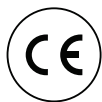




## Normes européennes des vêtements de protection



Tous les équipements de protection individuelle (EPI) vendus en Europe doivent comporter la marque CE et répondre aux critères des normes applicables. Ces normes régissent le niveau de protection contre différents types de dangers.

### EN CAS DE RISQUES MINEURS

(salissures n'ayant pas de risques chimiques) : choisir une combinaison de **CATEGORIE I** (vêtements d'hygiène, perméables à l'air et à l'eau, non traités anti-statique)

### EN CAS DE RISQUES MAJEURS

choisir une combinaison de **CATEGORIE III** couvrant les risques encourus sur le poste de travail :

#### RISQUES CHIMIQUES

**Type 1**  
EN 943-1:2002



##### Vêtements de protection étanches aux gaz

Contre les produits chimiques liquides et gazeux, y compris les aérosols liquides et les particules solides.

**Type 2**  
EN 943-1:2002



##### Vêtements de protection non étanches aux gaz

Les coutures ne sont pas totalement hermétiques, mais maintiennent une pression interne positive grâce à une arrivée d'air externe.

**Type 3**  
EN 14605:2005



##### Combinaisons étanches aux liquides

Rétention de la pression positive pour empêcher la pénétration de poussières, liquides et vapeurs

**Type 4**  
EN 14605:2005



##### Combinaisons étanches aux projections et éclaboussures

Protection corporelle intégrale contre la saturation de produits chimiques.

**Type 5**  
EN 13982-1:2004



##### Combinaisons étanches aux particules sèches

Protection corporelle intégrale contre les particules solides aéroportées.

**Type 6**  
EN 13034:2005



##### Combinaisons de protection contre les projections et éclaboussures limitées

Protection corporelle intégrale contre une légère pulvérisation de produits chimiques liquides

#### RISQUES LIES AU FEU

EN 14116:2008



##### Vêtements de protection contre la chaleur et la flamme - Matériaux, assemblages de matériaux et vêtements à propagation de flamme limitée

Ces vêtements protègent contre tout contact occasionnel et de courte durée avec de petites flammes. Indice de propagation des flammes de 0 à 3

EN 11612:2008



##### Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes

Concerne les vêtements pouvant être portés pour un large éventail d'utilisations finales. Détermine également les exigences supplémentaires des vêtements destinés à protéger les utilisateurs contre les métaux en fusion.

EN 11611:2007



##### Vêtements de protection utilisés pendant le soudage et les techniques connexes

Norme destinée aux soudeurs dans l'industrie.

#### RISQUES BIOLOGIQUES

EN 14126:2003



##### Vêtements de protection contre les agents infectieux (contaminants biologiques).

#### RISQUES RADIOACTIFS

EN 1073-2:2002



##### Vêtements de protection contre la contamination par des particules radioactives (n'offre pas de protection contre le rayonnement radioactif)

#### RISQUES ELECTRIQUES

EN 1149-1:2004  
EN 1149-5:2008



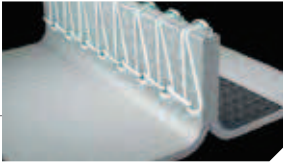
##### Vêtements de protection contre l'électricité statique (implique une mise à la terre permanente de l'utilisation, par les chaussures par exemple)

EN 61482-1-2

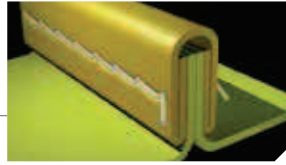


##### Vêtements de protection contre les dangers thermiques d'un arc électrique (en cas de travaux sous tension)

## Coutures utilisées dans la confection des vêtements



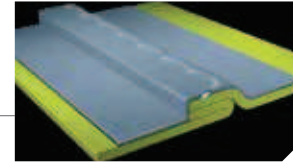
**COUTURE PIQUEE :**  
Les deux morceaux de tissu sont joints et cousus. La couture peut se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur du vêtement. Les coutures extérieures sont généralement considérées comme offrant une meilleure protection contre les particules.



**COUTURE BORDEE :**  
Une bande de tissu est cousue sur la couture pour l'envelopper. Plus nette et plus résistante, la couture ainsi obtenue offre une meilleure résistance et filtration. Elle reste cependant une couture piquée non étanche.



**COUTURE SOUDEE :**  
Les bords du tissu sont joints par soudure après application de chaleur ou d'ultra-sons



**COUTURE ADHESIVEE :**  
Un film étanche est placé sur les coutures piquées ou soudées pour former une couture totalement hermétique aux liquides. Ces coutures sont obligatoires pour les vêtements de types 3 et 4 pour lesquelles les coutures, ainsi que le tissu, doivent subir des tests de perméation.

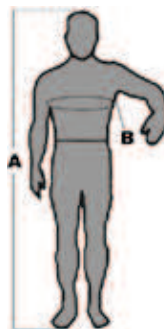
	SAFEGARD GP	SAFEGARD 76	PROSAFE	MICROMAX NS	MICROMAX	MICROMAX NS COOL	MICROMAX TS	TYVEK	100PE02
Piquées	x			x				x	
Bordées		x			x	x			
Soudées									x
Adhésivées			x			x	x		

	100PE04	100PE05	TOMTEX	ChemMax 1,2,3,4	INTERCEPTOR	PYROLON 2 PLUS	PYROLON XT	PYROLON CRFR	PYROLON TPCR
Piquées						x	x		
Bordées									
Soudées	x	x							
Adhésivées			x	x	x			x	x

## Taille et style des vêtements

**Lakeland Europe**  
LAKELAND INDUSTRIES EUROPE LTD

Toutes les combinaisons LAKELAND sont fabriquées d'après le style «Super B» qui inclut trois éléments principaux pour un confort ergonomique supérieur. Aucun autre vêtement n'offre ces trois éléments combinés.



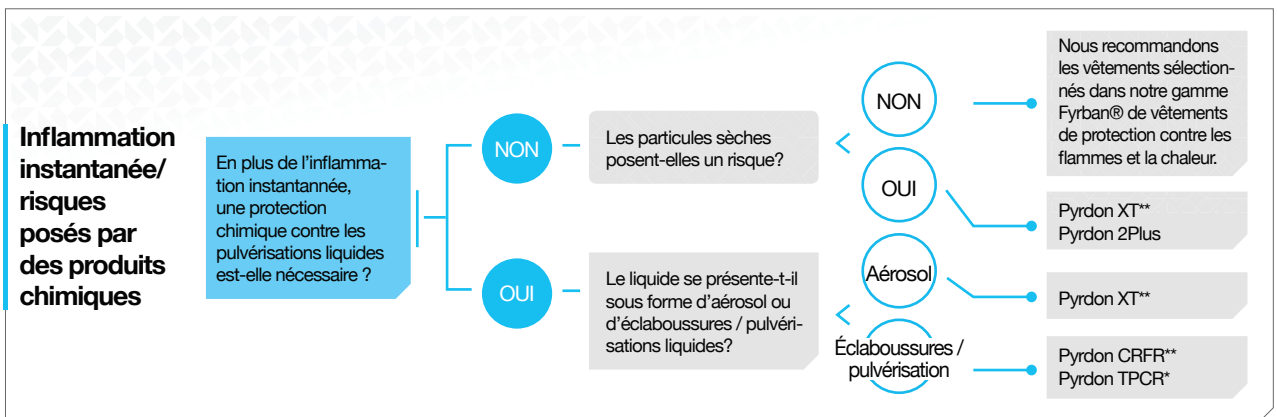
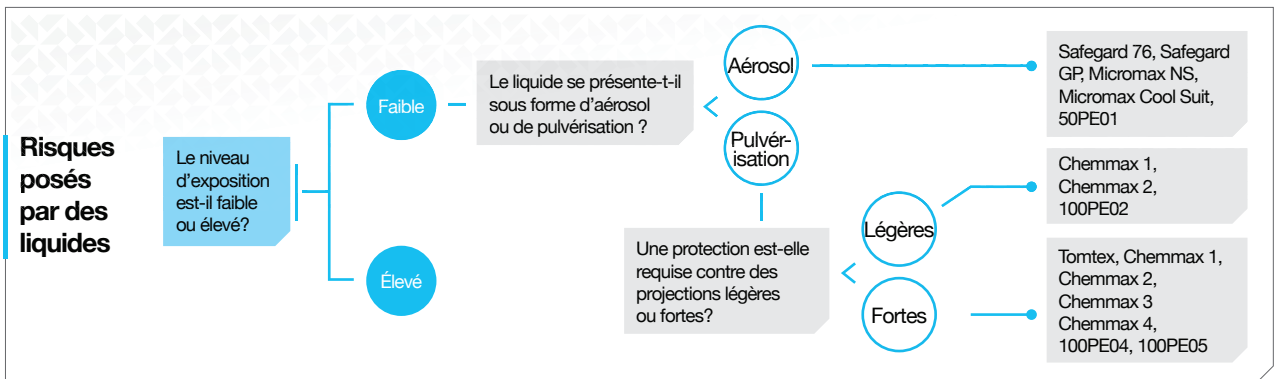
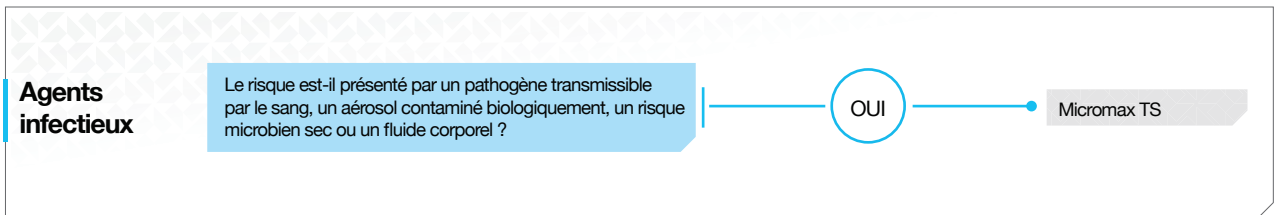
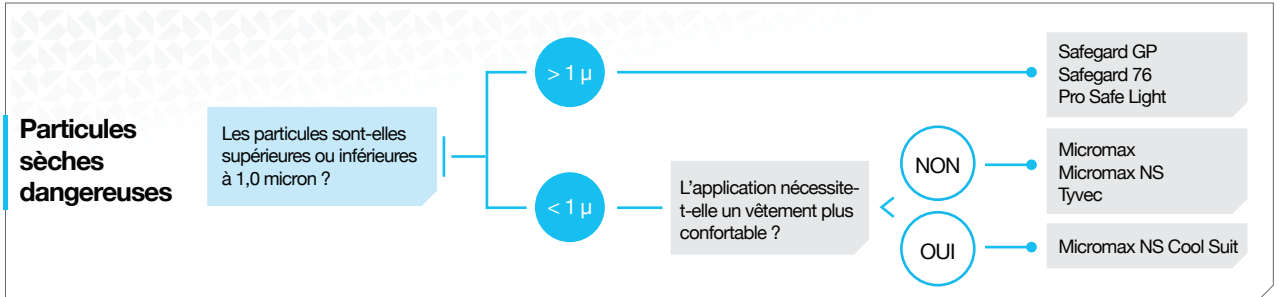
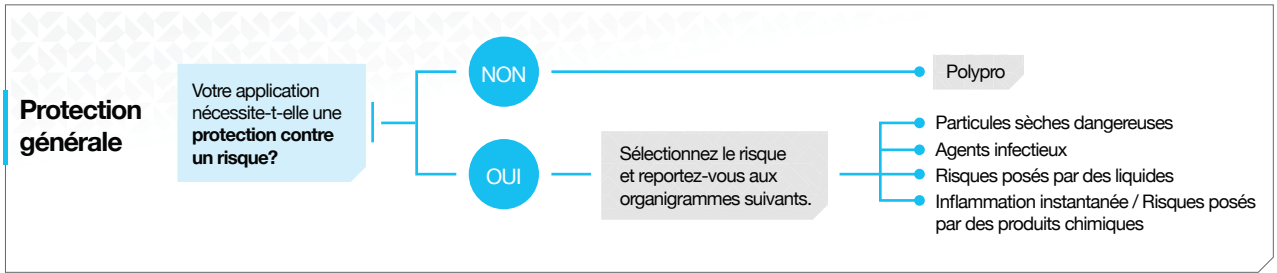
Dimensions du corps		
	A	B
Taille	Hauteur cm	Tour de poitrine cm
S	164 - 170	84 - 92
M	170 - 178	92 - 100
L	178 - 182	100 - 108
XL	182 - 188	108 - 116
2XL	188 - 194	116 - 124
3XL	194 - 200	124 - 132



- 1. Capuche en trois parties :** Ces 3 pièces créent un profil 3D qui s'adapte mieux à la tête et permet une plus grande liberté de mouvement. En outre, la cagoule s'intègre mieux avec les masques.
- 2. Manches montées :** Contrairement à la manche «chauve-souris» (ligne rouge), la manche montée (ligne bleue) suit la forme naturelle du corps, ce qui permet une meilleure articulation au niveau du bras et de l'épaule et une liberté de mouvement accrue sans tirer sur la partie inférieure du vêtement. Les contraintes sont limitées au niveau de l'entrejambe.
- 3. Soufflet d'entrejambe en deux parties :** Les vêtements ont communément 4 coutures (2 corps et 2 jambes), qui se rencontrent en un point de l'entrejambe. C'est le point de faiblesse qui se traduit souvent par une déchirure. LAKELAND insère une forme d'entrejambe en deux pièces Diamant qui atténue la tension et crée un raccord de forme 3D, améliorant la mouvement de l'utilisateur, le confort et la durabilité de la combinaison.



## Guide de sélection



\*Pour de plus amples informations sur les solutions de type 4 et 3, contactez-nous !

\*\* Doit être porté sur des vêtements de protection thermique, tels que des cotons, aramides ou modacryliques ignifuges.


Ce guide général n'est fourni qu'à titre indicatif pour aider à sélectionner les vêtements et ne doit pas être utilisé comme outil unique pour prendre les décisions. Il incombe à l'utilisateur de choisir les vêtements ou les produits appropriés pour chaque utilisation envisagée, conformément à toutes les normes gouvernementales et industrielles spécifiées.

# Résistance à la perméation des produits chimiques

Produit chimique	N° CAS	C1	C2	C3	C4	I
1,1,2,2-Tétrabromoéthane	79-27-6					
1,2-dichloroéthane	107-06-2					
2,2,2-Trichloroéthanol	115-20-8					
2,3-dichloropropène	78-88-6					
2-Chloroéthanol	107-07-3					
Acide acétique	64-19-7					
Anhydride acétique	108-24-7					
Acétone	67-64-1					
Acétonitrile	75-05-8					
Chlorure d'acétyle	75-36-5					
Acide acrylique	79-10-7					
Acrylonitrile	107-13-1					
Chlorure d'allyle 98%	107-05-1					
Gaz d'ammoniaque	7664-41-7					
Fluorure d'ammonium	12125-01-8					
Amyle Acétate	628-63-7					
Aniline	62-53-3					
Benzène	71-43-2					
Benzonitrile	100-47-0					
Alcool benzyle	100-51-6					
Brome	7726-95-6					
Bromochlorométhane	74-97-5					
4-Bromofluorobenzène	460-00-4					
1,3-Butadiène	106-99-0					
n-Butanol	71-36-3					
Butraldéhyde	123-72-8					
Acétate de butyle	123-86-4					
1,2-époxybutane	106-88-7					
Disulfure de carbone	75-15-0					
Monoxyde de carbone	630-08-0					
Chlore	7782-50-5					
Chloroacétone	78-95-5					
Chlorure de chloroacétyle	79-04-9					
Chlorobenzène	108-90-7					
Acide chlorosulfurique	7790-94-5					
Crotonaldéhyde	123-73-9					
Cyclohexane	110-82-7					
Cyclohexanone	108-94-1					
Cyclohexyl Isocyanate	3173-53-3					
Cyclohexylamine	108-91-8					
Dichlorométhane	75-09-2					
Gazole	68334-30-5					
Diéthylamine	109-89-7					
2,2'-iminodi(éthylamine)	111-40-0					
Diméthylsulfure	624-92-0					
diméthyléther	115-10-6					
Diméthyl Formamide	68-12-2					
Diméthylsulfoxyde	67-68-5					
Diméthylacétamide	127-19-5					
Oxyde de dibutyle	142-96-1					
Dinosèbe	88-85-7					
EDTA 10%	60-00-4					
Epichlorohydrine	106-89-8					
Ethanolamine	141-43-5					
Acétate d'éthyle	141-78-6					
Acrylate d'éthyle	140-88-5					
Ethylbenzene	100-41-4					
Méthacrylate d'éthyle	97-63-2					
Oxyde d'éthyle et de vinyle	109-92-2					
Ethylamine	75-04-7					
Éther diéthylique	60-29-7					
Ethylène Glycol	107-21-1					
Oxyde d'éthyle	75-21-8					
Chlorure de fer	7705-08-0					
Fluorobenzène	462-06-6					
Acide hexafluorosilicique	18961-83-4					
Formaldéhyde	50-00-0					

Produit chimique	N° CAS	C1	C2	C3	C4	I
Acide formique	64-18-9					
Essence	86290-81-5					
Hexaméthylènediisocyanate	822-06-0					
Hexachlorobuta-1,3-diène	87-68-3					
Hexaméthylsilazane	999-97-3					
Hexane	110-54-3					
Hydrate d'hydrazine (64% hydrazine)	10217-52-4					
Acide chlorhydrique	10034-85-2					
Acide fluorhydrique	7664-39-3	LIQUID				
Chlorure d'hydrogène gazeux	7647-01-0					
Fluorure d'hydrogène gazeux	7664-39-3					
Peroxyde d'hydrogène	7722-84-1					
Isobutane	75-28-5					
Isobutylbenzène	538-93-2					
Isoprène	78-79-5					
Isopropanol	N/A					
Carburéacteur A	N/A					
Carburéacteur JP-8	N/A					
Chlorure de lithium	7447-41-8					
Acide maléique saturé	110-16-7					
Anhydride maléique (solution)	108-31-6					
Dianiline de méthylène Diisocyanate	101-68-8					
Nitrate de mercure II (solution à 1000 ppm)	7783-34-8					
Acide méthacrylique	79-41-4					
Méthanol	67-56-1					
Clorure de méthyle gazeux	74-87-3					
Chloroformiate de méthyle	79-22-1					
Méthyl-éthylcétone	78-93-3					
Formiate de méthyle	107-31-3					
Iodométhane	74-88-4					
Méthanethiol	74-93-1					
Méthylamine	74-89-5					
N,N-diméthylaniline	121-69-7					
Acide nitrique 65%	7697-37-2					
Monoxyde d'azote	10102-43-9					
Nitrobenzène	98-95-3					
Nitrochloro Benzène (solution d'éthanol) saturé	201-854-9					
Dioxyde d'azote (<10°C)	10102-44-0					
Oléum 98%	7664-93-9, 7446-11-9					
Acide oxalique (solution)	144-62-7					
Phénol	108-95-2					
Acide phosphorique	7664-38-2					
Acide phosphorique 85%	79-41-4					
Trichlorure de phosphore	7719-12-2					
Hydroxyde de potassium	1310-58-3					
Propanal	123-38-6					
Acide propionique	79-09-4					
Hydroxyde de sodium	1310-73-2					
Hypochlorite de sodium	7681-52-9					
Styrène	100-42-5					
Trioxyde de soufre saturé	7446-11-9					
Acide sulfurique (30%)	7664-93-9					
Acide sulfurique (96%)	7664-93-9					
Acide sulfurique (98%)	7664-93-9					
Dioxyde de soufre	7446-09-5					
Tétrachloroéthylène	127-18-4					
Tétrahydrofuranne	109-99-9					
Chlorure de thionyle	7719-09-7					
Triethoxysilane	998-30-1					
Tétrachlorure de titane	7550-45-0					
Toluène	108-88-3					
2,4-Diisocyanate de toluylène	584-84-9					
Trichloroéthylène	79-01-6					
Acétate de vinyle	108-05-4					
Bromure de vinyle	593-60-2					
Chlorure de vinyle	75-01-4					
Xylène	1330-20-7					

## Légende de perméation - Pénétration en minutes

							
classe 1 > 10 min	classe 2 > 30 min	classe 3 > 60 min	classe 4 > 120 min	classe 5 > 240 min	classe 6 > 480 min	non classifié < 10 min (immédiate)	non testé

## Remarques :

Ces durées de résistance à la perméation représentent une durée «normalisée» avant pénétration définie comme la durée nécessaire pour que le taux de perméation atteigne 150 µg dans des conditions de laboratoire contrôlées. Notre objectif est de fournir une indication de la protection offerte par le tissu face à des produits chimiques spécifiques et non la durée d'utilisation en toute sécurité d'un vêtement. Il faut noter que les coutures et les fermetures peuvent présenter des durées de pénétration inférieures à celles des tissus. Comme requis par la norme EN 14605:2005 de types 3 et 4, les coutures ont également été testées pour prouver une durée avant pénétration de 10 minutes minimum avec au moins un produit chimique.



FLASHEZ- MOI !

Ces durées sont données à titre indicatif et sont valables, sauf erreur de notre part, à la date de la date de rédaction de ce catalogue (juin 2014). Elles peuvent évoluer. C'est pourquoi nous vous recommandons fortement de consulter le site internet du fabricant pour vérifier l'adéquation entre la combinaison présentée et la situation de travail : <http://www.lakeland.com/europe/chemmax-chemical-search.html>