantités de produits chimiques.

Cette exposition peut s'avérer critique, s'il s'agit de produits chimiques très toxiques ou toxiques à long terme.

Pour ne pas prendre de risque : les utilisateurs doivent calculer le temps d'utilisation sûre du vêtement.

Pour déduire le temps d'utilisation sûre, l'utilisateur doit calculer le volume d'infiltration en fonction du taux de perméation, de la surface exposée et du temps d'exposition :

Taux de Surface

Le calcul manuel du temps d'utilisation en toute sécurité est problématique en raison de la difficulté d'accéder aux informations pertinentes telles que les taux de perméation et la toxicité chimique.







PermaSURE® est une application téléchargeable gratuite pour les smartphones qui calcule rapidement le temps d'utilisation sûre de plus de 4 000 produits chimiques, en fonction de la température et de la toxicité particulière du produit chimique.











1 Onglet Vêtements

- température chimique
- Saisir la durée d'exposition (le temps maximum pendai lequel vous pourriez être exposé au produit chimique
- 2 Onglet Produits
 - Choisir le produit chimiqu parmi plus de 4 000 qui se trouvent dans la base de
- 3 Onglet Évaluation cliquer sur Calculei



En cas de sécurité, continuez. En cas de danger, modifiez la tâche ou

Das Molekularmodell, auf dem PermaSURE[®] basiert, wurde zusammen mit dem britischen Verteidigungsministerium entwickelt, um den Schutz gegen chemische Kampfstoffe zu bestimmen

EN 14325:2018

La version 2018 de la norme EN 14325 vient en soutien au principe

La nouvelle norme explique clairement que l'utilisation des données de l'essai d'imperméabilité pour indiquer la sécurité d'utilisation d'une combinaison de protection contre les produits chimiques est dangereuse. Elle a introduit une nouvelle méthode de classification de la résistance d'imperméabilité chimique en utilisant le même principe que PermaSURE, c'est-à-dire en évaluant le volume de produits chimiques qui s'infiltre au fil du temps et en utilisant la toxicité du produit chimique pour déterminer un temps d'utilisation sûre

PermaSURE® permet aux utilisateurs de calculer les temps d'utilisation sûre des vêtements ChemMax® sur la base de données mondiales réelles, portant notamment sur la température et la surface exposée.







works on any browser-enabled device

- Fonctionne sur n'importe quel terminal compatible avec les navigateurs et une connexion Internet.
- Convivial. Interface facilement accessible, avec champs d'entrée et de sortie des données.
- L'utilisateur saisit le type de combinaison, le temps d'exposition, la température et le produit chimiaue.
- PermaSURE® fournit des données clés sur le danger et évalue, en quelques secondes, l'innocuité du produit chimique pour l'utilisateur par rapport au temps d'exposition saisi.
- · Base de données de plus de 4,000 produits chimiques.
- PermaSURE® calcule les temps d'utilisation sûre, en tenant compte des seuils de température et de toxicité de produits chimiques spécifiques.
- PermaSURE® fournit des données de base sur le risque chimique et des liens d'accès direct à

www.lakeland.com/europe Page 14 www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com sales-europe@lakeland.com Page 15

Introduction: Vêtements de protection contre les dangers de types 5 et 6.

couvrent les vêtements de protection de types 5 et 6

L'essai de « type » explique ces types de protections.

Type 5 EN 13982

protection contre les particules



EN 1073-2





Protection de types 5 et 6

Type 5- Particules sèches dangereuses

- Le sujet exécute un exercice sur tapis roulant
- trois compteurs de particules DANS la
- Calcul des infiltration de particules

L'essai est une variante de l'essai de type 5 standard.

EN 1073-2

Type 6 - Projection réduite de produits iquides (aérosols)

- Quatre buses projection d'aérosol liquide Le suiet tourne sur le plateau
- Pénétration vérifiée dans la combinaison absorbante Vêtement conforme ou nor conforme selon les critères



Trois sortes de tissus sont utilisées pour fabriquer les vêtements de types 5 et 6 commercialisés.





SMS/SMMS - Non tissé et soufflé à l'état fondu **Lakeland SafeGard™**



Film microporeux laminé (MPFL) **Lakeland MicroMax®**

Tous les vêtements de Types 5 et 6 sur le marché sont composés d'une de ces matières ou d'une variante.



Quelles sont les différences entre ces tissus? Trois facteurs importants peuvent être pris en compte :

Les essais CE de type 6 comprennent des essais de répulsion et de pénétration des liquides pour quatre produits chimiques

Pour deux de ces quatre produits chimiques, les options MicroMax® de Lakeland obtiennent des résultats supérieurs à la solution alternative la plus proche.

conformité ISO 16604 critique. (cf. page 21). Les essais dans le cadre de la certification CE permettent de comparer les propriétés de résistance : à l'abrasion, à la

En comparant les trois types de tissus, les options SafeGard™ ou MicroMax® de Lakeland constituent un meilleur choix par rapport à l'option alternative FSPE dans la plupart des cas.

Le confort découle principalement de la perméabilité à l'air.

Des essais indépendants indiquent que la différence entre MicroMax® et le FSPE est minime et quasi nulle. Les deux matières offrent une très faible perméabilité à l'air. L'option SafeGard™ de Lakeland est 10 fois plus perméable à l'air que les alternatives et représente le

meilleur choix en termes de confort.

Une approche logique et de simples essais « maison » confirment la faible perméabilité à l'air de MicroMax® et du FSPE ainsi que la meilleure perméabilité à l'air de

Les essais CE pour les agents infectieux dans le cadre

de la norme FN 14126 incluent des essais contre quatre

types de contamination. À l'issue des quatre essais, les

options MicroMax® obtiennent de meilleurs résultats et se

placent dans la classe supérieure par rapport à la solution

alternative FSPE, qui n'est pas classée par rapport à l'essai de

Associant les meilleures caractéristiques des deux tissus MicroMax® et SafeGard™, les combinaisons rafraichissantes Cool Suit® de Lakeland peuvent représenter le meilleur choix dans les cas où protection ET confort s'imposent (cf. pages 25 à 28).

Les vêtements de types 5 et 6 peuvent être sélectionnés sur la base de trois facteurs :

3. Confort et respirabilité

Pour ces trois facteurs, les vêtements Lakeland représentent le meilleur choix...



oir le « Guide de sélection des combinaisons de types 5 et 6 » Lakeland, pour de plus amples détails sur la comparaison des vêtements de types 5 et 6.





Voir les pages centrales oour la représentation graphique de sélection des combinaisons de protectior contre les produits

SafeGard™ GP













Combinaison associant la protection en SMMS d'entrée de gamme contre les poussières dangereuses (Type 5) et les aérosols liquides (Type 6), à un confort optimal.

- Tissu SMMS 45 gsm hautement respirant et ultra confortable.
- Perméabilité à l'air plus de 10 fois supérieure au polyéthylène par filage éclair ou aux films microporeux laminés.
- Ruban adhésif double face à la fermeture à glissière pour permettre une fermeture sûre et sécurisée sur la fermeture à glissière
- La perméabilité à l'air neutralise l'effet soufflet qui favorise la pénétration de particules par les coutures et les fermetures sur les tissus peu respirants
- Disponible en blanc et bleu.

2.550			
Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	2	
Craquelures de flexion	ISO 7854	5	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3	
Résistance à la traction	EN 13934	1	
Résistance à la perforation	EN 863	1	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	3	
* selon a EN 1149-5			



Modèles disponibles: 528 | 528 414 L414, 101, 101Z, 527, 024, 020, 022, 022NS. 022ANS Voir la page 13 pour de plus amples

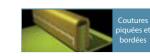




Pour la pénétration et la répulsion des liquides voir les fiches de données de chaque

SafeGard [™] 76













Tissu SMMS respirant avec coutures piquées et bordées pour un confort hors pair et une protection optimale.

- Fabriqué en tissu SMMS 45 gsm de quadruple épaisseur double épaisseur de fibres soufflées à l'état fondu (« MM ») pour une meilleure protection contre la poussière sans compromettre un excellent niveau de confort.
- Les coutures sont piquées à l'extérieur et bordées avec du tissu enduit pour optimiser leur résistance et la filtration des particules.
- La perméabilité à l'air du tissu est plus de 10 fois supérieure au polyéthylène par filage éclair et aux films microporeux laminés, pour assurer au porteur un niveau de confort optimal.

Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	2	
Craquelures de flexion	ISO 7854	5	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3	
Résistance à la traction	EN 13934	1	
Résistance à la perforation	EN 863	1	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	3	





Modèles disponibles: 428, L428, Voir la page 13 pour de plus amples







Pour la pénétration et la répulsion des liquides voir les

sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 17 Page 16 www.lakeland.com/europe

SafeGard [™] 76 Diamant









Protection de types 5 et 6















Version SafeGard™ 76 avec tissu SMMS et coutures bordées rouges. Spécialement conçu pour respecter les normes industrielles françaises relatives à l'amiante.

- Fabriqué en tissu SMMS 45 gsm de quadruple épaisseur double épaisseur de fibres soufflées à l'état fondu (« MM ») pour une meilleure protection contre la poussière sans compromettre un excellent niveau de confort.
- Les coutures sont piquées à l'extérieur et bordées en rouge avec du tissu enduit pour optimiser leur résistance et la filtration des particules.

confectionnée à partir d'un tissu présentant de

oonnes capacités de filtration particulaire et

• La perméabilité à l'air du tissu est plus de 10 fois supérieure au polyéthylène par filage éclair et aux films microporeux laminés, pour assurer au porteur un niveau de confort optimal.

Caractéristiques physiques		
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	2
Craquelures de flexion	ISO 7854	5
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3
Résistance à la traction	EN 13934	1
Résistance à la perforation	EN 863	1
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms
Résistance des coutures	EN 13935-2	3

^{*} selon a EN 1149-5



Modèles disponibles: 428 Voir la page 13 pour de plus



Pour la pénétration et la répulsion des liquides voir les

MicroMax® NS



Le film microporeux laminé de grande qualité offre une résistance optimale aux liquides, aux huiles fluides et vaporisations légères de produits chimiques liquides.

- Film microporeux laminé de grande qualité doux et souple offrant un excellent confort et un niveau élevé de protection.
- Taux élevé de transmission de la vapeur d'eau pour l'évacuer et assurer le confort du porteur.
- Ruban adhésif double face à la fermeture à glissière pour permettre une fermeture sûre et sécurisée sur la fermeture à glissière
- Le tissu passe tous les tests de la norme d'agent infectieux EN 14126 dans la classe la plus élevée. Certifié Type 5-b et Type 6-b. Nous recommandons toutefois de n'utiliser que des vêtements à coutures hermétiques, comme MicroMax® TS, en cas de risque biologique.

Caractéristiques physiques		
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	2
Craquelures de flexion	ISO 7854	5
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3
Résistance à la traction	EN 13934	2
Résistance à la perforation	EN 863	1
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	3*

Modèles disponibles : 428, L428, 414, L414, 412, 101, 024, 020, 022, 022NS, 022ANS, 023NS Voir la page 13 pour de plus amples





Pour la pénétration et la répulsion des liquides voir les fiches de données de chaque



Avertissement : bien que le tissu MicroMax® NS ait été soumis aux essais de pénétration d'agents infectieux et Avertissement : Dien que le tissu micromax: N3 all été soullins aux éssais de penetation à agénie inféction de certifié à la norme EN 14126, nous ne préconisons pas le recours aux vêtements à coutures piquées contre les risque biologiques. Utiliser plutôt les vêtements à coutures hermétiques comme MicroMax® TS (cf. page 20).

Considérons l'« effet soufflet »

La combinaison la plus apte à vous protéger contre les poussières n'est peut-être pas celle que vous pensez!

L'« effet soufflet » se produit quand un utilisateur porte une combinaison confectionnée dans un tissu à très faible perméabilité à l'air. Chaque mouvement du porteur exécutant sa tâche force la circulation de l'air à l'intérieur de la combinaison (marcher, par exemple, a sensiblement le même effet que le pompage d'un soufflet), générant constamment des changements de pression et de brèves différences de pression, entre l'intérieur et l'extérieur de la combinaison.

Ces différences de pression provoquent des courants d'air; l'air entre et sort de la combinaison par n'importe quelle voie disponible. Avec un tissu non perméable, la seule voie possible passe par les trous des coutures ou encore, par des ouvertures comme les fermetures à glissière, le col et les poignets, etc.

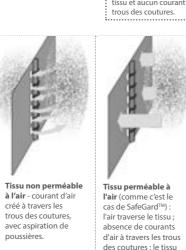
Les particules de poussières sont donc activement aspirées

C'est la raison pour laquelle une combinaison en tissu perméable à l'air comme le tissu SafeGard™, pourrait s'avérer plus apte à protéger le porteur des poussières, que d'autres tissus peu perméables à l'air.



oir le « Guide de sélection des combinaisons de types 5 et 6 » Lakeland, pour de plus amples détails sur la comparaison des vêtements de types 5 et 6.







MicroMax®













Film microporeux laminé unique avec canevas indéchirable entre les épaisseurs, à la fois plus résistant et plus durable.

- L'ajout du canevas unique en fait le produit le plus résistant aux déchirures de sa classe un vêtement plus robuste et plus durable pour les environnements les plus exigeants. Coutures piquées et bordées à l'extérieur pour une plus grande résistance et une
- meilleure filtration des particules.
- Film microporeux laminé de grande qualité doux et souple offrant un excellent confort et un niveau élevé de protection. Taux élevé de transmission de la vapeur d'eau pour l'évacuer et assurer le confort du
- porteur.
- Le tissu passe tous les tests de la norme d'agent infectieux EN 14126 dans la classe la plus élevée. Certifié Type 5-b et Type 6-b.
- Surface de film sans peluche combinée à des coutures surpiquées faisant de MicroMax® la matière idéale pour de nombreuses applications en salle propre.

Caractéristiques physiques		
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	1
Craquelures de flexion	ISO 7854	5
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3
Résistance à la traction	EN 13934	1
Résistance à la perforation	EN 863	2
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	2

* selon a EN 1149-5



Modèles disponibles: 428, L428, 414, L414 Voir la page 13 pour de plus amples



Pour la pénétration et la répulsion des liquides voir les iches de données de chaque

ement : bien que le tissu MicroMax® ait été soumis aux essais de pénétration d'agents infectieux et certifié à la norme EN 14126, nous ne préconisons pas le recours aux vêtements à coutures piquées contre les risques biologiques. Utiliser plutôt les vêtements à coutures hermétiques comme MicroMax® TS (cf. page 20).

Page 18 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 19 www.lakeland.com/europe

Protect Your People™ Protect Your People™ Protection de types 5 et 6

MicroMax® NS Trine











Combinaison de protection de types 5 et 6 avec manchon à l'arrière pour corde de harnais.

- Permet de placer le harnais et la corde sous la combinaison.
- Protège le harnais et la sangle contre les liquides, peintures et produits chimiques susceptibles de les endommager - facteur d'économie.
- Hors service, le fourreau de protection de la sangle se plie proprement dans la poche arrière.
- Manchon pour corde avec fermeture auto-agrippante pour un ajustement facile.
- Soumis au banc d'essais antichute SATRA : le vêtement reste intact en cas de chute, assurant la protection du porteur

Caractéristiques physiques		
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	2
Craquelures de flexion	ISO 7854	5
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3
Résistance à la traction	EN 13934	2
Résistance à la perforation	EN 863	1
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	3
* selon a FN 1149-5		



Modèles disponibles : EMN428WH Voir la page 13 pour de plus amples





répulsion des liquides voir les fiches de données de chaque

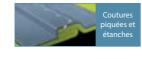
Utilisez le lien OR pour voir la vidéo de l'essai chez SATRA.



www.lakeland.com/europe/blog/cat/videos



MicroMax® TS

















Film microporeux laminé avec coutures surpiquées et hermétiques pour une protection de type 4 optimale

- Ajout de coutures hermétiques à la combinaison MicroMax® NS combinaison souple et légère pour une meilleure protection de type 4 contre les projections de liquides.
- Tissu ayant réussi tous les essais de conformité à la norme EN 14126 relative aux agents infectieux. L'ajout des coutures hermétiques permet d'utiliser MicroMax® TS pour de nombreuses applications médicales, pharmaceutiques et biologiques.
- Film microporeux laminé de grande qualité doux et souple offrant un excellent confort et un niveau élevé de protection.
- Taux élevé de transmission de la vapeur d'eau pour l'évacuer et assurer le confort du porteur.

Caractéristiques physiques			
Propriété	Norme EN	Classe CE	
Résistance à l'abrasion	EN 530	2	
Craquelures de flexion	ISO 7854	5	
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3	
Résistance à la traction	EN 13934	2	
Résistance à la perforation	EN 863	1	
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)	
Résistance des coutures	EN 13935-2	3	



Pour la pénétration et la sion des liquides voir les fiches de données de chaque

Modèles disponibles: 428, L428,

414. L414. 412. 101. 024. 020. 022. 022NS, 022ANS, 023NS

Voir la page 13 pour de plus

Comprendre la norme EN 14126 relative aux agents infectieux

La protection contre les agents infectieux est une problématique vitale, pas seulement dans les applications médicales des hôpitaux et de soins aux accidentés, mais aussi dans le cadre de projets d'intervention d'urgence, comme à l'occasion de l'effort humanitaire déclenché pour lutter contre la flambée épidémique de la maladie à virus Ebola, en 2014-15.



l'essai ISO 16604.



Les étiquettes des vêtements de protection contre les bactéries, contaminants biologiques et agents infectieux portent ce

D'autre part, leur étiquetage porte le « type » de protection









À ce propos, le tableau de classification se rapporte UNIQUEMENT à l'essai ISO 16604.

La norme EN 14126 porte sur quatre essais pertinents et classifiés

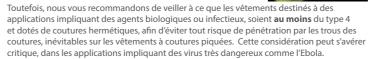
Cinq essais sont répertoriés, mais le premier (ISO 16603) n'est que le point de départ de

la réalisation du « vrai » essai de protection contre le sang et les fluides corporels infectés.

Protection contre les agents infectieux

Exigences de construction et de coutures

La norme EN 14126 n'impose aucune exigence en matière de coutures ou de construction, au-delà des exigences standards associées aux différents types de vêtements - type 3, type 6, etc.



Importance de l'enfilage et du retrait

L'enfilage et surtout, le retrait d'une combinaison sont des opérations vitales toutes applications de protection contre les produits chimiques confondues et tout particulièrement, dans le cadre d'une protection contre les agents infectieux.

En sortant d'une zone critique, pas question pour les employés d'abandonner toute précaution. L'extérieur du vêtement pouvant être contaminé par des liquides infectés, ils devront faire preuve de vigilance pour ne pas toucher les parties potentiellement infectées du vêtement Les gants doivent être retirés en dernier et de préférence, les vêtements doivent être retirés par un collègue adéquatement protégé lui-même, qui procède du haut vers le bas, de manière à ce qu'une éventuelle contamination à l'extérieur, finisse à l'intérieur de la combinaison retiré

Nous vous recommandons, après avoir évalué le risque, de rédiger une procédure d'enfilage et de retrait avec formation consécutive des employés. Le site Internet de Lakeland www.lakeland.com vous propose une vidéo de la procédure d'enfilage et de retrait.

Exemple d'application	Essai critique dans le cadre de la norme EN 14126
Effort humanitaire déclenché pour lutter contre la flambée épidémique de la maladie à virus Ebola - personnel de première ligne.	Dans le cas d'une bactérie très dangereuse transmise par contact direct avec du sang ou des fluides corporels, la sélection doit impérativement porter sur un vêtement bien classé par rapport à l'essai ISO 16604.
Personnel de nettoyage des hôpitaux - chargé du nettoyage des surfaces et équipements contaminés.	En fonction du risque biologique, un classement particulièrement favorable à l'essai ISO 22610 peut s'imposer.

Il n'existe AUCUNE CLASSIFICATION pour la norme EN 16603 et s'en prévaloir n'a aucun sens. Il ne s'agit pas d'un essai constituant une preuve de protection guelconque.

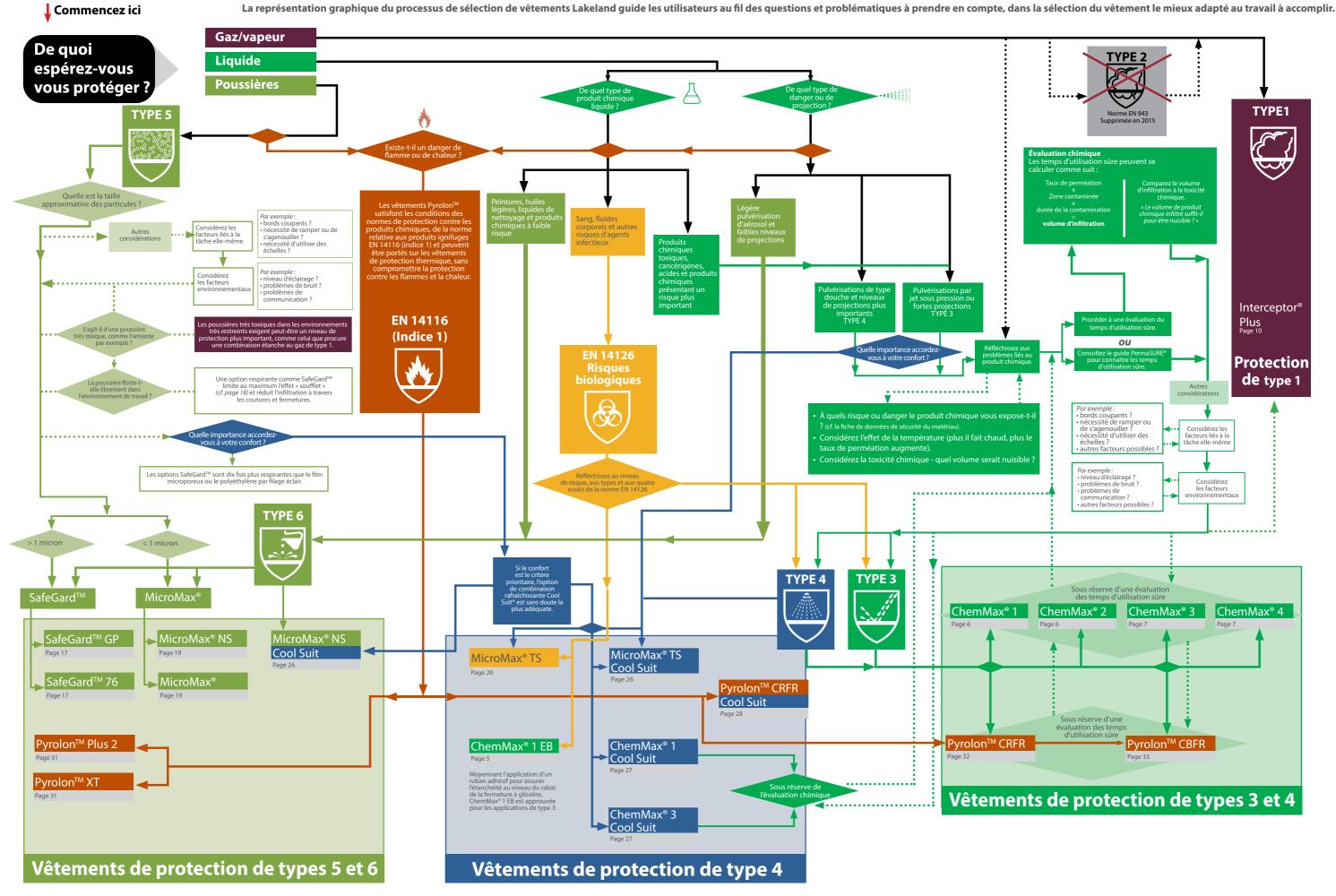
Essais répertoriés par la norme EN 14126

Norme	Description	Classes	Observations
ISO/ FDIS 16603	Essai de sélection pour l'essai ISO 16604	Aucun	Utilise du sang synthétique pour indiquer la pression à laquelle la pénétration est susceptible de se produire, dans le cadre de la préparation de l'essai ISO/FDIS 16604. Cet essai n'est pas indicatif d'un niveau de protection quelconque.
ISO/ FDIS 16604	Protection contre le sang et les fluides corporels	1 à 6 (6 étant la valeur la plus élevée)	Utilise un bactériophage pour mesurer la pression à laquelle un fluide corporel comme le sang, pénètre à travers le tissu. La Classe 6 est équivalente à la réussite de l'essai à une pression de 20 kPa.
ISO/ DIS 22610	Protection contre le contact mécanique avec des surfaces conta- minées.	1 à 6 (6 étant la valeur la plus élevée)	Mesure la protection contre le contact mécanique avec des surfaces contaminées, par léger frottement mécanique du tissu. La Classe 6 correspond à l'absence de pénétration au bout de 75 minutes.
ISO/ DIS 22611	Protection contre les aérosols biologiquement contaminés	1 à 3 (3 étant la valeur la plus élevée)	Mesure la protection contre la pénétration suite aux projections d'aérosol contaminé. Le Niveau 3 correspond à une pénétration inférieure à 0,001%.
ISO/ DIS 22612	Protection contre les particules solides contaminées.	1 à 3 (3 étant la plus élevée)	Mesure la pénétration de particules en déposant sur un échantillon de tissu posé sur une plaque vibrante, une petite quantité de poudre contaminée. La Classe 3 équivaut à une pénétration de moins de 10 particules.

Les quatre essais ci-dessus (à l'exception du premier qui n'est pas un essai indicatif), indiquent la capacité du tissu d'un vêtement à résister à la pénétration de contaminants bactériologiques en association avec divers types de dangers - sang contaminé, particules contaminées, aérosols, etc. dont chacun est classé dans les catégories 1 à 6 ou 1 à 3.

l'important pour les utilisateurs n'est pas simplement de vérifier qu'un vêtement est certifié à la norme EN 14126. Ils doivent également évaluer la classification de différents essais par rapport aux ences de leurs applications spécifiques, comme dans les exemples illustrés :

sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 20 www.lakeland.com/europe Page 21



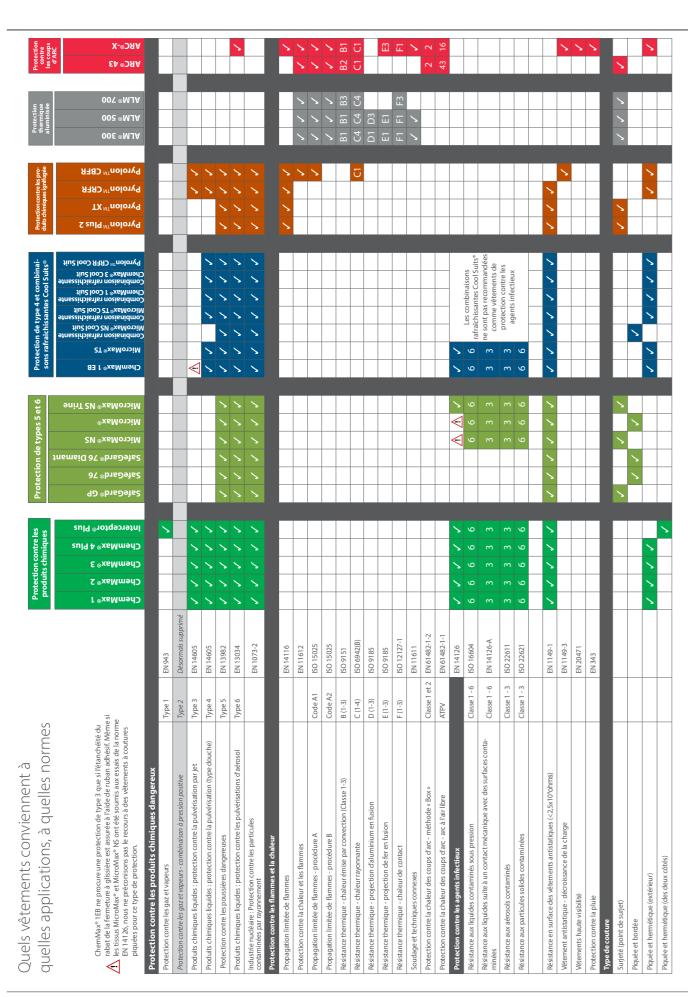
La sélection du vêtement le mieux adapté ne doit pas se limiter au simple fait qu'un vêtement de protection puisse être certifié conforme à la norme qui convient. Elle doit aussi tenir compte d'aspects plus généraux, que les normes ne traitent peut-être pas spécifiquement.

La représentation graphique du processus de sélection des vêtements Lakeland est fournie à titre de guide uniquement. Elle ne garantit pas l'aptitude d'un vêtement par rapport à une application spécifique. Il incombe toujours à l'utilisateur de s'assurer qu'un vêtement convient aux applications prévues.

Page 22 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 23

Protect Your People™ Protect Your People™ Guide de sélection des vêtements

Tableau des applications et de certification



Introduction: Principe de la combinaison rafraîchissante Cool Suit® - une protection respirante

Qu'est-ce qu'une combinaison rafraîchissante Cool Suit®:

D'où vient le confort d'une combinaison de protection ?

Comment fonctionnent les combinaisons rafraîchissantes Cool Suits®

Quelles variantes de combinaison rafraîchissante Cool Suit® sont disponibles?



Cool Suits®

D'où vient le confort d'une combinaison de protection?

Le confort du porteur est surtout une question de perméabilité à l'air aquelle se définit comme la capacité du tissu de laisser 'air entrer et sortir de la

Le seul vrai tissu respirant pour combinaisons de types 3, 4, 5 et 6 est le SMS qui convient principalement pour protéger contre la poussière et les projections léaères ou basses de liquides.

vapeur d'eau (sigle anglais MVTR pour « Moisture Vapour Transmission Rate) déclaré n'indique pas la perméabilité à l'air ou la vraie respirabilité du tissu. Il n'agit que très peu sur le confort du porteur.

Le taux de transmission de

Le confort est une question de perméabilité à l'air

Les tissus formant une barrière efficace ne peuvent pas, en plus, être perméables à l'air.

barrière efficace ou être

ces deux types peut être avantageux en termes de confort et de coûts

Lakeland ont été





Page 24 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe Page 25

Protect Your People™ Cool Suits® Protect Your People™ Cool Suits®

Combinaison rafraîchissante MicroMax® NS Cool Suit













Combinaison de protection en film laminé microporeux types 5 et 6, à panneau arrière respirant et coutures bordées.

- Tissu en film laminé microporeux de qualité supérieure MicroMax® NS : excellente barrière de protection des parties vulnérables du corps, contre les projections légères et les pulvérisations de liquides.
- Protection efficace contre les poussières dangereuses.
- Panneau arrière respirant SafeGard™ GP, pour une perméabilité à l'air de 43 pieds cubes par minute et le confort du porteur.
- Gage de résistance et de durabilité exceptionnelles, les coutures bordées qui renforcent la protection contre les poussières et la pénétration de liquides, sont également
- Combinaison respirante réduit l'« effet soufflet » (cf. page 18) tendance à aspirer l'air et les particules de poussière par les espaces aux coutures, poignets, chevilles et
- L'association du bleu et du blanc fait du vêtement une combinaison facilement reconnaissable et bien visible.

Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	2
Craquelures de flexion	ISO 7854	4
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	2
Résistance à la traction	EN 13934	1
Résistance à la perforation	EN 863	1
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms
Résistance des coutures	EN 13935-2	3





Modèles disponibles: EMNC428 Voir la page 13 pour de plus



Pour les résultats des essais de pénétration et de perméation

ison de protection contre

Combinaison rafraîchissante ChemMax® 1 Cool Suit













La combinaison rafraîchissante ChemMax® 1 Cool Suit associe la conception unique de la combinaison Cool Suit® de type 4 et le tissu de combinaison de protection contre les produits chimiques léger et souple ChemMax[®] 1, pour produire une combinaison de protection contre les projections chimiques plus confortable que n'importe quelle combinaison standard de protection contre les produits chimiques.



- La combinaison ChemMax® 1 est munie d'un panneau arrière respirant recouvert d'un rabat ChemMax® 1 scellé au-dessus, sur les côtés et d'un rabat ouvert recouvrant au-dessous, pour favoriser la circulation libre de l'air à l'intérieur comme à l'extérieur de la combinaison.
- Facilement identifiable grâce à son tissu jaune et ses coutures vertes
- L'« effet soufflet »(cf. page 18) favorise également la bonne circulation de l'air.
- Coutures surpiquées et hermétiques pour une protection efficace.
- Léger et souple, le tissu contribue aussi au confort du vêtement.
- · Convient pour protéger contre une vaste gamme de produits chimiques dangereux, dans les applications à projections et pulvérisations de type 4.*

Caractéristiques physiques		
Norme EN	Classe CE	
EN 530	2	
ISO 7854	1	
ISO 9073	3	
EN 13934	2	
EN 863	2	
EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)	
EN 13935-2	4	
de la pièce principo neau respirant, voir		
	Norme EN EN 530 ISO 7854 ISO 9073 EN 13934 EN 863 EN 1149-1 EN 13935-2 de la pièce principie	



Modèles disponibles: EMNC428 Voir la page 13 pour de plus

Disponible en: jaune

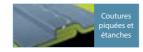


Pour les résultats des essais de perméation chimique : oir le guide de sélection d'une binaison de protection contr les produits chimiques

nt recouvert protège beaucoup moins contre les produits chimiques que le tissu de la pièce principale. Par conséquent, ce vêtement ne doit pas être ilisé dans les applications où un produit chimique risque d'être pulvérisé ou projeté sous le rabat arrière.

Combinaison rafraîchissante MicroMax® TS Cool Suit











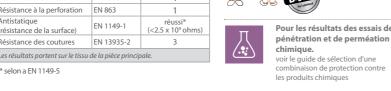
Modèles disponibles: C428 Voir la page 13 pour de plus amples détails.



Combinaison en film microporeux laminé avec coutures hermétiques et panneau arrière respirant.

- Version MicroMax® TS de la combinaison rafraichissante Cool Suit pour bénéficier du confort optimal et tout en légèreté d'une protection de type 4.
- Protection respirante et confortable de type 4.
- Zones critiques du vêtement torse, bras, jambes et capuche en tissu MicroMax® NS avec coutures hermétiques pour une protection optimale.
- Panneau respirant au dos recouvert d'un rabat en tissu MicroMax® NS hermétique sur le dessus et les côtés.
- Ouverture au bas du panneau pour laisser l'air circuler dans les deux sens.
- Blanc avec panneau arrière et coutures hermétiques orange pour une identification simplifiée du vêtement.

Caractéristiques physiques		
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	2
Craquelures de flexion	ISO 7854	4
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	2
Résistance à la traction	EN 13934	1
Résistance à la perforation	EN 863	1
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	3
Les résultats portent sur le tissu de la pièce principale.		



Combinaison rafraîchissante ChemMax® 3 Cool Suit













La combinaison rafraîchissante ChemMax® 3 Cool Suit associe la conception unique de la combinaison Cool Suit® de type 4 et le tissu de combinaison de protection exceptionnelle contre les produits chimiques ChemMax® 3, pour produire une combinaison haute protection contre les projections chimiques plus confortable que n'importe quelle combinaison standard de protection contre les produits chimiques.



- La combinaison ChemMax® 3 est munie d'un panneau arrière respirant recouvert d'un rabat ChemMax® 3 scellé au-dessus, sur les côtés et d'un rabat ouvert recouvrant au-dessous, pour favoriser la circulation libre de l'air à l'intérieur comme à l'extérieur de la combinaison.
- Le tissu ChemMax® 3 s'associe à l'application Permasure pour calculer facilement les temps d'utilisation sûre dans le monde réel (cf. page 14-15)
- Facilement identifiable grâce à son tissu gris, ses genouillères, ses coutures et son panneau
- L'« effet soufflet »(cf. page 18) favorise également la bonne circulation de l'air.
- Coutures surpiquées et hermétiques pour une protection efficace.
- Tissu polymère co-extrudé multlicouches, pour une barrière haute efficacité et une finition lisse et souple, sans points de collage « pincés ».
- Convient pour protéger contre une vaste gamme de produits chimiques dangereux, dans les applications à projections et pulvérisations de type 4.*

Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	6
Craquelures de flexion	ISO 7854	1
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	4
Résistance à la traction	EN 13934	3
Résistance à la perforation	EN 863	2
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	4
Les résultats portent sur le tissu concerne les propriétés du pan relatives à SafeGard® GP.		



Voir la page 13 pour de plus



Pour les résultats des essais de oir le quide de sélection d'une

"Remarque: Les combinaisons rafraichissantes ChemMax" Cool Suits ne sont valables que pour les applications de type 4. Le panneau arrière respirant recouvert protège beaucoup moins contre les produits chimiques que le tissu de la pièce principale. Par conséquent, ce vêtement ne doit pas être utilisé dans les applications où un produit chimique risque d'être pulvérisé ou projeté sous le rabat arrière.

sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 27 Page 26 www.lakeland.com/europe

Protect Your People™ Cool Suits® Protect Your People™ Protection antistatique

Combinaison rafraîchissante Cool Suit Pyrolon™ CRFR













La combinaison rafraîchissante Pyrolon™ CRFR Cool Suit associe les propriétés ignifuges du Pyrolon™ à la conception innovante et confortable d'une combinaison rafraîchissante de type 4 et à la protection contre les produits chimiques du Pyrolon™ CRFR. Combinaison de protection contre les produits chimiques certifiée à la norme des produits ignifugeant EN 14116-Index 1... ce tissu ne s'enflamme pas et ne brûle pas.



- La combinaison Pyrolon™ CRFR est munie d'un panneau arrière respirant en Pyrolon™ Plus 2 (cf. page 31)
 recouvert d'un rabat Pyrolon™ CRFR 1 scellé au-dessus, sur les côtés et d'un rabat ouvert recouvrant
 au-dessous, pour favoriser la circulation libre de l'air à l'intérieur comme à l'extérieur de la tenue.
- Identification facilitée par son tissu orange à coutures, rabat arrière et genouillères gris.
- L'effet « soufflet » (cf. page 18) favorise également la bonne circulation de l'air.
- Coutures surpiquées et hermétiques pour une protection efficace.
- Doux, léger et souple, le tissu contribue aussi au confort du vêtement
- Convient pour protéger contre une vaste gamme de produits chimiques dangereux, dans les applications à projections et pulvérisations de type 4.*
- Propriétés antistatiques intrinsèques à faible résistance en surface et que l'usage n'altère pas associée à ses propriétés ignifuges, cette caractéristique fait de Pyrolon™ CRFR un choix excellent pour les applications en atmosphère explosive ou si le contact avec une flamme est un risque possible.

Caractéristiqu	es physiqu	es
Propriété	Norme EN	Classe CE
Résistance à l'abrasion	EN 530	6
Craquelures de flexion	ISO 7854	3
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	2
Résistance à la traction	EN 13934	3
Résistance à la perforation	EN 863	2
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10 ⁹ ohms)
Résistance des coutures	EN 13935-2	4

les 'applique qu'à la pièce principale. Pour ce qui concerne les propriétés du anneau respirant, voir les informations relatives au Pyrolon Plus 2. "Pemarque : es combinaisons rafraîchissantes Pyrolon CRFR ne sont valables que pour les ipplications de type 4. Le panneau aurière respirant recovert protège beaucoup noins contre les produits chimiques que le tissu de la pièce principale. Par onséquent, ce vêtement ne doit pas être utilisé dans les applications où un roduit chimique risque d'être pulvérisé ou projeté sous le robat arrière.

selon a EN 1149-



Modèles disponibles : EMNC428 Voir la page 13 pour de plus amples détails.





Pour les résultats des essais de perméation chimique : voir le guide de sélection d'une combinaison de protection contre les produits chimiques

Comprendre les propriétés antistatiques des combinaisons à durée de vie limitée.

CA CONTROL AREA

GROUNDING DEVICES

AT ALL TIMES

DEVICES

Les combinaisons jetables portent souvent le pictogramme usuel confirmant leurs propriétés antistatiques. Mais quel en est vraiment le sens ? Ce pictogramme signifie-t-il que le vêtement répond aux exigences spécifiques de votre application ?

Que veut dire le terme « antistatique » ?

La charge électrostatique correspond à l'accumulation d'électricité sur les surfaces. C'est une conséquence naturelle des mouvements et du frottement. Les matières synthétiques, comme les

thermoplastiques utilisés couramment pour confectionner les vêtements jetables, y sont particulièrement sujets. Le tissu développe une charge électrostatique attirée par une charge opposée comme la terre et qui cherche la voie la plus directe pour l'atteindre. Dans certains cas et si la charge est suffisante, elle « saute » littéralement d'un point à un autre pour atteindre une surface à charge opposée, produisant une étincelle.

Si ce phénomène se produit en présence de fumées, vapeurs ou poussières inflammables, l'atmosphère explosive risque de s'enflammer. Le but des vêtements dits « antistatiques » est d'éviter ou au moins de réduire, la probabilité d'une telle occurrence.

Que veut dire le terme « antistatique à la norme EN 1149 »?

La norme CE EN 1149 définit et classifie les vêtements antistatiques. Elle se compose de cinq parties. Les trois premières sont des normes d'essai servant à évaluer les propriétés antistatiques. La cinquième partie précise les exigences du vêtement, le vêtement étant certifié à la norme EN 1149-5 s'il a été soumis aux essais d'au moins une des autres parties.

La cinquième partie stipule que le vêtement de protection doit satisfaire les exigences évaluées soit :

- En Partie 1 (résistance en surface tendance à favoriser la dissipation d'une charge sur sa surface)
- En Partie 3 (décroissance de la charge tendance à favoriser la décroissance d'une charge sur sa surface)

La plupart des vêtements de protection jetables sont soumis aux essais de la Partie 1 : résistance en surface *1

Si le vêtement est soumis aux essais de la Partie 1, le tissu doit présenter une résistance en surface maximale de 2,5 x 10° Ohms (« Ohms » correspondant à la mesure d'une résistance électrique), l'essai étant réalisé après une période de conditionnement préalable de 24 heures à 23(+/- 1)°C et compte tenu d'une humidité relative de 25(+/-5)%.

Par conséquent, le pictogramme antistatique du vêtement ne vous informe que du fait qu'un échantillon du tissu, à une seule reprise, dans des conditions d'essais en laboratoire et compte tenu de la période de conditionnement préalable, révèle une résistance en surface inférieure à 2,5 x 10° ohms. Il ne vous en dit ni plus ni moins.

Pourquoi la valeur exigée est-elle fixée à un maximum de 2,5 x 10° ohms? Bonne question. Pourquoi a-t-on choisi ce niveau de résistance en surface comme « point de coupure »? Il nous suggère qu'une résistance en surface supérieure provoquerait une étincelle incendiaire, qui ne se produirait pas avec une résistance inférieure à cette valeur.

Une certaine incertitude subsiste quant à l'origine de ces chiffres. Toutefois et étant donné la diversité des circonstances et des environnements potentiels, il semble peu probable que la ligne de démarcation entre les scénarios « avec étincelle et sans étincelle » soit aussi simple et aussi claire que cela. Il s'agit plus vraisemblablement d'une question de probabilités. Il a été déterminé, à un moment donné, que ce point de coupure était suffisamment valable pour réduire la probabilité d'occurrence d'une étincelle électrostatique, dans la plupart des circonstances. '2

Comprendre les propriétés antistatiques des combinaisons à durée de vie limitée.

Comment la garantir ?

La capacité d'un matériau à conduire l'électricité (autrement dit, de lui permettre de passer sur ou à travers le matériau) correspond à sa « conductivité ». Le contraire (autrement dit sa tendance à RÉSISTER) correspond à sa « résistance » ou « résistivité ». Le but du vêtement « antistatique » est de réduire sa résistance, de manière à ce qu'une éventuelle charge électrique soit dissipée à travers ou sur le matériau, vers la terre, sans risque pour le porteur, sans sauter vers une autre surface et sans étincelle incendiaire.

Dans le cas des tissus, la méthode habituelle consiste à inclure au tissage des fils composés d'une fibre conductrice, comme le carbone. La charge éventuellement captée s'achemine alors le long de la fibre conductrice. Elle se présente habituellement sous la forme d'une grille foncée sur ce genre de tissus. Cette technique serait néanmoins trop difficile et/ou trop coûteuse pour les tissus et films non tissés jetables. Une autre méthode a donc été mise au point.

L'eau est très conductrice. Par conséquent, un traitement chimique capable d'absorber l'humidité est appliqué sur toute la surface du tissu, en phase de fabrication. En service, le vêtement absorbe l'humidité ambiante, maintenue en fine couche à la surface. Cette couche étant conductrice, elle permet de « dissiper » la charge qui, si elle trouve une voie d'acheminement. s'oriente sans risque vers la terre.

À quoi sert le conditionnement préalable ?

Le conditionnement préalable du tissu à un taux d'humidité relative de 25% est important. 25% est un taux d'humidité très faible – exceptionnellement faible – dont l'occurrence naturelle est rare. Sur la majeure partie de la planète, l'humidité dépasse probablement les 50% et peu même approcher les 100%. Dans la mesure où le traitement antistatique a besoin d'absorber l'humidité ambiante, il coule de source que dans la plupart des cas, le traitement sera beaucoup plus efficace que dans les conditions de l'essai (parce que dans la plupart des cas, l'environnement est plus humide). C'est pourquoi la résistance en surface sera beaucoup plus faible que la valeur de l'essai. Autrement dit, une marge de sécurité importante a été incluse dans la norme.



Mais que signifie-t-elle dans le monde réel ? Quelles mesures pratiques peut-on prendre pour mieux gérer l'antistatique et les risques associés aux atmosphères explosives ?

Trois aspects sont essentiels à l'évaluation des conséquences pour les utilisateurs, des combinaisons « antistatiques » de protection contre les produits chimiques.

a. Les propriétés « antistatiques » du vêtement dépendent de la résistance en surface et de sa capacité de permettre à une charge d'aller vers la terre sans risque.

Mais pour « aller vers la terre », elle a besoin d'une voie d'acheminement sur laquelle les utilisateurs doivent s'interroger : -

- L'une des meilleures est le corps humain (nous sommes pratiquement entièrement constitués d'eau), mais il faudrait que la surface de la combinaison soit en contact permanent avec la peau du porteur – au niveau du poignet ou de la cheville, par exemple
- Il faudrait aussi que ni les chaussures du porteur ni le sol soient isolants, dans la mesure où ils feraient alors obstacle à la charge.
- iii. Vous pouvez aussi choisir un vêtement muni de chaussettes en prolongement, qui, portées sur les chaussures normales du porteur, permettent au tissu de rester en contact permanent avec le sol (là aussi, si toutefois le sol n'est pas isolé!)
- iv. Et enfin, il peut être possible dans certains cas, de prévoir un câble conducteur dont une extrémité est reliée à la combinaison et l'autre, à un point de mise à la terre connu.

Le niveau requis de capacité antistatique d'un tissu (autrement dit, sa résistance en surface) est obtenu grâce à un traitement topique à la surface du tissu.

Le traitement topique se compose essentiellement d'un faible surfactant ou détergent absorbant l'humidité. Cela étant, les traitements topiques s'affaiblissent, s'usent ou disparaissent par frottement à la longue. Par conséquent, si les propriétés antistatiques sont critiques, la gestion du processus et son utilisation risquent d'être importantes: -

 Limitez le temps d'utilisation des combinaisons. Si le temps d'utilisation se prolonge, envisagez de changer plus régulièrement la combinaison, surtout si l'application

- provoque une abrasion anormalement forte de la surface ou en cas de frottement contre d'autres surfaces.
- ii. Évitez de continuer à utiliser les combinaisons endommagées ; indépendamment du fait qu'une combinaison endommagée ne protège pas le porteur, une charge électrique ne peut pas sauter en travers d'une déchirure.
- iii. Ne réutilisez pas les combinaisons et surtout, ne les lavez jamais pour les réutiliser. Le lavage en éliminerait le traitement antistatique.
- iv. On sait peu de chose sur la longévité des traitements antistatiques des combinaisons stockées. Toutefois, la bonne pratique suggère d'éviter d'utiliser les combinaisons plus anciennes dont le traitement risque de s'être affaibli et de choisir des vêtements enveloppés dans des sacs hermétiques, de préférence aux vêtements dont l'enveloppe est simplement fermée par un ruban. D'autre part, veillez à ne déballer les vêtements qu'au moment de les utiliser.



c. L'essai de la norme EN 1149-1 est réalisé dans des conditions de laboratoire, généralement plus exigeantes que celles du monde réel.

Les tissus étant préalablement conditionnés à une humidité relative de 25%, les vêtements seront généralement réellement utilisés dans des conditions d'humidité largement supérieure à ce pourcentage. Par conséquent dans la plupart des cas, la résistance en surface sera plus faible (autrement dit, ses propriétés antistatiques seront « meilleures ») que ne l'indique l'essai. Toutefois, si l'aspect antistatique fait partie des éléments critiques d'une application, l'utilisateur peut prendre des mesures pratiques pour limiter le risque au maximum :-

- i. Envisagez de surveiller l'humidité de la zone de travail. Il va de soi que si l'humidité est très faible, le risque est plus élevé. Par conséquent et si possible, vous pourriez décider d'éviter certaines tâches.
- ii. Si possible, dans les zones de travail à l'intérieur, pendant les périodes de sécheresse ou dans les endroits secs, envisagez de recourir à des humidificateurs pour maintenir un haut niveau d'humidité. Cette solution garantit une humidité suffisante pour que le traitement antistatique donne de meilleurs résultats.

En enfin... N'utilisez pas des vêtements jetables standards !!!

Aux endroits fortement exposés au risque d'explosion et compte tenu de la nature incertaine des propriétés antistatiques des combinaisons jetables, le choix le plus judicieux consiste peut-être à utiliser ce type de combinaisons standards, tout en choisissant une option plus spécialisée:

- i. Les combinaisons Pyrolon™ (cf. pages 30 à 33) protègent des types 3 à 6, sont ignifuges à la norme EN 14116 (Index 1) ET, grâce à la construction unique de leur tissu, sont dotées de propriétés antistatiques intrinsèques, généralement associées à une faible résistance en surface.
- ii. Dans les cas extrêmes, envisagez d'utiliser un vêtement antistatique confectionné à partir de tissu doté d'un fil de fibre de carbone, pour maintenir un haut niveau de conductivité et une faible résistance.

Conclusion

Les propriétés antistatiques et les exigences des combinaisons jetables constituent un domaine déroutant et difficile. Plus peut-être que dans n'importe quel autre domaine des EPI, il s'agit de limiter au maximum le risque et non pas de garantir la protection. Toutefois, en comprenant mieux les mesures pratiques pouvant être prises pour sélectionner et utiliser les vêtements, ainsi que la gestion des tâches et zones de travail, le risque peut être limité au maximum.

Notes

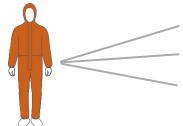
L'essai de la Partie 2 évalue la « résistance verticale » – tendance à laisser passer une charge À TRAVERS le tissu. La Partie 4 est supposée être une méthode d'essai couvrant l'intégralité du vêtement, mais ce fait n'avait oas été établi catégoriquement au moment de la publication.

Il est utile de noter que, même si elles ne se rapportent pas spécifiquement aux vêtements de protection, plusieurs autres normes, comme le règlement UK DSEAR (dérivé des directives européennes ATEX) et la norme allemande BGR 132 se rapportant aux équipements destinés aux atmosphères exploEVIS, désignent la norme EN 1149-5 comme étant le meilleur indicateur de l'aptitude à l'emploi d'un vêtement. La norme BGR 132 quant à elle, définit une résistance en surface moins contraignante que la norme EN 1149-5. En outre, les États-Unis utilisent une méthode d'essai similaire, mais le conditionnement préalable s'effectue à une humidité relative de 50%, qui rend un verdict de conformité plus « facile » à obtenir. Il en découle que la norme EN 1149-5 est l'évaluation la plus contraignante et la « meilleure » de toutes.

Page 28 sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 29

Introduction : Pourquoi utiliser le Pyrolon™?

Un grand nombre d'applications obligent à se protéger contre la chaleur et les produits chimiques. Comment assurer les deux en toute sécurité?



Ourquoi est-il dangereux de porter une combinaison de protection contre les produits chimiques standard sur un vêtement de protection thermique?

es sont les différences entre les normes EN 14116 et EN 11612 se rapportant aux produits

Pourquoi est-il dangereux de porter une combinaison de protection contre les produits chimiques standard sur un vêtement de protection thermique?

À l'heure actuelle, les utilisateurs portent souvent un vêtement de protection thermique à la norme EN 11612 pour se protéger des flammes et de la chaleur. Ils portent alors une combinaison standard de protection contre les produits chimiques SUR ce vêtement, afin d'obtenir la protection requise contre les liquides

Cette pratique est DANGEREUSE!



Les combinaisons standard jetables sont à base de polypropylène/polyéthylène, QUİ s'enflamment et brûlent au contact des flammes.

Ces thermoplastiques fondent et coulent. Dans un scénario collent au tissu du vêtement de protection d'inflammation spontanée, hermique (sigle anglais TPG pour Thermal Protective Garment), transférant | radicalement l'énergie la chaleur sur la peau et d'autres surfaces, calorifique à la surface de la

Même en cas de contact avec une petite flamme, le tissu ce phénomène augmente d'une combinaison standard de protection contre les produits chimiques risaue de constituant par conséquent un risque de peau et par conséquent, le s'enflammer et de provoquer risque de brûlure corporelle. des brûlures

Protection contre les produits chimiques et ignifugée/multirisques

Porter une combinaison standard de protection contre les produits chimiques

Quelles sont les différences entre les normes EN 14116 et EN 11612 se rapportant aux produits ignifuges?

oropagation du feu



EN 11612 est la norme d'évaluation de la PROTECTION contre différents types de chaleurs ; émise par convection, rayonnante, par contact, etc. (cf. page 38).

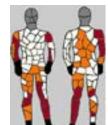


EN 14116 n'indique aucune PROTECTION contre les flammes ou la chaleur, mais sert à indiquer la combustibilité d'un tissu - sa tendance à s'enflammer et à brûler au contact d'une flamme

se, portez un vêtement de nique certifié à la norme EN 11612.

Qu'est-ce que l'essai au mannequin thermique et comment se comportent les différents types de vêtements?

L'essai sur mannequin thermique permet d'évaluer l'efficacité des vêtements de travail antithermique, à l'aide d'un mannequin thermique (mannequin recouvert de capteurs thermiques) et en simulant une inflammation spontanée.



Cet essai, qui produit une carte du corps indiquant les brûlures au deuxième et au troisième degrés iticipées, indique dans quelle nesure un vêtement constitue une rotection efficace pour le porteur

Le tableau indique la différence le performances entre les ombinaisons de types 3 et 4 et de ypes 5 et 6 soumises à cet essai, i portées **sur** un vêtement de

Essais sur combinaisons de
types 3 et 4

tement de protection thermique avec combinaion contre les produits chimiques

TPG avec combinaison Pyrolon™ CRFR PBB = 24% SANS brûlures au troisième degré

es essais révèlent que l'incidence de brûlures co rotection contre les produits chimiques standa

PBB = 53% dont brûlures au troisième degré

Pyrolon™ Plus 2 Pyrolon™ XT Pyrolon™ CRFR Pyrolon™ CBFR Pyrolon™ Cool Suit

ison Pyrolon™ CRFR qu'avec les combinaisons de

combinaisons | PBB = 23,9% de types 5 et 6 troisième degré

TPG avec ombinaison ESPE dont brûlures au

TPG avec combinaison TPG avec combinaison SMS standard ignifugée (FR) SMS PBB = 20,5% dont PBB = 19,6% dont brûlures au troisième degré

TPG avec combinaison TPG avec combinaison PBB = 8,2% PBB = 7,4% SANS brûlures au SANS brûlures au troisième degré troisième degré

es essais révèlent que l'incidence de brûlures corporelles est beaucoup moins importante avec la combinaison Pyrolon™ types 5 et 6 qu'avec les mbinaisons de protection contre les produits chimiques standards. Remarque : les performances d'une SMS standard et d'une SMS ignifugée ont quasiment identiques. PBB = brûlures anticipées

Les vêtements Pyrolon™ assurent diverses protections.

	. ,				
EN 14116	✓ Indice 1	✓ Indice 1	✓ Indice 1	✓ Indice 3	✓ Indice 1
Type 6	1	1	1	1	
Type 5	✓	1			
EN 1073	✓	1			
Type 4			✓	✓	✓
Type 3			✓	✓	
EN 11612					
EN 1149-5	✓	✓	✓	✓	✓



Propriétés antistatiques exceptionnelles vêtements Pyrolon™ présentent également des propriétés

ntraire de celles des con de protection contre les produits nimiques standards, ne disparaissen pas et ne s'affaiblissent pas avec le temps - cf. page 29

Pyrolon[™] Plus 2













Combinaison respirante ignifuge de types 5 et 6.

- Les vêtements Pyrolon™ sont conformes à la norme EN 14116 (Indice 1) pour les vêtements de protection contre les flammes et la chaleur.
- Le tissu ne s'enflamme pas, carbonise à une température basse et, contrairement aux vêtements ignifuges jetables standards, il ne continue pas à brûler une fois la source d'inflammation éloignée.
- Se porte en toute sécurité sur des vêtements de protection thermique sans compromettre la protection thermique.
- Notez que le tissu Pyrolon™ Plus 2 ne s'enflamme pas mais qu'il a été conçu pour être porté SUR des vêtements de protection thermique. Porté seul, il ne fournit aucune protection thermique
- Propriétés antistatiques intrinsèques et très faible résistance en surface ; les propriétés antistatiques ne s'amenuisent pas en service, contrairement à celles des vêtements

Caractéristiques physiques				
Classe CE				
3				
6				
2				
1				
2				
réussi* (<2.5 x 10° ohms)				
2				





Pour la pénétration et la répulsion des liquides voir les fiches de données de chaque

PyrolonTM XT















- Les vêtements Pyrolon™ sont conformes à la norme EN 14116 (Indice 1) pour les vêtements de protection contre les flammes et la chaleur.
- · Comprend un canevas indéchirable laminé, gage de résistance et de durabilité supérieure.
- Le tissu ne s'enflamme pas, carbonise à une température basse et, contrairement aux vêtements ignifuges jetables standards, il ne continue pas à brûler une fois la source d'inflammation éloignée.
- Se porte en toute sécurité sur des vêtements de protection thermique sans compromettre la protection thermique.
- Notez que le tissu Pyrolon™ XT ne s'enflamme pas mais qu'il a été conçu pour être porté SUR des vêtements de protection thermique. Porté seul, il ne fournit aucune protection
- Propriétés antistatiques intrinsèques et très faible résistance en surface ; les propriétés antistatiques ne s'amenuisent pas en service, contrairement à celles des vêtements jetables standards.

Caractéristiques physiques					
Propriété	Norme EN	Classe CE			
Résistance à l'abrasion	EN 530	2			
Craquelures de flexion	ISO 7854	6			
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3			
Résistance à la traction	EN 13934	2			
Résistance à la perforation	EN 863	2			
Antistatique (résistance de la surface)	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)			
Résistance des coutures	EN 13935-2	2			

* selon a EN 1149-5



016, 019, 022NS, 023NS Voir la page 13 pour de plus amples détails. Disponible en : bleu pâle

Modèles disponibles: 428, 101, 514,







sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 30 www.lakeland.com/europe Page 31

Styles Pyrolon™ CBFR

Code de style: 214 et pieds attachés

EN 14116

EN 11612 A1/C1

Normes et Certification FR

Procédure A (A1)

Temps pour Hti24

Test d'inflammabilité verticale (ISO 15025) Indice 3 (Pas de brûlure au bord de l'échantillon / pas

Résistance à la chaleur radiante (ISO 6942)

(Augmentation de la température de 24 ° C)

Pas de formation de trou> 5 mm Propagation de flamme limitée (ISO 15025)

de débris enflammés ou fondus / Afterflame <2 s /

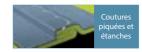
Code de style: 228

Disponible en : bleu foncé

www.lakeland.com/europe

Taille: SM - 3X

Pyrolon[™] CRFR









Protection contre les produits chimiques et ignifugée/multirisques







Les combinaisons Pyrolon™ CRFR de Lakeland sont uniques car elles fournissent une protection chimique conforme aux types 3 et 4 tout en respectant les exigences de résistance aux flammes de la norme EN 14116 - Indice 1. Les vêtements Pyrolon™ utilisent des tissus qui ne brûlent pas et, contrairement aux combinaisons de protection chimique de types 3 et 4 standard, ils peuvent être portés AU-DESSUS de vêtements de protection thermique SANS compromettre la protection thermique.



Associe des propriétés ignifuges à la norme EN 14116, à une protection chimique de types 3 et 4

- Homologué par la version 2015 de la norme EN 14116 qui exige un essai d'inflammabilité verticale sur la fermeture éclair frontale et sur le tissu et qui exige que la fermeture éclair continue à fonctionner après l'essai.
- Principalement conçus pour être portés au-dessus de vêtements de protection thermique (des vêtements certifiés conformes à la norme EN 11612) sans compromettre la protection thermique, contrairement aux combinaisons de protection chimique standard (cf. au verso).
- Film barrière extérieur PVC ignifuge, stratifié sur substrat breveté non tissé de ravonne viscose
- Le tissu ne s'enflamme pas et ne brûle pas : il carbonise à une température plus basse que son point d'inflammation.
- Coutures étanchées ou cousues.
- Tissu exceptionnellement doux et souple particulièrement confortable - plus doux et plus confortable que la plupart des combinaisons de protection chimique.
- Combinaison à capuche, poignets, taille et chevilles élastiqués. Double fermeture à glissière et rabat de protection à l'avant.
- Gamme d'autres styles et accessoires disponible.
- Le style "Super B" de Lakeland est doté d'une capuche à 3 pans, d'un soufflet d'entrejambe en 2 parties et de manches montées. Style ergonomique pour une liberté de mouvement, un confort et une durabilité supérieurs.

Caractéristiques physiques						
Propriété	Norme EN	Result	Classe CE			
Résistance à l'abrasion	EN 530	>2000 cycles	6			
Craquelures de flexion	ISO 7854	>40,000<100,00 cycles	5			
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	48 / 34.3 N	2			
Résistance à la traction	EN 13934	168 / 110N	3			
Résistance à la perforation	EN 863	19.2N	2			
Résistance à l'éclatement	EN 1149-1	réussi* (<2.5 x 10° ohms)				
Résistance des coutures	EN 13935-2	186.80	4			

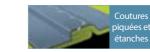
Résultats aux tests de perméation et pénétration 9

Les données de perméation et de pénétration sont affichées pour une gamme limitée de produits chimiques. D'autres résultats d'essai sont disponibles et d'autres essais peuvent être menés sur demande

Produit chimique	N° CAS	Conc.	nécessaire jusqu'à un taux défini : 0,1 ug/ min/cm/ Classe CE	nécessaire jusqu'à un taux défini : 1,0 ug/min/cm²	Passage visible pénétration ASTMF903*
Acetic Acid	64-19-7	98%	45 min / Classe 2	40 min	NT
Acetone	8006-64-2		NT	12 min	>60 min
Acetonitrile	75-05-8	90%	NT	lmm	>60 min
Benzene	71-43-2	99%	NT	lmm	>60 min
Crude oil	8002-05-9	neat	NT	9	>60 min
Diesel Fuel	N/A	neat	NT	15 min	>60 min
Ethyl Acetate	141-78-6	99%	NT	16 min	>60 min
Formic Acid	64-18-6	99%	120 min / Classe 4	NT	NT
n-Hexane	2493-44-9		>480 min / Classe 6	NT	>60 min
Hydroflouric Acid	7664-39-3	48%	20 min / Classe 1	NT	>60 min
Methanol	67-56-1	50%	>480 min / Classe 6	NT	>60 min
N-Butyl Acetate	123-86-4	99%	NT	NT	>60 min
Nitric Acid	7697-37-2	70%	NT	129 min	>60 min
Phosphoric Acid	mixture	85%	>480 min / Classe 6	NT	>60 min
Sodium Hydroxide	1310-73-2	40%	>480 min / Classe 6	>480 min	>60 min
Sulphuric Acid	7664-93-9	60%	>480 min / Classe 6	NT	NT
Sulphuric Acid	7664-93-9	96%	>480 min / Classe 6	38 min	45 min
Toluene	108-88-3	99%	NT	6 min	>60 min

Le temps de passage normalisé du test de perméation est fourni à un taux de 0,1µg/min/cm² de 1.0µg/min/cm². Veuillez noter que le « Le temps de passage du test de perméation correspond au temps s'écoulant avant que le TAUX de perméation fourtement dit la VITESSE de perméation n'atteigne ces taux. Il n'indique PAS le temps d'utilisation sivre et n'indique pas non plus l'apparition du premier signe d'infiltration du produit chimique à tavers le tissu. Retrouvez plus de renseignements sur les temps de passage dans le guide de sélection d'une combinaison de protection contre les produits chimiques et dans Permasure® "Remarque: Le temps de pénétration est donné conformément à la norme d'essai américaine « ASTM F903 » qui mesure le temps de passage d'un produit chimique à travers le tissu. Ceci convient dans certains cas où les produits chimiques sont uniquement dangereux lorsqu'ils sont utilisés en grandes quantités.

Pyrolon™CBFR











Combinaison de protection contre les produits chimiques haute protection de types 3 et 4, associée à des propriétés ignifuges à la norme 14116 – indice 3.



- Combinaison constituant une barrière haute efficacité contre une vaste gamme de produits chimiques dangereux.
- · Certifié comme vêtement de travail FR Flamme résistant selon la norme EN 11612 (A1 / C1) - fournira une protection contre la chaleur et les flammes sans porter de vêtement FR en dessous.
- Conforme aux exigences de la norme EN 14116 relative aux produits ignifuges – Indice 3 (conformément aux essais de la norme EN 15025 - et non pas Indice 1 comme d'autres combinaisons jetables ignifuges). Notez que l'Indice 3 est la même exigence que pour les vêtements ignifuges de la norme EN 11612 relative aux vêtements de protection thermique.
- Fermeture à glissière simple et double rabat de protection, fermetures avant auto-agrippante permettant de la réutiliser quand la situation le permet (les combinaisons de protection contre les produits chimiques ne doivent être réutilisées QUE si elles n'ont pas été contaminées et endommagées. La décision de réutiliser ce produit est la responsabilité de l'utilisateur).
- Combinaison à capuche et poignets, taille et chevilles élastiqués. Genouillères matelassées bicouches, gage de confort et de durabilité. Version avec pieds intégrés disponible
- Le style "Super B" de Lakeland est doté d'une capuche à 3 pans, d'un soufflet d'entrejambe en 2 parties et de manches montées. Style ergonomique pour une liberté de mouvement, un confort et une durabilité supérieurs.

Caractéristiques physiques					
Propriété	Norme EN	Classe CE			
Résistance à l'abrasion	EN 530	6			
Craquelures de flexion	ISO 7854	3			
Déchirure trapézoïdale	ISO 9073	3			
Résistance à la traction	EN 13934	3			
Résistance à la perforation	EN 863	2			
Antistatique (décroissance de la charge) *	EN 1149-3	SF (Facteur de protection) = 0,1/HDT (Moitié du temps de décroissance) = 0,24 s)			
Résistance des coutures	EN 13935	4			
* Essai antistatique conforme à la norme EN 1149-3 (décroissance de la charge). Les exigences					

de la norme EN 1149-5 sont les suivantes : SF (Facteur de protection) >0,2 ou Moitié du temps de décroissance < 4 s, donc une valeur HDT de 0,24 sec. est largement conforme aux exigences.

Résultats aux essais de perméation et pénétration*

Produits chimiques liquides de la norme EN 6529 Annexe A. Pour consulter la liste intégrale des produits chimiques testés, voir les Tableaux de données de perméation ou la Recherche de produits chimiques sur www.lakeland.com/europe. Testé jusqu'à saturation, sauf indication contraire.

Produit chimique	N° CAS	Result / Classe EN
Acetone	67-64-1	>480 min / Classe 6
Acetonitrile	70-05-8	>480 min / Classe 6
Carbon Disulphide	75-15-0	>480 min / Classe 6
Dichloromethane	75-09-2	>480 min / Classe 6
Diethylamine	209-89-7	>240 min / Classe 5
Ethyl Acetate	141-78-6	>480 min / Classe 6
Hydrochloric Acid (37%)	7647-01-0	>480 min / Classe 6
Hydrofluoric Acid (48%)	7664-39-3	>480 min / Classe 6
n-Hexane	110-54-3	>480 min / Classe 6
Methanol	67-56-1	>30 min / Classe 2
Sodium Hydroxide (50%)	1310-73-2	>480 min / Classe 6
Sulphuric Acid (98%)	7664-93-9	>480 min / Classe 6
Tetrahydrafurane	109-99-9	>10 min / Classe 1
Toluene	95-47-6	>480 min / Classe 6

* Note = passage normalisé. Il correspond au temps que prend le TAUX DE PERMÉATION pour atteindre 1,0 μ g/minute/cm² dans des conditions de laboratoire contrôlées à 23 °C. Il ne correspond PAS à la remière occurrence du passage.

En ce qui concerne les temps d'utilisation sûre, reportez-vous au Guide de sélection et PermaSURE®. La préoccupation principale concernant le Pyrolon $^{\text{TM}}$ CBFR est la COMBINATION de la barrière contre les produits chimiques et les propriétés ignifuge. Par conséquent, ses performances et l'essai de protection contre les infiltrations sont limités. Toutefois, un essai de pénétration plus étendu sur une série de produits chimiques (conformément au test ASTM F903) est disponible sur demande.

Styles Pyrolon™ CRFR



Code de style: 428 Taille: SM - 3X

Code de style: 019

Taille: MD - XL















Disponible en : Gris Orange



sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe Page 32

sales-europe@lakeland.com

Page 33

Protect Your People™ Guide de sélection des vêtements

Protect Your People

Protection thermique aluminisée

Importance de la phase de conception des vêtements et modèle Super-B

Les vêtements de protection s'utilisent dans des environnements, situations et applications très divers, dans toutes sortes d'industries. Ils sont tous différents et chacun d'entre eux soumet le vêtement à une série unique de tensions, de contraintes et d'exigences physiques.

(5

Et pourtant, la plupart des vêtements de protection sont confectionnés à partir de polymères et de matériaux non tissés qui, s'ils ont l'avantage d'être relativement bon marché, ne possèdent pas des propriétés de résistance aussi élevées que leurs contreparties tissées. C'est pourquoi la conception du vêtement est vitale, pour veiller à ce qu'il soit confectionné de manière à pouvoir faire face aux diverses exigences physiques

De manière similaire, si le confort se définit principalement en termes de perméabilité à l'air du tissu, même un vêtement respirant finira par être inconfortable s'il est trop serré, s'il empêche de bouger librement ou s'il

D'où l'importance d'une conception ergonomique efficace, aussi bien pour maintenir le confort du porteur, que pour veiller à ce que le vêtement dure assez longtemps pour terminer le travail.

Capuche trois pans

à pièce centrale modelée

Certains vêtements moins chers ne sont équipés que d'une capuche à deux pans. Ce type de capuche tient mal sur la tête, limite les mouvements de la tête et de manière générale, convient mal aux masgues de protection respiratoire.

Non seulement les vêtements Lakeland sont dotés d'une capuche à trois pans qui permet d'obtenir un ajustement tridimensionnel et résout ces problèmes, mais la pièce centrale de cette dernière est en forme d'« oval pointu » et tient encore mieux.

2 Soufflet d'entrejambe en deux

L'entrejambe est invariablement l'endroit où les vêtements se déchirent en premier, d'une part parce qu'il est soumis aux contraintes les plus fortes et de l'autre, parce que sur les vêtements moins chers, c'est l'endroit où quatre coutures - deux pour le corps et deux pour les jambes - se rencontrent au même point

Les vêtements Lakeland sont dotés d'un soufflet d'entrejambe inséré, constitué de deux pièces de tissu en forme de flèche. Elles permettent d'obtenir un corps de vêtement plus moulé qui diffuse la contrainte et laisse au porteur une plus grande liberté de mouvement

Manches montées

La plupart des vêtements sont dotés de manches de type « chauve-souris », le corps du vêtement formant une diagonale entre le coude et la taille. Utilisant moins de tissu, la production de ce genre de combinaisons est moins onéreuse, mais limite les mouvements de l'utilisateur qui tend le bras vers le haut. Elle explique également pourquoi certains vêtements doivent être munis de passe-pouces - pour palier l'effet de tirage de la manche et du poignet.

Les vêtements Lakeland utilisent des manches montées plus chères, par lesquelles le corps et le bras suivent la forme du corps. Le porteur est alors plus libre de tendre le bras vers le haut et cette action a moins tendance à tirer sur la manche, d'où l'inutilité de prévoir des passepouces.

* Un grand nombre de vêtements Lakeland sont disponibles en versions avec passe-pouces en cas de besoin pour d'autres raisons.

Modèle Lakeland « Super-B » Les vêtements CE Lakeland utilisent un patron

d'autres éléments de conception utiles.

ergonomique spécifique, lequel se caractérise par

l'association unique de trois principaux facteurs et

Genouillères matelassées. Les vêtements ChemMax® et certaines combinaisons rafraîchissantes Cool Suits® sont dotés de genouillères matelassées bicouches, gage d'un surcroît de confort et de durabilité dans les applications obligeant le porteur à ramper et à s'agenouiller.

5 Double fermeture à glissière et rabat de protection Les vêtements ChemMax® sont dotés d'une double fermeture à glissière et d'anneaux d'ouverture pratiques, d'un double rabat à ouverture frontale

Encolure plus haute Pour mieux protéger le cou et un meilleur ajustement du masque de protection respiratoire.

Étiquette CE au niveau du buste Lakeland a muni ses combinaisons CE d'une étiquette au niveau du buste. Elle porte tous les marquages de certification CE exigés par la loi, pour permettre aux utilisateurs et superviseurs de vérifier facilement que l'utilisateur porte le vêtement qui convient

8 Système de raccordement instantané des gants « Push-Lock®»

> Les combinaisons de protection contre les produits chimiques Lakeland sont munies de poignets compatibles avec le système de raccordement instantané des gants Push-Lock® (cf. page 9), conçu pour garantir un raccordement hermétique et testé au type 3, à la plupart des gants de protection contre les produits chimiques.



Introduction: Vêtement de protection thermique aluminisé ALM®

Qu'est-ce qu'un <u>vê</u>tement aluminisé?

Quelle est la finalité des vêtements aluminisés ?

Quel est le principe de fonctionnement du vêtement aluminisé?

Comment évaluer la protection contre la chaleur rayonnante ?

Quelle est la finalité des vêtements aluminisés?

Les vêtements aluminisés sont conçus pour protéger le porteur contre le danger de la chaleur rayonnante, dans le cadre de travaux de maintenance d'approche ou de proximité, de travai à exécuter près de sources de forte chaleur et

Les combinaisons aluminisées soumises à des essais indiquant un certain niveau de protection contre d'autres formes de chaleur, comme les gouttes en fusion et la chaleur de contact, n'ont toutefois pas été conçues spécifiquement pour ce genre de protection. D'autre part, elles ne s'acquittent que d'une protection limitée contre la chaleur ambiante ou émise par convection

Les vêtements ALM® Lakeland sont aussi certifiés à la norme d'applications de soudage EN 11611.

Sauf indication contraire, les vêtements aluminisés ne sont PAS concus pour les activités de lutte

Les vêtements ALM Lakeland de protection contre la chaleur rayonnante s'acquittent de plusieurs niveaux de protection, avec ou sans barrière antivapeur.

Quel est le principe de fonctionnement du vêtement aluminisé?

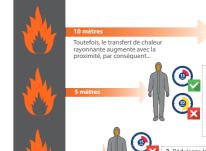
Les vêtements aluminisés éloignent l'énergie thermique du porteur.



Le coefficient de réflexion de la chaleu ravonnante se situe entre 93 et 97%.

Les tissus ALM® Lakeland utilisent une surface 100% aluminium « Dual-Mirror» : reflétant jusqu'à 95% de l'énergie de la

Comment évaluer la protection contre la chaleur rayonnante ? ins fabricants déclarent que leurs haleur ravonnante iusqu'à X°C. Cependant



Cependant, les essais de résistance CE standards fournissent une mét

ALM® 300

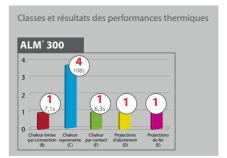






Combinaison aluminisée d'entrée de gamme, pour applications d'approche haute température

- Surface extérieure Gentex « Dual Mirror® » de qualité supérieure, 100% aluminium.
- Réfléchit jusqu'à 95% de l'énergie thermique rayonnante, diminuant la chaleur ressentie par le porteur et augmentant les périodes de travail effectif.
- · Capuche avec écran thermique réfléchissant couleur or.
- Protection de Classe 4 (la plus élevée) contre la chaleur rayonnante.
- Disponible sous forme de tenue complète avec veste et pantalon ou de combinaison à capuche, bottes, gants et housse de transport.
- Également disponible sous forme d'articles individuels en cas de besoin
- · La veste et la combinaison sont dotées d'une poche arrière destinée aux appareils respiratoires.
- Gamme de modèles accessoires disponibles, comme les manches, tabliers et blouses.
- * Pour constituer une protection intégrale à la norme EN 11612, la tenue complète se composant de la capuche, des gants et des bottes, doit être portée comme un ensemb







Couche unique de fibre de verre Dual Mirror®.



Modèles disponibles: 20, 20BA, 22, 22BA, 30, 10, 10BA, 44, 55, ARBAG, 55, 25, 26, 300BAE, 300E Voir la page 37 pour de plus

sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 34 www.lakeland.com/europe Page 35 Protect Your People™

ALM® 500









- Réfléchit jusqu'à 95% de l'énergie thermique rayonnante, diminuant la chaleur ressentie
- par le porteur et augmentant les périodes de travail effectif.
- Barrière anti-vapeur interne en néoprène, protégeant contre l'humidité et la vapeur.
- · Capuche avec écran thermique réfléchissant couleur or
- Protection de Classe 4 (la plus élevée) contre la chaleur rayonnante.
- Disponible sous forme de tenue complète avec veste et pantalon ou de combinaison à capuche, bottes, gants et housse de transport.
- Également disponible sous forme d'articles individuels en cas de besoin*
- · La veste et la combinaison sont dotées d'une poche arrière destinée aux appareils respiratoires.
- Gamme de modèles accessoires disponibles, comme les manches, tabliers et blouses.
- * Pour constituer une protection intégrale à la norme EN 11612, la tenue complète se composant de la capuche, des gants et des bottes, doit être portée comme un ensemble.







25, 26, 500BAE, 500E Voir la page 37 pour de plus amples

ALM® 700

Page 36







Combinaison aluminisée triple couche à barrière anti-vapeur et barrière thermique supplémentaire en fibre de verre, pour une protection thermique optimale.

- Surface extérieure Gentex « Dual Mirror® » de qualité supérieure, 100% aluminium, barrière antivapeur interne néoprène.
- Couche intermédiaire supplémentaire de fibre de verre, pour un surcroît de protection thermique.
- La surface réfléchit jusqu'à 95% de l'énergie thermique rayonnante, diminuant la chaleur ressentie par le porteur et augmentant les périodes de travail effectif.
- · Capuche avec écran thermique réfléchissant couleur or.
- Protection de Classe 4 (la plus élevée) contre la chaleur rayonnante. Remarque : le résultat réel est supérieur à 600 sec. Le seuil de classe 4 étant 95 sec., l'ALM® 700 dépasse largement cette valeur.
- Protection de Classe 3 contre la chaleur émise par convection et de contact.
- Disponible sous forme de tenue complète avec veste et pantalon ou de combinaison à capuche, bottes, gants et housse de transport.
- Également disponible sous forme d'articles individuels en cas de besoin*
- La veste et la combinaison sont dotées d'une poche arrière destinée aux appareils respiratoires.
- Gamme de modèles accessoires disponibles, comme les manches, tabliers et blouses.
- * Pour constituer une protection intégrale à la norme EN 11612, la tenue complète se composant de la capuche, des gants et des bottes, doit être portée comme un ensemble



sales-europe@lakeland.com



Couche extérieure de fibre de verre aluminisée Gentex Dual Mirror®, barrière antiet barrière thermique intermédiaire en fibre de



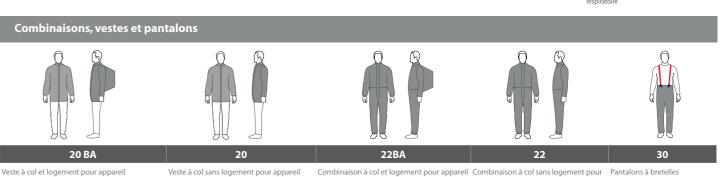
www.lakeland.com/europe

Accessoires et modèles ALM®

ALM® 300, 500 et 700 sont disponibles sous forme d'ensembles complets, composés de la veste, du pantalon ou de combinaison, avec ou sans logement pour appareil respiratoire, pantalon avec bretelles, capuche, gants, bottes et housse de transport. Les articles ou autres accessoires peuvent aussi être commandés séparément.

Les codes de modèles individuels sont indiqués ci-dessous. Les codes de modèle sont précédés de 3,5 ou 7, correspondant respectivement aux ALM® 300, 500 ou 700.

Par exemple: ALM® 300 Taille XL Veste avec









Capuche à visière plaquée or et logement pour Capuche à visière plaquée or sans Taille: SM - 3X Taille: SM - 3X

nent pour appareil respiratoire.

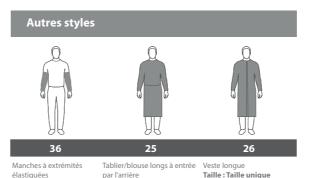
Gants à paumes en cuir (ALM® 300/500) Moufles à paumes en cuir (ALM® 700) Taille: MD - XL

Tenues complètes

Bottes à semelle en cui Taille : Taille unique

Sac de rangement/de transport pour combinaisons

Taille: SM - 3X



Gamme		Code	Description
		300BAE	Veste et pantalon ou combinaison à logement pour appareil respiratoire, capuche, gants, bottes et housse de transport.
ALM® 300		300E	Veste et pantalon ou combinaison sans logement pour appareil respiratoire, avec capuche, gants, bottes et housse de transport.
A1 MA 500		500BAE	Veste et pantalon ou combinaison à logement pour appareil respiratoire, capuche, gants, bottes et housse de transport.
ALM® 500	500E	Veste et pantalon ou combinaison sans logement pour appareil respiratoire, avec capuche, gants, bottes et housse de transport.	
A1 M = 700			Veste et pantalon ou combinaison à logement pour appareil respiratoire, capuche, gants, bottes et housse de transport.
ALM® 700		700E	Veste et pantalon ou combinaison sans logement pour appareil respiratoire, avec capuche, gants, bottes et housse de transport.

Avertissement: les vêtements ALM® ne peuvent protéger tout le corps à la norme EN 11612 et contre les niveaux de chaleur rayonnante soumis aux essais, qu'en étant portés avec tous les articles afin de constituer une protection intégrale du corps.

www.lakeland.com/europe sales-europe@lakeland.com Page 37

Comprendre la norme EN 11612 et la protection contre la chaleur rayonnante



Quelle est la finalité de la norme ?

Quels essais thermiques prévoit-elle et comment sont-ils exécutés ?

Pourquoi cette évaluation des combinaisons en aluminium est-elle utile?

Quelle est la finalité de la

L'introduction à la norme EN 11612 indique qu'elle contient les NIVEAUX MINIMUM DE PERFORMANCE des vêtements, pour la protection contre la chaleur et les flammes et que son intention n'est pas de servir de « référence » - beaucoup d'applications nécessitent des niveaux de protection plus élevés que le minimum.

Essais de résistance à la chaleur du tissu

Quels essais thermiques prévoit-elle et comment sont-ils exécutés?

Essais de combustibilité du tissu EN 15025 : Procédure A (Lettre de code A1) Obligatoire: s'applique au tissu et aux coutures Description Flamme appliquée au centre d'un échantillon de tissu tenu à la verticale, pendant 10 secondes. Constatations - Aucune flamme ne doit atteindre le bord de requises l'échantillon - Pas de débris enflammé ou fondu. - Aucune apparition de trou > 5 mm. Incandescence ≤ 2 sec. Flamme résiduelle < 2 sec.

Méthode d'essai	EN 15025 : Procédure B (Lettre de code A2)
État	Obligatoire : s'applique au tissu et aux coutures
Description	Application d'une flamme sur le bord inférieur d'un échantillon de tissu tenu à la verticale.
Constatations requises	 Aucune flamme ne doit atteindre le haut ou les bords verticaux de l'échantillon. Pas de débris enflammé ou fondu. Incandescence ≤ 2 sec. Flamme résiduelle ≤ 2 sec.

Norme d'essai	Lettre de code	Type de chaleur	Description	Classes
ISO 9151	В	Chaleur émise par convection	- Application d'une petite flamme à la surface inférieure d'un échantillon de tissu tenu à l'horizontale. - Le calorimètre à échauffement enregistre en combien de temps la température atteint 24°C de l'autre côté du tissu.	B1 : 4,0 sec. à < 10 sec. B2 : 10,0 sec. à < 20,0 sec. B3 : 20,0 ou plus
La classe la plus	faible est la c	lasse B1 et la plus éle	vée, B3 : plus la température monte lentement, plus le vête	ement protège le porte
ISO 6942	С	Chaleur rayonnante	- Exposition d'un échantillon de tissu à une source de chaleur rayonnante de 20 à 40 kW. - Le calorimètre à échauffement enregistre en combien de temps la température atteint 24°C de l'autre côté du tissu.	C1: 7,0 à <20,0 sec. C2: 20,0 à < 50,0 sec C3: 50,0 à < 95,0 sec C4: 95,0 sec. ou plus
La classe la plus i	faible est la cl	asse C1 et la plus élev	vée, C4 : plus la température monte lentement, plus le vête	ment protège le porteur
ISO 12127-1	F	Chaleur de contact	 - Un échantillon de tissu est placé sur un cylindre chauffé à 250°C. - Le calorimètre placé derrière le tissu mesure le temps nécessaire pour faire monter la température de 10°C. 	F1:5 sec. <10 sec. F2:10 sec. <15 sec. F3:15 sec.
F1 est la plus fait protège le porte	ole. La classe ur.	la plus faible est la cla	asse F3 la plus élevée. Plus la température monte lentemer	nt, plus le vêtement
Essais de pro		métal		
			usion nécessaire pour endommager une couche de P ssai. Plus la masse requise est importante, plus le tissu	
ISO 9185	D	Projection d'aluminium en fusion	- Application en gouttes d'aluminium en fusion à 780°C sur un échantillon de tissu, à un angle de 60°C.	D1:100 g < 200 g D2:200g < 350g D3:350 g
ISO 9185	E	Projection de fer en fusion	- Application en gouttes de fer en fusion à 1 400°C sur un échantillon de tissu, à un angle de 75°C.	E1:60g < 120g E2:120g < 200 g E3:200g

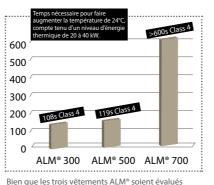
protéger contre la CHALEUR RAYONNANTE.

L'essai de chaleur rayonnante de la norme ISO 6942 évalue le temps nécessaire pour faire augmenter la température de 24°C derrière le tissu, compte tenu d'une source d'énergie thermique rayonnante comprise entre 20 et 40 kW.

Classe C1	Classe C2	Classe C3	Classe C4
7,0 à 20,0 sec.	20,0 à 50,0 sec.	50,0 à 95,0 sec.	95,0 sec. ou plus

- La comparaison des résultats des différents produits indique l'efficacité relative de la protection obtenue
- En calculant le niveau d'énergie thermique probable en kW compte tenu de la distance séparant le tissu de la source de chaleur, l'essai permet d'obtenir une valeur approximative servant à déterminer combien de temps le porteur peut s'attendre
- ons sont disponibles, tenir compte des résultats de l'essai et de la classification du produit peut donner de plus amples détails. La représentation graphique illustre les résultats effectivement obtenus pour les vêtements Lakeland ALM®.

Remarque : ce type d'analyse ne peut que donner une indication approximative, dans la mesure où d'autres facteurs pourraient avoir une incidence sur les résultats - notamment la température ambiante et la physiologie du porteur. Il incombe toujours à l'utilisateur de déterminer l'aptitude à l'usage d'un vêtement en fonction de l'application prévue.



Protection thermique aluminisée

comme appartenant à la Classe 4, ALM® 700 s'acquitte d'un niveau de protection largement supérieur et par conséquent, prolonge les temps de travail et protège

Comprendre la protection contre les coups d'arc



Qu'est-ce qu'un coup d'arc?

Quels sont les dangers du coup d'arc?

Comment sélectionner un vêtement de protection contre les coups d'arc?

Qu'est-ce qu'un coup d'arc?

Le coup d'arc se produit quand une charge électrique saute entre deux bornes électriques ou d'une borne à la Les occurrences de coup d'arc peuvent se produire dans n'importe quel scénario industriel de défaut

Quels sont les dangers du coup d'arc? Les occurrences de coup d'arc présentent trois types de danger







et projectiles désintégrés

Selon des études, 80% des décès consécutifs à un coup d'arc sont le résultat de brûlures provoqu par la chaleur intense produite au

La sélection d'un vêtement de protection contre le coup d'arc doit suivre trois étape précises :

A. ÉVALUATION

Évaluer le niveau d'énergie thermique incidente

n un court instant, le coup d'arc peut nérer des quantités remarquables

mpératures pouvant atteindre jusqu'à

35 000°C... C'est à peu de chose près, la

npérature à la surface du soleil.

d'énergie thermique, ainsi que des

B. IDENTIFICATION

danger (sigle anglais HRC pour « Hazard hermique de l'arc (sigle anglais ATPV pour x Arc Thermal protective Value ») nécessaires l'ensemble de vêtements ou ATPV minimum qui conviennent

C. SÉLECTION

A. ÉVALUER le niveau d'énergie thermique incidente

Comment sélectionner le vêtement

convient?

de protection contre le coup d'arc qui



Le niveau d'énergie libérée durant un événement d'arc électrique peut se calculer en fonction de la tension du circuit, de la distance entre le travail et la borne, de la distance entre les bornes et de la classe de l'équipem

Cette opération doit impérativement être exécutée par un ingénieur

Vous trouverez des calculateurs d'énergie thermique sur Internet. La norme US NFPA 70E identifie une méthode de calcul des niveaux

NFPA 70E fournit également une liste des tâches standards accompagnées des niveaux d'énergie thermique et HRC associés Les niveaux d'énergie thermique se mesurent en calories/cm²

Le « calorie » est une mesure d'énergie faire augmenter la température d'un gramme d'eau; - d'un 1°C (soit 4,1868 joules)

B. IDENTIFIER les valeurs ATPV ou HRC requises



ATPV = Arc Thermal protective Value (Valeur de performance thermique de l'arc)

ATPV est la « valeur d'arc » - valeur identifiée de protection contre l'énergie thermique, des vêtements conçus pour protéger le porteur contre les coups d'arc. Évaluée conformément à l'essai européer EN 61482-1-1 OU américain ASTM F1959.

Ces essais mesurent le niveau de protection en cal./cm² basé sur « l'énergie thermique nécessaire pour traverser le tissu et ayant 50% de chance de provoquer une brûlure au second degré ».

HRC = Hazard Risk Category (Catégorie de risque du danger)

IRC correspond à la classification identifiée d'un vêtement en fonction de l'ATPV relevée et définit quatre types de vêtements

	HRC 1	HRC 2	HRC 3	HRC 4	
4		8	24		
	Ca	tégorie de risque du c	danger (jusqu'à cal./cn	n²)	

EN 61482-1-2 mesure la protection contre les coups d'arc, compte tenu de faibles niveaux d'énergie et conformément à la méthode orientée équipement dite « arc-in-a-box ». Elle identifie deux classes de protection. Cette certification n'identifie PAS un ATPV et les vêtements certifiés ne sont valables que pour protéger contre les scénarios de faible tension.

EN 61482-1-2 : Classe 1 - jusqu'à 4 kA EN 61482-1-2 : Classe 2 - jusqu'à 7 kA

C. SÉLECTIONNER un vêtement de protection contre les coups d'arc présentant les valeurs **HRC ou APTV nécessaires**



Le vêtement de protection contre les coups d'arc doit porter une étiquette indiquant la classification HRC OU une valeur ATPV.

EXEMPLE: Si le niveau d'énergie thermique évalué dans le cadre de l'incident correspond à 23 cal./cm², les vêtements sélectionnés doivent présenter une des caractéristiques suivantes

Valeur ATPV de

couches successives

www.lakeland.com/europe

Plusieurs vêtements peuvent être utilisés pour augmenter la protection jusqu'au niveau requis. C'est ainsi que porter deux couches de vêtements présentant une valeur ATPV de 8 cal./cm², peut raisonnablement être considéré comme pouvant apporter une valeur ATPV d'au moins 16 cal./cm²

sales-europe@lakeland.com www.lakeland.com/europe Page 38

sales-europe@lakeland.com

Page 39

Modèles Arc® 43

contre l'arc (40 cal./cm²) et

Taille: Taille unique

AR43-G-TSP18 AR43-C-TSP18

Taille: SM - 3X







Protection contre les coups d'arc





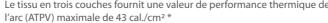
Triple couche de tissu de protection contre les flammes et la chaleur, hautes spécifications, de qualité supérieure, à base de cellulose assurant une protection de haut niveau contre la chaleur du coup d'arc.

- La tenue complète se compose de la capuche avec visière contre l'arc, de
- · Valise de transport/de rangement incluse.
- Capuche munie d'une visière contre l'arc de 40 calories, elle -même munie d'une fixation auto-agrippante et d'une boucle d'accrochage.
- · La veste de 81 cm est dotée de manches raglan pour un ajustement
- · Salopette à poches revolver.
- · Entièrement équipé de fixations auto-agrippantes.
- · Coutures de sécurité réalisées par cinq aiguilles et du fil aramide/ignifugé.

Performances de protection thermique contre les flammes, la chaleur et l'arc						
	Propriété	Norme EN	Résultat	Classe CE		
	Propagation de flamme - allumage de la surface	ISO 15020-2000	A1	-		
612	Résistance à la chaleur	ISO 17492	Satisfaisant	Satisfaisant		
	Chaleur émise par convection	ISO 9151:1995	5,2 sec.	B1		
E	Chaleur rayonnante	ISO 6942:2002	12,2 sec.	C1		
	Variation dimensionnelle md/cd	ISO 5077:2000	-3%/-2,5%	Satisfaisant		
482	Protection contre les coups d'arc - méthode « Box »	EN 61482-1-2	7 Ka	2		
161	Protection contre les coups d'arc - ATPV	EN 61482-1-2	43 cal/cm ²	2		
E	Protection contre les coups d'arc - HRC	NFPA 70E	HRC 4	-		

Norme EN	Résultat	Classe CE
		C.035C CE
EN 13934-1:2013	970	Satisfaisant
EN 13934-1:2013	630	Satisfaisant
ISO 13937-2	29	Satisfaisant
ISO 13937-2	26	Satisfaisant
EN 13935-2	355	Satisfaisant
	EN 13934-1:2013 ISO 13937-2 ISO 13937-2 EN 13935-2	EN 13934-1:2013 630 ISO 13937-2 29 ISO 13937-2 26

• Le tissu en trois couches fournit une valeur de performance thermique de



Trois couches de tissu 240 gsm de fabrication européenne : 48% modacrylique/37% cellulosique/15% para-aramide... poids total 720 gsm

- la veste, de la salopette avec bretelles, gants et bottes.

- optimal et une grande liberté de mouvement.
- *Remarque : résultats du tissu : protection visière 40 cal./cm²

	Propriété	Norme EN	Résultat	Classe CE
	Propagation de flamme - allumage de la surface	ISO 15020-2000	A1	-
1612	Résistance à la chaleur	ISO 17492	Satisfaisant	Satisfaisant
~	Chaleur émise par convection	ISO 9151:1995	5,2 sec.	B1
E	Chaleur rayonnante	ISO 6942:2002	12,2 sec.	C1
	Variation dimensionnelle md/cd	ISO 5077:2000	-3%/-2,5%	Satisfaisant
482	Protection contre les coups d'arc - méthode « Box »	EN 61482-1-2	7 Ka	2
161	Protection contre les coups d'arc - ATPV	EN 61482-1-2	43 cal/cm ²	2
E	Protection contre les coups d'arc - HRC	NFPA 70E	HRC 4	-
	Caractéristiques	physiques		

Caractéristiques physiques					
Propriété	Norme EN	Résultat	Classe CE		
Résistance à la traction (N) - md	EN 13934-1:2013	970	Satisfaisant		
Résistance à la traction (N) - cd	EN 13934-1:2013	630	Satisfaisant		
Déchirure trapézoïdale - md	ISO 13937-2	-2 29			
Déchirure trapézoïdale - cd	ISO 13937-2	26	Satisfaisant		
Résistance des coutures (N)	EN 13935-2	355	Satisfaisant		
Remarque : les propriétés de résistance ci-dessus se rapportent à un essai ne portant que sur UNE couche du tissu ARC® 43. Le vêtement se compose d'un assemblage de TROIS couches du tissu.					

les coups d'arc et les intempéries





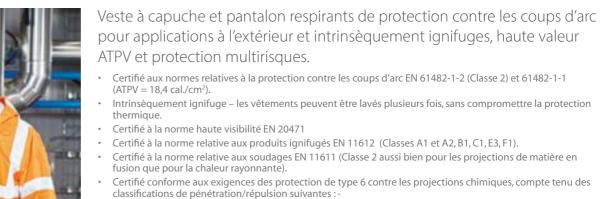








Arc® X - vêtement de protection contre



		Codes de	produit			Disponible en:
Veste - design dos en H - Orange ha	ute visibilité	HVAJ01OR [Taille]	Veste - design dos en H	Jaune haute visibilité	HVAJ01Y [Taille]	jaune
Veste - design dos en X - Orange ha	ute visibilité	HVAJ01ORX [Taille]	Veste – design dos en X –	Jaune haute visibilité	HVAJ01YX [Taille]	orange
Pantalon type salopette - Orange h	aute visibilité	HVAP01OR [Taille]	Pantalon type salopette -	Jaune haute visibilité	HVAP01Y [Taille]	
Caractéristiqu	es physique	es	Évaluation de brûlu	re cornorelle antic	ipée conformément à	EN 13506-2008
Propriété	Norme EN	Classe CE		<u> </u>	<u>. </u>	
Résistance à l'abrasion	EN 530	6	Ce test calcule la brûlui à l'échelle internationa		ee seion une formule r	econnue
Résistance aux déchirures	EN 9073-4	4	a recifelle lifternationa		- 4 -l-1-4 \ l	-1
Résistance à la traction	EN 13934-1	6	Sous-vêtements	long 100 % coton	n t-shirt à longues man	cnes et a un caleçor
Résistance à la perforation	EN 863	3	Pré-conditionnement	1 cycle lavage/séch	age à 40 °C	
Pénétration/Rep			Flux de chaleur moyenne	84 kW/M2 (+/- 2,5 9	%)	
Produit chimique	Classe de pénétration	Classe de répulsion	Test 1	Douleur - 14 %	Test 2	Douleur - 22,1 %
Acide sulfurique 30%	3	3	Brûlure 3 secondes	1er - 1,8 %	Brûlure 4 secondes	1er - 2,7 %
Hydroxyde de sodium 10%	3	3	Temps d'acquisition des données : 120	2e - 4,4 % 3e - 1.8 %	Temps d'acquisition des données : 120	2e - 8,0 % 3e - 5,3 %
O-Xylène	2	3	secondes	2e et 3e - 6.2 %	secondes	2e et 3e - 13.3 %
1-Butanol	3	3				
			ee			





www.lakeland.com/europe





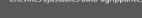




Pantalon - caractéristiques de conception

· Bretelles attachées avec sangles réglables et

- Fixation avant auto-agrippante, pour un enfilage et un retrait faciles.
- · Chevilles ajustables auto-agrippantes.











AR43-R-DH

en plastique, poches revolve

métallique. Taille: SM - 3X

vertures des jambes à fixation auto-agrippante. Aucune fermeture

AR43-HD-TSP18 AR43-SC-TSP18 AR43-BO-TSP18 vertical, manches raglan -fixation

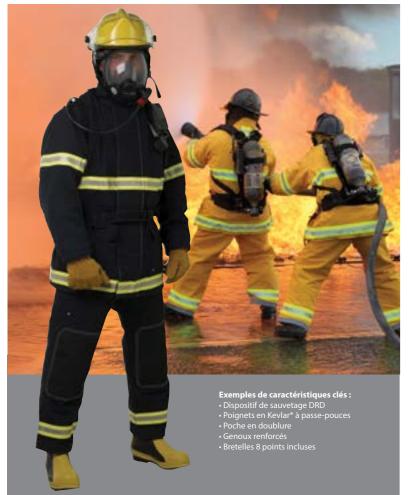
Taille: SM - 3X

www.lakeland.com/europe

sales-europe@lakeland.com

Vêtements de pompiers CE OSX®





Vêtement de tenue de feu certifié CE concu pour les pompiers, dans des matériaux légers et de série, avec Drag Rescue Device, dispositif de sauvetage de fabrication

- Basée sur le modèle Lakeland US « OSX® Attack », la conception du vêtement Lakeland de tenue de feu concu pour les pompiers certifié CE OSX® EN fait appel à des matériaux légers, pour garantir confort et liberté de mouvement au porteur, dans les scénarios d'intervention les plus astreignants.
- Le vêtement CE OSX® est doté de série de fonctionnalités comme le dispositif de sauvetage Lakeland DRD - Drag Rescue Device, d'un clip radio et de genouillères renforcées.
- Lakeland fabrique également une gamme complète de vêtements de pompiers répondant aux exigences des normes américaines NFPA et peut confectionner divers modèles dotés d'autres fonctionnalités. Contactez Lakeland pour de plus amples
- Matériaux ignifugés avancés associés à deux tissus extérieurs en option, conception légère et fonctionnalités essentielles - pour vous éviter d'avoir à porter des fonctionnalités inutiles.

Caractéristiques de la veste CE OSX®:-

- Languette de protection de la gorge
- Micro-agrafe pour la radio.
- Conception à manches montées, pour une plus grande liberté de mouvement
- Poignets en Kevlar® tricoté avec passe-pouces, pour un confort et une protection optimaux.
- Taille à cordon de serrage, pour plus
- Deux poches chauffe-mains avec trous
- d'évacuation. Poche en doublure pratique.
- Dispositif de sauvetage innovant Lakeland Drag Rescue Device - en cas de gros pépin, il permet de traîner un collègue évanoui pour le mettre en lieu sûr.
- Également disponible : manteau long

Caractéristiques du pantalon CE OSX®:-

- Taille ajustable, pour un plus grand confort.
- Bords recouverts de cuir, pour augmenter la solidité et prolonger la durée de vie
- Bretelles huit points incluses.
- Genouillères renforcées, pour une
- durabilité optimale Poches à fente inclinées.

sales-europe@lakeland.com

www.lakeland.com/europe

Barrière contre aramide ignifug indéchirable respirante sur la couche thermique ignifugée Barrière thermique d'eau (MTVR) élevée, pour garder

Composition du tissu

:	le porteur	au frais et à l'aise			
La structure triple couche se compose d'une :					
Couche extérieure	Couche intermédiaire	Couche interne			
Deux options : Aramide souple ignifugé indéchirable/Nomex®	Membrane respirante de protection contre l'humidité	Barrière thermique ignifugée Lenzing, pour un surcroît de protection contre la chaleur			

Page 42

Données relatives à la certification CE et aux propriétés physiques

		Extérieur aramide ignifugé		Extérieur Neomex®	
Norme EN	ne EN Description Résultat Classe EN		Classe EN	Résultat	Classe EN
EN 469:2005	N 469:2005 Vêtements de protection pour les pompiers Satisfaisant				
EN 1149-5:2008	Propriétés antistatiques	Satisfaisant			
EN 13935-2-2	5-2-2 Résistance des coutures 575,5 N 4				
EN 367 Transfert de chaleur - flamme (RHTI ₂₄)		17,2 sec.	X2	Un tissu extérieur en option sera disponible très prochainement.	
EN 367 Transfert de chaleur - flamme (RHTI ₂₄₋₁₂)		>4s	X2		
EN ISO 6942	Transfert de chaleur - rayonnement (RHTI ₂₄)	de chaleur - rayonnement >18s X2		Détails mi	is à jour dis- ur demande.
EN ISO 6942	Transfert de chaleur - rayonnement (RHTI ₂₄₋₁₂)	>4s	X2		
EN 20811	20811 Pénétration de l'eau		Y2		
EN 31092 Résistance à la vapeur d'eau		<30m² Pa/W	Z2		

Informations complémentaires

Sélection, utilisation, stockage, durée de conservation et élimination

La sélection du vêtement de protection qui convient à la tâche à exécuter est importante, en ce qu'elle permet d'assurer une protection suffisante et un confort optimal au porteur, au meilleur coût possible. Certes, la certification aux normes pertinentes compte tenu de l'application concernée est un bon point de départ. Toutefois les normes CE représentent les performances MINIMALES requises et la sélection du vêtement peut dépendre de plusieurs facteurs combinés, se rapportant au danger, à la tâche et à l'environnement, dont beaucoup ne sont PAS nécessairement couverts par les normes. D'autre part, les normes traitent habituellement les dangers individuellement, alors que dans la réalité, les utilisateurs sont souvent confrontés, et ce simultanément, à de multiples dangers. Si l'utilisateur doit faire appel à plusieurs EPI, il peut s'avérer judicieux de réfléchir à la manière dont leurs utilités se conjuguent et à la possibilité que l'utilisation d'un de ces équipements puissent réduire l'efficacité d'un autre (à titre d'exemple, si l'application exige de prévoir une protection contre les produits chimiques et ignifuge, porter une combinaison standard de protection contre les produits chimiques sur un vêtement de protection thermique, ne fera pas l'affaire (voir l'introduction au Pyrolon™ de la page 30).

Veuillez consulter les guides de sélection Lakeland, pour ce qui concerne les facteurs à prendre en compte dans le cadre de la sélection d'une combinaison de protection contre les produits chimiques et des combinaisons de types 5 et 6.



Utilisation

Avant d'être utilisées, les combinaisons doivent être soumises à une inspection visuelle rigoureuse. Son but est de confirmer l'absence de déchirures, de signes d'usure ou de détérioration évidents, mais aussi que les fermetures à glissière et les élastiques sont intacts et en parfait état de fonctionnement. N'utilisez pas un vêtement qui vous paraît usé ou magé et qui, par conséquent, risque de mal vous protége

L'enfilage et le retrait des combinaisons (surtout le retrait, opération pendant laquelle les combinaisons risquent d'être contaminées), sont des phases critiques de l'application ; l'enfilage doit impérativement s'effectuer correctement, pour garantir la protection optimale du porteur. Lakeland recommande de rédiger des procédures d'enfilage et de retrait et de confier systématiquement les vérifications finales à un collègue, qui se chargera d'aider la personne concernée à enfiler, puis à retirer ses vêtements de protection. Des conseils détaillés portant sur l'enfilage et le retrait sont disponibles séparément auprès de Lakeland, au même titre qu'une vidéo couvrant ces deux aspects publiée sur son site Internet.

Pendant leur utilisation et dans la mesure du possible, surveillez les combinaisons afin de détermine la présence d'éventuels signes de détérioration, d'usure ou de contamination, Les combinaisons endommagées ou fortement contaminées doivent être retirées, mises au rebut et remplacées dès que



Réutilisation

La plupart des vêtements Lakeland ont été conçus pour ne servir qu'une fois, d'où notre recommandation de les mettre au rebut après une seule utilisation. Cependant, quel que soit leur âge et qu'un vêtement soit classé parmi les équipements « jetables » ou « réutilisables », un vêtement intact et non contaminé par un produit chimique quelconque, peut être réutilisé le cas échéant.

Notez cependant que la contamination préalable d'un tissu par un produit chimique peut en diminuer le temps de passage par rapport au même tissu neuf. Les produits chimiques contaminants risquent de s'infiltrer dans le tissu et ne peuvent pas être éliminés par la douche de décontamination ou une autre méthode de nettoyage. Il est possible que la décontamination élimine le produit chimique à la surface, mais pas le produit chimique s'étant infiltré dans le tissu. C'est la raison pour laquelle nous ne préconisons pas la réutilisation des combinaisons (qu'elles soient « jetables » OU « réutilisables ») contaminées par un produit chimique dangereux.



Combinaisons ALM®

La réflectivité de la surface aluminisée des combinaisons ALM®, écarte l'énergie thermique rayonnante de ces vêtements. Il est par conséquent vital que la propreté des combinaisons soit préservée. Une combinaison aluminisée sale ne vous protègera pas! Après avoir servi, les combinaisons peuvent être essuyées avec une solution à très faible teneur en détergent puis séchées par étendage avant d'être rangées. Veillez également à ne pas réutiliser les combinaisons déchirées ou endommagées d'une autre manière, dans la mesure où cette



Interceptor Plus®

lvant de quitter l'usine, les combinaisons étanches aux gaz Interceptor® Plus sont soumises à un essai de pression visant à contrôler leur étanchéité au gaz. Nous vous recommandons toutefois de soumettre les combinaisons Interceptor® à un essai de pression dès leur arrivée, avant de les utiliser (pour vérifier qu'elles n'ont subi aucune détérioration en cours de transport), après chaque utilisation avant de les ranger et/ou dans le cadre d'un programme

Remarque : il incombe entièrement à l'utilisateur de déterminer si un vêtement peut être réutilisé



Emballage

La plupart des combinaisons de types 5 et 6 sont livrées emballées individuellement dans un sac polyéthylène, hermétiquement fermé sous vide (l'emballage sous vide permet d'économiser entre 20 et 30% sur les frais de transport et de rangement), avant d'être placées dans des cartons extérieurs. Les vêtements plus volumineux, comme ARC® 43, nterceptor Plus® et ALM® sont livrés individuellement



Stockage

La plupart des combinaisons de protection contre les produits chimiques Lakeland sont fabriquées en polymères. Il s'agit de matériaux inertes, sur lesquels les températures et conditions normales n'ont aucune incidence. Ils peuvent être stockés dans un local de stockage ordinaire. Stocker à sec et éviter la lumière ou les rayons du soleil intenses, ainsi que les températures au-dessous de -15 °C.

Il est préférable de suspendre les vêtements plus volumineux, comme ARC® et ALM®, pour les ranger. Si l'intention est de stocker les vêtements en vue de les réutiliser, veiller à ce qu'ils soient secs et propres avant de les ranger



Formation

www.lakeland.com/europe

La formation par le personnel Lakeland à la sélection, à l'utilisation et à l'entretien des vêtements, essai de pression des combinaisons étanches au gaz inclus, est disponible sur



Durée de conservation

Les combinaisons de protection contre les produits chimiques Lakeland de types 5 et 6 sont généralement fabriquées en polymères inertes, qui ne craignent pas les cond normales de stockage. Non ouverts, les sacs stockés dans ces conditions (-10 à 50°C, au sec et à l'abri des rayons directs du soleil) devraient se conserver pendant 10 ans, voire

plus longtemps. Le tissu peut plus ou moins se décolorer à long terme, mais cette décoloration est principalement due à l'infiltration des teintures et n'a aucune incidence sur ses performances.

Certaines propriétés PEUVENT néanmoins changer au fil du temps. En particulier, les propriétés antistatiques sont le résultat d'un traitement topique que le temps et l'utilisation altèrent (cf. page 28).

Quel que soit leur âge, mais surtout après une durée de conservation prolongée, les vêtements doivent impérativement être soumis à une inspection visuelle rigoureuse. Son but est de confirmer l'absence de signes de détérioration ou d'usure immédiatement avant utilisation. N'utilisez pas un vêtement qui vous paraît usé ou endommagé. La responsabilité de vérifier qu'un vêtement de protection, quel qu'il soit, convient à l'usage prévu incombe toujours à l'utilisateur final.



Interceptor Plus®

nterceptor Plus® est un vêtement étanche au gaz à la norme EN 943 de type 1a, conçu pour protéger intégralement le porteur contre les gaz et vapeurs nocifs de l'environnement de travail. L'étanchéité au gaz est confirmée en recourant à un essai de pression interne, par lequel la combinaison est gonflée pour vérifier que la pression ne finit pas par diminuer

Étant donné que les combinaisons peuvent être endommagées pendant le transport, nous vous ecommandons de soumettre les vêtements Interceptors® à un essai de pression dès leur réception, pour contrôler leur étanchéité au gaz. S'agissant des combinaisons stockées, nous vous reco également d'établir une procédure de maintenance régulière, prévoyant des contrôles tous les six à 12 mois maximum et incluant un essai de pression interne et un contrôle visuel minutieux

mmandons également, dans la mesure du possible, de soumettre les combinaisor Interceptor™ à un essai de pression avant utilisation et après chaque utilisation, avant de les ranger à des fins de réutilisation ultérieure, le cas échéant. Toute combinaison ne satisfaisant pas aux conditions de l'essai de pression ne doit pas être utilisée dans un environnement dangereux, mais peut toutefois être déclassée à des fins de formation, auquel cas elle doit clairement porter l'étiquette manuscrite « Attentio combinaison de formation uniquement ».

Les combinaisons de protection contre les produits chimiques doivent, au minimum, être soumises à une inspection visuelle avant chaque utilisation. Examinez-les à la recherche de signes de frottement, de déchirures, d'usure et de détérioration susceptibles de compromettre leur capacité de protéger le porteur. En cas de doute, ne pas utiliser une combinaison dans un endroit dangereux. Une formation et des instructions sur la réalisation des essais de pression sont disponibles sur demande.



Elimination

Les vêtements non contaminés peuvent être mis au rebut comme des déchets ordinaires. conformément à la réglementation en vigueur. Cependant, les vêtements contaminés pourraient devoir être décontaminés avant d'être mis au rebut et doivent être éliminés mément à la réglementation en vigueur relative au produit chimique concerné.



procédure de sélection

Certification CE

Les vêtements présentés sont certifiés aux normes CE pertinentes. Lakeland pratique une politique selon laquelle elle veille, dans la mesure du possible, à ce que ses vêtements soient certifiés aux toutes dernières normes. Comme l'exige la nouvelle réglementation EU 2016:425 relative aux EPI, des déclarations de conformité pour tous nos produits sont disponibles au téléchargement, à l'adresse www.lakeland.com/europe. Des copies des certificats CE

Sélectionner un vêtement de protection, veut dire choisir le vêtement le mieux adapté à la tâche à accomplir. Cet aspect est important non seulement pour veiller à ce que le porteur soit suffisamment et efficacement protégé, mais aussi pour optimiser le confort du vêtement et en limiter au maximum le coût.

La certification CE, qui veille à ce que les vêtements soient conformes aux exigences de performances minimales, est un bon point de départ de la procédure de sélection de la combinaison la mieux adaptée au travail à accomplir. Cela étant, chaque application est différente et le simple fait de satisfaire aux exigences de performances minimales CE, ne signifie pas qu'une combinaison est idéale pour tout ou que l'opérateur est suffisamment protégé. Un grande nombre de facteurs liés au danger, à la tâche et à l'environnement pourraient influencer le choix d'un vêtement et doivent être évalués dans le cadre d'une

Les quides Lakeland de sélection d'une combinaison de protection contre les produits chimiques et des combinaisons de types 5 & 6, donnent des conseils utiles sur les divers facteurs susceptibles d'être importants, ainsi que des explications des essais, synthèses des performances de perméation et de pénétration chimiques, renseignements détaillés et comparaisons précises de produits.

Vous trouverez également des informations détaillées sur les produits, sur les fiches de données de produits individuelles téléchargeables à l'adresse www.lakeland.com/europe



sales-europe@lakeland.com Page 43



Les vêtements de protection Lakeland vous permettent de bénéficier d'une gamme de choix de plus en plus étendue, pour vous protéger des dangers associés aux produits chimiques, au feu et à la chaleur.

Pourquoi faire confiance à Lakeland?

La vaste gamme de tissus et modèles proposés, permet aux utilisateurs de cibler la protection la mieux adaptée aux impératifs de leur application - pour être mieux protégés, bénéficier d'un confort optimal, à moindre coût. Lakeland vous propose l'outil en adéquation avec la tâche à exécuter... parce que si vous ne disposez que d'un marteau... tout ressemble à un clou...

L'expertise acquise sur le terrain

Nous sommes les experts. Lakeland était le premier fabricant de vêtements de protection jetables. En tant que tel, elle a pu développer un savoirfaire dérivé de plusieurs décennies d'expérience du développement, de la conception, de la fabrication et de la fourniture de vêtements de protection. Quand vous vous adressez à Lakeland, vous vous adressez à des experts.

Présence et croissance mondiales

Lakeland affirme sa présence à l'internationale, grâce à des opérations de production et de vente implantées dans toutes les régions du monde et à des clients utilisateurs des produits Lakeland dans plus de 40 pays. Cette envergure nous permet de vous apporter des tissus, des innovations, une expertise technique et des conseils inégalables, où que vous soyez.

Sachez à qui vous avez affaire

Lakeland protège les personnes. C'est notre cœur de métier. Nous nous chargeons de développer, concevoir et fabriquer nos principaux produits dans nos propres installations de production. Et comme nous fabriquons nos produits, nous sommes totalement maîtres de leur planification, de leur qualité et de leur livraison.

Nous développons | Nous concevons | Nous fabriquons | Nous livrons

Let us help you Protect Your People™



Lakeland Europe Limited

Units 9-10 Jet Park Newport East Yorkshire HU15 2JU Royaume-Uni

T: +44 1430 478140 F: +44 1430 478144

W: www.lakeland.com/europe E: sales-europe@lakeland.com







Abonnez-vous au blog de Lakeland pour obtenir des articles réguliers et informatifs sur les vêtements de protection.

blog.lakeland.com/europe



cannez-moi our télécharger les ches techniques des roduits, les certificats E, les déclarations de onformité, les notices 'information, les uides d'application et es livres blancs

ChemMax®, Interceptor® Plus, Pyrolon™, MicroMax®, SafeGard™, ALM®, OSX®, Cool Vest® sont des marques déposées de Lakeland Industries Inc, USA. PermaSURE® est une marque déposée de Industrial Textiles and Plastics Ltd, UK.