ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Faculté des Sciences de Base
Sécurité et santé au travail
SB-SST

Séfy newsletter

N°23
Juin 2015

Substances pyrophoriques et leur utilisation

Les substances pyrophoriques sont des gaz, liquides ou solides pouvant prendre feu spontanément à l'air ambiant à des températures < 54°C ! Elles portent le pictogramme *inflammable* et ont les mentions de danger H250, H260 ou encore H261, comme illustré avec les exemples ci-dessous :

	Bromure de vinylmagnésium	dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément (H260).
	tert-butyllithium (*t*-BuLi)	s'enflamme spontanément au contact de l'air (H250). dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément (H260).
	n-BuLi	s'enflamme spontanément au contact de l'air (H250). dégage au contact de l'eau des gaz inflammables (H261).
	Hydrure de potassium Borohydrure de lithium	dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément (H260).
	Nickel de Raney	s'enflamme spontanément au contact de l'air (H250).
	Métaux alcalins (lithium, sodium, *etc*)	dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément (H260).

La mauvaise utilisation de substances pyrophoriques a conduit, dans d'autres universités, à des incendies et un décès ! Leur utilisation dans les laboratoires de l'EPFL se fera selon une procédure écrite qui inclura la gestion des déchets. Les substances pyrophoriques doivent être conservées prioritairement dans leur flacon d'origine.

Ces substances sont stockées :

- à l'écart de l'humidité et de l'oxygène en les mettant **sous atmosphère inerte (N_2 ou Ar)**,
- en respectant les incompatibilités selon le chapitre 10 de la fiche de données de sécurité (FDS),
- aux températures indiquées au chapitre 7 (manipulation et stockage) de la FDS.

Flacon, presque vide, pouvant être ramené pour être éliminé par le magasin de chimie.

Un flacon à éliminer contenant un reste de substance pyrophorique peut être remis aux responsables du magasin de chimie si :
- il est le flacon d'origine et n'est pas endommagé,
- il a une étiquette lisible,
- il est sous atmosphère inerte, fermé avec son bouchon d'origine, et
- un film, Parafilm® (photo) ou Teflon®, rend étanche la partie entre le bouchon et le col du flacon.

Les substances sont amenées au magasin selon les règles de transport établies (livret de sécurité, chapitre 6).

Cela arrive trop souvent

Pour beaucoup d'entre nous c'est une évidence mais l'expérience montre qu'il est essentiel de rappeler que

Le verre casse et coupe facilement la chair humaine !

Tous les objets fragiles (rampes-à-vide, tubes RMN, flacons, ...) doivent être manipulés avec précaution. L'état de l'objet en verre et sa compatibilité avec le diamètre, la rigidité, voire même le poids de l'autre pièce (tuyau, capuchon, septum, …) qu'il faut fixer doivent toujours être vérifiés avant utilisation :

- ne JAMAIS travailler dans l'urgence. Prenez le temps de la réflexion.
- ne JAMAIS utiliser de la verrerie "étoilée" ou ébréchée.
- ne JAMAIS forcer les objets quand on travaille avec de la verrerie. Si au magasin vous ne trouvez pas l'objet ou l'outil adapté merci de leur demander comment vous pourriez le commander. Des solutions pour assouplir le plastique existent mais il faut en évaluer les conséquences: par exemple, de l'acétone peut être projetée à l'intérieur d'un tuyau que l'on veut mettre sur de la verrerie. L'avantage est que l'acétone s'évapore rapidement. Par contre, elle attaque le plastique et fera coller le plastique au verre. Ainsi le retrait du tuyau ne se fera pas aisément. L'utilisation de graisse n'est envisageable que si on ne craint pas d'avoir des résidus de graisse qui contamineraient les expériences. Autre désavantage de la graisse est qu'elle rend les parties très glissantes ...
- ne JAMAIS forcer la fermeture des brides (colliers de serrage).

© SB-SST, EPFL, 2015