



MICROGARD[®]
High Performance Protection in Comfort



BS EN ISO 13982-1 & 2: 2004 – Vêtements de Protection de Type 5



BS EN ISO 13982-1: 2004 Vêtements de protection pour utilisation contre des particules solides

Exigences de performance pour les vêtements de protection chimique protégeant le corps entier contre les particules solides en suspension dans l'air (vêtement de type 5)

- **Les produits doivent être conformes à l' EN340: 2003**

Cette norme énonce les exigences générales concernant les vêtements de protection, à savoir que les matériaux ne doivent pas provoquer d'irritation de la peau ou avoir des effets néfastes sur la santé. Elle décrit aussi les critères de tailles, d'étiquetage, etc.

Exigences d'essai pour les matériaux (*tissu*)

Les matériaux d'habillement de type 5 sont testés pour les propriétés de résistance suivantes:

EN14325: 2004 décrit les méthodes d'essais et les classes de performance des matériaux d'habillement de protection chimique, coutures, jointures et assemblages.

Clause de la norme 14325: 2004	Exigence de performance
4.4	EN530 Abrasion
4.5	EN ISO 7854 Résistance à la flexion
4.6(a)	EN ISO 7854 Résistance à la flexion
4.7	EN ISO 9073-4 Résistance à la déchirure trapézoïdale
4.10	EN863 Résistance à la perforation
4.14	EN 13274-4 Résistance à la flamme <i>(a remplacé l'ISO 6941)</i>
(a) Applicable seulement si le vêtement est destiné à une utilisation à basse température.	

Exigences d'essais pour les coutures, jointures et assemblages pour vêtements de protection de Type 5

Les coutures doivent être réalisées avec pour but de minimiser ou prévenir la pénétration de particules solides à travers les trous des points ou autre partie des coutures.

La résistance des coutures est déterminée et classifiée selon l'EN 14325:2004, clause 5.5 et doit obtenir au minimum une classification de classe 1 (*>30N*).

La méthode d'essai spécifiée dans la clause 5.5 est l'EN ISO 13935-2

Test de fuite vers l'intérieur d'aérosols et de particules solides – Vêtements de protection de Type 5

BS EN ISO 13982-2: 2004 Vêtements de protection pour utilisation contre les particules solides. **Méthode d'essai** pour déterminer la fuite vers l'intérieur des combinaisons d'aérosols et de fines particules.

Cette méthode de test remplace le test de pénétration de particules d'Aloxite qui était réalisé en l'absence d'une méthode EN reconnue pour tester la fuite vers l'intérieur de particules.

Ce test est réalisé sur de "vraies personnes" et est conçu de façon à simuler une utilisation quotidienne. Le vêtement est revêtu selon les instructions du fabricant, y compris tout autre équipement de protection éventuel.

Les instructions du fabricant doivent aussi préciser si des équipements supplémentaires doivent être fixés à la combinaison par moyen de bande adhésive et de quelle façon.

Au moins 5 sujets de test sont impliqués, chacun testant 2 combinaisons. *Donc au moins 10 combinaisons sont testées.*

Avant d'entrer dans la chambre d'essai, on demande au sujet (*vraie personne*) de répéter 3 fois la séquence de mouvements suivante à une vitesse appelée "vitesse de travail normal" ;

1. S'agenouiller sur les deux genoux, se pencher en avant et mettre les deux mains au sol, 45cm devant les genoux. Avancer à quatre pattes sur une distance de 3m et reculer sur la même distance toujours à quatre pattes.
2. Se tenir debout avec les pieds écartés d'une distance égale à la largeur des épaules, bras reposés sur les flancs. Lever les bras à l'avant jusqu'à ce qu'ils soient parallèles au sol. S'accroupir au maximum.
3. S'agenouiller sur le genou droit, mettre le pied gauche au sol en pliant le genou gauche à 90°, en laissant le bras gauche pendre sur le côté. Lever le bras gauche complètement, au dessus de la tête.

Une fois que ces mouvements ont été complétés, la combinaison est inspectée visuellement pour d'éventuelles déchirures du tissu, des coutures et fermetures ou des raccords de gants, bottes ou masque (si applicable). Tout dommage est signalé dans le rapport d'essais, mais le test est abandonné si les dommages sont conséquents ou empêchent le sujet d'effectuer les mouvements du test. *Si cela arrivait, le vêtement serait considéré comme ayant échoué!*

A l'entrée dans la chambre d'essais, on demande au sujet du test d'effectuer des exercices variés dans un certain ordre, comme suit :

- 1) Se tenir debout et immobile
- 2) Marcher à 5 km/h
- 3) S'agenouiller continuellement, à une fréquence de 5 fois par minute, allant d'une station droite, debout à une position accroupie, genoux complètement pliés, tout en se tenant des deux mains à un support

d'une hauteur d'1 mètre (+/-0.05m) au dessus du sol, pendant tous les agenouillements.

- 4) Un repos de 3mn est autorisé (debout et immobile) entre la marche et les exercices d'agenouillement.

Tout au long du processus, différentes mesures de la concentration des particules à l'intérieur et à l'extérieur de la combinaison sont relevées. Un calcul est fait afin de vérifier la fuite vers l'intérieur pendant chaque test ainsi que la fuite totale des particules vers l'intérieur de la combinaison. *L'agent de test utilisé est un aérosol de chlorure de sodium.*

Les vêtements de protection chimique de Type 5 doivent répondre aux critères suivants ;

Fuite vers l'intérieur (FI) $\leq 30\%$ FI pour 91.1% (ou plus) de toutes les mesures relevées (totalité des exercices, des positions et des combinaisons) *82 mesures sur 90!*

Fuite totale vers l'intérieur (FTI) $\leq 15\%$ pour 80% (ou plus) de toutes les valeurs de FTI.

Par exemple, Microchem® 3000 testée à l'IOM en 2006 a réussi 89 mesures sur 90 et obtenu une moyenne de FTI de 3.729% (bien en dessous de 15% !)

Microgard Ltd
9 Saltmarsh Court
Priory Park Hessele
Kingston upon Hull
HU4 7DZ United Kingdom

Tel +44 (0) 1482 625444

Fax +44 (0) 1482 630400

E-mail sales@microgard.com

www.microgard.com

The information in these materials is provided free of charge and based on data that Microgard Ltd believes is reliable. Protective apparel end-uses vary widely and many applications require ancillary equipment (such as respirators, boots or gloves). Microgard Ltd can provide guidance for selecting the appropriate type of garment for your application. It remains the end users sole responsibility to select appropriate combinations of personal protective equipment for their application. In no event will Microgard Ltd be liable for damages of any nature whatsoever resulting from the use of these materials.