

Helaian Data Keselamatan

Safety data sheet

Mukasurat (Page): 1/23

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

1. Pengenalan bahan kimia dan pembekal

ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE

Kegunaan: Polimer

Penggunaan bahan kimia yang disyorkan dan sekatan penggunaan:

Cadangan penggunaan: Polimer, Untuk pemprosesan insdustrial sahaja

Syarikat:

BASF (Malaysia) Sdn Bhd
Lot 19.02 Level 19, 1 Powerhouse
No 1 Persiaran Bandar Utama
47800 Petaling Jaya
Selangor D.E, MALAYSIA
Nombor Telefon: +60 3 7612 1888
Nombor Telefax: +60 3 7612 1777

Maklumat kecemasan:

Nombor Kecemasan Kebangsaan
+603 7612 1999
Nombor Kecemasan Antarabangsa:
Nombor Telefon: +49 180 2273-112

2. Pengenalan Bahaya

Pengelasan bahan dan campuran:

Tidak memerlukan pengelasan menurut kriteria GHS untuk produk ini.

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Unsur label dan pernyataan berjaga-jaga:

Produk tidak memerlukan label amaran bahaya menurut kriteria GHS .

Bahaya lain yang tidak menyebabkan pengelasan:

Tiada bahaya khusus yang diketahui jika peraturan/nota tentang penyimpanan dan pengendalian diberikan perhatian.

Produk tidak mengandungi bahan melebihi had undang-undang yang termasuk di dalam senarai yang disediakan mengikut Artikel 59(1) Peraturan (EC) No. 1907/2006 kerana mengandungi ciri-ciri gangguan endokrin atau telah dikenalpasti untuk mengandungi ciri-ciri gangguan endokrin mengikut kriteria yang ditetapkan dalam Peraturan Wakilan Suruhanjaya (EU) 2017/2100 atau Peraturan Suruhanjaya (EU) 2018/605.

3. Komposisi dan Maklumat Mengenai Ramuan Bahan Kimia

Kedadaan kimia

Sediaan berdasarkan: Asid 1,4-Benzenadikarboksilik, dimetil ester, polimer dengan 1,4-butanadiol, Polyethyleneterephthalate (PET)

bahan tambah, pengisi

Ramuan berbahaya

Bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)sebakat

Kandungan (berat/berat): $\geq 0.1 \%$ Kros./Kreng. Mata 1

- $\leq 1 \%$

Nombor CAS: 52829-07-9

Akuatik Akut 1

Akuatik Kronik 2

Pemb. 2 (fertility)

Faktor-M akut: 1

Bagi pengelasan yang tidak ditulis dengan penuh dalam bahagian ini, teks lengkap boleh didapati di bahagian 16.

4. Langkah-Langkah Pertolongan Cemas

Nasihat am:

Elakkan dari bersentuhan dengan kulit, mata dan pakaian.

Jika tersedut:

Jika kesukaran berlaku selepas tersedut debu, alihkan mangsa ke kawasan berudara bersih dan dapatkan rawatan perubatan.

Apabila terkena kulit:

Basuh bersih-dengan sabun dan air. Luka terbakar disebabkan oleh bahan lebur memerlukan rawatan hospital.

Apabila terkena mata:

Jika terkena mata, segera basuh selama sekurang-kurangnya 15 minit dengan air yang banyak. Jika berlaku kerengsaan, segera dapatkan rawatan perubatan.

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Apabila tertelan:

Segera basuh mulut dan kemudian minum 200-300 ml air. Jika berlaku kesukaran: Dapatkan rawatan perubatan.

Nota kepada doktor:

Gejala: Simptom dan/atau kesan tidak diketahui setakat ini

Nota kepada doktor:

Bahaya: Tiada bahaya dijangka dengan penggunaan yang disyorkan dan pengendalian yang sesuai.

Rawatan: Rawat mengikut gejala (nyahcemar, fungsi utama), tiada penawar khusus diketahui.

5. Langkah-Langkah Pemadaman Kebakaran

Bahan pemadam yang sesuai:

semburan air, busa, serbuk kering

Alat memadam yang tidak sesuai untuk tujuan keselamatan:

pancutan air

Bahaya tertentu:

Pada suhu > 290 °C boleh dikeluarkan: karbon monoksida, tetrahydrofuran

Dalam keadaan kebakaran tertentu, mungkin ada surihan bahan toksik lain. Pembentukan produk penguraian dan pengoksidaan yang lain bergantung pada keadaan kebakaran.

Peralatan perlindungan khusus:

Gunakan alat pernafasan serba lengkap.

Maklumat lanjut:

Lupuskan sisa kebakaran dan air pemadam api yang tercemar menurut peraturan rasmi.

6. Langkah-Langkah Pelepasan Tidak Sengaja

Perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan tatacara kecemasan:

Tiada langkah berjaga-jaga yang khusus diperlukan.

Langkah berjaga-jaga untuk alam sekitar:

Tiada langkah berjaga-jaga yang khusus diperlukan.

Kaedah pembersihan atau penyerapan:

Bagi sejumlah kecil: Kutip dengan alat yang sesuai dan lupuskan.

Bagi sejumlah besar: Kutip dengan alat yang sesuai dan lupuskan.

Bagi baki: Sapu/sodok.

Lupuskan bahan yang diserap mengikut peraturan.

Maklumat tambahan: Risiko tergelincir yang tinggi disebabkan oleh kebocoran/tumpahan produk.

7. Pengendalian dan Penyimpanan

Pengendalian

Elakkan daripada tersedut debu/kabus/wap. Pengalihan udara ekzos pada mesin pemprosesan diperlukan semasa proses

Perlindungan terhadap kebakaran dan letupan:
Ambil langkah berjaga-jaga terhadap luahan statik.

Penyimpanan

Asingkan daripada makanan dan makanan haiwan.

Bahan yang sesuai untuk bekas: Polietilena ketumpatan rendah (LDPE), Polietilena ketumpatan tinggi (HDPE), aluminium, keluli karbon (besi)

Maklumat lanjut tentang keadaan penyimpanan: Pastikan bekas tertutup rapat dan kering; simpan di tempat yang dingin. Elakkan pembentukan debu, debu produk boleh membentuk campuran boleh meletup dengan udara.

Kestabilan penyimpanan:
Lindungi daripada lembapan.

8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Komponen dengan parameter kawalan tempat kerja

Nilai had tidak akan dicapai jika produk diproses dengan betul dan pengalihudaraan yang sesuai disediakan.

Peralatan perlindungan peribadi

Perlindungan pernafasan:

Perlindungan pernafasan jika aerosol/debu boleh sedut terbentuk. Pakai perlindungan pernafasan jika pengalihudaraan tidak mencukupi. (Penapis zarah EN 143 Jenis P2)

Perlindungan tangan:

Gunakan sarung tangan pelindung haba tambahan apabila mengendalikan jisim lebur panas (EN 407), contohnya tekstil atau kulit.

Perlindungan mata:

Kaca mata keselamatan dengan pelindung sisi (gogal berbingkai) (contohnya EN 166)

Perlindungan badan:

Perlindungan badan mesti dipilih bergantung kepada aktiviti dan pendedahan, contohnya apron, kasut perlindungan, pakaian perlindungan bahan kimia (Berdasarkan DIN-EN 465)

Langkah kebersihan dan keselamatan am:

Tiada langkah berjaga-jaga yang khusus diperlukan. Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakannya. Tangan dan/atau muka hendaklah dibasuh sebelum rehat dan setelah tamat waktu bekerja. Selepas menggunakan sarung tangan, guna agen pembersihan kulit dan kosmetik kulit.

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

9. Sifat Fizikal dan Kimia

Bentuk:	berbutir	
Warna:	pelbagai, bergantung pada pewarna	
Bau:	tidak berbau	
Ambang bau:	Tidak boleh digunakan	
nilai pH:	Tidak boleh digunakan	
julat lebur:	220 - 230 °C (1,013 hPa)	(DIN 53736)
Julat didih:	Penguraian bahan / produk tidak ditentukan.	
Takat pemejalwapan:	Tiada maklumat yang berkenaan diperoleh.	
Takat kilat:	Tidak boleh digunakan	
Tahap penyejatan:	Produk ini adalah pepejal tidak meruap	
Kemudahbakaran (pepejal/gas):	Tidak swacucuh.	(diterbitkan daripada takat kilat)
Had letupan bawah:	Tidak berkaitan untuk pengelasan dan pelabelan bagi pepejal.	
Had letupan atas:	Tidak berkaitan untuk pengelasan dan pelabelan bagi pepejal.	
Suhu pencucuhan:	350 °C	(ASTM D1929)
Penguraian terma:	> 290 °C Penguraian terma melebihi suhu yang dinyatakan mungkin berlaku.	(TGA)
pencucuhan sendiri:	Tidak swacucuh.	Jenis ujian: Swanyalaan spontan pada suhu bilik.
Kebolehan swapemanasan sendiri:	Bahan ini tidak menjadi panas secara spontan menurut peraturan pengangkutan UN kelas 4.2.	(VDI 2263, helaian 1, 1.4.1)
Bahaya letupan:	tidak mudah meletup	
Sifat yang menggalakkan kebakaran:	tidak merebakkan api	
Tekanan Wap:	Tidak boleh digunakan	
Kepekatan:	1.3 - 1.8 g/cm ³ (20 °C, 1,013 hPa)	(EN ISO 1183-1)

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

ketumpatan relatif:	Kajian tidak perlu dijalankan.	
Ketumpatan pukal:	600 - 900 kg/m ³ (20 °C, 1,013 hPa)	(DIN 53466)
Ketumpatan wap relatif (udara):	Tidak boleh digunakan	
Keterlarutan dalam air:	tidak terlarut (20 °C, 1,013 hPa)	
Pekali petakan n-oktanol/air (log Pow):	Tidak boleh digunakan	
Kelikatan, dinamik:	tidak boleh digunakan, produk adalah pepejal	
Kelikatan, kinematik:	tidak boleh digunakan, produk adalah pepejal	

10. Kestabilan dan Kereaktifan

Keadaan yang perlu dielakkan:

Suhu: > 290 °C

Lihat MSDS bahagian 7 - Pengendalian dan Penyimpanan.

Penguraian terma: > 290 °C (TGA)
Penguraian terma melebihi suhu yang dinyatakan mungkin berlaku.

Bahan yang perlu dielakkan:

Tiada bahan yang diketahui perlu dielakkan.

Kakisan kepada logam: Tiada kesan mengakis pada logam

Tindak balas berbahaya:

Tiada tindak balas berbahaya yang diketahui.

Produk stabil secara kimia.

Produk penguraian yang mungkin.:

karbon monoksida, tetrahydrofuran, terephthalic acid, karbon dioksida, air

Produk degradasi bergas boleh terbebas jika produk dipanaskan secara berlebihan.

Kereaktifan:

Tiada produk penguraian yang berbahaya jika disimpan dan dikendalikan seperti yang ditetapkan/dinyatakan.

Kestabilan kimia:

Produk adalah stabil jika disimpan dan dikendalikan sebagaimana

Produk stabil secara kimia.

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

11. Maklumat Toksikologi

Ketoksikan akut

Penilaian ketoksikan akut:

Terkena produk lebur boleh menyebabkan luka terbakar terma.

Kerengsaan

Penilaian kesan merengsa:

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Data eksperimen/dikira:

Kerosakkan/kerengsaan mata yang serius: boleh menyebabkan kerengsaan mekanikal

Pemekaan pernafasan/kulit

Penilaian pemekaan:

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Kemutagenan sel germa

Penilaian kemutagenan:

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Kekarsinogenan

Penilaian kekarsinogenan:

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Ketoksikan pembiakan

Penilaian ketoksikan pembiakan:

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Maklumat tentang : Bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)sebakat

Penilaian ketoksikan pembiakan:

Keputusan dari kajian terhadap haiwan menunjukkan kesan merosakkan

Ketoksikan perkembangan

Penilaian keteratogenan:

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Ketoksikan khusus organ sasaran (sekali pendedahan):

Penilaian sekali STOT:

Tidak boleh digunakan

Ketoksikan dos berulang dan Ketoksikan organ sasaran tertentu (pendedahan berulang)

Penilaian ketoksikan dos berulang:

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

Bahaya penyedutan

Tiada bahaya penyedutan dijangka.

Maklumat lain yang berkaitan dengan ketoksikan

Berdasarkan pengalaman kami dan maklumat yang ada, tiada kesan buruk kepada kesihatan dijangka sekiranya dikendalikan menurut cara yang disyorkan dengan langkah berjaga-jaga untuk kegunaan yang khusus.

12. Maklumat Ekologi**Keekotoksikan**

Penilaian ketoksikan akuatik:

Produk belum diuji. Penyataan diambil daripada struktur produk. Ada kemungkinan besar produk tidak memudaratkan organisma akuatik secara akut.

Mobiliti

Penilaian pengangkutan di antara bahagian di persekitaran:

Penjerapan kepada fasa tanah pejal tidak dijangka

Keterusan dan boleh keterdegradasikanPenilaian biodegradasi dan penyingkiran (H₂O):

Produk hampir tidak larut didalam air, oleh itu produk boleh diasingkan daripada air secara mekanikal di loji rawatan efluen yang sesuai.

Maklumat penyingkiran:

Sangat sedikit terbiodegradasi.

Penilaian kestabilan dalam air:

Bergantung kepada sifat struktur, hidrolisis tidak

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Potensi Biotumpukan

Penilaian potensi bioakumulasi:

Tidak terakumulasi secara ketara dalam organisma.

Potensi Biotumpukan:

Produk tidak akan mudah keterbiosediaan disebabkan oleh ketekalan dan ketaklarutan di dalam air.

Kesan buruk lain

Halogen terikat secara organik boleh terjerap (AOX):

Produk ini tidak mengandungi halogen yang terikat secara organik.

Maklumat tambahan

Nasihat ekotoksikologi lain:

Produk adalah sebatian berpolimer.

13. Maklumat Pelupusan

Periksa sama ada kitar semula boleh dilakukan.

Bakar di loji pembakaran yang sesuai, patuhi peraturan pihak berkuasa tempatan.

Pembungkusan tercemar:

Bungkusan hendaklah dikosongkan seluruhnya.

Bungkusan yang benar-benar kosong boleh dikitar semula.

14. Maklumat Pengangkutan

Pengangkutan domestik:

Tidak dikelaskan sebagai berbahaya di bawah peraturan pengangkutan

Pengangkutan laut

IMDG

Tidak dikelaskan sebagai berbahaya di bawah peraturan pengangkutan

Pengangkutan udara

IATA/ICAO

Tidak dikelaskan sebagai berbahaya di bawah peraturan pengangkutan

Pengangkutan secara pukal menurut Lampiran II MARPOL dan IBC

Peraturan:

Tidak dinilai

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Penghantaran yang diluluskan:	Tidak dinilai
Nama pencemaran:	Tidak dinilai
Kategori pencemaran:	Tidak dinilai
Jenis Kapal:	Tidak dinilai

15. Maklumat Pengawalseliaan

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan kimia Berbahaya) 2013

Akta OSHA 1994 dan peraturan berkaitan

Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974

Maklumat tentang peraturan-peraturan tidak meliputi kesemuanya. Peraturan-peraturan lain mungkin dikenakan kepada bahan ini.

16. Maklumat lain

Tarikh Penyediaan / Tarikh Penyemakan: 23.04.2025

Sumber Maklumat dan Rujukan :

SDS ini disediakan dengan menggunakan data dan maklumat tersimpan di dalam sistem berasaskan IT dalaman kami dan dibekalkan oleh pembekal perkhidmatan syarikat kami.

Singkatan Petunjuk:

ATE - Anggaran Ketoksikan Akut

GHS - Sistem Terharmoni Global

IATA / ICAO - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa / Organisasi Penerbangan Awam Antarabangsa

IBC - Kontena Pukul Pertengahan

IMDG - Barangan Merbahaya Kelautan Antarabangsa

LC - Kepekatan Maut

LD - Dos Maut

OECD - Organisasi Untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi

OEL - Had Pendedahan Pekerjaan

OSHA - Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

STOT - Ketoksikan Organ Sasaran Khusus

Teks penuh pengelasan, simbol bahaya dan pernyataan bahaya, jika dinyatakan dalam seksyen 2 atau 3:

Bhn. Ltp. T. Stab.	Bahan letup tidak stabil
Bhn. Ltp. 1.1	Bahan letup divisyen 1.1
Bhn. Ltp. 1.2	Bahan letup divisyen 1.2
Bhn. Ltp. 1.3	Bahan letup divisyen 1.3
Bhn. Ltp. 1.4	Bahan letup divisyen 1.4
Bhn. Ltp. 1.5	Bahan letup divisyen 1.5
Bhn. Ltp. 1.6	Bahan letup divisyen 1.6
Gas M. Bkr 1	Gas mudah terbakar kategori 1
Gas M. Bkr 2	Gas mudah terbakar kategori 2
Aerosol M. Bkr1	Aerosol mudah terbakar kategori 1
Aerosol M. Bkr 2	Aerosol mudah terbakar kategori 2

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Cec. M. Bkr 1	Cecair mudah terbakar kategori 1
Cec. M. Bkr 2	Cecair mudah terbakar kategori 2
Cec. M. Bkr 3	Cecair mudah terbakar kategori 3
Pep. M. Bkr 1	Pepejal mudah terbakar kategori 1
Pep. M. Bkr 2	Pepejal mudah terbakar kategori 2
Gas Oks. 1	Gas mengoksida kategori 1
Cec. Oks. 1	Cecair mengoksida kategori 1
Cec. Oks. 2	Cecair mengoksida kategori 2
Cec. Oks. 3	Cecair mengoksida kategori 3
Pep. Oks. 1	Pepejal mengoksida kategori 1
Pep. Oks. 2	Pepejal mengoksida kategori 2
Pep. Oks. 3	Pepejal mengoksida kategori 3
Gas Tkn.	Gas di bawah tekanan
Swareak. A	Bahan kimia swareaktif jenis A
Swareak. B	Bahan kimia swareaktif jenis B
Swareak. CD	Bahan kimia swareaktif jenis C dan D
Swareak. EF	Bahan kimia swareaktif jenis E dan F
Swareak. G	Bahan kimia swareaktif jenis G
Cec. Pir. 1	Cecair piroforik kategori 1
Pep. Pir. 1	Pepejal piroforik kategori 1
Swapanas. 1	Bahan kimia swapanasan kategori 1
Swapanas. 2	Bahan kimia swapanasan kategori 2
Tdk. Bls. Air 1	Bahan kimia yang, jika terkena air, membebaskan gas mudah terbakar kategori 1
Tdk. Bls. Air 2	Bahan kimia yang, jika terkena air, membebaskan gas mudah terbakar kategori 2
Tdk. Bls. Air 3	Bahan kimia yang, jika terkena air, membebaskan gas mudah terbakar kategori 3
Peroks. Org. A	Peroksida organik jenis A
Peroks. Org. B	Peroksida organik jenis B
Peroks. Org. CD	Peroksida organik jenis C and D
Peroks. Org. EF	Peroksida organik jenis E and F
Peroks. Org. G	Peroksida organik jenis G
Kakis. Log. 1	Mengakis logam kategori 1
Toks. Akut 1	Ketoksikan akut kategori 1
Toks. Akut 2	Ketoksikan akut kategori 2
Toks. Akut 3	Ketoksikan akut kategori 3
Toks. Akut 4	Ketoksikan akut kategori 4
Kks. Kulit 1A	Kakisan atau kerengsaan kulit kategori 1A
Kks. Kulit 1B	Kakisan atau kerengsaan kulit kategori 1B
Kks. Kulit 1C	Kakisan atau kerengsaan kulit kategori 1C
Kreng. Kulit 2	Kakisan atau kerengsaan kulit kategori 2
Kros. Mata 1	Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius kategori 1
Kreng. Mata 2	Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius kategori 2
Pem. Naf. 1	Pemekaan pernafasan kategori 1
Pem. Kulit 1	Pemekaan kulit kategori 1
Muta. 1A	Kemutagenan sel germa kategori 1A
Muta. 1B	Kemutagenan sel germa kategori 1B
Muta. 2	Kemutagenan sel germa kategori 2
Kars. 1A	Kekarsinogenan kategori 1A
Kars. 1B	Kekarsinogenan kategori 1B
Kars. 2	Kekarsinogenan kategori 2
Pemb. 1A	Ketoksikan pembiakan kategori 1A
Pemb. 1B	Ketoksikan pembiakan kategori 1B

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Pemb. 2	Ketoksikan pembiakan kategori 2
Laktasi	Kesan ke atas atau melalui penyusuan
STOT SE 1	Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan tunggal kategori 1
STOT SE 2	Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan tunggal kategori 2
STOT SE 3	Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan tunggal kategori 3
STOT RE 1	Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan berulang kategori 1
STOT RE 2	Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan berulang kategori 2
Bhy. Asp.	Bahaya aspirasi kategori 1
Akuatik Akut 1	Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya akut kategori 1
Akuatik Kronik 1	Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya kronik kategori 1
Akuatik Kronik 2	Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya kronik kategori 2
Akuatik Kronik 3	Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya kronik kategori 3
Akuatik Kronik 4	Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya kronik kategori 4
Ozon	Berbahaya bagi lapisan ozon kategori 1

Garis menegak pada margin sebelah kiri tangan menunjukkan pindaan dari versi sebelumnya.

Data yang terdapat dalam risalah data keselamatan ini adalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman kami, dan menerangkan tentang produk yang berkaitan dengan keperluan keselamatan sahaja. Data tidak menyatakan ciri produk (spesifikasi produk). Data dalam risalah data keselamatan ini juga tidak menyatakan apa-apa ciri khusus atau kesesuaian produk yang dipersetujui untuk apa-apa tujuan tertentu. Penerima produk bertanggungjawab untuk memastikan bahawa apa-apa hak pemilikan serta undang-undang dan perundangan sedia ada dipatuhi.

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

1. Identification of the chemical and of the supplier

ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE

Use: Polymer

Recommended use of the chemical and restriction on use:
Recommended use: Polymer, for industrial processing only

Company:

BASF (Malaysia) Sdn Bhd
Lot 19.02 Level 19, 1 Powerhouse
No 1 Persiaran Bandar Utama
47800 Petaling Jaya
Selangor D.E, MALAYSIA
Telephone: +60 3 7612 1888
Telefax number: +60 3 7612 1777

Emergency information:

National emergency number:
+603 7612 1999
International emergency number:
Telephone: +49 180 2273-112

2. Hazard identification

Classification of the substance and mixture:
No need for classification according to GHS criteria for this product.

Label elements and precautionary statement:

The product does not require a hazard warning label in accordance with GHS criteria.

Other hazards which do not result in classification:

No specific dangers known, if the regulations/notes for storage and handling are considered.
Product does not contain a substance above legal limits included in the list established in accordance with Article 59(1) of Regulation (EC) No 1907/2006 for having endocrine disrupting properties or is identified to have endocrine disrupting properties in accordance with the criteria set out in Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 or Commission Regulation (EU) 2018/605.

3. Composition/information on ingredients

Chemical nature

Preparation based on: polybutylene terephthalate (PBT), Polyethyleneterephthalate (PET)

additives, fillers

Hazardous ingredients

bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebacate

Content (W/W): $\geq 0.1\%$ - $\leq 1\%$

CAS Number: 52829-07-9

Eye Dam./Irrit. 1

Aquatic Acute 1

Aquatic Chronic 2

Repr. 2 (fertility)

M-factor acute: 1

For the classifications not written out in full in this section the full text can be found in section 16.

4. First-Aid Measures

General advice:

Avoid contact with the skin, eyes and clothing.

If inhaled:

If difficulties occur after dust has been inhaled, remove to fresh air and seek medical attention.

On skin contact:

Wash thoroughly with soap and water Burns caused by molten material require hospital treatment.

On contact with eyes:

In case of contact with the eyes, rinse immediately for at least 15 minutes with plenty of water. If irritation develops, seek medical attention.

On ingestion:

Rinse mouth and then drink 200-300 ml of water. If difficulties occur: Seek medical attention.

Note to physician:

Symptoms: (Further) symptoms and / or effects are not known so far

Note to physician:

Hazards: No hazard is expected under intended use and appropriate handling.

Treatment: Treat according to symptoms (decontamination, vital functions), no known specific antidote.

5. Fire-Fighting Measures

Suitable extinguishing media:

water spray, foam, dry powder

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Unsuitable extinguishing media for safety reasons:

water jet

Specific hazards:

At temperatures of > 290 °C can be emitted: carbon monoxide, tetrahydrofuran

Under special fire conditions traces of other toxic substances are possible. Formation of further decomposition and oxidation products depends upon the fire conditions.

Special protective equipment:

Wear a self-contained breathing apparatus.

Further information:

Dispose of fire debris and contaminated extinguishing water in accordance with official regulations.

6. Accidental Release Measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:

No special precautions necessary.

Environmental precautions:

No special precautions necessary.

Methods for cleaning up or taking up:

For small amounts: Pick up with suitable appliance and dispose of.

For large amounts: Pick up with suitable appliance and dispose of.

For residues: Sweep/shovel up.

Dispose of absorbed material in accordance with regulations.

Additional information: High risk of slipping due to leakage/spillage of product.

7. Handling and Storage

Handling

Avoid inhalation of dusts/mists/vapours. Exhaust ventilation at processing machines is required during thermal processing and/or machining.

Protection against fire and explosion:

Take precautionary measures against static discharges.

Storage

Segregate from foods and animal feeds.

Suitable materials for containers: Low density polyethylene (LDPE), High density polyethylene (HDPE), Aluminium, Carbon steel (Iron)

Further information on storage conditions: Keep container tightly closed and dry; store in a cool place. Avoid dust formation, product dust can form an explosive mixture with air.

Storage stability:

Protect against moisture.

8. Exposure controls and personal protection

Components with occupational exposure limits

The limit values will not be achieved if the product is processed proper and suitable ventilation is provided.

Personal protective equipment

Respiratory protection:

Breathing protection if breathable aerosols/dust are formed. Wear respiratory protection if ventilation is inadequate. (Particle filter EN 143 P2 or FFP2)

Hand protection:

Use additional heat protection gloves when handling hot molten masses (EN 407), e.g. of textile or leather.

Eye protection:

Safety glasses with side-shields (frame goggles) (e.g. EN 166)

Body protection:

Body protection must be chosen depending on activity and possible exposure, e.g. apron, protecting boots, chemical-protection suit (according to EN 14605 in case of splashes or EN ISO 13982 in case of dust).

General safety and hygiene measures:

No special precautions necessary. When using, do not eat, drink or smoke. Hands and/or face should be washed before breaks and at the end of the shift. After use of gloves apply skin-cleaning agents and skin cosmetics.

9. Physical and Chemical Properties

Form:	granules	
Colour:	various, depending on the colourant	
Odour:	odourless	
Odour threshold:	not applicable	
pH value:	not applicable	
melting range:	220 - 230 °C (1,013 hPa)	(DIN 53736)
Boiling range:	The substance / product decomposes therefore not determined.	
Sublimation point:	No applicable information available.	

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Flash point:	not applicable	
Evaporation rate:	The product is a non-volatile solid.	
Flammability (solid/gas):	not self-igniting	(derived from flash point)
Lower explosion limit:	For solids not relevant for classification and labelling.	
Upper explosion limit:	For solids not relevant for classification and labelling.	
Ignition temperature:	350 °C	(ASTM D1929)
Thermal decomposition:	> 290 °C Thermal decomposition above the indicated temperature is possible.	(TGA)
Self ignition:	not self-igniting	Test type: Spontaneous self-ignition at room-temperature.
Self heating ability:	It is not a substance capable of spontaneous heating according to UN transport regulations class 4.2.	(VDI 2263, sheet 1, 1.4.1 (May 1990))
Explosion hazard:	not explosive	
Fire promoting properties:	not fire-propagating	
Vapour pressure:	not applicable	
Density:	1.3 - 1.8 g/cm ³ (20 °C, 1,013 hPa)	(EN ISO 1183-1)
Relative density:	Study does not need to be conducted.	
Bulk density:	600 - 900 kg/m ³ (20 °C, 1,013 hPa)	(DIN 53466)
Relative vapour density (air):	not applicable	
Solubility in water:	insoluble (20 °C, 1,013 hPa)	
Partitioning coefficient n-octanol/water (log Pow):	not applicable	
Viscosity, dynamic:	not applicable, the product is a solid	
Viscosity, kinematic:	not applicable, the product is a solid	

10. Stability and Reactivity

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Conditions to avoid:

Temperature: > 290 °C

See SDS section 7 - Handling and storage.

Thermal decomposition:

> 290 °C (TGA)

Thermal decomposition above the indicated temperature is possible.

Substances to avoid:

No substances known that should be avoided.

Corrosion to metals: No corrosive effect on metal.

Hazardous reactions:

No hazardous reactions known.

The product is chemically stable.

Possible decomposition products:

carbon monoxide, tetrahydrofuran, terephthalic acid, carbon dioxide, water

Gaseous products of degradation can be given off if the product is greatly overheated.

Reactivity:

No hazardous reactions if stored and handled as prescribed/indicated.

Chemical stability:

The product is stable if stored and handled as prescribed/indicated.

The product is chemically stable.

11. Toxicological Information

Acute toxicity

Assessment of acute toxicity:

Contact with molten product may cause thermal burns.

Irritation

Assessment of irritating effects:

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Experimental/calculated data:

Serious eye damage/irritation: May cause mechanical irritation.

Respiratory/Skin sensitization

Assessment of sensitization:

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Germ cell mutagenicity

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Assessment of mutagenicity:

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Carcinogenicity**Assessment of carcinogenicity:**

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Reproductive toxicity**Assessment of reproduction toxicity:**

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Information on: bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebacate

Assessment of reproduction toxicity:

The results of animal studies suggest a fertility impairing effect.

Developmental toxicity**Assessment of teratogenicity:**

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Specific target organ toxicity (single exposure):**Assessment of STOT single:**

not applicable

Repeated dose toxicity and Specific target organ toxicity (repeated exposure)**Assessment of repeated dose toxicity:**

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

Aspiration hazard

No aspiration hazard expected.

Other relevant toxicity information

Based on our experience and the information available, no adverse health effects are expected if handled as recommended with suitable precautions for designated uses.

12. Ecological Information**Ecotoxicity**

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Assessment of aquatic toxicity:

The product has not been tested. The statement has been derived from the structure of the product.
There is a high probability that the product is not acutely harmful to aquatic organisms.

Mobility

Assessment transport between environmental compartments:

Adsorption to solid soil phase is not expected.

Persistence and degradabilityAssessment biodegradation and elimination (H₂O):

The product is virtually insoluble in water and can thus be separated from water mechanically in
suitable effluent treatment plants.

Elimination information:

Poorly biodegradable.

Assessment of stability in water:

According to structural properties, hydrolysis is not expected/probable.

Bioaccumulation potential

Assessment bioaccumulation potential:

Does not significantly accumulate in organisms.

Bioaccumulation potential:

The product will not be readily bioavailable due to its consistency and insolubility in water.

Other adverse effects

Adsorbable organically-bound halogen (AOX):

This product contains no organically-bound halogen.

Additional information

Other ecotoxicological advice:

The product is a polymeric compound.

13. Disposal Information

Check for possible recycling.

Incinerate in suitable incineration plant, observing local authority regulations.

Contaminated packaging:

Packs must be completely emptied.

Completely emptied packagings can be given for recycling.

14. Transportation Information**Domestic transport:**

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Sea transport

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Air transport

IATA/ICAO

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code

Regulation:	Not evaluated
Shipment approved:	Not evaluated
Pollution name:	Not evaluated
Pollution category:	Not evaluated
Ship Type:	Not evaluated

15. Regulatory Information

Occupational Safety and Health (Classification, Labelling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals) Regulations 2013
OSHA 1994 and relevant regulations
Environmental Quality Act, 1974

The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

16. Other Information

Date of Preparation / Date of Revision: 23.04.2025

Information Source and References:

This SDS is prepared using data and information saved in our internal IT-based system and supplied by our company's service providers.

Key Abbreviations:

ATE - Acute Toxicity Estimates
GHS - Globally Harmonized System
IATA / ICAO - International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
IBC - Intermediate Bulk Container
IMDG - International Maritime Dangerous Goods
LC - Lethal Concentration
LD - Lethal Dose
OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL - Occupational Exposure Limit

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

 Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**
 (30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

OSHA - Occupational Safety and Health Act

STOT - Specific Target Organ Toxicity

Full text of classifications, hazard symbols and hazard statements, if mentioned in section 2 or 3:

Unst. Expl.	Unstable explosives
Expl. 1.1	Explosives division 1.1
Expl. 1.2	Explosives division 1.2
Expl. 1.3	Explosives division 1.3
Expl. 1.4	Explosives division 1.4
Expl. 1.5	Explosives division 1.5
Expl. 1.6	Explosives division 1.6
Flam. Gas 1	Flammable gases category 1
Flam. Gas 2	Flammable gases category 2
Flam. Aerosol 1	Flammable aerosols category 1
Flam. Aerosol 2	Flammable aerosols category 2
Flam. Liq. 1	Flammable liquids category 1
Flam. Liq. 2	Flammable liquids category 2
Flam. Liq. 3	Flammable liquids category 3
Flam. Sol. 1	Flammable solids category 1
Flam. Sol. 2	Flammable solids category 2
Ox. Gas 1	Oxidizing gases category 1
Ox. Liq. 1	Oxidizing liquids category 1
Ox. Liq. 2	Oxidizing liquids category 2
Ox. Liq. 3	Oxidizing liquids category 3
Ox. Sol. 1	Oxidizing solids category 1
Ox. Sol. 2	Oxidizing solids category 2
Ox. Sol. 3	Oxidizing solids category 3
Press. Gas	Gases under pressure
Self-react. A	Self-reactive chemicals type A
Self-react. B	Self-reactive chemicals type B
Self-react. CD	Self-reactive chemicals type C and D
Self-react. EF	Self-reactive chemicals type E and F
Self-react. G	Self-reactive chemicals type G
Pyr. Liq. 1	Pyrophoric liquids category 1
Pyr. Sol. 1	Pyrophoric solids category 1
Self-heat. 1	Self-heating chemicals category 1
Self-heat. 2	Self-heating chemicals category 2
Water-react. 1	Chemicals which, if in contact with water, emits flammable gases category 1
Water-react. 2	Chemicals which, if in contact with water, emits flammable gases category 2
Water-react. 3	Chemicals which, if in contact with water, emits flammable gases category 3
Org. Perox. A	Organic peroxides type A
Org. Perox. B	Organic peroxides type B
Org. Perox. CD	Organic peroxides type C and D
Org. Perox. EF	Organic peroxides type E and F
Org. Perox. G	Organic peroxides type G
Met. Corr. 1	Corrosive to metals category 1
Acute Tox. 1	Acute toxicity category 1
Acute Tox. 2	Acute toxicity category 2
Acute Tox. 3	Acute toxicity category 3
Acute Tox. 4	Acute toxicity category 4

BASF Helaian Data Keselamatan (BASF Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 23.04.2025

Versi (Version): 9.0

Produk (Product): **ULTRADUR® B 4040 G6 BLACK Q29 15075 POLYBUTYLENE TEREPHTHALATE**

(30036585/SDS_GEN_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print): 22.10.2025

Skin Corr. 1A	Skin corrosion or irritation category 1A
Skin Corr. 1B	Skin corrosion or irritation category 1B
Skin Corr. 1C	Skin corrosion or irritation category 1C
Skin Irrit. 2	Skin corrosion or irritation category 2
Eye Dam. 1	Serious eye damage or eye irritation category 1
Eye Irrit. 2	Serious eye damage or eye irritation category 2
Resp. Sens. 1	Respiratory sensitization category 1
Skin Sens. 1	Skin sensitization category 1
Muta. 1A	Germ cell mutagenicity category 1A
Muta. 1B	Germ cell mutagenicity category 1B
Muta. 2	Germ cell mutagenicity category 2
Carc. 1A	Carcinogenicity category 1A
Carc. 1B	Carcinogenicity category 1B
Carc. 2	Carcinogenicity category 2
Repr. 1A	Reproductive toxicity category 1A
Repr. 1B	Reproductive toxicity category 1B
Repr. 2	Reproductive toxicity category 2
Lact.	Effect on or via lactation
STOT SE 1	Specific target organ toxicity – single exposure category 1
STOT SE 2	Specific target organ toxicity – single exposure category 2
STOT SE 3	Specific target organ toxicity – single exposure category 3
STOT RE 1	Specific target organ toxicity – repeated exposure category 1
STOT RE 2	Specific target organ toxicity – repeated exposure category 2
Asp. Haz.	Aspiration hazard category 1
Aquatic Acute 1	Hazardous to the aquatic environment – acute hazard category 1
Aquatic Chronic 1	Hazardous to the aquatic environment – chronic hazard category 1
Aquatic Chronic 2	Hazardous to the aquatic environment – chronic hazard category 2
Aquatic Chronic 3	Hazardous to the aquatic environment – chronic hazard category 3
Aquatic Chronic 4	Hazardous to the aquatic environment – chronic hazard category 4
Ozone	Hazardous to the ozone layer category 1

Vertical lines in the left hand margin indicate an amendment from the previous version.

The data contained in this safety data sheet are based on our current knowledge and experience and describe the product only with regard to safety requirements. This safety data sheet is neither a Certificate of Analysis (CoA) nor technical data sheet and shall not be mistaken for a specification agreement. Identified uses in this safety data sheet do neither represent an agreement on the corresponding contractual quality of the substance/mixture nor a contractually designated use. It is the responsibility of the recipient of the product to ensure any proprietary rights and existing laws and legislation are observed.