

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN

Nama produk : Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Data rinci mengenai pemasok/ pembuat

Perusahaan : MSD

Alamat : 126 E. Lincoln Avenue
Rahway, New Jersey U.S.A. 07065

Telepon : +1-908-740-4000

Nomor telepon darurat : +1-908-423-6000

Alamat email : EHSDATASTEWARD@msd.com

Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan

Penggunaan yang dianjurkan : Produk kedokteran hewan

Pembatasan penggunaan : Tidak berlaku

2. IDENTIFIKASI BAHAYA**Klasifikasi GHS**

Korosi/iritasi kulit : Kategori 2

Kerusakan mata serius/iritasi
pada mata : Kategori 2A

Sensitisasi pada kulit : Kategori 1

Toksisitas pada organ
sasaran spesifik - paparan
berulang : Kategori 2 (Ginjal, Hati)

Elemen label GHS

Piktogram bahaya :



Kata sinyal : Awas

Pernyataan Bahaya : H315 Menyebabkan iritasi kulit.
H317 Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.
H319 Menyebabkan iritasi mata yang serius.
H373 Dapat menyebabkan kerusakan pada organ (Ginjal, Hati)
melalui perpanjangan atau paparan berulang.

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Pernyataan Kehati-hatian :

Pencegahan:

P260 Jangan menghirup kabut atau uap.
P264 Cuci kulit dengan seksama setelah menangani.
P272 Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja.
P280 Kenakan sarung tangan/ pelindung mata/ pelindung wajah.

Respons:

P302 + P352 JIKA TERKENA KULIT: Cucilah dengan air yang banyak.
P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya. Lanjutkan membilas.
P314 Dapatkan nasehat/ perhatian medis jika kamu merasa tidak sehat.
P333 + P313 Jika terjadi iritasi pada kulit atau muncul ruam: Cari pertolongan medis.
P337 + P313 Jika iritasi mata tidak segera sembuh: Cari pertolongan medis.
P362 + P364 Tanggalkan pakaian yang terkontaminasi dan cuci sebelum dipakai kembali.

Pembuangan:

P501 Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang disetujui.

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Tidak ada yang diketahui.

3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Campuran

Komponen

Nama kimia	No-CAS	Konsentrasi (% w/w)
Furosemida	54-31-9	≥ 1 -< 10
Benzil alkohol	100-51-6	≥ 1 -< 10
Etanolamin	141-43-5	≥ 1 -< 2.5

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

Saran umum : Jika terjadi kecelakaan atau jika merasa tidak sehat, segera dapatkan nasihat medis.
Bila gejala bertahan atau bila ada keraguan apapun mintalah pertolongan medis.

Jika terhirup : Jika terhirup, pindahkan korban ke udara segar.
Tangani secara medis jika muncul gejala.

Jika kontak dengan kulit : Jika terjadi kontak, segera guyur kulit dengan banyak air selama sekurangnya 15 menit sambil melepas pakaian dan sepatu yang terkontaminasi.
Cari dan dapatkan bantuan medis.

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

- | | | |
|--|---|---|
| Jika kontak dengan mata | : | Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.
Cucilah sebersih mungkin sepatu sebelum dipakai lagi.
Jika terjadi kontak, segera guyur mata dengan banyak air selama sekurangnya 15 menit.
Jika mudah dilakukan, lepaskan lensa kontak jika rusak.
Cari dan dapatkan bantuan medis. |
| Jika tertelan | : | Bila tertelan: JANGAN memancing supaya muntah.
Tangani secara medis jika muncul gejala.
Berkumurlah dengan air hingga bersih. |
| Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda | : | Menyebabkan iritasi kulit.
Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.
Menyebabkan iritasi mata yang serius.
Dapat menyebabkan kerusakan pada organ melalui paparan yang lama atau berulang.
Tidak tersedia informasi. |
| Perlindungan aiders pertama | : | Petugas P3K harus memperhatikan perlindungan diri, dan menggunakan alat pelindung diri yang direkomendasikan jika ada potensi paparan (lihat bagian 8). |
| Instruksi kepada dokter | : | Berikan perawatan dan bantuan sesuai gejala yang muncul. |

5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

- | | | |
|---|---|--|
| Media pemadaman yang sesuai | : | Semprotan air
Busa tahan-alkohol
Karbon dioksida (CO ₂)
Bahan kimia kering |
| Media pemadaman yang tidak sesuai | : | Tidak ada yang diketahui. |
| Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut | : | Paparan terhadap produk mudah terbakar dapat membahayakan kesehatan. |
| Produk pembakaran berbahaya | : | Nitrogen oksida (NO _x)
Karbon oksida
Sulfur oksida
Senyawa klorin |
| Metode pemadaman khusus | : | Gunakan tindakan pemadaman kebakaran yang sesuai untuk situasi lokal dan lingkungan sekeliling.
Semprotan air dapat digunakan untuk mendinginkan kontener.
Singkirkan wadah yang tidak rusak dari area kebakaran bila aman untuk melakukannya.
Lakukan evakuasi dari wilayah ini. |
| Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran | : | Jika terjadi kebakaran, pakai alat bantu pernapasan SCBA.
Gunakan alat pelindung diri. |

6. TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Langkah-langkah pencegahan diri, alat | : | Gunakan alat pelindung diri.
Ikuti saran penanganan yang aman (lihat bagian 7) dan |
|---------------------------------------|---|---|

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

pelindung dan prosedur tanggap darurat	rekomendasi peralatan perlindungan pribadi (lihat bagian 8).
Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan	: - Hindari pelepasan ke lingkungan. - Cegah terjadinya tumpahan atau bocoran lebih lanjut jika aman untuk melakukannya. - Cegah penyebaran ke daerah luas (misalnya dengan menahannya atau dengan perintang minyak). - Tahan dan buanglah air cuci yang tercemar. - Pihak berwenang lokal harus diberitahu jika tumpahan yang signifikan tidak bisa dilokalisasi.
Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan	: - Serap dengan bahan penyerap yang kering. - Untuk tumpahan dalam jumlah besar, buat tanggul pembatas atau cara lain yang dapat diterapkan untuk menampungnya sehingga mencegah penyebaran bahan. Jika bahan yang ditampung dapat dipompa, simpan bahan yang terkumpul dalam wadah yang sesuai. - Bersihkan bahan tumpahan yang tersisa dengan zat penyerap yang sesuai. - Mungkin berlaku peraturan lokal atau nasional terkait pelepasan dan pembuangan bahan ini, serta zat dan benda lain yang digunakan untuk membersihkan zat yang dilepaskan. Anda harus mengetahui tentang peraturan yang berlaku. - Bagian 13 dan 15 dari SDS ini memberikan informasi tentang ketentuan lokal atau nasional tertentu.

7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Tindakan teknis	: Baca Upaya teknis pada bagian KONTROL PAPARAN/PERLINDUNGAN DIRI.
Ventilasi Lokal/Total	: Gunakan hanya dengan ventilasi yang cukup.
Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman	: - Jangan sampai terkena kulit atau pakaian. - Jangan menghirup kabut atau uap. - Jangan sampai tertelan. - Jangan sampai kena mata. - Cuci kulit dengan seksama setelah menangani. - Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik, berdasarkan pada hasil penilaian paparan di tempat kerja - Jangan makan, minum atau merokok pada saat menggunakan produk ini. - Berhati-hatilah supaya tidak menumpahkan dan membuang limbah serta minimalkan pelepasan bahan ke lingkungan sekitar.
Kondisi untuk penyimpanan yang aman	: - Simpan di dalam wadah yang dilabel dengan benar. - Simpan berdasarkan peraturan nasional yang berkaitan.
Bahan harus dihindari	: Jangan simpan bersamaan jenis produk berikut: Oksidator kuat

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0 Revisi tanggal: 2026/02/03 Nomor LDK: 11644685-00001 Tanggal penerbitan terakhir: -
 Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03

8. KONTROL PAPARAN/ PERLINDUNGAN DIRI**Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja**

Komponen	No-CAS	Tipe nilai (Bentuk eksposur)	Parameter pengendalian / Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
Furosemida	54-31-9	TWA	200 µg/m ³	Internal
		TWA	OEB 2 (>=100 - 1000 µg/m ³)	Internal
Etanolamin	141-43-5	NAB	3 ppm	ID OEL
		PSD	6 ppm	ID OEL
		TWA	3 ppm	ACGIH
		STEL	6 ppm	ACGIH

Pengendalian teknik yang sesuai : Gunakan kendali rekayasa dan teknologi manufaktur yang sesuai untuk mengendalikan konsentrasi senyawa di udara (misalnya koneksi cepat anti tetes).
 Semua kendali rekayasa harus diimplementasikan sesuai dengan rancangan fasilitas dan dioperasikan sesuai dengan prinsip GMP untuk melindungi produk, pekerja, dan lingkungan hidup.
 Tindakan operasi di laboratorium tidak memerlukan peralatan penahanan khusus.

Alat perlindungan diri

Perlindungan pernapasan : Jika ventilasi pembuangan setempat yang memadai tidak tersedia atau penilaian paparan menunjukkan adanya paparan di luar dari pedoman yang direkomendasikan, gunakan alat pelindung pernapasan.

Filter tipe : Jenis gabungan yang mengandung debu partikulat dan uap organik

Perlindungan tangan
Materi : Sarung tangan tahan bahan kimia

Perlindungan mata : Kenakan kacamata keselamatan dengan pelindung samping atau kacamata goggle.
 Jika lingkungan atau kegiatan kerja berdebu, berkabut atau mengandung aerosol, kenakan kacamata pelindung yang sesuai.
 Kenakan penutup wajah atau pelindung wajah lengkap lainnya bila debu, kabut, atau aerosol tersebut berpotensi mengenai wajah secara langsung.

Perlindungan kulit dan tubuh : Seragam kerja atau jas laboratorium.

Tindakan higienis : Jika paparan terhadap bahan kimia mungkin terjadi selama penggunaan biasa, sediakan sistem pembilasan mata dan pancuran keselamatan di dekat tempat kerja.
 Ketika menggunakan, jangan makan, minum, atau merokok. Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja.
 Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.
 Pengoperasian fasilitas yang efektif harus mencakup peninjauan kendali rekayasa, alat pelindung diri yang sesuai,

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

prosedur degowning dan dekontaminasi yang sesuai, pemantauan kebersihan industri, pengawasan medis, dan penggunaan kendali administratif.

9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

Tampilan	: cair
Warna	: kuning muda
Bau	: Data tidak tersedia
Ambang Bau	: Data tidak tersedia
pH	: Data tidak tersedia
Titik lebur/titik beku	: Data tidak tersedia
Titik didih awal/rentang didih	: Data tidak tersedia
Titik nyala	: Data tidak tersedia
Laju penguapan	: Data tidak tersedia
Flamabilitas (padatan, gas)	: Tidak berlaku
Flamabilitas (cair)	: Data tidak tersedia
Tertinggi batas ledakan / Batas atas daya terbakar	: Data tidak tersedia
Terendah batas ledakan / Batas bawah daya terbakar	: Data tidak tersedia
Tekanan uap	: Data tidak tersedia
Kerapatan (densitas) uap relatif	: Data tidak tersedia
Kerapatan (den-sitas) relatif	: Data tidak tersedia
Densitas	: Data tidak tersedia
Kelarutan Kelarutan dalam air	: Data tidak tersedia
Koefisien partisi (n- oktanol/air)	: Tidak berlaku
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	: Data tidak tersedia
Suhu penguraian	: Data tidak tersedia
Kekentalan (viskositas) Viskositas, kinematis	: Data tidak tersedia
Sifat peledak	: Tidak mudah meledak

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Sifat oksidator	:	Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai pengoksidasi.
Berat Molekul	:	Data tidak tersedia
Karakteristik partikel Ukuran partikel	:	Tidak berlaku

10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktifitas	:	Tidak diklasifikasikan sebagai bahaya reaktivitas.
Stabilitas kimia	:	Stabil pada kondisi normal.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	:	Dapat bereaksi dengan agen pengoksidasi kuat.
Kondisi yang harus dihindari	:	Tidak ada yang diketahui.
Bahan yang harus dihindari	:	Oksidator
Produk berbahaya hasil penguraian	:	Tidak ada penguraian produk berbahaya yang diketahui.

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

Informasi tentang rute paparan	:	Penghirupan Kena kulit Tertelan Kontak dengan mata/Kena mata
--------------------------------	---	---

Toksisitas akut

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Produk:

Toksisitas oral akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 2,000 mg/kg Metoda: Metode kalkulasi
----------------------	---	--

Toksisitas inhalasi akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 20 mg/l Waktu pemajanan: 4 jam Menguji atmosfer: uap Metoda: Metode kalkulasi
--------------------------	---	---

Toksisitas kulit akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 2,000 mg/kg Metoda: Metode kalkulasi
-----------------------	---	--

Komponen:**Furosemida:**

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus): 2,600 mg/kg LD50 (Anjing): 2,000 mg/kg LD50 (Kelinci): 800 mg/kg
----------------------	---	--

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Toksistas akut (rute lain) : LD0 (Manusia): 6 - 29 mg/kg
Rute aplikasi: Intravena

LD50 (Tikus): 800 mg/kg
Rute aplikasi: Intravena

Benzil alkohol:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): 1,200 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 5.4 mg/l
Waktu pemajanan: 4 jam
Menguji atmosfir: debu/kabut
Metoda: Pedoman Tes OECD 403
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistas penghirupan akut

Etanolamin:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): 1,089 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : Perkiraan toksistas akut: 11 mg/l
Waktu pemajanan: 4 jam
Menguji atmosfir: uap
Metoda: Penilaian ahli
Komentar: Berdasarkan peraturan nasional atau regional.

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci, betina): 1,018 mg/kg

Korosi/iritasi kulit

Menyebabkan iritasi kulit.

Komponen:

Benzil alkohol:

Spesies : Kelinci
Metoda : Pedoman Tes OECD 404
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

Etanolamin:

Spesies : Kelinci
Hasil : Korosif setelah 3 menit hingga 1 jam paparan

Kerusakan mata serius/iritasi mata

Menyebabkan iritasi mata yang serius.

Komponen:

Benzil alkohol:

Spesies : Kelinci
Hasil : Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari
Metoda : Pedoman Tes OECD 405

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Etanolamin:

Spesies	:	Kelinci
Hasil	:	Efek yang tidak dapat pulih pada mata

Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit

Sensitisasi pada kulit

Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.

Sensitisasi saluran pernafasan

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Benzil alkohol:

Tipe Ujian	:	Uji tempel berulang pada kulit manusia untuk mengetahui alergi dan iritasi (HRIPT)
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Manusia
Hasil	:	positif
Evaluasi	:	Kemungkinan atau bukti derajat kepekaan kulit yang rendah hingga menengah pada manusia

Etanolamin:

Tipe Ujian	:	Tes maksimumisasi
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Hasil	:	Negatif

Mutagenisitas pada sel nutfah

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Furosemida:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES) Hasil: Negatif
		Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Sistem uji: sel limfoma tikus Hasil: positif
		Tipe Ujian: Kerusakan dan perbaikan DNA, sintesis DNA tak terjadwal pada sel mamalia (in vitro) Sistem uji: sel hati mamalia Hasil: Negatif
		Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan Sistem uji: sel ovarium marmut Cina Hasil: positif

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Tipe Ujian: Uji kadar pertukaran kromatid saudara in vitro dalam sel mamalia
Sistem uji: sel marmut Cina
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Sifat mutagenik (uji sitogenetik sumsum tulang pada mamalia secara in vivo, analisis kromosom)
Spesies: Marmut cina
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Benzil alkohol:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Injeksi intraperitoneal
Hasil: Negatif

Etanolamin:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Metoda: Pedoman Tes OECD 476
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 474
Hasil: Negatif

Karsinogenisitas

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:**Furosemida:**

Spesies : Tikus
Rute aplikasi : Tertelan

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Waktu pemajanan : 104 minggu
LOAEL : 16 mg/kg berat badan
Hasil : ekuivokal

Spesies : Mencit
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 2 Tahun
LOAEL : 91 mg/kg berat badan
Hasil : positif

Benzil alkohol:

Spesies : Mencit
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 103 minggu
Metoda : Pedoman Tes OECD 451
Hasil : Negatif

Toksistas terhadap Reproduksi

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Furosemida:

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Studi toksistas reproduksi satu-generasi
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Toksistas umum orangtua: NOAEL: 90 mg/kg berat badan
Hasil: Tidak mempengaruhi parameter reproduksi.

Tipe Ujian: Studi toksistas reproduksi satu-generasi
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Toksistas umum orangtua: NOAEL: 200 mg/kg berat badan
Hasil: Tidak mempengaruhi parameter reproduksi.

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Toksistas umum pada ibu-ibu: LOAEL: 50 mg/kg berat badan
Derajat racun bagi perkembangan (janin): NOAEL: 300 mg/kg berat badan
Hasil: Tidak beracun bagi embrio., Tidak ada efek teratogenik.

Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Toksistas umum pada ibu-ibu: LOAEL: 25 mg/kg berat badan
Hasil: Toksistas ibu yang diamati., Mempengaruhi janin.

Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal
Spesies: Kelinci
Rute aplikasi: Tertelan
Toksistas umum pada ibu-ibu: LOAEL: <= 12 mg/kg berat

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

badan
Derajat racun bagi perkembangan (janin): LOAEL: 12.5 mg/kg berat badan
Hasil: Toksisitas ibu yang diamati., Jumlah janin yang dapat hidup berkurang.

Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal
Spesies: Kelinci
Rute aplikasi: Tertelan
Toksisitas umum pada ibu-ibu: LOAEL: 15 mg/kg berat badan
Hasil: Toksisitas ibu yang diamati., Tidak mempengaruhi perkembangan janin.

Benzil alkohol:

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif
Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Etanolamin:

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Penelitian toksisitas reproduksi dua-generasi
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 416
Hasil: Negatif
Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 414
Hasil: Negatif

Toksisitas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:**Etanolamin:**

Evaluasi : Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan.

Toksisitas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang

Dapat menyebabkan kerusakan pada organ (Ginjal, Hati) melalui perpanjangan atau paparan berulang.

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Komponen:**Furosemida:**

Rute eksposur	: Tertelan
Organ-organ sasaran	: Ginjal
Evaluasi	: Menunjukkan adanya efek yang signifikan bagi kesehatan pada hewan dalam konsentrasi 10 mg/kg bw atau kurang.

Etanolamin:

Evaluasi	: Tidak ada efek bagi kesehatan yang teramati pada hewan dalam konsentrasi 0,2 mg/l/6 jam/d atau kurang.
----------	--

Toksistas dosis berulang**Komponen:****Furosemida:**

Spesies	: Anjing
NOAEL	: 4 mg/kg
LOAEL	: 8 mg/kg
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: 12 Months
Organ-organ sasaran	: Ginjal
Tanda-tanda	: Kelainan darah
Komentar	: Toksisitas tinggi diamati dalam pengujian

Benzil alkohol:

Spesies	: Tikus
NOAEL	: 1.072 mg/l
Rute aplikasi	: penghirupan (debu/kabut/asap)
Waktu pemajanan	: 28 Hr
Metoda	: Pedoman Tes OECD 412

Etanolamin:

Spesies	: Tikus
NOAEL	: > 120 mg/kg
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: > 75 Hr
Komentar	: Berdasarkan data dari material sejenis

Spesies	: Tikus
NOAEL	: >= 0.15 mg/l
Rute aplikasi	: penghirupan (debu/kabut/asap)
Waktu pemajanan	: 28 Hr
Metoda	: Pedoman Tes OECD 412

Bahaya aspirasi

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Pengalaman dengan eksposur manusia**Komponen:****Furosemida:**

Penghirupan	:	Komentar: Mungkin berbahaya jika terhirup.
Kena kulit	:	Komentar: Dapat menyebabkan iritasi pada kulit.
Kena mata	:	Komentar: Dapat menyebabkan iritasi mata.
Tertelan	:	Tanda-tanda: Kelainan ginjal, Sakit kepala, elektrolit tidak seimbang, mulut kering, gangguan pendengaran, Aktivitas jantung tak teratur, Gangguan saluran cerna, hipotensi

12. INFORMASI EKOLOGI**Ekotoksistas****Komponen:****Furosemida:**

Keracunan untuk ikan	:	LC50 : 500 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
----------------------	---	--

Benzil alkohol:

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Pimephales promelas): 460 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
----------------------	---	---

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 230 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 202
---	---	--

Toksistas terhadap ganggang/tanaman air	:	EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): 770 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
---	---	--

	:	NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): 310 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
--	---	--

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksistas kronis)	:	NOEC (Daphnia magna (Kutu air)): 51 mg/l Waktu pemajanan: 21 hr Metoda: Pedoman Tes OECD 211
--	---	--

Etanolamin:

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Cyprinus carpio (Ikan gurame)): 349 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, C 1.
----------------------	---	---

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 65 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, C 2.
---	---	---

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air	: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): 2.8 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): 1 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis)	: NOEC (Oryzias latipes (Ikan killifish jingga-merah)): 1.24 mg/l Waktu pemajanan: 41 hr Metoda: Pedoman Tes OECD 210
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)	: NOEC (Daphnia magna (Kutu air)): 0.85 mg/l Waktu pemajanan: 21 hr
Toksisitas ke mikroorganisme	: EC10 (Pseudomonas putida): > 1,000 mg/l Waktu pemajanan: 30 mnt Metoda: Pedoman Tes OECD 209

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Komponen:

Benzil alkohol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: 92 - 96 %
Waktu pemajanan: 14 hr

Etanolamin:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: > 90 %
Waktu pemajanan: 21 hr
Metoda: Pedoman Tes OECD 301A

Potensi bioakumulasi

Komponen:

Furosemida:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.03

Benzil alkohol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 1.05

Etanolamin:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: -2.3
Metoda: Pedoman Tes OECD 107

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Mobilitas dalam tanah

Data tidak tersedia

Efek merugikan lainnya

Data tidak tersedia

13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN/ PEMUSNAHAN**Metode pembuangan**

Limbah dari residu	:	Dilarang membuang limbah ke dalam saluran pembuangan. Buang sesuai dengan peraturan lokal.
Kemasan yang telah tercemar	:	Wadah kosong harus dibawa ke tempat penanganan limbah yang telah disetujui untuk didaur-ulang atau dibuang. Jika tidak ditentukan lain: Buang sebagai produk yang tidak terpakai.

14. INFORMASI TRANSPORTASI**Regulasi Internasional****UNRTDG**

Tidak ditetapkan sebagai barang berbahaya

Nomor PBB	:	Tidak berlaku
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Tidak berlaku
Kelas	:	Tidak berlaku
Risiko tambahan	:	Tidak berlaku
Kelompok pengemasan	:	Tidak berlaku
Label	:	Tidak berlaku
Bahaya lingkungan	:	Tidak

IATA - DGR

Tidak ditetapkan sebagai barang berbahaya

No. PBB/ID	:	Tidak berlaku
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Tidak berlaku
Kelas	:	Tidak berlaku
Risiko tambahan	:	Tidak berlaku
Kelompok pengemasan	:	Tidak berlaku
Label	:	Tidak berlaku
Petunjuk pengemasan (pesawat kargo)	:	Tidak berlaku
Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang)	:	Tidak berlaku

Kode-IMDG

Tidak ditetapkan sebagai barang berbahaya

Nomor PBB	:	Tidak berlaku
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Tidak berlaku
Kelas	:	Tidak berlaku
Risiko tambahan	:	Tidak berlaku
Kelompok pengemasan	:	Tidak berlaku
Label	:	Tidak berlaku
Kode EmS	:	Tidak berlaku

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Bahan pencemar laut : Tidak berlaku

Transportasi dalam jumlah besar berdasarkan pada MARPOL 73/78 Lampiran II dan IBC Code

Tidak berlaku untuk produk saat dipasok.

Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna

Tidak berlaku

15. INFORMASI YANG BERKAITAN DENGAN 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 Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996 Tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan

Bahan berbahaya harus terdaftar : Tidak berlaku

Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun

Bahan berbahaya yang dapat dipergunakan	: Etanolamin
Bahan berbahaya yang dilarang dipergunakan	: Tidak berlaku
Bahan berbahaya yang terbatas dipergunakan	: Tidak berlaku

Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Pendistribusian Dan Pengawasan Bahan Berbahaya

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran I : Tidak berlaku

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran II : Tidak berlaku

Komponen-komponen produk ini dilaporkan dalam inventorisasi berikut:

AICS : belum ditentukan

CA. DSL : belum ditentukan

IECSC : belum ditentukan

16. INFORMASI LAIN

Revisi tanggal : 2026/02/03

Informasi lebih lanjut

Referensi atau sumber yang digunakan dalam penyusunan LDK : Data teknis internal, data dari SDS bahan mentah, hasil pencarian Portal eChem OECD dan Badan Kimia Eropa, <http://echa.europa.eu/>

Format tanggal : tttt/bb/hh

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Teks lengkap singkatan lainnya

ACGIH	:	AS. Nilai Ambang Batas ACGIH (TLV)
ID OEL	:	Nilai ambang batas faktor kimia di udara lingkungan kerja
ACGIH / TWA	:	8 jam, rata-rata tertimbang waktu
ACGIH / STEL	:	Pajanan singkat diperkenankan
ID OEL / NAB	:	Nilai ambang batas
ID OEL / PSD	:	Pajanan singkat diperkenankan

AIIC - Inventaris Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Badan Nasional Transportasi Darat Brasil; ASTM - Masyarakat Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Institut Standardisasi Jerman; DSL - Daftar Zat Domestik (Kanada); ECx - Konsentrasi terkait dengan x% respons; ELx - Kecepatan pemuatan terkait dengan x% respons; EmS - Prosedur Kedaruratan; ENCS - Bahan Kimia yang Tersedia dan Baru (Jepang); ErCx - Konsentrasi terkait dengan x% respons laju pertumbuhan; ERG - Panduan Tanggap Darurat; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Praktik Laboratorium yang Baik; IARC - Badan Internasional Penelitian Kanker; IATA - Asosiasi Transportasi Udara Internasional; IBC - Kode Internasional untuk Konstruksi dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Muatannya; IC50 - Setengah konsentrasi hambat maksimal; ICAO - Organisasi Penerbangan Sipil Internasional; IECSC - Inventarisasi Bahan Kimia yang Tersedia di Tiongkok; IMDG - Bahan Berbahaya Maritim Internasional; IMO - Organisasi Maritim Internasional; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Industri (Jepang); ISO - Organisasi Standardisasi Internasional; KECI - Inventarisasi Bahan Kimia Korea; LC50 - Konsentrasi Mematikan untuk 50% populasi uji; LD50 - Dosis mematikan bagi 50% populasi uji (Median Dosis Mematikan); MARPOL - Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal; MERCOSUR - Perjanjian untuk Fasilitas Pengangkutan Barang Berbahaya; n.o.s. - Tidak Ditentukan Lain; Nch - Standar Chili; NO(A)EC - Konsentrasi Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NO(A)EL - Batas Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NOELR - Tingkat Pemuatan Efek Tidak Teramati; NOM - Standar Resmi Meksiko; NTP - Program Toksikologi Nasional; NZIoC - Inventarisasi Bahan Kimia Selandia Baru; OECD - Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Kantor Keselamatan Bahan Kimia dan Pencegahan Polusi; PBT - Bahan Persisten, Bioakumulatif dan Beracun; PICCS - Inventarisasi Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Kegiatan Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlemen Eropa dan Dewan tentang Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi dan Pembatasan Bahan Kimia; SADT - Suhu Percepatan Penguraian; SDS - Lembar Data Keselamatan; TCSI - Inventarisasi Bahan Kimia Taiwan; TDG - Transportasi Barang Berbahaya; TECL - Inventaris Bahan Kimia yang Ada di Thailand; TSCA - Undang-Undang Pengendalian Bahan Beracun (Amerika Serikat); UN - Perserikatan Bangsa-Bangsa; UNRTDG - Rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Transportasi Bahan Berbahaya; vPvB - Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Informasi Bahan Kerja Berbahaya

Informasi yang disediakan dalam Lembar Data Keselamatan ini adalah benar sepanjang pengetahuan, informasi dan kepercayaan kami pada tanggal publikasinya. Informasi ini dirancang hanya sebagai pedoman untuk penanganan, penggunaan, pemrosesan, penyimpanan, pembuangan dan pelepasan yang aman dan tidak dapat dianggap sebagai garansi atau spesifikasi kualitas dalam jenis apa pun. Informasi yang disediakan hanya terkait dengan materi tertentu yang disebutkan di bagian atas dari SDS ini dan tidak akan valid jika materi SDS digunakan bersama dengan materi lainnya atau proses apa pun, kecuali disebutkan di dalam dokumen. Pengguna materi harus selalu memperhatikan informasi dan rekomendasi dalam konteks tertentu dari cara penanganan, penggunaan, pemrosesan dan penyimpanan yang direncanakan termasuk evaluasi kelayakan materi SDS dalam produk akhir pengguna, jika dapat diterapkan.

Furosemide (with Benzyl Alcohol) Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2026/02/03	Nomor LDK: 11644685-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2026/02/03
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

ID / ID