



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

DATA KESELAMATAN KIMIA CHEMICAL SAFETY DATA SHEET

Pengenalan Butir – butir Terperinci

Introductory Details

Tarikh disediakan : 17 September 2013

Date of preparation

Rev : 4

BAHAGIAN 1 : PRODUK KIMIA DAN PENGENALAN SYARIKAT

SECTION 1 : CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

1.1 Produk Secara Terperinci

1.1 Product Detail

Nama Produk : Ammonia , Anhidrus
Product Name : *Ammonia , Anhydrous.*

Nama Dagangan : Ammonia , Anhidrus
Trade Name : *Ammonia , Anhydrous.*

Nama Kimia : Anhidrus Ammonia
Chemical Name : *Anhydrous Ammonia.*

Formula Kimia : NH₃
Chemical Formula

Molar Jisim : 17.03
Molar Mass

Kumpulan Kimia : Nitrogen Hydride.
Chemical Family

Kod Pengilangan : -
Manufacturer's Code

Kegunaan : Berbagai.
Use : *Various.*

1.2 Pengenalan Syarikat

1.2 Company Identification

Nama Pengilang dan Alamat : ASIAN BINTULU FERTILIZIER
Manufacturer's Name and Address Lot No. 115 Taman Jasmine,
Jalan Tun Hussein Onn,
Sarawak , Malaysia.

Nama Pengimport / Pengedar dan Alamat : TEKNOGAS (M) SDN BHD
Importer's / Distributor's Name and address: Lot 6A Tangga Batu,
Tanjung Kling Ind. Estate
76400 Malacca.



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

Nombor Telefon

: 06 – 3513302 /3

Telephone Number

Nombor Telefon Kecemasan

: 06 – 3513302 /3

Emergency Telephone Number

1.3 Tempat Berurusan

1.3 Contact Point

Jawatan

: Pengurus Kilang

Designation

: Factory Manager

Nombor Telefon

: 06 – 3513302 /3

Telephone Number

: 019 – 2124671

Nombor Fax

:

Fax Number

: 06 - 3513146

BAHAGIAN 2 : KOMPOSISI / MAKLUMAT BAHAN – BAHAN CAMPURAN

SECTION 2 : COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENT

Nama Kimia : Anhidrus Ammonia
Chemical Name : Anhydrous Ammonia.

No. Cas : 7664 - 41 - 7
CAS No.

No. UN : 1005
UN No.

Imbangan : 99 + %
Proportion

Had Pendedahan : TWA = 25 Molar PPM
Exposure Limit

Data Ketoksidan : LD (50) : Oral Rat 350 / mg / kg.
Toxicity Data LC (50) : INHL Rat 2000 ppm / 4 HR.

BAHAGIAN 3 : CIRI – CIRI KIMIA DAN FIZIKAL

SECTION 3 : PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Kemunculan / Warna : Gas tanpa warna.
Apperance : Colourless gas.

Bau : Keras / Tajam / Tengit
Odour : Pungent.

Larutan : Air
Solubility : Water.



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

Tahap Didih

: - 33.41 deg C

Boiling Point

Tahap Kecairan (deg C)

: -

Melting Point (deg C)

Tekana Wap / Gas (mm of Hs at 21.1 deg C) : 883 kpa

Vapour Pressure (mm of Hs at 21.1 deg C)

Peratusan Pemeluapan

: -

Percentage Volatiles

Kadar Pengewapan

: Tiada Berkaitan

Evaporation Rate

: N/A.

Ketumpatan Gas / Wap (Air =1)

: 0.590

Vapour Density (Air =1)

Graviti Khusus

: Tiada Berkaitan

Specific Gravity

: N/A.

Kebolehan Ternyala

: Tiada Berkaitan

Flash Point

: N/A.

Suhu Penyalaan Automatik

: 651 deg C

Autoignition Temperature

Tahap Boleh Terbakar (V/V)

: 16.25

Flammable Limit (V/V)

Ciri – Ciri Lain

: -

Other Properties if Applicable

BAHAGIAN 4 : PENGENALAN KEMUDARATAN

SECTION 4 : HAZARD IDENTIFICATION

Kemudaratan yang utama

: Kemungkinan berlaku pelepasan gas / cecair ammonia
Boleh menyebabkan bahaya yang besar.

Most important hazards

: The potential release of Ammonia gas or liquid form is
considered most hazardous.

BAHAGIAN 5 : LANGKAH – LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

SECTION 5 : FIRST AID MEASURES

Termakan

: -

Ingestion

Terkena Mata

: Segera basuh mata dengan air yang banyak , paksakan mata dibuka
jika perlu dan basuh selama 30 minit dengan air biasa. Berjumpa
dokter untuk rawatan selanjutnya.



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

Eye contact : Flush contaminated eye (s) with large quantities of water. Part eyelids to assure complete flushing continue for minimum of 30 minutes. Seek Medical Advice.

Kulit : Basuh kawasan yang terlibat dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian yang terkena kimia secepat yang boleh.

Skin contact : Flush affected area with copious quantities of water. Remove affected clothing as rapidly as possible.

Terhidu : Keluarkan mangsa kekawasan yang bersih dan berudara segar. Jika mangsa tidak sedarkan diri, berikan bantuan pernafasan dan bekalkan oksigen. Tenang dan hangatkan badan mangsa. Pastikan mangsa berada di dalam kedudukan yang betul supaya ianya tidak menghalang lendir atau muntah daripada keluar.

Inhalation : Conscious persons should be assisted to an uncontaminated area and inhale fresh air. Unconscious persons should be moved to an uncontaminated area and given assisted respiration and supplemental oxygen. Keep the victim warm and quiet. Assure that mucus or vomited material does not obstruct the airway by positional drainage.

Nota Untuk Doktor : Doktor seharusnya melihat pesakit segera sekiranya berlaku kebakaran beku (cryogenic burn) yang boleh melecurkan permukaan kulit atau kebekuan di dalam tisu kulit.

Notes to physician : A physician should see the patient promptly if the cryogenic "Burn" has resulted in blistering of the dermal surface or deep tissue freezing.

BAHAGIAN 6 : LANGKAH – LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

SECTION 6 : FIRE FIGHTING MEASURES

Bahan Pemadam : Air
Extinguishing Media : Water.

Langkah – Langkah Pemadaman : Gunakan peralatan keselamatan diri. Pindahkan kesemua kakitangan daripada kawasan yang terlibat. Gunakan taktik hala searah tiupan angin bersama sistem "semburan Kabus".

Fire fighting instruction : Use personal protective equipment. Evacuate all personnel from affected area. Use downwind tactic with fog spray system.

Risiko Khusus : Toksid / beracun
Special hazards : Toxic

BAHAGIAN 7 : KAWALAN PENGALIRAN / PEMBUANGAN TAK SENGAJA

SECTION 7 : ACCIDENTAL RELEASE MEASURE

Bocur / Tertumpah : Keluarkan kesemua kakitangan daripada kawasan yang terlibat. Gunakan alat kelengkapan yang bersesuaian.



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

Leak and / or Spill : Evacuate all personnel from affected area. Use appropriate equipment.

BAHAGIAN 8 : PENGENDALIAN DAN PENYIMPAN

SECTION 8 : HANDLING AND STORAGE

Pengendalian : Gunakan kawasan pengudaraan yang baik. Penutup keselamatan untuk injap mestilah berada pada tempatnya kecuali kontena itu dilindungi oleh injap paip saluran keluar (valve outlet pipe). Jangan seret atau golekkan selinder. Gunakan kereta sorong yang sesuai untuk memindahkan selinder. Jangan panaskan selinder dengan apa cara sekalipun bagi tujuan untuk meningkatkan kadar pelepasan bahan (produk) dari dalam selinder. Gunakan injap penghalang atau perangkap di dalam selinder. Jangan cuba untuk merosakkan alat keselamatan (injap). Tutup injap setiap kali menggunakannya dan bila ianya sudah kosong.

Handling : *Use only in well – ventilated areas. Valve protection caps must remain in Place unless container is secured with valve outlet piped to use point. Do not drag , slide or roll cylinders. Use a suitable hand truck for cylinder movement. Do not heat cylinder by any means to increase the discharge rate of product from the cylinder. Use a check valve or trap in the discharge line to prevent hazardous back flow into the cylinder. Do not tamper with (valve) safety device. Close valve after each use and when empty.*

Penyimpan : Lindungi selinder/drum daripada kerosakan fizikal. Simpan di tempat dingin, kering dan kawasan pengudaran yang baik yang mana ianya dibina bukan daripada bahan-bahan yang mudah terbakar. Jauhkan daripada kawasan lalulintas yang sibuk dan pintu kecemasan. Jangan biarkan tekanan suhu melebihi 52 deg C. Selinder mestilah di simpan secara menegak dan tegap untuk mengelak daripada terbalik atau hentakan yang kuat. Asingkan selinder yang kosong dengan yang masih penuh. Gunakan sistem stok “pertama masuk – pertama keluar” untuk mengelakkan daripada yang berisi (penuh) disimpan melebihi tahap masa. Letakkan tanda “Dilarang Merokok” di dalam setor dan kawasan sekitarnya. Di tempat tersebut seharusnya tidak ada sumber – sumber yang mudah / boleh terbakar.

Storage : *Protect cylinders/drums from physical damage. Store in cool , dry, well – ventilated area of non combustible construction away from heavily trafficked areas and emergency exits. Do not allow the temperature where cylinders*

are

stored to exceed 52 deg C. Cylinders must be stored upright and firmly secured to prevent falling or being knocked over. Full and empty cylinders should be segregated. Use a “first in first out” inventory system to prevent full cylinders being stored for excessive periods of time. Post “ No Smoking or Open Flames” signs in the storage or use area. There should be no sources of ignition in the storage or use area.

BAHAGIAN 9 : KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN PERIBADI

SECTION 9 : EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

- a. Tahap Pendedahan : TWA = 25 molar PPM
a. Exposure Limit



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

- b. Langkah – langkah Kejuteraan : Gas / cecair ammonia boleh mengaratkan beberapa jenis logam. Kehadiran oksigen akan menambahkan lagi pengaratan pada aloi logam biasa atau separuh aloi logam. Peningkatan air boleh menambah lagi keadaan ini. Simpan Anhidrus Ammonia dengan sistem pengeringan yang baik.
- b. *Engineering measures* : *Gaseous or liquid anhydrous ammonia corrodes certain metal at ambient temperatures. Oxygen presence enhances the corrosion of ordinary or semi – alloy steels. The addition of water inhibits this enhancement. Keep Anhydrous Ammonia system scrupulously dry.*

- c. Perlindungan Diri : i. Termakan : Tidak Boleh
- c. *Personal protection* : i. *Ingestion* : *NO.*
- ii. Mata : Pakai kaca mata keselamatan.
- ii. *Eye* : *Safety goggles.*
- iii. Kulit : Pakai sarung tangan getah , Kasut keselamatan, Memakai pakaian kimia.
- iii. *Skin* : *Rubber gloves , safety shoes , Chemical suit*
- iv. Terhidu : Pakai tutup muka / topeng gas alat pembantu pernafasan. (SCBA)
- iv. *Inhalation* : *Face / gas mask / SCBA*

BAHAGIAN 10 : KESTABILAN DAN TINDAKBALAS

SECTION 10 : STABILITY AND REACTIVITY

Keadaan yang mesti dielakkan : Kapanasan yang berterusan

Conditions to avoid : *Direct heat.*

Tidak sesuai : Pengoksidaan yang kuat.

Incompatibles : *Strong Oxidizers*

Kereputan Produk : Hidrogen pada tahap 840 deg C

Decomposition Products : *Hydrogen at very high 840 deg C*

Kemusnahan Polimer : -

Hazardous polymerization

BAHAGIAN 11 : MAKLUMAT KETOKSIDAN / KERACURAN

SECTION 11 : TOXICOLOGICAL INFORMATION

Data Ketoksidan : Tidak diketahui

Toxicity Data : *None known.*

Menyebabkan Barah / kenser : Tidak diketahui

Carcinogenicity : *None known.*

Kesan Biak / Reproduksi : Tidak diketahui

Reproductive Effect : *None known.*



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

Kesan Pendedahan yang Terlampau	: Kesan pada tekak dan kerongkong macam rasa panas terbakar. Boleh mengakibatkan kepada edema dan radang paru – paru. Sekiranya kimia tersebut masuk ke dalam paru – paru , edema paru – paru akan terjejas.
<i>Effects of overexposure</i>	: <i>Affects the upper airways (larynx and bronchi) by causing caustic -- like burning resulting in edema and chemical pneumonitis. If it enters the deeo lung , pulmonary edema will result. Toxic level exposure to dermal tissue causes caustic – like burns and skin lesions resulting in early necrosis and scarring. Burns to eye result in lesions and possible loss of vision. Cryogenic “burn” are like frostbite with a change in skin color to gray or white possibly followed by blistering.</i>
Kesan Kronik	: Pada jangkamasa panjang boleh menyebabkan kerosakkan pada mata , hidung dan saluran pernafasan.
<i>Chronic effects</i>	: <i>May cause long term irritation of eyes , nose and Respiratory tract.</i>
Sasaran Organ	: Tidak Diketahui
<i>Target organs</i>	: <i>None known.</i>

Individu yang boleh menambahkan lagi keadaan jika terdedah : Pesakit asma (semput).

Medical Conditions generally aggravated By Exposure : Asthma.

BAHAGIAN 12 : MAKLUMAT EKOLOGI

SECTION 12 : ECOLOGICAL INFORMATION

Mobiliti	: Tidak diketahui
<i>Mobility</i>	: <i>None known.</i>
Bioaccunulasi	: Tidak diketahui
<i>Bioaccumulation</i>	: <i>None known.</i>
Biodegradabiliti	: Tidak diketahui
<i>Biodegradability</i>	: <i>None known.</i>
Keracunan kepada Kehidupan Air	: Tidak diketahui
<i>Aquatic Toxicity</i>	: <i>None known.</i>

BAHAGIAN 13 : MAKLUMAT PEMBUANGAN

SECTION 13 : DISPOSAL INFORMATION

Jangan buang sisa atau bahan yang tidak digunakan. Masukkan semula ianya ke dalam kontena kapal yang dilabel dengan baik , sebarang injap salur keluar atau penutup keselamatan dan penutup perlindungan injap mestilah berada pada tempatnya.

Do not attempt to dispose of water or unused quantities. Return in the shipping container properly labeled , with any valve outlet plugs or caps secured and valve protection cap in place.



Teknogas (M) Sdn. Bhd. (58146-W)

(Incorporated in Malaysia)

33B, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur, Malaysia.

Tel: 03-77298899 Fax: 03-77275785 E-mail: teknogas@tm.net.my

BAHAGIAN 14 : MAKLUMAT PENGANGKUTAN

SECTION 14 : TRANSPORT INFORMATION

Letakkan selinders di dalam keadaan menegak. Jangan sekali – kali angkut selinder di dalam ruang kenderaan , van yang tertutup , atau di bahagian penumpang. Pemungggahan selinder adalah selamat dengan menggunakan kenderaan yang terbuka.

Always secure cylinders in an upright position before transporting them. NEVER transport cylinders in trucks of vehicles , enclosed vans , truck cabs or in passenger compartments. Transport cylinders secured in open flatbed or in open pick – up type vehicles.

BAHAGIAN 15 : MAKLUMAT PERATURAN

SECTION 15 : REGULATORY INFORMATION

Berhubung dengan pihak berkuasa tempatan.

Contact Local Government Authorities.

BAHAGIAN 16 : LAIN – LAIN MAKLUMAT

SECTION 16 : OTHER INFORMATION

Pada pengetahuan kami, semua maklumat / petunjuk yang terkandung didalam ini adalah tepat. Tetapi keadaan dan cara ia digunakan, adalah diluar kawalan kami. Kami tidak boleh dipertanggung jawabkan terhadap sebarang kerugian dan kerosakkan yang berlaku ,secara langsung atau tidak lansung dari penggunaan maklumat / petunjuk ini. Kami juga tidak menjamin atau memberi perlindungan terhadap perlanggaran paten.

The information contained herein is to the best of our knowledge accurate, but since the circumstances and condition in which it may be used are beyond our control, we do not accept liability for any loss or damage, however arising, which results directly or indirectly from the use of such information, nor do we offer any warranty or immunity against patent infringement.