

Peraturan tentang Pengelolaan Zat Berbahaya dengan Aman [Zat Mudah Meledak]

1 Definisi dan Karakteristik Zat Mudah Meledak

Zat Mudah Meledak



- Berarti zat padat atau cair yang menghasilkan gas dengan suhu, tekanan, dan kecepatan yang mampu merusak lingkungan sekitar melalui reaksi kimia, dan zat yang digunakan oleh produk-produk kimia termasuk dalam zat mudah meledak bahkan jika zat tersebut tidak menghasilkan gas.
- Karena oksigen yang terkandung di dalamnya, ketika zat mudah meledak mengalami pemanasan, gesekan, atau guncangan, atau berada dekat sumber pengapian, zat berubah dengan cepat dari cairan atau gas menjadi bentuk gas yang menghasilkan panas, yang akhirnya mengembang ratusan atau ribuan kali lipat, lalu menghasilkan gelombang kejut yang hebat dan suara menggelegar.

2 Daftar Zat Mudah Meledak Utama

No. Serial	No. CAS	Zat	No. Serial	No. CAS	Zat
1	9004-70-0	Nitroselulosa	5	124-47-0	Urea nitrat (basah)
2	88-89-1	Asam pikrat	6	55-63-0	Nitrogliserin
3	7790-98-9	Amonium perklorat	7	628-96-6	Etilena glikol dinitrat
4	121-82-4	Siklonit	-	-	-

※ Rincian informasi tentang zat akan diberikan jika Anda mencari Lembar Data Keselamatan Bahan (Material Safety Data Sheet/MSDS) dengan No. CAS di bagian informasi zat kimia dari Badan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Korea (Korea Occupational Safety and Health Agency/KOSHA) (msds.kosha.or.kr).

3 Peraturan tentang Pengelolaan secara Aman selama Penanganan

○ Pedoman Penanganan

- Secara tegas melarang mengakses sumber pengapian (api, percikan), dan melarang terjadinya pemanasan, gesekan, dan guncangan;
- Melarang pencampuran zat-zat asing, seperti oksidator kuat, asam kuat, dan logam oksida;
- Pembumian (arde) untuk pencegahan ledakan akibat listrik statis dan petir, penggunaan mesin/peralatan listrik tahan ledakan, dan pemasangan perangkat penangkal petir.

○ Pedoman Penyimpanan

- Dinding pelindung harus dipasang dan zat dijaga agar tetap terpisah dari fasilitas di sekitarnya, dan dilarang menyimpan bersama zat berbahaya lainnya di lokasi penyimpanan yang sama;
- Jarak aman antara dinding luar tempat penyimpanan dan konstruksi pengaman berdasarkan volume penyimpanan di tempat penyimpanan zat kimia harus dipertahankan;
- Menyimpan zat berdasarkan subdivisi, jika memungkinkan, dan juga menerapkan langkah-langkah untuk mencegah kerusakan dan kebocoran wadah;
- Harus mempertahankan ventilasi dan kondisi kering serta menghalangi sinar matahari langsung;
- Untuk meminimalkan kerugian apabila terjadi kecelakaan di lokasi penyimpanan, semua peraturan yang ditetapkan oleh Undang-Undang Kontrol Keselamatan Zat Berbahaya (*Act on the Safety Control of Hazardous Substances*) harus dipatuhi.

○ Metode Pemadaman Api

- Jaga jarak aman yang memadai dan gunakan alat penyemprot air tak berawak, jika memungkinkan (terapkan langkah-langkah kontrol jika tidak dapat dihindari);
- Padamkan api dengan bantuan hidran kebakaran, alat penyemprot air, serbuk busa kering pemadam api, dan pasir;
- Lebih baik untuk menggunakan volume air yang banyak karena pemadaman dengan isolasi oksigen tidak efektif;
- Penggunaan zat pemadam api berbentuk senyawa berhalogen (halon 1211,1301), CO₂, dan zat kimia kering dilarang.



4

Kasus Kecelakaan Besar

○ Kasus Kecelakaan di Korea

Di perusahaan terotomatisasi yang berlokasi di Taebaek, Gangwon-do, pada tanggal 21 Februari 2007 terjadi ledakan saat zat mudah meledak, termasuk bahan kimia dan produk setengah jadi, serta campuran limbah dengan limbah lainnya diinsinerasi, yang mengakibatkan 2 orang mati dan 9 orang cedera.

Penyebab Kecelakaan

- Ketika zat mudah meledak diinsinerasi, detonator yang rentan terhadap ledakan harus dipisahkan dan dikeluarkan; tetapi, insinerasi dilakukan saat masih terdapat detonator cacat akibat tidak memadainya penyortiran dan verifikasi limbah yang akan diinsinerasi.

Langkah Pencegahan Kecelakaan

- Selama insinerasi zat mudah meledak, pemeriksaan dan pemisahan yang memadai perlu dilakukan untuk menentukan apakah zat yang menyebabkan ledakan telah diisolasi sebelum insinerasi, dan jika sulit untuk dipisahkan, metode pembuangan lainnya harus diterapkan.



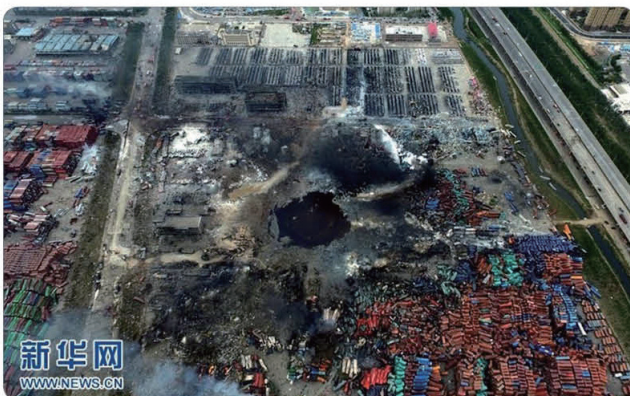
Lokasi Terjadinya Kecelakaan Ledakan

○ Kasus Kecelakaan di Luar Negeri

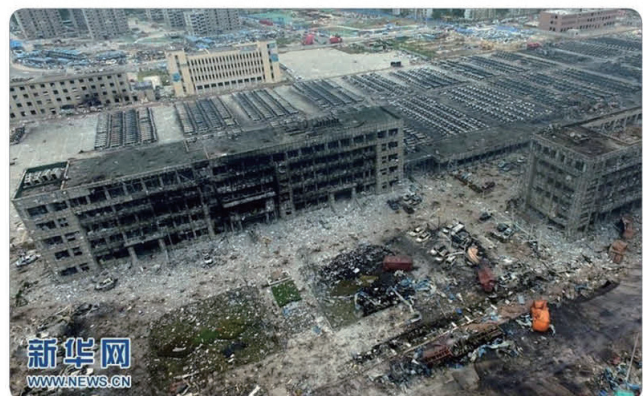
Setelah ledakan awal terjadi dari tumpukan kontainer di lokasi pemuatan bahan berbahaya suatu perusahaan logistik di Tianjin, Tiongkok pada tanggal 12 Agustus 2015, ledakan tersebut menyebar ke gudang lainnya dan menyebabkan ledakan kedua 30 detik setelahnya, yang mengakibatkan lebih banyak korban.

Rincian korban : 139 orang mati, termasuk petugas pemadam kebakaran, 34 orang hilang, 527 orang cedera, dan lebih dari 17.000 orang dievakuasi (per akhir Agustus).

Bahan yang menyebabkan kecelakaan (perkiraan) : Amonium nitrat (800 ton), kalium nitrat (500 ton), natrium sianida (700 ton), dsb.



Lokasi Kecelakaan (1)



Lokasi Kecelakaan (2)