

NEWSLETTER 2005 - 1 : Self Accelerating Decomposition Temperature (SADT)

Cela arrive souvent qu'une entreprise chimique ou pharmaceutique choisisse de délocaliser certaines étapes intermédiaires de production auprès d'entreprises externes. Le produit intermédiaire fini doit ensuite être transporté au fabricant où il sera utilisé pour les prochaines étapes de la synthèse.

Vos produits intermédiaires sont-ils suffisamment stables pour le transport?

L'Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) définit sous quelles conditions les marchandises dangereuses peuvent être transportées par la route. Dans l'ADR est également décrite la classification des matières dangereuses dans les différentes classes de danger.

Dans la **classe 4.1**, se trouvent entre autres les matières autoréactives. Un produit intermédiaire n'a pas forcément la même stabilité qu'un produit final. Il est donc possible, qu'il tombe dans cette classe. La décision d'attribuer la classe 4.1, à un produit ne peut se faire uniquement, que sur la base de données expérimentales.

Qu'est-ce qu'une matière auto-réactive ?

Les matières autoréactives sont des matières thermiquement instables susceptibles de subir une décomposition fortement exothermique même en l'absence d'oxygène. Une substance doit être désignée comme autoréactive, lorsque sa température d'auto-échauffement (Self Accelerating Decomposition Temperature, SADT) dans l'emballage prévu pour le transport est inférieure ou égale à 75°C et que son énergie spécifique de décomposition est supérieure à **300J/g**.

Qu'est-ce que la SADT?

Les tests à effectuer sont décrits dans «**UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria** ».

La SADT d'une substance emballée est déterminée en l'exposant à une température constante. La SADT est la plus faible température pour laquelle la température de la substance va dépasser d'au moins 6°C, par décomposition exothermique, la température de l'air environnant. L'exposition thermique doit durer 7 jours, sauf si la différence de température de 6°C est dépassée auparavant.

Le test avec l'emballage n'est guère pratique, c'est pourquoi le Manual of Tests and Criteria propose les méthodes de remplacement H.3 et H.4. Pour la méthode H.4, le test est effectué dans un vase-Dewar de 500ml.

La SADT peut également être déterminée par des mesures isothermes dans un calorimètre suffisamment sensible (méthode H.3).

Dans ce cas, la production de chaleur spécifique, ainsi que le transfert de chaleur doivent être déterminés à différentes températures. Ces valeurs sont ensuite intégrées dans un diagramme.

Que vous proposons-nous?

L'institut de Sécurité ne se limite pas uniquement à proposer les tests pour la classe 4.1. Il peut effectuer tous les tests pour les classes 3 à 5, ainsi que le test de screening pour la classe 1. Ces tests sont : le Koenen test, la sensibilité au choc, la sensibilité à la friction, le Dutch Pressure Vessel test, le Test-pressure-temps, la SADT (H.3 et H.4), le point éclair, les propriétés d'intensification du feu.

En se basant sur les résultats de ces mesures, nous pouvons vous faire une proposition pour la classification pour le transport (comprenant le numéro et l'emballage UN).

Pour les classes 1, 4.1 et 5.1, la proposition requiert l'approbation des autorités compétentes.



Institut de Sécurité
WKL - 127.P.54
4002 Bâle
Suisse

Tél. (0041) 61 696 59 40
 E-Mail: hans.fierz@swissi.ch
 WEB: www.swissi.ch