

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5

Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100

Tanggal Cetak 05.03.2022

## 1. IDENTIFIKASI BAHAN/SEDIAAN DAN PERUSAHAAN/YANG BERTANGGUNG JAWAB

Identifikasi bahan/sediaan	: Nitrogen (Disimpan di Lemari Pendingin)
Formula kimia	: N <sub>2</sub>
Penggunaan Bahan/Sediaan	: Industri Umum. Penggunaan di industri dan profesional.
Pembatasan pada penggunaan	: Data tidak tersedia.
Produsen/Importir/Distributor	: PT Air Products Indonesia JL. JABABEKA RAYA BLOK F 1-3 KAWASAN INDUSTRI JABABEKA, CIKARANG Bekasi 17530, Indonesia Toll Free No: 001 803 442 242
Alamat Email - Informasi Teknikal	: GASTECH@airproducts.com
Telepon	: 001 803 442 242
Nomor telepon darurat (24h)	: 0800 100 8000

## 2. IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi GHS.

Gas-gas bertekanan. - Gas cair yang didinginkan.

Elemen-elemen label GHS.

Simbol bahaya



Sinyal Kata: Peringatan

Pernyataan Bahaya:

Berisi gas yang didinginkan; dapat menyebabkan luka bakar kriogenik atau cedera.

Pernyataan Tindakan Pencegahan:

Pencegahan : :Gunakan sarung tangan/kedok muka/pelindung mata dengan isolasi dingin.

Tanggapan : :Dapatkan saran/ perhatian medis dengan segera.

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

:Bagian buram mencair dengan air hangat. Jangan menggosok area yang terkena.

Penyimpanan : :Simpan didalam suatu tempat yang berventilasi bagus.

Bahaya-bahaya lain yang bukan sebagai hasil dari pengklasifikasian.

Cairan dan gas yang amat sangat dingin jika ada tekanan.  
Kontak langsung dengan cairan dapat menyebabkan sengatan dingin.  
Dapat cepat menyebabkan perasaan tercekik.  
Hindari mengisap gas.  
Mugknin diperlukan alat bantu pernapasan (SCBA).

## 3. KOMPOSISI/INFORMASI MENGENAI KANDUNGAN

Bahan/Sediaan : Bahan

Komponen	Formula kimia	CAS Nomor	Konsentrat
Nitrogen	N2	7727-37-9	100 %

Konsentrasi nominal. Untuk komposisi produk yang tepat, silakan merujuk ke spesifikasi teknis.

## 4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

- Saran umum : Pindahkan korban ke tempat yang tidak tercemar seraya menggunakan alat bantu pernapasan (SCBA). Jaga agar korban tetap hangat dan istirahat. Panggil dokter. Lakukan pernapasan buatan jika napas terhenti.
- Terkena mata : Jika terkena mata, segera basuh dengan air yang banyak dan dapatkan saran medis. Tetap membuka mata sewaktu membilas.
- Terkena kulit : ketipkanibun, dapatkan rawatan perubatan dengan segera. Secepat mungkin, rendam bagian yang terkena di dalam air hangat pada suhu yang tidak melebihi 40 °C (105 °F). Jangan menggosok bagian yang beku karena dapat merusak jaringan. Tutup luka dengan pembalut steril.
- Termakan : Jika tertelan, hal ini tidak dianggap sebagai rute pemaparan yang berpotensi.
- Penghirupan : Pindahkan ke udara segar. Jika pernapasan telah berhenti atau sulit bernapas, berikan pernapasan bantuan. Oksigen pelengkap dapat diindikasikan. Jika jantung berhenti, orang yang terlatih harus segera melakukan resusitasi kardiopulmonari. Jika napas tersengal-sengal, berikan oksigen.
- Gejala : Jika terpapar ke atmosfer yang kekurangan oksigen dapat menyebabkan gejala-gejala berikut: Pening. Pengeluaran liur. Mual. Muntah. Tidak bisa bergerak/tak sadar-diri.
- Catatan untuk dokter
- Pengolahan : Jika terpapar atau khawatir: dapatkan perhatian medis/saran.

## 5. TINDAKAN PEMADAMAN API

Media pemadam api yang : Produknya sendiri tidak menimbulkan panas/membakar.

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

sesuai	Gunakan alat pemadam api yang sesuai untuk kebakaran di sekitar.
Media pemadam yang tidak boleh digunakan atas sebab keselamatan	: Jangan gunakan semprotan air untuk memadamkan.
Bahaya spesifik	: Tumpahan akan cepat menguap dan membentuk awan uap yang kekurangan oksigen. Awan uap dapat menghalangi penglihatan. Jangan mengarahkan semprotan air ke lubang udara wadah. Jauhi wadah dan dinginkan dengan air dari posisi yang terlindungi. Jaga container dan sekitarnya tetap dingin dengan menyemprotkan air.
Perlengkapan perlindungan khusus untuk pemadam kebakaran	: Pakai alat bantu pernapasan SCBA untuk memadamkan kebakaran jika perlu. Pakaian standar pelindung dan peralatan (Self Contained Breathing Apparatus) untuk pemadam kebakaran. Standard EN 137 - open-circuit alat kompresi udara pernapasan mandiri dengan masker wajah penuh. Standard EN 469 - Pakaian pelindung bagi petugas pemadam kebakaran Standard - EN sarung 659 :. pelindung bagi petugas pemadam kebaka

## 6. TINDAKAN ATAS PELEPASAN YANG TIDAK DISENGAJA

Kewaspadaan diri	: Evakuasi semua orang ke tempat yang aman. Beri ventilasi pada daerah yang bersangkutan. Pantau tingkat oksigen. Kenakan alat bantu pernapasan SCBA sewaktu memasuki area kecuali atmosfer di tempat tersebut memang terbukti aman.
Kewaspadaan lingkungan	: Cegah terjadinya kebocoran atau tumpahan yang lebih jauh. Cegah agar tidak memasuki selokan, ruang bawah-tanah dan galian, atau tempat lain di mana penimbunan ini dapat membahayakan. Jangan membuangnya ke sembarang tempat di mana penimbunannya dapat membahayakan.
Metode pembersihan	: Beri ventilasi pada daerah yang bersangkutan.
Saran tambahan	: Jika mungkin, hentikan aliran produk. Tambah ventilasi ke area pelepasan dan pantau tingkat oksigen. Awan uap dapat menghalangi penglihatan. Jangan menyemprotkan air langsung ke bagian yang bocor. Jika kebocoran berasal dari silinder atau katup siliner, hubungi nomor telepon darurat. Jika ada kebocoran dalam sistem pengguna, tutup katup silinder dan dengan hati-hati keluarkan tekanan sebelum mencoba memperbaiki.

## 7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

### Penanganan

Ketahui dan pahami sifat serta bahaya produk sebelum menggunakan. Penanganan gas bertekanan atau cairan kriogenik lainnya boleh dilakukan oleh orang yang berpengalaman. Sebelum menggunakan produk, tentukan identitasnya dengan membaca label. Jangan melepaskan atau mengelupas label yang disediakan oleh pemasok untuk mengidentifikasi isi silinder.  
Sebelum menghubungkan wadah, periksa kesesuaian seluruh sistem gas, khususnya taraf tekanan terukur dan bahan.  
Sebelum menghubungkan wadah untuk digunakan, pastikan bahwa umpanan belakang dari sistem ke dalam

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

wadah terhalangi. Tutup katup wadah setiap kali setelah digunakan dan apabila wadah kosong, meskipun masih terhubung ke perlengkapan. Instalasi rakitan buka silang antara silinder dan regulator, dianjurkan. Jika pengguna mengalami kesulitan mengoperasikan katup silinder, hentikan penggunaan dan hubungi pemasok.

Jangan melepaskan atau saling menukar sambungan. Pastikan bahwa sistem gas seluruhnya sudah diperiksa dan tidak bocor sebelum menggunakan. Cegah agar cairan kriogenika tidak terperangkap di dalam sistem tertutup yang tidak dilindungi oleh alat pelepasan.

Dalam jumlah yang kecil dari cairan yang menguap akan menghasilkan sejumlah besar gas pada tekanan atmosfer. Wadah yang digunakan dalam pengiriman, penyimpanan, dan pemindahan cairan kriogenik dirancang khusus, dengan kontainer terisolasi dilengkapi dengan sebuah katup pelepas tekanan dan katup pengendali tekanan. Dalam kondisi normal, wadah ini secara berkala akan melepaskan kelebihan tekanan di dalam tangki untuk mempertahankan tekanan yang sudah ditentukan. Pastikan bahwa wadah berada dalam area yang berventilasi baik untuk menghindari lingkungan kekurangan oksigen. Untuk mencegah kenaikan tekanan, gunakan pelepas tekanan yang memadai pada sistem perpipaan, ketika menguap oleh pemanasan, cairan dalam wadah tertutup dapat menghasilkan tekanan yang sangat tinggi ketika menguap oleh pemanasan. Gunakan alat pengatur tekanan yang sesuai pada semua wadah sewaktu gas sedang dikeluarkan ke sistem dengan taraf tekanan yang terukur lebih rendah daripada yang ada di dalam wadah.

Hanya saluran transfer yang didesain untuk cairan kriogenika yang boleh digunakan.

Hindarkan tempat penyimpanan dari benturan mekanis. Sewaktu memindahkan silinder, meskipun untuk jarak dekat, gunakan kereta (troli, truk tangan, dsb.) yang didesain untuk mengangkut silinder. Apabila ragu mengenai prosedur penanganan yang benar untuk gas tertentu, hubungi pemasok.

## Penyimpanan

Jangan membiarkan suhu penyimpanan melampaui 50°C (122°F). Wadah harus disimpan di kompleks bangunan khusus yang harus berventilasi baik, lebih disukai jika disimpan di udara terbuka.

Wadah yang penuh harus disimpan supaya terlebih dahulu menggunakan persediaan yang terlama.

Jangan menyimpan di ruangan terkurung. Silinder yang penuh dan kosong harus dipisah. Simpan wadah di lokasi yang bebas dari risiko kebakaran dan jauh dari sumber panas dan penyulut. Kembalikan wadah kosong sesuai waktu. Wadah yang disimpan harus secara rutin diperiksa mengenai kondisi umumnya dan kalau-kalau ada kebocoran. Lindungi wadah yang disimpan di ruang terbuka, terhadap karat dan cuaca ekstrem. Wadah tidak boleh disimpan di tempat yang kemungkinan bisa menimbulkan korosi.

Wadah kriogenika dilengkapi dengan alat pelepas tekanan untuk mengendalikan tekanan internal. Pada kondisi normal, wadah-wadah ini secara berkala akan melubangi produk. Semua ventilasi harus dipipakan ke bagian luar gedung. Patuhi semua peraturan dan persyaratan setempat mengenai penyimpanan wadah.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penyimpanan, penanganan dan penggunaan, bacalah Safetygram Air Products No. 7 tentang Nitrogen Cair, yang tersedia di website kami di [www.airproducts.com](http://www.airproducts.com)

## 8. KONTROL PEMAPARAN / PERLINDUNGAN DIRI

### Tindakan rekayasa

Menyediakan ventilasi alami atau mekanis untuk mencegah terjadinya kekurangan oksigen di bawah 19.5%. Siapkan selalu alat bantu pernapasan SCBA untuk penggunaan darurat.

### Perlengkapan perlindungan diri

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Perlindungan pernapasan | : Alat bantu pernapasan (SCBA) atau saluran udara tekanan positif berikut masker harus digunakan di atmosfer yang kekurangan oksigen. Respirator berpemurni-udara tidak dapat memberikan perlindungan. Pengguna alat pernapasan harus diberikan pelatihan. |
| Perlindungan tangan     | : Pakailah sarung tangan kerja ketika menangani kontainer gas. Standard EN 388 - sarung tangan pelindung terhadap risiko mekanik. Jika dalam pengoperasian kemungkinan terkena cairan kriogenik, gunakan   |

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

	pakaian pelindung yang sesuai jenis 'thermal insulated' yang dapat menyekat panas atau sarung tangan jenis kriogenik Standar EN 511 - sarung tangan isolasi dingin.
Perlindungan mata	: Dianjurkan mengenakan kacamata keselamatan sewaktu menangani silinder. Lindungi mata, wajah dan kulit dari cairan yang memercik. Kenakan kacamata dan pelindung wajah saat pengalihan atau penghentian pengalihan. Standard EN 166 - Personal mata perlindungan.
Perlindungan kulit dan tubuh	: Jangan sekali-kali membiarkan bagian tubuh manapun yang tidak terlindungi, menyentuh pipa atau bejana yang tidak diisolasi, yang berisi cairan kriogenika. Logam yang amat sangat dingin akan menyebabkan kulit cepat melekat dan terkelupas apabila mencoba menariknya. Dianjurkan mengenakan sepatu keselamatan sewaktu menangani silinder. Standar EN ISO 20345 - Alat Pelindung Diri - sepatu safety.
Petunjuk khusus untuk perlindungan dan higienis	: Pastikan ventilasi memadai, terutama dalam area yang terkurung.
Catatan	: Asfiksian sederhana.

## 9. FISIK DAN SIFAT KIMIA

Tampilan	: Gas cair. Tidak berwarna.
Bau	: Tidak ada sifat peringatan yang berbau.
Ambang bau	: Data tidak tersedia.
pH	: Tidak berlaku.
Titik/kisaran leleh	: -346 °F (-210 °C)
Titik/kisaran didih	: -321 °F (-196 °C)
Titik nyala	: Tidak berlaku.
Laju penguapan	: Tidak berlaku.
Kemampuan pembakaran (padat, gas)	: Lihat klasifikasi produk dalam Bagian 2
Batas atas/bawah ledakan/mudah terbakar batas	: Data tidak tersedia.
Tekanan uap	: Tidak berlaku.
Kelarutan dalam air	: 0.02 g/l
Kepekatan uap relatif	: 0.97 (udara = 1) Lebih ringan atau sama dengan udara.

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

Kepekatan relatif	: 0.8 (air = 1)
Sekat koefisien (n-oktanol/air)	: Tidak berlaku.
Suhu sulut otomatis	: Data tidak tersedia.
Suhu penguraian	: Data tidak tersedia.
Kelikatan	: Tidak berlaku.
Bobot Molekul	: 28 g/mol

## 10. STABILITAS DAN REAKTIVITAS

Stabilitas	: Stabil pada kondisi normal.
Reaktivitas/ Bahan-bahan Tidak Lengkap.	: Bahan seperti baja karbon, baja karbon paduan rendah dan plastik menjadi rapuh pada suhu rendah dan dapat mengalami kegagalan. Gunakan bahan yang sesuai dan kompatibel dengan kondisi kriogenik yang ada dalam sistem gas cair berpendingin.
Produk penguraian berbahaya	: Dalam kondisi penyimpanan dan penggunaan normal, produk dekomposisi yang berbahaya seharusnya tidak diproduksi.

## 11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

### Kemungkinan rute paparan

Efek pada Mata	: Kontak dengan cairan dapat menyebabkan luka bakar dingin/sengatan dingin.
Efek pada Kulit	: Kontak dengan cairan dapat menyebabkan luka bakar dingin/sengatan dingin. Dapat menyebabkan sengatan-dingin yang parah.
Efek jika terhirup	: Pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan asfiksiasi. Gejala antara lain, tidak dapat bergerak/hilang kesadaran. Korban mungkin tidak menyadari kondisi asfiksiasi. Asfiksiasi dapat menyebabkan keadaan tidak sadar-diri tanpa peringatan dan dalam waktu yang sangat cepa sehingga korban mungkin tidak dapat melindungi dirinya sendiri.
Efek jika tertelan	: Jika tertelan, hal ini tidak dianggap sebagai rute pemaparan yang berpotensi.
Gejala	: Jika terpapar ke atmosfer yang kekurangan oksigen dapat menyebabkan gejala-gejala berikut: Pening. Pengeluaran liur. Mual. Muntah. Tidak bisa bergerak/tak sadar-diri.

### Toksisitas akut

Toksisitas oral akut	: Data mengenai produk itu sendiri tidak tersedia.
Penghirupan	: Data mengenai produk itu sendiri tidak tersedia.

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

Toksisitas dermal akut : Data mengenai produk itu sendiri tidak tersedia.

Kerusakan serius pada mata/iritasi mata : Data tidak tersedia.

Sensitisasi. : Data tidak tersedia.

## Toksisitas kronis atau efek dari paparan jangka panjang

Kekarsinogenan : Data tidak tersedia.

Toksisitas terhadap reproduksi : Data mengenai produk itu sendiri tidak tersedia.

Mutagenisitas sel induk : Data mengenai produk itu sendiri tidak tersedia.

Toksisitas sistemik terhadap organ sasaran (paparan tunggal) : Data tidak tersedia.

Toksisitas sistemik terhadap organ sasaran (paparan berulang) : Data tidak tersedia.

Bahaya aspirasi : Data tidak tersedia.

## 12. INFORMASI EKOLOGIS

### Efek ekotoksisitas

Toksisitas air : Tidak berlaku.

Toksisitas pada organisme lain : Tidak berlaku.

### Kegigihan dan keteruraian

Keterbiodegradasi : Data mengenai produk itu sendiri tidak tersedia.

Mobilitas : Karena volatilitas yang tinggi, produk ini tidak menyebabkan polusi tanah  
Akumulasi hayati : Mengacu pada Bagian 9 "Koefisien Partisi (n-oktanol / air)".

## 13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

Limbah dari residu / produk bekas : Kembalikan produk yang tidak terpakai dalam wadah aslinya ke pemasok. Hubungi pemasok jika perlu bimbingan. Mengacu pada kode Eiga praktek Doc. 30 "Pembuangan Gas", download di <http://www.eiga.org> lebih bimbingan pada metode pembuangan yang Daftar kode limbah berbahaya: 16 05 05: Gas tekanan wadah lain selain yang disebutkan di 16 05 04.

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

Kemasan tercemar : Kembalikan silinder kepada pemasok.

## 14. INFORMASI TRANSPOR

### ADR

Nombor UN/ID. : UN1977  
Proper shipping name : STICKSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG  
Kelas atau Divisi : 2  
Kode Terowongan : (C/E)  
Label : 2.2  
No. ID Bahaya ADR/RID : 22  
Pencemar laut : tidak ada

### IATA

Nombor UN/ID. : UN1977  
Proper shipping name : Nitrogen, refrigerated liquid  
Kelas atau Divisi : 2.2  
Label : 2.2  
Pencemar laut : tidak ada

### IMDG

Nombor UN/ID. : UN1977  
Proper shipping name : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID  
Kelas atau Divisi : 2.2  
Label : 2.2  
Pencemar laut : tidak ada  
Kelompok Pemisahan: : None

### RID

Nombor UN/ID. : UN1977  
Proper shipping name : STICKSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG  
Kelas atau Divisi : 2  
Label : 2.2  
Pencemar laut : tidak ada

#### Informasi lebih lanjut

Hindari mengangkut pada kendaraan di mana ruang muatan tidak terpisah dari ruang pengemudi. Pastikan pengemudi kendaraan menyadari bahaya potensial dari muatan dan mengetahui apa yang harus dilakukan jika terjadi kecelakaan atau keadaan darurat. Informasi transportasi tidak dimaksudkan untuk menyampaikan semua data peraturan khusus yang berkaitan dengan bahan ini. Untuk informasi transportasi lengkap, hubungi customer service.

## 15. INFORMASI PERATURAN

Negara	Daftar peraturan	Pemberitahuan
USA	TSCA	Termasuk dalam Inventori.
EU	EINECS	Termasuk dalam Inventori.
Canada	DSL	Termasuk dalam Inventori.



# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Versi 1.5  
Tanggal Revisi 14.07.2021

Nomor SDS 300000000100  
Tanggal Cetak 05.03.2022

Australia	AICS	Termasuk dalam Inventori.
South Korea	ECL	Termasuk dalam Inventori.
China	SEPA	Termasuk dalam Inventori.
Philippines	PICCS	Termasuk dalam Inventori.
Japan	ENCS	Termasuk dalam Inventori.

## 16. INFORMASI LAINNYA

Pastikan semua peraturan nasional/lokal dipatuhi.

Disiapkan oleh : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Department

Untuk informasi tambahan, silakan mengunjungi situs web kami di <http://www.airproducts.com>.