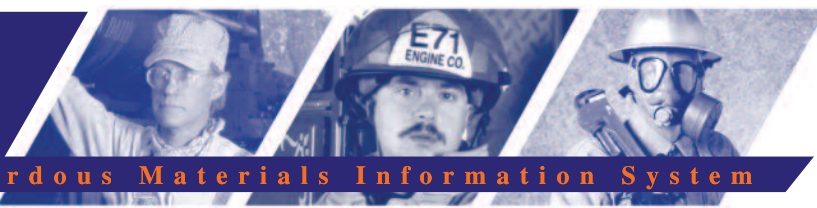




# WHMIS

## Quick Facts

Workplace Hazardous Materials Information System



# Dangerously Reactive Materials

**Dangerously Reactive Materials** are unstable or highly reactive materials that can undergo extremely hazardous uncontrolled reactions. They can cause explosions, fires or extreme heating, with potential for significant personal injury and property damage. These materials are not commonly used in workplaces because of their hazards. When used, they must be handled and stored in stringently controlled conditions. Specialized training and supervision is required.



## Hazards of Dangerously Reactive Materials

This WHMIS Class covers various dangerous reactions including:

**Decomposition** – an unstable chemical breaks apart into simpler chemicals, e.g. nitroglycerin

**Polymerization** – a chemical reaction in which many small molecules (monomers) join together to form a large chain-like molecule (polymer), e.g. acrylonitrile, acrylates

**Reaction with water to release a toxic gas**, e.g. chlorosulfuric acid

**Self-reaction when shocked or heated**, e.g. metal azides in automobile airbags

In many cases the dangerous reaction can be controlled by adding a **stabilizer** or **inhibitor**. This is a chemical that is added in small amounts to the material to slow down or prevent an unwanted reaction such as polymerization.

Many dangerously reactive materials are also highly reactive with many other incompatible materials.

Many of these materials also possess other hazardous properties. For example, Methyl ethyl ketone peroxide is also oxidizing (WHMIS Class C), very toxic (Class D1A), and corrosive (Class E).

## Working Safely with Dangerously Reactive Materials

Dangerously reactive materials require extreme caution during handling and storage because of the ease with which a hazardous reaction can start. You must know about conditions that could lead to instability or reactions [see the *Stability* and *Reactivity* section of the Material Safety Data Sheet (MSDS)] and make sure that they never occur.

**UNDERSTAND all of the hazards** (e.g. toxicity, corrosivity, flammability) associated with the material and how to use it safely.

**CONSULT** the MSDS for specific information about the proper handling and storage of the material.

**KNOW** the appropriate emergency response procedures **prior** to using these materials (e.g. fire, spill, leak)

**ENSURE** that appropriate firefighting and spill control equipment is readily available.

## Engineering Controls

Adequate engineering controls are essential to ensure safe working conditions, prevent emergencies and lessen the consequences of an accident. Engineering controls may include:

- temperature and humidity control;
- isolation and enclosure, possibly including blast shields;
- ventilation.

**ENSURE** that all engineering controls specified by the manufacturer are in place and working properly.

## Workplace Procedures

**USE** the smallest amounts possible.

**ELIMINATE** ignition sources (sparks, open flames).

**KEEP** containers away from heat and out of direct sunlight. Avoid sudden temperature changes.

**KEEP** away from all incompatible materials. Consult the MSDS for specific details.

**STORE** container according to manufacturer's recommendations, including temperature range.

**STORE** in the shipping container or other approved, labeled container.

**LABEL** containers with date opened and disposal date.

**AVOID** prolonged storage.

**INSPECT** containers regularly for signs of bulging, corrosion, colour change, etc.

**CHECK** stabilizer/inhibitor levels regularly and replenish as necessary or as specified by the manufacturer.

**PRACTICE** good housekeeping and keep work areas clear of incompatible materials.

**DO NOT USE** material if physical characteristics and appearance do not match the MSDS or if material is of unknown age

**DO NOT RETURN** any used or unused material to the original container. Trace amounts of a contaminant might start a dangerous reaction.

**DO NOT REUSE** empty containers as they may contain hazardous residue.

## Plan and prepare for emergencies...

**Emergencies involving dangerously reactive materials can happen very quickly and have catastrophic effects.**

For additional information and resources, visit [www.whmis.gc.ca](http://www.whmis.gc.ca) and/or [www.ccohs.ca](http://www.ccohs.ca)

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Health, 2008 H128-1/08-538-2E ISBN 978-0-662-48539-1 HC Pub 5658



Health Canada  
Santé Canada

**CCOHS**  
Canadian Centre for Occupational Health and Safety



# SIMDUT

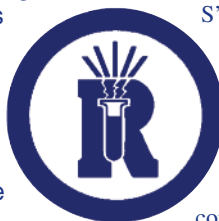
## Aide-mémoire

### Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail



# Matières dangereusement réactives

Les matières dangereusement réactives sont des matières instables ou hautement réactives susceptibles de réagir de façon violente et extrêmement dangereuse. Elles peuvent déclencher une explosion ou un incendie ou produire une chaleur intense, et peuvent causer des blessures graves et des dommages matériels importants. Du fait de leur grand danger, ces matières ne sont pas souvent utilisées sur les lieux de travail. Lorsqu'elles le sont, leur utilisation doit être supervisée et nécessite une formation spécialisée afin qu'elles soient manipulées et entreposées dans des conditions rigoureusement contrôlées.



## Dangers des matières dangereusement réactives

Cette catégorie du SIMDUT regroupe différentes réactions dangereuses, notamment :

La **décomposition** : un produit chimique instable se disperse en produits plus simples, p. ex., la nitroglycérine.

La **polymérisation** : une réaction chimique au cours de laquelle plusieurs petites molécules (monomères) se rassemblent en chaîne pour former une macromolécule (polymère), p. ex., l'acrylonitrile, les acrylates.

La **production d'un gaz toxique par réaction avec l'eau** : p. ex., l'acide chlorosulfurique.

L'**autoréaction sous l'effet d'un choc ou d'une augmentation de température** : p. ex., l'acétylure métallique dans les coussins gonflables des automobiles.

Les réactions dangereuses peuvent souvent être contrôlées par l'ajout d'une petite quantité d'un **agent stabilisateur** ou **inhibiteur** qui ralentit ou prévient une réaction indésirable comme la polymérisation.

Plusieurs matières dangereusement réactives sont aussi hautement réactives avec plusieurs autres matières incompatibles.

Plusieurs de ces matières présentent également d'autres propriétés dangereuses : le peroxyde de butan-2-one est également comburant (Catégorie C du SIMDUT), très toxique (Catégorie D1A) et corrosif (Catégorie E).

## Travailler en toute sécurité avec les matières dangereusement réactives

En raison de la facilité avec laquelle les réactions dangereuses peuvent se déclencher, les matières dangereusement réactives exigent une extrême prudence lors de la manipulation et de l'entreposage. Il est très important de connaître les conditions qui peuvent engendrer l'instabilité ou les réactions et de s'assurer que ces conditions ne seront jamais réunies [consultez la section *Réactivité* de la fiche signalétique (FS)].

COMPRENDRE **tous les dangers** (p. ex., toxicité, corrosivité, inflammabilité) liés à la matière et comment l'utiliser en toute sécurité.

CONSULTER la FS pour connaître la façon précise de manipuler et d'entreposer la matière.

SAVOIR **avant** d'utiliser ces matières quelles sont les mesures d'urgence à prendre en cas d'incendie, de déversement ou de fuite.

S'ASSURER que l'équipement approprié de contrôle d'incendie ou de déversement est facilement et rapidement utilisable.

## Mesures d'ingénierie

Il est essentiel que les mesures de contrôles d'ingénierie soient adéquates pour assurer des conditions de travail sécuritaires, prévenir les situations d'urgence et alléger les conséquences d'un accident. Par exemple :

- le contrôle de la température et de l'humidité
- l'isolation et l'enceinte d'isolement, incluant éventuellement un écran protecteur
- la ventilation

S'ASSURER que tous les contrôles d'ingénierie spécifiés par le fabricant sont en place et fonctionnent comme il se doit.

## Procédures de travail

UTILISER la plus petite quantité de matière possible.

ÉLIMINER les sources d'inflammation (étincelles, flammes nues).

GARDER les contenants à l'abri du soleil et de la chaleur. Évitez les variations soudaines de température.

TENIR LOIN de toute matière incompatible. Consultez la FS pour les identifier.

ENTREPOSER le contenant selon les recommandations du fabricant, sans oublier la plage de températures.

ENTREPOSER dans le contenant d'expédition ou dans un autre contenant approuvé et étiqueté.

INSCRIRE sur l'étiquette des contenants leur date d'ouverture et leur date d'élimination.

ÉVITER l'entreposage prolongé.

INSPECTER les contenants régulièrement pour détecter tout signe de corrosion, gonflement, changement de couleur, etc.

VÉRIFIER régulièrement le niveau du stabilisateur ou de l'inhibiteur et remplir, au besoin, selon les instructions du fabricant.

BIEN ENTRETENIR les locaux et tenir toute matière incompatible à l'écart des zones de travail.

**NE PAS UTILISER** la matière si ses caractéristiques physiques et son apparence ne correspondent pas à la description de la FS ou si la matière est d'âge inconnu.

**NE PAS REMETTRE** la matière utilisée ou non utilisée dans le contenant d'origine. Des quantités infimes de contaminant peuvent déclencher une réaction dangereuse.

**NE PAS RÉUTILISER** les contenants vides car ils peuvent contenir des résidus dangereux.

**Planifiez et préparez les mesures d'urgence...**  
**Les matières dangereusement réactives peuvent engendrer très rapidement des situations d'urgence aux effets catastrophiques.**

Pour obtenir d'autres renseignements et ressources, veuillez visiter [www.simdut.gc.ca](http://www.simdut.gc.ca) ou [www.cchst.ca](http://www.cchst.ca)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de Santé 2008 H128-1/08-538-2F ISBN 978-0-662-08818-9 SC Pub 5659



Santé  
Canada Health  
Canada

**CCHST**  
Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail