



PT PERTAMINA (PERSERO)

Tanggal Revisi : Maret 2017
Revisi ke : 1 (satu)
Halaman : 1 dari 10

SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

1. IDENTIFIKASI

Nama Produk : MFO 380
Nama Lain : Marine Fuel Oil, Fuel Oil, Industrial Fuel Oil, Residual Fuel, Minyak Bakar, Minyak Residu atau Heavy Fuel Oil/HFO.
Anjuran dan Pembatasan Penggunaan : Digunakan untuk bahan bakar mesin diesel putaran lambat, boiler, furnace atau *external combustion engine* lainnya.
Produsen : PT Pertamina (Persero)
Jl. Medan Merdeka Timur 1A
Jakarta Pusat Kode Pos 10110
Telepon: 1500-000
Email: pcc@pertamina.com
Nomor Telepon Darurat : 1500-000

2. IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi Bahaya Produk : Cairan mudah menyala, Kategori 4
Iritasi kulit, Kategori 2
Bahaya aspirasi, Kategori 1
Bahaya akuatik kronis atau jangka panjang, Kategori 2
Kata Sinyal : Awas
Pernyataan Bahaya : Bahaya Fisik
H227 – Cairan mudah terbakar.
Bahaya Kesehatan
H304 – Dapat menyebabkan kematian jika tertelan dan masuk ke dalam saluran/jalan napas.
H315 – Menyebabkan iritasi kulit.
H336 – Dapat menyebabkan kantuk dan pusing.
H411 – Toksik pada ekosistem perairan dengan efek berkepanjangan.
Pernyataan kehati-hatian : Pencegahan
P103 – Bacalah label sebelum menggunakannya.
P280 – Gunakan sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/pelindung mata/pelindung wajah.
Respon
P301+P310 – JIKA TERTELAN: Segera hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/tenaga medis.
P302 + P352 – JIKA TERKENA KULIT: Cuci dengan banyak sabun dan air.
P304+P340 – JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara terbuka atau baringkan agar dapat bernapas dengan nyaman.
P308+P313 – Jika terpapar atau dikhawatirkan terpapar: Dapatkan pertolongan medis.
P331 – Jangan merangsang muntah.
Penyimpanan
P403+P233+P235 – Simpan di tempat berventilasi baik.



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

2. IDENTIFIKASI BAHAYA

- Jaga wadah tertutup rapat. Simpan di tempat yang sejuk
Pembuangan
P501 – Buang isi/wadah sesuai dengan prosedur pembuangan yang sudah ditentukan.
- Piktogram** :
- 
- Bahaya Lain** : Iritasi pada saluran pernapasan, pusing, mual, dan ketidaksadaran. Kontak berulang dengan kulit untuk waktu yang lama dapat menyebabkan iritasi kulit atau cacat kulit yang lebih serius.

3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Nama Kimia	CAS No.	Konsentrasi (%)
Hidrokarbon	64741-62-4	100

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

Uraian Langkah

- **Kontak Mata** : Bilas dengan air sebanyak-banyaknya. Lepas lensa kontak. Jika terjadi iritasi lebih lanjut, hubungi dokter.
- **Kontak Kulit** : Segera cuci bagian kulit yang terkena dengan air dan sabun. Keringkan dengan kain. Lepaskan pakaian yang terkontaminasi dan cuci sebelum digunakan kembali.
- **Terhirup** : Jauhkan korban dari paparan lebih lanjut dengan produk ini. Jika terjadi iritasi pada saluran pernapasan, pusing, mual dan pingsan, segera minta pertolongan medis atau dokter. Jika napas berhenti lakukan resusitasi dari mulut ke mulut atau berikan oksigen 100%.
- **Tertelan** : Jangan berikan sesuatu melalui mulut yang dapat merangsang muntah atau rasa mual. Apabila terjadi muntah secara spontan, posisikan kepala lebih rendah dari tubuh untuk menghindari masuknya produk kedalam saluran pernafasan.

Kumpulan gejala atau efek penting (akut atau kronis) : Paparan berulang dapat menyebabkan kulit kering dan pecah-pecah. Efek dari H₂S bergantung pada konsentrasi di udara. Pada 0,02 ppm akan tercium bau seperti telur busuk; 10 ppm dapat terjadi iritasi mata dan saluran napas; 100 ppm dapat menyebabkan batuk, sakit kepala, pusing, mual, iritasi mata serta kehilangan kemampuan penciuman; 200 ppm berpotensi terjadinya edema paru selama 20-30 menit; 500 ppm menyebabkan kehilangan kesadaran dan pemberhentian napas; >1000 ppm dapat

**SAFETY DATA SHEET**
LEMBAR DATA KESELAMATAN**4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN**

menyebabkan kehilangan kesadaran, kematian sehingga resusitasi diperlukan. H₂S dapat menyebabkan kehilangan kemampuan penciuman. Tanda dan gejala dermatitis meliputi sensasi terbakar dan tampak kering pada kulit.

Indikasi yang memerlukan bantuan medis atau khusus : Gejala: pusing, rasa tidak nyaman, sakit kepala, mual, muntah, gangguan hati, gangguan ginjal, aspirasi dapat menyebabkan edema paru dan pneumonitis. Diperlukan terapi oksigen. Perlu penanganan yang tepat.

5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

Media pemadaman yang sesuai : Karbon dioksida, *dry chemical powder* dan *foam*.

Media pemadaman yang tidak sesuai : -

Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut

- **Bahaya ledakan dan kebakaran lain** : Bahan yang terbakar dapat mengandung campuran berbagai partikulat termasuk asap, CO, oksida nitrogen, dan oksida sulfur serta senyawa lainnya yang tidak teridentifikasi. Uap yang dapat menyala dapat muncul pada suhu di bawah *flash point*. Uap lebih berat dari air. Mengambang di tanah, dan mudah menyala. Pada air laut mengambang dan dapat menyala. H₂S dan oksida sulfur yang terdapat pada produk dapat menyala apabila dipanaskan. Bahaya ledakan dan kebakaran ini umum terjadi di tangki penyimpanan, tangki pengiriman atau wadah tertutup lainnya yang tidak terlindung di sekitar lokasi kebakaran.

Titik nyala °C : 60

Batas bahan terbakar (Flammability limit) : LEL 0.6%, UEL 7.0%

Dekomposisi bahan berbahaya : Karbon monoksida (CO)

Prosedur pemadaman

- Karbon dioksida** : Semprotkan pada pangkal api searah dengan angin.
- Dry chemical powder*** : Semprotkan pada pangkal api searah dengan angin.
- Foam*** : Bila terjadi kebakaran dalam suatu wadah semprotkan busa pada dinding bagian dalam jangan pada cairan yang terbakar, searah dengan angin. Bila kebakaran disebabkan karena suatu tumpahan cairan, semprotkan busa pada pangkal api sampai tumpahan terselimuti seluruhnya dan dilakukan searah dengan angin. Jangan membuang sisa tumpahan ke dalam saluran air, selokan atau ke lokasi sumber air bersih (air minum).

Alat pelindung khusus untuk : Untuk kebakaran di area yang relatif tertutup,



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

pemadam kebakaran : pemadaman kebakaran harus menggunakan *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA). Kondisi ini terjadi di tangki penyimpanan yang tidak terlindungi.

6. TATA CARA PENANGGULANGAN TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat : Jauhkan dari sumber api. Hindari kontak langsung dengan kulit, mata dan pakaian. Evakuasi personel ke tempat yang aman. Hati-hati dengan terbentuknya akumulasi uap yang membentuk konsentrasi eksplosif. Uap dapat terakumulasi di area yang rendah. Gunakan alat pelindung diri. Pastikan ventilasi yang cukup. Janganoperasikan alat elektronik.

Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan : Cegahlah tumpahan agar tidak masuk ke dalam selokan, saluran pembuangan limbah serta rembesan ke dalam tanah. Singkirkan segala hal yang dapat memicu api. Upayakan untuk mendispersikan uap atau mengarahkan ke tempat yang aman, pakai *fog spray*. Lakukan langkah pencegahan untuk menghindari adanya listrik statis, pastikan seluruh aliran listrik dilakukan *bonding* dan *grounding*.

Catatan prosedur : Jika terjadi tumpah yang diperkirakan dapat memasuki saluran air, laporkan terjadinya tumpahan sesuai dengan otorisasi setempat yang telah ditentukan.

Metode dan bahan untuk penangkalan (*containment*) dan pembersihan : Singkirkan semua kondisi yang memungkinkan terjadinya penyalaan. Untuk tumpahan kecil (<1 drum), transfer tumpahan ke wadah yang telah diberikan label dan lalu tutup wadah untuk pembuangan ataupun *recovery* produk. Biarkan residu menguap, lakukan absorpsi terhadap tumpahan menggunakan sorbent, serbuk gergaji, tanah lempung dan bahan penghambat kebakaran lainnya. Bersihkan dan buang (beserta tanah yang terkontaminasi) pada tempat pembuangan yang telah ditentukan oleh peraturan setempat. Untuk tumpahan dengan skala besar (>1 drum), transfer tumpahan secara mekanis (misal dengan *vacuum truck*) ke tangki *recovery* atau pembuangan. Jangan membersihkan residu dengan air, biarkan menguap dan bersihkan dengan bahan yang tepat lalu buang sesuai aturan yang berlaku. Buang tanah yang terkontaminasi secara aman ke wadah atau lakukan reklamasi sesuai dengan aturan yang berlaku.



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

- Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman** : Menyebabkan efek yang serius jika terserap melalui kulit sehingga hindari kontak dalam waktu lama dan berulang. Hindari agar uap atau mist tidak terhisap oleh saluran nafas. Periksa kadar H₂S dengan mengaplikasikan alarm untuk memonitor konsentrasi senyawa pada udara. Jaga tangki selalau bersih. Wadah yang dapat dipindahkan yang digunakan untuk menyimpan harus diletakkan di tanah dan *nozzle* harus tetap berkontak dengan wadah ketika pengisian untuk mencegah timbulnya listrik statis.
- Kondisi untuk penyimpanan yang aman dan inkompatibilitas** : Simpanlah pada tempat yang dingin. Suatu keadaan yang memungkinkan lingkungan udara sekitar mudah terbakar (*flammableatmosphere*) dapat terbentuk di dalam bagian atas tangki penyimpanan walaupun disimpan pada temperatur dibawah titik nyala. Jauhkan dari bahan-bahan yang mudah terbakar atau dapat menyebabkan timbulnya kebakaran. Untuk penyimpanan dalam drum, jangan tumpuk lebih dari tiga tingkat, cegah adanya rembesan air pada drum. Untuk penyimpanan dalam tangki pastikan tangki didesain khusus untuk produk ini.

8. KONTROL PAPARAN ATAU PERLINDUNGAN DIRI

- Parameter pengendalian Batas paparan** : TWA 200 mg/m³(sebagai total uap hidrokarbon)
Kulit
- Indikator paparan biologis** : Tidak ada.
- Pengendalian teknik yang sesuai**
- **Ventilasi** : Apabila produk digunakan pada ruangan yang relatif tertutup maka harus dilengkapi dengan ventilasi keluar. Peralatan yang dipakai harus bersifat *explosion proof*.
- Tindakan pengendalian diri, termasuk alat pelindung diri**
- **Perlindungan mata dan wajah** : Gunakan alat pelindung mata untuk bahan kimia (*chemical type goggles*).
 - **Perlindungan kulit** : Gunakan sarung tangan nitril untuk penanganan jangka panjang (>240 menit), *neoprene/PVC* untuk kontak insidental. Pastikan sarung tangan resisten terhadap bahan kimia dan panas.
 - **Perlindungan pernapasan** : Pakailah alat pelindung pernapasan jika konsentrasi di udaratelah melebihi Nilai Ambang Batas.
- Tindakan higienis** : Terapkan kebersihan perorangan yang baik.

**SAFETY DATA SHEET**
LEMBAR DATA KESELAMATAN**9. SIFAT FISIK DAN KIMIA**

Karakteristik	Hasil Uji
Organoleptik (bentuk fisik, warna, dll)	: Cair, coklat kehitaman
Bau	: Hidrokarbon
Ambang bau	: Tidak tersedia
pH	: Tidak tersedia
Titik lebur/titik beku	: Tidak dapat diaplikasikan
Titik didih/ rentang didih	: 150-600°C
Sifat mudah menyala	: Cairan mudah menyala
Titik nyala	: 60°C
Laju penguapan	: Tidak tersedia
Nilai batas flamabilitas terendah/tertinggi dan batas ledakan	: LEL 0.6 %; UEL 7.0 %
Tekanan uap	: Tidak tersedia
Rapat (densitas) uap	: 991 kg/m ³
Kerapatan (densitas) relatif	: Tidak tersedia
Kelarutan	
Kelarutan dalam air	: Tidak larut
Kelarutan dalam pelarut lain	: Tidak tersedia
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	: Tidak tersedia
Suhu dapat membakar sendiri (<i>auto-ignition temperature</i>)	: Tidak tersedia
Suhu penguraian	: Tidak tersedia
Kekentalan (viskositas)	: 380 mm ² /det (pada 50°C)

10. STABILITAS DAN REAKTIVITAS

Reaktivitas	: Tidak reaktif secara kimia
Stabilitas Kimia	: Stabil pada kondisi normal
Reaksi berbahaya yang mungkin dibawah kondisi spesifik atau khusus	: Tidak terjadi reaksi berbahaya apabila ditangani dan disimpan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
Kondisi yang harus dihindari	: Panas, percikan api, nyala maupun kondisi yang dapat menyebabkan listrik statis.
Material yang tidak kompatibel	: Halogen, asam kuat, basa dan oksidator kuat
Produk berbahaya hasil dekomposisi	: Karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO ₂), oksida sulfur, H ₂ S, dan senyawa organik yang tidak teridentifikasi.

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI**Uraian lengkap dan komprehensif tentang efek toksikologi/kesehatan**

- Toksisitas akut : Uap atau *mist* tidak menimbulkan efek akut pernapasan



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

- **Korosi/iritasi kulit** : Tidak ada data. Diperkirakan menyebabkan iritasi kulit. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Kerusakan atau iritasi serius pada mata** : Tidak ada data. Diperkirakan tidak menyebabkan kerusakan atau iritasi serius pada mata. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Sensitisasi saluran pernapasan/kulit** : Tidak ada data. Diperkirakan tidak menimbulkan sensitivitas pada saluran pernapasan/kulit. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Mutagenitas pada sel nutfah** : Tidak ada data. Diperkirakan bukan mutagen pada sel nutfah. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Karsinogenitas** : Tidak ada data. Diperkirakan bukan karsinogen. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Toksisitas terhadap reproduksi** : Tidak ada data. Diperkirakan bukan toksikan terhadap reproduksi. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Toksisitas pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal** : Tidak ada data. Diperkirakan dapat menyebabkan efek narkotik. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Toksisitas pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang** : Tidak ada data. Diperkirakan tidak toksik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
 - **Bahaya aspirasi** : Tidak ada data. Namun produk dapat menyebabkan kematian jika tertelan atau masuk ke dalam jalan napas. Pernyataan ini berasal dari senyawa atau produk yang memiliki kemiripan struktur atau komposisi.
- Informasi tentang rute paparan** : Terhirup, tertelan, kontak kulit
- Kumpulan gejala yang berkaitan dengan sifat fisik, kimia dan toksikologi** : Gejala dan tanda iritasi kulit berupa rasa terbakar, kemerahan, atau membengkak. Gejala dan tanda iritasi mata dapat berupa rasa terbakar dan kemerahan pada mata sementara. Jika material produk masuk ke dalam paru-paru, gejala dan tanda yang muncul antara lain batuk, tersedak, tersengal-sengal, kesulitan bernapas, tekanan pada dada, napas pendek, dan atau demam. Awal munculnya gejala pada saluran pernapasan mungkin terjadi beberapa jam setelah terpapar.
- Efek akut, tertunda, dan kronik dari paparan jangka pendek dan jangka panjang** : Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
- Ukuran numerik tingkat** : Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

toksistas	
Efek interaktif	: Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
Jika data bahan kimia secara spesifik tidak tersedia	: Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
Campuran	: Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
Campuran versus bahan penyusun	: Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
Informasi lain	: Tidak berpengaruh bagi manusia ketika seseorang dalam kondisi higienis yang baik.

12. INFORMASI EKOLOGI

Ekotoksistas	: Rembesan ke dalam tanah dapat menyebabkan pencemaran air tanah atau <i>aquifer</i> dalam jangka panjang.
Persistensi dan penguraian oleh lingkungan	: Tidak ada data. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
Potensi bioakumulasi	: Tidak ada data. Detil mengenai efek beracun berhubungan dengan konsentrasi nominal. Belum ada pemeriksaan lebih lanjut.
Mobilitas dalam tanah	: Rembesan kedalam tanah dapat menyebabkan pencemaran air tanah atau <i>aquifer</i>
Efek merugikan lainnya	: Saat terbentuk film minyak pada air dapat mengganggu transfer oksigen dan merusak organisme.

13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

Metode pembuangan	: Produk ini dapat dibakar pada tempat yang tertutup untuktujuan memperoleh energi, atau dibakar pada incenerator.Produk ini dapat pula diproses pada tempat pendaurulanganbahan yang telah ditentukan oleh pemerintah.
-------------------	---

**Limbah sludge produk ini diklasifikasikan ke dalam limbah B3,sehingga prosedur pembuangan bahan ini harus sesuaiketentuan limbah B3.*

14. INFORMASI TRANSPORTASI

USA DOT

Nomor PBB	: UN 3082
Nama pengangkutandarar yang sesuai berdasarkan PBB	: Environmentally hazardous substance, liquid, N.O.S
Kelas bahaya pengangkutan	: 9
Kelompok pengemasan (jika tersedia)	: PG III
Bahaya lingkungan	: -
Tindakan kehati-hatian khusus pengguna (UN Model	: -



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

14. INFORMASI TRANSPORTASI

Regulation)

RID / ADR

Nomor PBB : UN 3082
Nama pengangkutandar
yang sesuai berdasarkan PBB : Environmentally hazardous substance, liquid, N.O.S
Kelas bahaya pengangkutan : 9
Kelompok pengemasan (jika tersedia) : PG III
Bahaya lingkungan : -
Tindakan kehati-hatian khusus pengguna : -

IMO

Nomor PBB : UN 3082
Nama pengangkutan laut yang sesuai berdasarkan PBB : Environmentally hazardous substance, liquid, N.O.S
Kelas Bahaya Pengangkutan : 9
Kelompok pengemasan (jika tersedia) : PG III
Bahaya lingkungan : -
Tindakan kehati-hatian khusus pengguna : -

ICAO / IATA

Nomor PBB : UN 3082
Nama pengangkutan udara yang sesuai berdasarkan PBB : Environmentally hazardous substance, liquid, N.O.S
Kelas bahaya pengangkutan : 9
Kelompok pengemasan (jika tersedia) : PG III
Bahaya lingkungan : -
Tindakan kehati-hatian khusus pengguna : -

15. INFORMASI REGULASI

Regulasi tentang lingkungan, kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut : - Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 23/M-IND/PER/4/2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 87/M-IND/PER/9/2009 Tentang Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi dan Label pada Bahan Kimia
- Peraturan Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur No. 04/BIM/PER/I/2014 tentang Petunjuk Teknis dan Petunjuk Pengawasan Pelaksanaan Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi dan Label Pada Bahan Kimia



SAFETY DATA SHEET
LEMBAR DATA KESELAMATAN

15. INFORMASI REGULASI

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No Kep-187/Men/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri
- ACGIH®. 2016. TLVs® and BEIs®
- Terdaftar pada TSCA EINECS/ELINCS dan AICS
- OSHA 29 CFR 1910.1200

16. INFORMASI LAIN

- Tanggal pembuatan LDK** :
Tanggal revisi LDK : Maret 2017
Legenda atau singkatan dan akronim yang digunakan di dalam LDK : ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ASTM - American Society for Testing and Materials
CEC - The Coordinating European Council
IATA - The International Air Transport Association
ICAO - The International Civil Aviation Organization
IMO - The International Maritime Organization
NAB - Nilai Ambang Batas
PG - Packaging Group
RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
UN - United Nations
USA DOT - United States Department of Transportation
Referensi yang digunakan dalam penyusunan LDK : Data di atas dikutip dari, tetapi tidak terbatas pada, sumber-sumber informasi seperti DOT ERG No.128, OSHA 29 CFR 1910.1200

Sangkalan

Informasi ini disusun berdasarkan pengetahuan saat ini dan ditujukan untuk mendeskripsikan bahaya keselamatan, kesehatan dan lingkungan dari produk tersebut. Oleh karena itu, informasi ini tidak ditujukan sebagai jaminan terhadap sifat spesifik dari produk. Semua risiko selama penggunaan adalah tanggung jawab pengguna. Dilarang mengganti dokumen ini, kecuali dengan persetujuan secara hukum.