

# Sécurité des procédés chimiques

## Réactions des produits chimiques

## Caractéristiques & Conséquences

### Stabilité thermique et Température de Décomposition Accélérée - TDAA

Le calorimètre différentiel à balayage – DSC, détermine la **stabilité thermique d'une substance chimique** sur une gamme de températures de 20 à 500°C.

Cette analyse thermique requiert de faibles quantités de produit (quelques milligrammes) et permet notamment de calculer la **TDAA** (Température de Décomposition Auto-Accélérée).



### Chaleur de réaction et cinétique des réactions chimiques

Le calorimètre isotherme de type Calvet C80 mesure la **chaleur de réaction** et détermine la **cinétique des réactions chimiques**.

Les quantités mises en œuvre sont de l'ordre du gramme.



### Paramètres thermiques et cinétiques en laboratoire

Le calorimètre réactionnel - RC1, est une technique macro-calorimétrique permettant de déterminer les **paramètres thermiques et les paramètres cinétiques d'une réaction à l'échelle d'un réacteur de laboratoire (2L)** dans des conditions proches des conditions industrielles réelles.



### Emballement thermique - Vitesse de montée en température et pression développée

Le calorimètre Phi-Tec I - Adiabatic Reaction Calorimeter, est utilisé pour déterminer la **vitesse de montée en température et la pression développée au cours d'un emballement thermique** dans une bombe haute pression d'un volume de 10 ml.

Cet appareil est utilisé comme essai préliminaire pour caractériser l'emballement des systèmes chimiques exothermiques.



### Emballement thermique – cinétique de la réaction et de la production de gaz incondensables

pour le dimensionnement des événements de sécurité

Le calorimètre pseudo-adiabatique ARSST – Advanced Reactive System Screening Tool, détermine, en cas d'emballement thermique, la **cinétique de la réaction et la cinétique de production de gaz incondensables, paramètres permettant le dimensionnement d'événements de sécurité**. Il met en œuvre des échantillons de 10 ml.



### Capacité des dispositifs de décompression d'urgence

Un réacteur de 10 l est utilisé pour déterminer la **capacité requise des dispositifs de décompression d'urgence installés sur les GRV ou les citernes**, affectés au transport de peroxydes organiques ou de matières auto-réactives de type F.



## CONTACTS

patricia.rotureau@ineris.fr  
contact.dsc@ineris.fr

Tél : 03 44 55 61 28  
Parc Technologique Alata - BP2  
60550 Verneuil-en-Halatte  
[www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)