



NEWSLETTER 2009 -1 : Comment choisir correctement un big-bag (FIBC) sans sâche ?

Cette newsletter actualise et complète les informations communiquées en 2004 pour les big-bags sans sâche interne (liner).

Il existe 4 types de FIBC :

FIBC type A: ne remplissent aucune condition. Ils peuvent être à l'origine de nombreuses décharges électrostatiques.

FIBC type B: sont isolants mais aucune décharge de surface n'est possible. La tension de claquage à respecter par les fabricants est maintenant de 6kV et non plus de 4kV.

FIBC type C: sont conducteurs et doivent être mis à la terre.

FIBC type D: sont dissipatifs et non reliés à la terre. Les charges sont éliminées sous forme de couronnes. Tout objet conducteur autour du sac peut être chargé par influence. Objets et personnes doivent tous être mis à la terre.

Les FIBC type D+ n'existent toujours pas officiellement, pourtant ils sont souvent vendus sous l'appellation de FIBC type D ; ce qui est tout à fait correct et justifié. Ils présentent des avantages en matière de sécurité au minimum égaux aux types D : en réalité ils sont supérieurs.

La norme IEC 61340-4-4

Tous les FIBC utilisés entre autres dans l'industrie chimique, pharmaceutique ou alimentaire doivent répondre aux exigences imposées par la norme internationale **IEC 61340-4-4** dès qu'ils sont utilisés dans une zone ATEX 1, 2, 21 ou 22. Le numéro de la norme doit impérativement apparaître sur le sac. Un sac ne faisant aucune référence à cette norme doit être considéré comme un FIBC type A, donc interdit dans une zone ATEX.

La norme IEC 61340-4-4 s'adresse en priorité aux fabricants de big-bags et non aux utilisateurs.

Le fabricant n'a pas le droit de s'autocertifier et doit pour cela faire appel à un organisme spécialisé. La référence de cet organisme est parfois indiquée à côté du numéro de la norme IEC 61340-4-4 : il n'y a pas d'obligation. Mais à chaque

série de big-bags doit correspondre un certificat exigible par les utilisateurs. Un sac sans certificat doit être considéré comme un FIBC type A. L'Institut incite fortement les utilisateurs à consulter ces certificats et à vérifier plus particulièrement les dimensions indiquées.



Pour chaque type de FIBC, les risques électrostatiques sont connus et quantifiés ; ce qui permet d'y associer les zones EX dans lesquelles leur utilisation est sans risque:

EMI de la poudre	Chargement / Déchargement			
	Pas de zone	Zone 21 Zone 22	Zone 2	Zone 1
EMI > 1J	A, B, C, D	A, B, C, D	B, C, D	C, D
1J > EMI > 3mJ	B, C, D	B, C, D	C, D	C, D ¹⁾
3mJ > EMI	C, D	C, D	C, D	C, D ¹⁾
Poudre avec une teneur en solvant >0.5% en masse	C, D ¹⁾			

1) Des mesures supplémentaires sont requises

La norme IEC 61340-4-4 date de fin 2005. Les FIBC type B ou C commercialisés avant cette date répondent aux exigences de la norme avec une très forte probabilité. Ceci n'est pas du tout le cas pour les FIBC de type D.

Il n'existe pas (encore) de date de péremption pour les FIBC. Mais il est connu que les FIBC type D peuvent voir leurs propriétés électrostatiques être modifiées avec le temps ou

l'usage, notamment en cas de réutilisation ou de lavage.

EMI

Une des limites pour l'énergie minimum d'inflammation (EMI) permettant le classement présenté dans le tableau est passée de 10J à 1J. Au-delà de 1J la poudre ne peut plus être enflammée par une décharge électrostatique. Ceci a pour avantage économique pour les utilisateurs de n'effectuer que des tests en tube de Hartmann modifié au lieu d'utiliser la sphère de 20L.

La limite de 3mJ n'est pas liée aux décharges en aigrette mais aux décharges en cône. Les caractéristiques géométriques des big-bags sont donc très importantes : le risque électrostatique est marqué même avec des EMI > 3mJ si les sacs ont un volume supérieur à 2m³.

L'Institut de Sécurité teste et vérifie les propriétés électrostatiques des FIBC de façon méthodique et systématique, accorde les certificats et aide au développement de nouveaux produits dans le domaine des emballages. L'Institut propose également des formations sur les risques liés aux emballages.

Institut de Sécurité
WRO - 1055.5.26
4002 Bâle
Suisse

Tél. (0041) 61 696 77 71
E-Mail: jean-michel.dien@swissi.ch
WEB: www.swissi.ch