M-Flux AR-2

Vishay Measurements Group GmbH

Verzió szám: **3.0**
Biztonsági adatlap (Megfelel a REACH (1907/2006) II. Mellékletének - 2020/878 rendelet)

Kezdeti dátum: **11/29/2025**
Felülvizsgálat dátuma: **05/26/2026**
Nyomtatás dátuma: **05/26/2026**
S.REACH.HUN.HU

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Terméknév	M-Flux AR-2
Kémiai név	Nem értlemezhető
Szinonimák	Nem elérhető
Pontos szállítási név	IZOPROPANOL
Kémiai összetétel	Nem értlemezhető
Egyéb azonosítási formák	Nem elérhető

1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása	Soldering flux, welding and soldering parts.
Ellenjavallt felhasználási módok	A nem javasolt konkrét felhasználásokat nem azonosították.

1.3. A biztonsági adatlap gyártójának vagy importőrének adatai

Gyártó/Szállító	**Vishay Measurements Group GmbH**
Cím	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefonszám	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Weboldal	www.VPGSensors.com
Email	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Sürgősségi telefonszám

Társaság / Szervezet	**Chemtrec (24/7/365)**
Sürgősségi telefonszám(ok)	(00-1) 703-527-3887 (Worldwide)
Egyéb sürgősségi telefonszám(ok)	Nem elérhető

2. SZAKASZ: A veszély meghatározása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai [1]	H225 - Tűzveszélyes folyadékok, 2. veszélyességi kategória, H319 - Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, H336 - Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, narkózis
Megjegyzés:	*1. Az osztályozást a Chemwatch; 2. Az osztályozást a melléklete és az 1272/2008 EK irányelv VI. melléklete szerint*

2.2. Címkézési elemek

Veszélyt jelző piktogram(ok)	
Figyelmeztetés	**Veszély**

Figyelmeztető mondat(ok)

H225	Fokozottan tűzveszélyes folyadék és gőz.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H336	Álmosságot vagy szédülést okozhat.

Kiegészítő figyelmeztető mondat(ok)

EUH208	(benzil-alkohol)-t tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Megelőzés

P210	Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.
P271	Kizárólag szabadban vagy jól szellőző helyiségben használható.
P240	A tárolóedényt és a fogadóedényt le kell földelni és át kell kötni.
P241	Robbanásbiztos elektromos/szellőztető/világító/ természeténél fogva biztonságos berendezés használandó.
P242	Szikramentes eszközök használandók.
P243	Az elektrosztatikus kisülés megakadályozására óvintézkedéseket kell tenni.
P261	Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését.
P280	Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P264	A használatot követően a(z) az összes kitett külső test -t alaposan meg kell mosni.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Intézkedés

P370+P378	Tűz esetén: oltásra alkoholálló hab vagy normál fehérjehab használandó.
P305+P351+P338	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P312	Rosszullét esetén forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz/elsősegélynyújtó
P337+P313	Ha a szemirritáció nem múlik el: orvosi ellátást kell kérni.
P303+P361+P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].
P304+P340	BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Raktározás

P403+P235	Jól szellőző helyen tárolandó. Hűvös helyen tartandó.
P405	Elzárva tárolandó.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok): Ártalmatlanítás

P501	A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: veszélyes, vagy speciális hulladék gyűjtőhelyre kell vinni összhangban bármely helyi szabályozás.

Az anyag tartalmaz propán-2-ol, benzil-alkohol.

2.3. Egyéb veszélyek

Belélegezve és lenyelve ártalmas lehet *.

A halmozódó (kumulatív) hatások miatt veszélyes lehet*.

Ismételt expozíció esetlegesen a bor kiszáradását vagy megrepedezését okozhatja *.

ÁRTALMAS Lenyelve, aspiráció (idegen anyagnak a légutakba beszívása) esetén tüdokárosodást okozhat.

**KORLÁTOZOTT TAPASZTALAT*

propán-2-ol	Felsorolt európai rendelet (EC) No 1907/2006 - XVII - (Korlátozások vonatkozhatnak)

Ez az anyag/keverék nem felel meg a tartós, bioakkumulatív és mérgező (PBT) osztályozási kritériumainak a XIII. melléklet, a Bizottság (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló rendelete és a Bizottság (EU) 2018/605 rendelete szerint.

Ez az anyag/keverék nem felel meg a nagyon tartós és nagyon bioakkumulatív (vPvB) osztályozási kritériumainak a XIII. melléklet, a Bizottság (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló rendelete és a Bizottság (EU) 2018/605 rendelete szerint.

Ez az anyag/keverék nem felel meg a tartós, mobilis és mérgező (PMT) osztályozási kritériumainak a Bizottság (EU) 2023/707 felhatalmazáson alapuló rendelete szerint.

Ez az anyag/keverék nem felel meg a nagyon tartós és nagyon mobilis (vPvM) osztályozási kritériumainak a Bizottság (EU) 2023/707 felhatalmazáson alapuló rendelete szerint.

Az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyeket a Bizottság (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló rendeletében vagy a Bizottság (EU) 2018/605 rendeletében meghatározott kritériumok szerint endokrin károsító tulajdonságúnak tekintenek, és nincs szerepeltetve a REACH-rendelet 59. cikk (1) bekezdése alapján összeállított jegyzékben sem, 0,1% (m/m) vagy nagyobb koncentrációban.

Nincs további információ a termék veszélyeiről.

3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.1.Anyagok

Lásd a 3.2. szakaszban az 'Összetevőkre vonatkozó információk' résznél

3.2.Keverékek

1. CAS-szám 2.EC-szám 3.Indexszám 4.REACH-szám	%[tömeg]	Név	Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai	SCL / M-Tényező	Nanotechnológiával szemcsejellemzőkkel
1. 67-63-0 2.200-661-7 3.603-117-00-0 4.Nem elérhető	70-90	propán-2-ol	Tűzveszélyes folyadékok, 2. veszélyességi kategória, Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, narkózis; H225, H319, H336 [2]	SCL: Nem elérhető Akut M-tényező: Nem értlemezhető Krónikus M-tényező: Nem	Nem elérhető

Continued...

1. CAS-szám 2.EC-szám 3.Indexszám 4.REACH-szám	%[tömeg]	Név	Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai	SCL / M-Tényező	Nanotechnológiával szemcsejellemzőkkel
				értlemezhető	
1. 100-51-6 2.202-859-9 3.603-057-00-5 4.None	1-10	benzil-alkohol	Akut toxicitás (szájon át), 4. veszélyességi kategória, Szenzibilizáció – Bőr, 1B veszélyességi kategória, Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória; H302, H317, H319 [2]	oral: ATE = 1 200 mg/kg bw Akut M-tényező: Nem értlemezhető Krónikus M-tényező: Nem értlemezhető	Nem elérhető

Megjegyzés:	*1. Az osztályozást a Chemwatch; 2. Az osztályozást a melléklete és az 1272/2008 EK irányelv VI. melléklete szerint; 3. Az osztályozást a és a Nyilvános osztályozási és címkézési jegyzék (C&L) szerint; * EU IOELVs elérhető; [e] Az az anyag, amely endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkezik*

4. SZAKASZ: Elsősegélynyújtás

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Szemmel érintkezik	Amennyiben a termék a szemmel érintkezik: ▸ Folyóvízzel azonnal mossa ki. ▸ Segítse a szem teljes kitisztulását azzal, hogy nyitva tartja a szemét és eltartja a szemhéjakat a szemtől, valamint néha mozgatja a szemhéját azáltal, hogy felemeli az alsó és felső szemhéjakat. ▸ Haladéktalanul forduljon orvoshoz; amennyiben a fájdalom tartós vagy ismétlődő, forduljon orvoshoz. ▸ Szemsérülés után a kontaktlencsék eltávolítását csak szakember végezheti.
Bőrrel érintkezve	Ha az anyag érintkezik a bőrrel: ▸ Azonnal távolítsanak el minden szennyezett ruhadarabot, cipőket is beleértve. ▸ Öblítsék le az érintett bőrfelületet és hajat bő vízzel (használjanak szappant, ha elérhető). ▸ Bőrirritáció esetén kérjék ki egy orvos véleményét.
Belégzés	▸ Gőzök és égési termékek belégzése esetén az érintett személyt távolítsák el a szennyezett területről. ▸ A sérültet fektessék le és tartsák melegen, nyugalmi állapotban. ▸ Ha lehetséges távolítsanak el minden olyan művi pótlást, például műfogakat, amik blokkolhatják a légutakat még mielőtt az elsősegélynyújtás megkezdődne. ▸ Ha nincs légzés, alkalmazzanak mesterséges lélegeztetést, ha van rá mód használjanak légzőautomata gépet, szelepes lélegeztető ballont vagy zsebmaszkot. Ha szükséges alkalmazzanak CPR-t. ▸ A sérültet késedelem nélkül orvoshoz kell vinni vagy kórházba kell szállítani.
lenyelés	Azonnal adjon egy pohár vizet. Elsősegély általában nem szükséges. Ha szükséges forduljon orvoshoz toxikológushoz. ▸ Ha a spontán hányás közelinek tűnik vagy bekövetkezik, tartsa a beteg fejét lefelé, lejjebb, mint a csípő hogy segítsen megelőzni az esetleges fulladást.

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Lásd a 11. szakasz

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Akut vagy rövid távú ismételt izopropanol-expozíció:
- A gyorsan kialakuló légzési elégtelenség és az alacsony vérnyomás jelentős mennyiségű anyag lenyelését jelzik, ami gondos szív- és légzőszervi ellenőrzést és azonnali intravénás ellátást kíván.
- Mivel az anyag gyorsan felszívódik, a lenyelést követő 2 órán túl a hánytatás vagy gyomormosás már nem használ. Az aktívszén és a hashajtók klinikai szempontból nem hasznosak. A legcélravezetőbb az Ipecac, amennyiben a lenyelést követő fél órán belül beadjuk.
- Ellenszerei nincsenek.
- Támogató kezelés szükséges. Az alacsony vérnyomást kezelje folyadékokkal, majd vazopresszorokkal.
- Az első pár órában fokozottan figyeljük a légzésdepresszió kialakulását; figyeljük az artériás léggáz- és légzési térfogatot.
- Amennyiben a betegnek biztosan gyomor-bélrendszeri vérzés áll fenn, jeges vizes gyomormosás és szériás hemoglobin szintek javasoltak.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

- Tűzoltó hab.
- Száraz kémiai poroltó.
- BCF (ahol lehetséges a szabályozás).
- Szén-dioxid.
- Vízpermet vagy vízgőz - Csak nagy tüzekhez.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

TŰZ Összeférhetetlenség	▸ Óvakodjon az oxidáló anyagokkal való szennyeződéstől pl. nitrátok, oxidáló savak, klórtartalmú fehérítők, medence klórozó stb. gyulladást okozhat.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűzoltás	▸ Értesítse a tűzoltókat és közölje velük a veszély jellegét és helyét. ▸ Hevesen vagy robbanásszerűen reaktív lehet. ▸ Viseljen légzőkészüléket és védőkesztyűt. ▸ Akadályozza meg, bármilyen elérhető eszközzel, hogy a kiömlött folyadék csatornákba vagy a természetes vizekbe kerüljön. ▸ Fontolja meg az evakuálást (vagy védekezzen helyben). ▸ A tüzet biztonságos távolságból oltsa, megfelelő fedezék oltalmából. ▸ Ha biztonságos, kapcsolja ki az elektromos berendezéseket, amíg a kigőzölgés miatti tűzveszély nincs elhárítva. ▸ A vizet finom permet formájában használja, így kontrolálva a tüzet és hűtve a szomszédos területet. ▸ Kerülje a víz, folyadék tócsákra való permetezését. ▸ Ne közelítse meg a feltételezhetően forró tartályokat. ▸ A tűz hatásának kitett tartályokat hűtse védett helyről, vízpermettel. ▸ Ha biztonságosan megtehető, távolítsa el a tartályokat a tűz útjából.

Continued...

Tűz/robbanás veszély	▸ A folyadék és gőz gyúlékony. ▸ Fokozottan tűzveszélyes, hő, láng és/vagy oxidálószerek hatására. ▸ Kigőzölgése tekintélyes távolságot tehet meg egy gyújtóforrásig. ▸ Hő hatására, a hőtágulás és a bomlás miatti térfogattágulás végett, a tartály felrobbanhat. ▸ Égéskor mérgező szénmonoxidot (CO) bocsáthat ki. Az égéstermékek a következők:, szén-dioxid (CO_2), , Más pirolízistermékek jellemző égő szerves anyag. **VIGYÁZAT:** Hosszan tartó érintkezése levegővel és fénnyel, robbanásveszélyes peroxidok kialakulását eredményezheti.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Lásd a 8. szakasz.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Lásd 12. szakasz

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Kisebb kiömlés	Környezeti veszély – szivárgást megakadályozni. Távolítson el minden gyújtóforrás. Tisztítson fel minden kiömlést azonnal. Ne kerüljön bőrre, szembe, ne lélegezze be. Csökkentse a személyes érintkezést, használjon védőeszközöket. A kiömlést abszorbeálja homokkal, földel, vagy inert anyaggal vagy vermikulittal. Törölje fel. A kiömlött anyagot helyezze felcímkézett éghető tartályba.
Nagymértékű kijutás	Környezeti veszély – szivárgást megakadályozni. ▸ A személyzetet távolítsa el a helyszínről és mozogjon széllel szemben. ▸ Értesítse a tűzoltókat és közölje velük a veszély jellegét és helyét. ▸ Hevesen vagy robbanásszerűen reaktív lehet. ▸ Viseljen légzőkészüléket és védőkesztyűt. ▸ Akadályozza meg, bármilyen elérhető eszközzel, hogy a kiömlött folyadék csatornákba vagy a természetes vizekbe kerüljön. ▸ Fontolja meg az evakuálást (vagy védekezzen helyben). ▸ Tilos a dohányzás, nyílt láng vagy gyújtóforrás használata. ▸ Fokozza a szelőztetést. ▸ Állítsa el a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető. ▸ Vízpermet vagy köd használható, hogy eloszlassa/lekösse a gőzt. ▸ Tartóztassa fel a kiömlést homokkal, földdel vagy vermikulittal. ▸ Csak szikramentes lapátot és robbanás biztos eszközt használjon. ▸ Gyűjtse az újrafelhasználható termékeket címkézet tárolókba, újrahasznosítás végett. ▸ Itassa fel a maradék terméket homokkal, földdel vagy vermikulittal. ▸ Gyűjtse össze a szilárd hulladékot és zárja felcímkézett tartályokba, hulladékkezelés céljából. ▸ Mossa le a területet és gátolja meg, hogy a csatornákba folyjon. ▸ Ha a szennyeződés csatornába vagy vízfolyásba kerül, értesítse a katasztrófavédelmet.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Egyéni védőfelszerelésre vonatkozó javaslatok az SDS 8. szekciójában találhatóak.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

BIZTONSÁGOS KEZELÉS	▸ A konténerek, még azok is amelyek ki lettek ürítve, tartalmazhatnak robbanásveszélyes gőzöket. ▸ NE vágjon, fúrjon, daráljon, hegesszen, (vagy hasonló műveleteket hajtson végre) tartály közelében.
Tűz - és robbanásvédelem	Lásd 5. szakasz
Egyéb információk	

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

Megfelelő tartály	▸ Az üvegtartály laboratóriumi mennyiséghez alkalmas.
RAKTÁROZÁSI ÖSSZEFÉRHETLENSÉG	
Veszélyességi kategóriák az 2012/18/EU (Seveso III)/EK rendeletnek megfelelően	P5a: Tűzveszélyes folyadékok, P5b: Tűzveszélyes folyadékok, P5c: Tűzveszélyes folyadékok
A veszélyes anyagra vonatkozó küszöbmennyiségek (tonna) a 3. cikk 10. bekezdése alkalmazásában	P5a Alsó/Felső szintű követelmények: 10/50 P5b Alsó-/Felső szintű követelmények: 50/200 P5c alsó/felső szintű követelmények: 5 000 / 50 000

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Lásd 1.2. szakasz

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

Összetevő	DNELs Expozíciós minta Worker	PNECs rekesz
propán-2-ol	bőr- 888 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) belélegzés 500 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) belélegzés 1000 mg/m³ (Szisztémás, Akut) *bőr- 319 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus)* *	Nem elérhető

Continued...

Összetevő	DNELs Expozíciós minta Worker	PNECs rekesz
	*belélegzés 89 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) * szóbeli 26 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) * belélegzés 178 mg/m³ (Szisztémás, Akut) * szóbeli 51 mg/kg bw/day (Szisztémás, Akut) *	
benzil-alkohol	bőr- 8 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) belélegzés 22 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) bőr- 40 mg/kg bw/day (Szisztémás, Akut) belélegzés 110 mg/m³ (Szisztémás, Akut) *bőr- 4 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) ** *belélegzés 5.4 mg/m³ (Szisztémás, Krónikus) ** *szóbeli 4 mg/kg bw/day (Szisztémás, Krónikus) ** *bőr- 20 mg/kg bw/day (Szisztémás, Akut) ** *belélegzés 27 mg/m³ (Szisztémás, Akut) ** *szóbeli 20 mg/kg bw/day (Szisztémás, Akut) *	Nem elérhető

* Az értékek a lakosság általában

FOGLALKOZTATÁSI EXPOZíCIÓS HATÁRÉRTÉK (OEL)

ÖSSZETÉTELRE VONATKOZÓ ADATOK

Forrás	Összetevő	Anyag neve	TWA	STEL	Csúcs	Megjegyzés
Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek	propán-2-ol	IZOPROPIL-ALKOHOL	200 ppm / 500 mg/m3	1000 mg/m3 / 400 ppm	Nem elérhető	b: Bőrön át is felszívódik. i: ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat R.: Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása RÖVID expozíció hatására jelentkezik. Korrigált ÁK = ÁK x 8/a napi óraszám

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

Tűzveszélyes folyadékokkal gázokkal történő munkavégzésnél helyi vagy az eljárásra kiterjedő elszívó rendszert kell telepíteni. A szellőzőrendszernek robbanás biztosnak kell lennie.
Ha a munkahelyen légszennyező anyagok keletkeznek annak keletkezési sebességének és anyagi minőségének függvényében kell meghatározni a szükséges friss levegő mennyiségét.

A szennyező anyag típusa:	Légsebesség
oldószer gőzök, zsírtalanítók, gőzölgő anyagok a tároló tartályokból (szellőzés nélkül)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)
aeroszolok, füstök a munkavégzés következtében pl. tartályok töltése, lassú szállítószalag, hegesztés, spray szórás, sav gőzös kezelés pácolás (nem szellőző és kevéssé szellőző részek)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
közvetlen permet, festék szórás tölcséres töltés, szállítószalag töltése, őrlőgépek pora, gáztermelődés (aktív keletkezés, gyors légmozgás)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)
darálás, csiszolás, homokfúvás, nagy sebességű forgó kerekek által keletkezett por (nagy kibocsátási sebességgel keletkező anyagok, gyors, heves légmozgás)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

Az egyes tartományok az alábbi szempontoktól függenek

kisebb besorolás	nagyobb besorolás
1: A helység légáramlása minimális, kedvező	1: Zavaró huzat
2: A szennyező anyagok alacsony toxicitásúak	2: Erőteljesen mérgező anyagok
3: Szakaszos alacsony keletkezés	3: Nagyfokú keletkezés, használat
4: Nagy légtér vagy nagy mennyiségű mozgó levegő	4: Kis légtér, zárt légtér

Egyszerűen belátható, hogy a légáramlás sebessége igen gyorsan csökken a szelőző nyílásoktól már kis távolságra. A sebesség általában a távolság négyzetével csökken a kivezetéstől mérve (egyszerűbb esetben). Azonban a légsebességet a kivezetés helyén kell szabályozni egy meghatározott referencia távolság függvényében a szennyező forrástól. Tehát egy oldószer típusú szennyező forrástól e méterre levő ventillátort minimum 1-2 m/s (200-400 f/min.) sebességgel kell működtetni hogy a megfelelő légáramlást biztosítani lehessen. Egyéb műszaki szempontokat figyelembe véve a hatásfoknak megfelelően, az elméleti légmozgási sebességet tízszeres vagy nagyobb biztonsági faktorral kel számolni a tervezés és az üzemeltetés során.

8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök



Szem- és arcvédelem

Ha kis mennyiségben használjuk az anyagot, akkor nem szükséges a szem védelme.
Laboratóriumi, nagyméretű vagy tömeges használata esetén, ahol a szokásos kitettség fordul elő a munkahelyi környezetben:
- Vegyvédelmi szemüveg. [AS/NZS 1337.1, EN166 vagy ennek megfelelő nemzeti rendelkezés]
- Arcvédő. Teljes arcvédőre lehet szükséges, kiegészítő védelemként, de sohasem elsődleges szemvédelemként.
- A kontaktlencsék speciális veszélyt jelenthetnek; a lágy lencsék felszívhatják és koncentrálhatják az irritáló anyagokat. A kontaktlencsék különleges veszélyt jelenthetnek; a lágy kontaktlencsék felszívhatják és koncentrálhatják az irritáló anyagot. Biztosítási dokumentumok is leírják, hogy lencseviselési szabályokat vagy korlátozásokat kellene létrehozni minden egyes munkahelyen vagy feladathoz. Ennek magában kellene foglalnia a lencse normál felszívási képességét és az egyes vegyi agyagokkal szembeni felszívási képességét és a sérülési tapasztalatokat. Az egészségügyi és az elsősegély személyzetet ki kellene képezni eltávolítására, valamint megfelelő eszközöknek kellene rendelkezésükre állnia. Vegyi anyagoknak való kitettség esetén, azonnal kezdje meg a szem öblögetését és távolítsa el a kontaktlencséket, amilyen gyorsan csak lehet. A lencséket az irritáció vagy vörösség első jelére el kell távolítani – a lencséket csak tiszta környezetben szabad eltávolítani, miután a dolgozó alaposan kezet mosott. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].

Bőrvédelem

Lásd alább Kézvédelem

Kéz / láb védelem

Az alkalmas kesztyű nem csak az anyagtól függ, hanem a további minőségi, amelyek eltérnek gyártónként. Amennyiben a vegyi anyag a készítmény több anyagból áll, az ellenállás a kesztyű anyagának nem lehet előre kiszámítani, és ezért a használat előtt ellenőrizni kell az alkalmazás. A pontos áthatolási időt anyagokat kell beszerezni a gyártótól a védőkesztyű and.has be kell tartani, ha így a végső választás. Személyi higiénia kulcsfontosságú eleme a hatékony kézápolás. Akesztyűket viselhető tiszta kezek. A kesztyűk használata után kezet kell

Continued...

	mosni, majd alaposan megszárítjuk. Alkalmazása nem illatosított hidratáló ajánlott. Alkalmassága és tartóssága a kesztyű típusa használattól függ. Fontos tényező a kiválasztásban kesztyű tartalmazza: · Gyakorisága és időtartama a kapcsolatot, · Kémiai ellenállása kesztyű anyagának, · Kesztyű vastagsága és · ügyesség Válassza tesztelt kesztyűt vonatkozó szabvány (például Európa EN 374, US F739, AS / NZS 2161,1 vagy nemzeti megfelelője). · Ha tartós vagy gyakran ismétlődő érintkezés esetén a védőkesztyű 5-ös vagy magasabb (áttörési idő több, mint 240 perc az EN 374, AS / NZS 2161/10/01 vagy nemzeti megfelelője) ajánlott. · Ha csak rövid idejű kontaktus várható, kesztyű védelmi osztályú 3 vagy magasabb (áttörési idő több, mint 60 perc az EN 374, AS / NZS 2161/10/01 vagy nemzeti megfelelője) ajánlott. · Egyes kesztyű polimer típusok kevésbé befolyásolja mozgását, és ezt figyelembe kell venni, ha figyelembe vesszük kesztyű hosszú távú használatra. · A szennyezett kesztyűt ki kell cserélni. Meghatározását az ASTM F-739-96 bármely alkalmazás, kesztyű eddig, mint: · Kiváló amikor áttörési idő> 480 min · Jó ha áttörési idő> 20 perc · Fair amikor áttörési idő <20 perc · Gyenge amikor kesztyű anyaga megsérül Általános alkalmazások, kesztyű, amelynek vastagsága jellemzően nagyobb, mint 0,35 mm, ajánlott. Hangsúlyozni kell, hogy a kesztyű vastagság nem szükségszerűen jó előrejelzője a kesztyű rezisztenciát biztosít egy specifikus kémiai, mint a permeációs hatékonyságát a kesztyű függeni fog a pontos összetételét a kesztyű anyagának. Ezért kesztyű kiválasztása is kell figyelembe vételén alapuló feladat követelményeinek és a tudás áttörési időket. Kesztyű vastagság szintén változhat attól függően, hogy a kesztyű gyártó, a kesztyű típusa és a kesztyű modell. Ezért a gyártó műszaki adatokat mindig figyelembe kell venni annak biztosítása érdekében, válogatás a legmegfelelőbb kesztyű erre a feladatra. Megjegyzés: Attól függően, hogy a tevékenység zajlik, kesztyű változó vastagságú lehet szükséges konkrét feladatokat. Például: · A vékonyabb kesztyű (akár 0,1 mm vagy kevesebb) lehet szükség, ahol magas fokú kézügyesség szükséges. Azonban ezek a kesztyűk csak valószínű, hogy rövid ideig tartó védelmet, és általában csak egyszeri használatra alkalmazást, majd megsemmisíteni. · Vastagabb kesztyű (3 mm-ig vagy több) lehet szükséges, ha van egy mechanikus (valamint egy kémiai) kockázata, azaz ott, ahol koptatás, vagy szúrt potenciális Akesztyűket viselhető tiszta kezek. A kesztyűk használata után kezet kell mosni, majd alaposan megszárítjuk. Alkalmazása nem illatosított hidratáló ajánlott. ▸ Gumikesztyű (nitril vagy alacsony fehérjetartalmú, púdermentes latex). Latexre allergiás alkalmazottak inkább nitril kesztyűt használjanak. ▸ Dupla kesztyűviselet tanácsos. ▸ PVC kesztyűk. ▸ Cipővédő lábzsákok. [AS/NZS 2210] ▸ Fejfedő.
Test védelme	Lásd alább Egyéb védelem
Egyéb védelem	▸ Munkaruha. ▸ PVC kötény. ▸ PVC védőkabát ha az expozíció jelentős. ▸ Szemmosó. ▸ Biztosítson egyszerű hozzáférést a biztonsági zuhanyhoz. ▸ Néhány műanyag egyéni védőeszköz (PPE) (pl.: kesztyűk, kötények, sárcipők) nem ajánlottak, mert statikus elektromosságot állíthatnak elő. ▸ Gyakori vagy folyamatos használatra viseljen szoros szövésű nem statikus ruhát (fém kötőelemek, mandzsetta vagy zseb nélkül), szikramentes munkavédelmi lábbelit.

Ajánlott anyag(ok)

KESZTYŰ VÁLASZTÁSI INDEX

M-Flux AR-2

Anyag	CPI
BUTYL	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE/EVAL/PE	C
PVC	C
VITON	C

Ansell Kesztyű Választás

Kesztyű — *Ajánlás sorrendjében*
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® 79-700
AlphaTec® Solvex® 37-675
MICROFLEX® 63-864
MICROFLEX® Diamond Grip® MF-300
TouchNTuff® 83-500
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 58-008

A javasolt kesztyűket a használathoz a kesztyűszállítóval kell megerősíteni.

Légutak védelme

A típusú filter megfelelő kapacitással (AS / NZS 1716 és 1715, EN 143:2000 és 149:2001, ANSI Z88 vagy azok nemzeti megfelelőivel)

Amennyiben a gázok/részecskék koncentrációja a légzési zónában megközelíti vagy meghaladja az „Expozíciós határértéket” (ES), légzésvédelem szükséges.
A védelem mértéke az arcrész és a szűrőosztály függvénye; a védelem jellege a szűrő típusától függ.

Előírt minimális védelmi tényező	Félálarc	Teljes álarc	Motoros levegőrásegítésű légzésvédő
5 × ES-ig	A-AUS / 1. osztály	-	A-PAPR-AUS / 1. osztály
25 × ES-ig	Levegőrávezetés*	A-2	A-PAPR-2
50 × ES-ig	-	A-3	-
50+ × ES	-	Levegőrávezetés**	-

* – Folyamatos áramlás; ** – Folyamatos áramlás vagy túlnyomásos igény
^ – Teljes álarc
A (minden osztály) = Szerves gőzök, B AUS vagy B1 = Savas gázok, B2 = Savas gáz vagy hidrogén-cianid (HCN), B3 = Savas gáz vagy hidrogén-cianid (HCN), E = Kén-dioxid (SO_2), G = Mezőgazdasági vegyszerek, K = Ammónia (NH_3), Hg = Higany, NO = Nitrogén-oxidok, MB = Metil-bromid, AX = Alacsony forráspontú szerves vegyületek (65 °C alatt)

Patron légzésvédő soha nem szabad használni sürgősségi behatolását vagy azokon a területeken, ahol ismeretlen gőzök koncentrációját és oxigéntartalom előfordulhat. A viselőjét figyelmeztetni kell arra, hogy azonnal hagyja el a szennyezett területet ha a légzőkészüléken át szagokat észlel. A szag jelezheti, hogy a maszk nem működik megfelelően, hogy a gőz koncentrációja túl magas, vagy, hogy a maszk nem megfelelően felszerelt. E miatt a korlátozások miatt, a patronos légzésvédők csak korlátozottan használata tekinthető megfelelőnek.

8.2.3. A környezeti expozíció elleni védekezés

Lásd 12. szakasz

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

Megjelenés	Amber liquid

Continued...

Fizikai állapot	folyadék	**Relatív sűrűség (Water = 1)**	0.88
Szag	Nem elérhető	**Megoszlási hányados n-oktanol / víz**	Nem elérhető
Szagküszöbérték	Nem elérhető	**Öngyulladási hőmérséklet (°C)**	425
pH (késztermék)	Nem elérhető	**bomlási hőmérséklet**	Nem elérhető
Olvadáspont / fagyáspont (° C)	Nem elérhető	**Viszkozitás (cSt)**	Nem elérhető
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány (° C)	82	**Molekula súly (g/mol)**	Nem elérhető
Gyulladáspont (°C)	18	**Íz**	Nem elérhető
Párolgási sebesség	Nem elérhető	**Robbanásveszélyes tulajdonságok**	Nem elérhető
Gyúlékonyság	FOKOZOTTAN TŰZVESZÉLYES.	**Oxidáló tulajdonságok**	Nem elérhető
Felső robbanási határ (%)	12.0	**Felületi feszültség (dyn/cm or mN/m)**	Nem elérhető
Alsó robbanási határ (%)	2.0	**Illékony komponens (%vol)**	Nem elérhető
Gőznyomás (kPa)	4.3	**Gáz csoport**	Nem elérhető
Oldhatósága vízben	Oldható	**pH-oldatként (1%)**	Nem elérhető
Gőzsűrűség (levegő = 1)	Nem elérhető	**VOC g/l**	Nem elérhető
Égéshő (kJ/g)	Nem elérhető	**Gyújtótávolság (cm)**	Nem elérhető
Lángmagasság (cm)	Nem elérhető	**Lángidőtartam (s)**	Nem elérhető
Zárt Tér Gyújtási Idő Egyenérték (s/m3)	Nem elérhető	**Zárt Tér Gyújtási Deflagráció Sűrűség (g/m3)**	Nem elérhető
nanotechnológiával Oldhatóság	Nem elérhető	**Nanotechnológiával szemcsejellemzőkkel**	Nem elérhető
Részecske méret	Nem elérhető		

9.2. Egyéb információk

Nem elérhető

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1.Reakciókészség	Lásd 7.2. szakasz
10.2. Kémiai stabilitás	▸ Összeférhetetlen anyagok jelenléte. ▸ A termék általában stabil. ▸ Veszélyes polimerizáció nem fordul elő.
10.3. A veszélyes reakciók lehetősége	Lásd 7.2. szakasz
10.4. Kerülendő körülmények	Lásd 7.2. szakasz
10.5. Nem összeférhető anyagok	Lásd 7.2. szakasz
10.6. Veszélyes bomlástermékek	Lásd 5.3. szakasz

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

a) Akut toxicitás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
b) Bőrirritáció / korrózió	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
c) Súlyos szemkárosodás / szemirritáció	Elegendő bizonyíték van ahhoz, hogy ezt az anyagot szemkárosítónak vagy irritálónak minősítsük
d) Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
e) Mutagenitás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
f) Rákkeltő hatás	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
g) szaporító	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
h) STOT - egyszeri expozíció	Elegendő bizonyíték van ahhoz, hogy ezt az anyagot toxikusnak minősítsük bizonyos szervekre egyszeri expozíció révén
i) STOT - ismétlődő expozíció	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.
j) Aspirációs veszély	Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nincsenek teljesítve.

Belélegezve	Az anyag belélegezve izgatja a légutakat néhány esetben. Az irritáció okozta reakciók a tüdő további károsodásához vezethetnek. A gőzök belégzése álmosságot és szédülést okozhatnak. Ezt kísérheti az éberség csökkenése, a reflexek elvesztése, a koordináció hiánya és szédülés. 3 három szénatomnál nagyobb alifás alkoholok fejfájást, szédülést, izomgyengeséget és delíriumot, általános leromlást, kómát, szélütést és magatartási változásokat okozhat. Másodlagos légzőszervi összeomlást és alacsony vérnyomást szabálytalan szívritmust okozva. Émelygés hányás is megfigyelhető a máj és a vese károsodása is bekövetkezhet nagyobb dózis esetén. A tünetek még hevenyebbek ha több mint három szénatom van az alkoholban. Az anyag NEM osztályozott az EU direktivákban vagy egyéb osztályozásokban, mint „belélegezve káros”. Ez lehet a hiányos információk miatt is vagy az elégtelen vizsgálatok miatt. Ezek hiányában az expozíció szintjét a lehetséges minimumon kell tartani, és megfelelő ellenőrző mérésekkel biztosítani a keletkező porok, füstök kezelését. Az izopropanol szaga figyelmeztethet a kitettségre, de előfordulhat a szaglás elfáradása. Az izopropanol belégzése orr és torok irritációt eredményezhet tüsszögéssel, torokfájással és orrfolyással. A hatások a kísérleti állatoknál, egyetlen belégzéses kitettség után, magukban

Continued...

	foglalták az inaktivitást vagy anesztéziát és kórszövettani elváltozásokat az orrjáratokban és a hallójáratokban. Gőzök vagy aeroszolok belégzése (köd, füst), amelyek az anyagok normál kezelése során keletkeztek, károsak lehetnek az egyén egészségére.
lenyelés	Nem gyűrűs alkoholoknak való túlzott kitettség idegrendszeri tüneteket okoz. Ez lehet fejfájás, izomgyengeség és koordinálatlanság, szédülés, zavartság, önkívületi állapot és kóma. Emésztési tünet lehet a hányinger, hányás és hasmenés. A belégzése sokkal veszélyesebb, mint a lenyelése, mert súlyos tüdőkárosodást okozhat, és az anyag felszívódik a szervezetbe. A gyűrűs szerkezetű alkoholok, másodlagos és harmadlagos alkoholok sokkal súlyosabb tüneteket okoznak, ahogy a nehéz alkoholok is. Az anyag NEM osztályozott EU direktívákban sem egyéb nyilvántartási rendszerekben mint „lenyelése ártalmas”. Ennek fő oka az erre vonatkozó hiteles állatkísérleti vagy humán megfigyelés. Azonban egyes esetekben mégis egészség károsító hatást tapasztalnak lenyelés után, különösen a máj és vese károsodása fordulhat elő. A jelenlegi veszélyes anyag besorolási definíciók szerint inkább a mortalitást kell figyelembe venni mint a morbiditást (betegség). Emésztőszervi bántó hatások émelygés és hányás. Munkaegészségügyi előírások nem vonatkoznak az anyagra, mivel lenyelése nem valószínű. A lenyelést követően, egyetlen izopropil-alkoholnak való kitettség, letargiát és nem specifikus hatásokat eredményezett, mint súlyvesztést és irritációt. Közel halálos izopropanol dózis lenyelése kórszövettani elváltozásokat eredményezett a gyomorban, tüdőkben és a vesékben, koordinációvesztést, letargiát, emésztőrendszeri irritációt és inaktivitást vagy anesztéziát okozott. 10 ml izopropanol lenyelése súlyos sérüléseket okozhat; 100 ml végzetes lehet, ha nem kezelik azonnal. Egy felnőtt halálos dózisa körülbelül 250 ml. Az izopropanol mérgező hatása kétszerese az etanolénak és a mérgezési tünetek látszólag hasonlóak, kivéve a kezdeti eufórikus hatás hiányát; a gyomorhurut és a hányás sokkal fokozottabb. Lenyelve émelygést, hányás és hasmenést okozhat. Bizonyított tény, hogy kismértékű tűrőképességet lehet az izopropanol ellen szerezni. Véletlenszerű lenyelése az anyagnak ártalmas lehet, állatkísérletekben az anyag lenyelése 150 grammnál kisebb mennyiségben halált okozott egyes esetekben.
Bőrel érinkezve	Bőrrel érintkezve nem okoz káros hatást (az EU direktivák szerint) az anyag azonban károsithatja a szervezetet, ha sebeken, hegeken keresztül a szervezetbe juthat. Néhány bizonyíték létezik arra , hogy az anyag gyulladást okozhat bőrrel érintkezve néhány személynél. A legtöbb folyékony alkohol elsődlegesen bőrirritálónak tűnik az embereknél. A nyulaknál jelentős bőrön keresztüli felszívódás is előfordult, de az embereknél nem számottevő. Nyílt sebekkel, horzsolásokkal vagy irritált bőrrel lehetőleg ne érintkezzen az anyag. A bőr felületén levő vágások, horzsolások, sebek mentén az anyag a véráramba jutva szervezeti hatásokat is kifejthet. Vizsgálja meg a bőrfelületet a használat előtt, győződjön meg, hogy minden sérülés megfelelően védett.
Szem	Ez az anyag súlyos szemirritációt okoz. Az izopropanol gőzök enyhe szem irritációt okozhatnak 400 ppm esetén. A szétfröccsenések súlyos szem irritációt, akár szaruhártyaégést és szemkárosodást is okozhatnak. Szemmel érintkezve könnyezést és a látás elhomályosodását okozhatja.
Krónikus hatások	Az anyag felhalmozódik az emberi szervezetben, és így valószínűleg káros hatásokat okozhat ismételt vagy huzamos munkahelyi expozíció. A légutak hosszabb távú irritációja légúti megbetegedésekhez vezethet, beleértve a nehézlégzést és a kapcsolódó szervezeti problémákat. Hosszabb idon át belélegezve, borön és szájon keresztül a szervezetbe jutva mérgezo: súlyos egészségkárosodást okozhat. Hosszú időn át az anyag expozíciója súlyos egészségkárosodást okoz. Feltételezhetően olyan vegyi anyagot tartalamaz amely súlyos károsodást okoz. Számos kísérleti bizonyíték szerint közvetlenül károsítja a fertilitást (a fogamzó vagy nemzőképességet). Egyéb kísérletek szerint az anyag károsíthatja a magzat, embrió fejlődését akkor is ha az anya semmilyen mérgezési tünetet nem mutat. Az izopropanolnak való hosszú távú vagy ismételt expozíció koordinációs zavart, levertséget és csökkent súlygyarapodást okozhat. Az izopropanol Ismételt belégzése narkózist, koordinációs zavart és máj degenerációt okozhat. Az állatkísérletekből származó adatok fejlődési hatásokat csak olyan expozíciós szinteknél mutatnak, ahol a mérgező hatása a felnőtt állatokban is észlelhető. Izopropanol nem okoz genetikai károsodást a bakteriális vagy emlős sejtkultúrák vagy állatokon. Vannak meggyőző beszámolók az az izopropanol emberi bőrrel való érintkezés túlérzékenységére. A krónikus alkoholisták sokkal toleránsabbak a szisztémás izopropanolra, mint azok a személyek, akik nem fogyasztanak alkoholt; az alkoholisták, mint egy 500 ml. 70% izopropanolt is túléltek. A folyamatos önkéntes 2,5%-os vizes oldat fogyasztása két egymást követő patkány nemzedék esetében nem okozott reprodukciós hatásokat. Megjegyzés: A kereskedelmi izopropanol nem tartalmaz a "izopropil-olajat". Az "izopropil-olaj" melléktermék felelős az arcüreg-és gége daganatok túlzott gyakoriságáért izopropanollal dolgozók körében. A termelési folyamatok változtatásával biztosítható lehetne az, hogy ne legyen melléktermék képződés. Termelési változások közé tartozik a hígított kénsav magasabb hőmérsékleten való használata.

M-Flux AR-2	**MÉRGEZÉS**	**IRRITÁCIÓ**
	Nem elérhető	Nem elérhető
propán-2-ol	**MÉRGEZÉS**	**IRRITÁCIÓ**
	Belélegzés(egér) LC50; 53 mg/L4h[2]	bőr (Rágcsáló - nyúl): 500mg - Enyhe
	Dermális (nyúl) LD50: 12800 mg/kg[2]	Bőr: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló)[1]
	Orális(egér) LD50; 3600 mg/kg[2]	szem (Rágcsáló - nyúl): 100mg - Szigorú
		szem (Rágcsáló - nyúl): 100mg/24H - Mérsékelt
		szem (Rágcsáló - nyúl): 10mg - Mérsékelt
		Szem: káros hatást figyeltek meg (irritáló)[1]
benzil-alkohol	**MÉRGEZÉS**	**IRRITÁCIÓ**
	Belélegzés(Rat) LC50; >4.178 mg/L4h[2]	bőr (Ember - férfi): 16mg/48H - Enyhe
	Dermális (nyúl) LD50: 2000 mg/kg[2]	bőr (Emberi): 1%/2D
	Szájon át(patkány) LD50; 1230 mg/kg[2]	bőr (Mammal - pig): 100% - Mérsékelt
		bőr (Rágcsáló - nyúl): 100mg/24H - Mérsékelt
		Bőr: nincs káros hatása figyelhető meg (nem irritáló)[1]
		szem (Rágcsáló - patkány): 0.1mL
		Szem: káros hatást figyeltek meg (irritáló)[1]

Megjegyzés:	*1. ECHA szerinti toxicitási érték - Akut toxicitás 2. Az érték a gyártó által kibocsátott biztonsági adatlap alapján lett meghatározva. Kivéve, ha az Mérgező vegyületek adatbázisa (RTECS) másképp nem rendelkezik.*

PROPÁN-2-OL	Az anyag enyhén bőrizgató hatású, tartós vagy ismételt expozíció esetén allergiás bőr vörösödést, duzzadást, hólyagokat, hámlást és a bőr elvékonyodását okozhatja.

Continued...

BENZIL-ALKOHOL	A kontakt allergiák gyorsan átalakulhatnak kontakt ekcémává, ritkán csalánkiütéssé vagy a Quincke-ödémává. A kontakt ekcéma lefolyása magában foglal egy sejt-közvetített (T-limfociták) késleltetett típusú immunreakciót. Egyéb allergiás bőrreakciók, pl. kontakt csalánkiütés, magában foglalva az ellenanyag-közvetített immunreakciókat. Egyéb allergiás bőrreakciók, pl. kontakt csalánkiütés, antitest-mediált immunreakciók. A kontakt allergének jelentőségét nem csak az érzékenységet kiváltó képességük határozza meg: az anyag eloszlása és a vele való kapcsolatba kerülés lehetősége is egyaránt fontos. A gyengén szenzibilizáló anyagok, melyek széles körben elterjedtek, fontosabbak allergének lehetnek, mint az erősebben szenzibilizálóak, amelyekkel kevesebb személy kerül kapcsolatba. Klinikai szempontból, az anyagok figyelemre méltóak, ha allergiás teszt reakciót váltanak ki a vizsgált személyek több mint 1%-ából. Az anyag bőrizgató hatású, tartós vagy ismételt expozíció esetén allergiás bőr vörösödést, duzzadást, hólyagokat, hámlást és a bőr elvékonyodását okozhatja.
M-Flux AR-2 & PROPÁN-2-OL	Az anyagnak való kitettségét megszűnését követően az asztmaszerű tüneteket hónapokon vagy akár éveken át jelentkezhetnek. Ennek oka lehet, a nem-allergénhatású állapot, az úgynevezett reaktív légúti elégtelenség szindróma (RAD) amely magas szintű, rendívül irritáló vegyületnek való kitettség után következhet be. Fontos kritérium a RAD diagnózis felállításánál a nem-atópiás egyénnél a korábbi légúti betegségek hiánya, az expozíció dokumentálásától a perceken vagy órákon belül hirtelen kialakuló tartós asztma-szerű tünetek. Az RAD diagnózisának kritériumai közé tartozik még a megfordítható légáramlás minta a légzésmérőn, methacholine ellenállás teszt során jelentkező közepes vagy súlyos hörgő hiperaktivitás és a minimális nyirokgyulladás hiánya eosinofíliával. Az irritációs inhalálást követő RAD (vagy asztma) egy ritka betegség, melynek mértéke függ a koncentrációtól és az irritáló anyagnak való kitettség időtartamától. Másfelől, az ipari hörgőhurut egy olyan betegség, amely az irritáló anyag magas koncentrációja miatt alakul ki (általában por jellegű), és teljesen visszafordítható az expozíció megszűnése után. A betegségre jellemző a nehézlégzés, köhögés és váladéktermelés.

Akut toxicitás	✗	**Rákkeltő hatás**	✗
Bőrirritáció / korrózió	✗	**szaporító**	✗
Súlyos szemkárosodás / szemirritáció	✓	**STOT - egyszeri expozíció**	✓
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció	✗	**STOT - ismétlődő expozíció**	✗
Mutagenitás	✗	**Aspirációs veszély**	✗

Megjegyzés: ✗ *– Adatok nem állnak rendelkezésre vagy nem tölti ki a besorolás kritériumainak*
✓ *– A rendelkezésre álló adatok lehetővé teszik a besorolást*

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

11.2.1. Endokrin károsító tulajdonságok

A jelenlegi irodalomban nem találtak bizonyítékot az endokrin zavaró tulajdonságokra.

11.2.2. Egyéb információk

Lásd A 11.1. Szakaszt

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

M-Flux AR-2

VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető	Nem elérhető

propán-2-ol

VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
EC50	72h	Az algák vagy más vízi növények	>1000mg/l	1
EC50	48h	Rákok	7550mg/l	4
EC50	96h	Az algák vagy más vízi növények	>1000mg/l	1
EC50(ECx)	24h	Az algák vagy más vízi növények	0.011mg/L	4
LC50	96h	Hal	>1400mg/L	4

benzil-alkohol

VÉGPONT	vizsgálat időtartama (órás)	faj	érték	forrás
NOEC(ECx)	336h	Hal	5.1mg/l	2
EC50	72h	Az algák vagy más vízi növények	500mg/l	2
EC50	48h	Rákok	230mg/l	2
EC50	96h	Az algák vagy más vízi növények	76.828mg/l	2
LC50	96h	Hal	10mg/l	2

Megjegyzés: *A következő adatbázisok alapján: 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 4. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 5. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 6. METI (Japan) - Bioconcentration Data 7. Beszállítói adatok*

Ártalmas a vízi szervezetekre.
Mérgezo a növényvilágra.
Mérgezo a talaj szervezeteire.
Az izopropanol (IPA):
log Kow:-0,16-0,28;
Felezési idő (HR) levegő: 33-84;
Felezési idő (HR) H2O felszíni víz: 130;
Henry ATM m3 / mol: 8.07E-06;
BOD 5: 1.19,60%;
COD: 1,61-2,30, 97%;
ThOD: 2,4;
BOD 20:> 70%.
Környezeti sors: IPA várhatóan szétbomlik elsősorban vízi szakaszra (77,7%), a fennmaradó részt a pedig levegőre (22,3%). Összességében IPA alacsony potenciális veszélyt mutat a vízi vagy szárazföldi élővilágra.
Vízi sors: IPA-ról bebizonyosodott, hogy gyorsan lebomlik aerob környezetben, vizes biodegradációs tesztek által, ezért nem várható hogy megmaradnak a vízi környezetben. IPA várhatóan lassan párolog el a vízből. A számított felezési idő a felszíni vizek párolgásánál (1 méter mélység) az előrejelzések szerint 4 naptól (folyó) 31 napig (a tó) terjedhet.

Continued...

Hidrolízis nem tekinthető jelentős lebomlási folyamatnak az IPA-nál azonban, az aerob biológiai lebontásáról bebizonyosodott, hogy gyors, nem akklimatizálódott körülmények között. IPA biológiailag könnyen lebontható mind édesvízben és tengerben (72-78% biológiai lebomlás 20 nap).
Földi sor: föld - IPA szintén nem várható, hogy fennmarad a felszíni talajokban, a levegőben történő gyors párolgása miatt. IPA gyorsan elpárolog a talajból, és nem várható a partíció a talaj azonban, IPA rendelkezik azzal a potenciállal, hogy beszivárog a talajon keresztül az alacsony adszorpciós tulajdonsága révén. Növények – Az IPA toxicitása a növényekre várhatóan alacsony lesz.
Légköri sors: IPA ki van téve az oxidációnak döntően hidroxil gyök támadása által. A légköri felezési idő várhatóan 10 és 25 óra között mozog. Közvetlen fotolízis várhatóan nem jelentős átalakulási folyamat az IPA lebomlása során.
Ökotoxicitás: IPA-ról kimutatták, hogy alacsony akut vízi toxicitású és nem akut toxikus a halakra és gerinctelenekre. Krónikus vízi toxicitásról azt is kimutatták, hogy csak kis aggodalomra ad okot, és nem várható biokoncentráció a vízi szervezetekben.

Benzil-alkohol: log Kow : 1,1Koc : <5Henry-féle atm m3 /mol: 3,91E-07BOD 5: 1,55-1,6,33-62%COD : 96%ThOD : 2.519BCF : 4
Bioakkumuláció: nem jelentős
Anaerob hatások: jelentős degradáció.
Algákra és planktonokra való hatások: megakadályozza a glükóz lebomlását
Biológiai degradáció: jelentős folyamatok
Abiotikus: RxnOH*, nem fotokémiai
Ökotoxicitás: Hal LC50 (48 h): Pimephales promelas (Rafinesque) 770 mg/l; (72 h): 480 mg/l; (96 h) 460 mg/l. Hal LC50 (96 h) Pimephales promelas (Rafinesque) 10 ppm, naphal (Lepomis macrochirus) 15 ppm; Menidia beryllina 15 ppm. Biodegradációs termékek: A vélhetően veszélyes rövidtávú degradációs termékek valószínűsége kicsi. Hosszú távú degreadációs termékek előfordulhatnak, azonban ezek kevésbé toxikusak, mint maga a termék.

TILOS csatornába vagy vízbe juttatni.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

Összetevő	Perzisztencia: Víz/Talaj	Perzisztencia: Levegő
propán-2-ol	ALACSONY (felezési idő = 14 nap)	ALACSONY (felezési idő = 3 nap)
benzil-alkohol	ALACSONY	ALACSONY

12.3. Bioakkumulációs képesség

Összetevő	Bioakkumuláció
propán-2-ol	ALACSONY (LogKOW = 0.05)
benzil-alkohol	ALACSONY (LogKOW = 1.1)

12.4. A talajban való mobilitás

Összetevő	Mobilitás
propán-2-ol	MAGAS (Log KOC = 1.06)
benzil-alkohol	ALACSONY (Log KOC = 15.66)

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

	P	B	T	Teljesülnek a PBT-kritériumok?	vP	vB	Teljesülnek a vPvB-kritériumok?
M-Flux AR-2				nem			nem
propán-2-ol	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem	Nincs megfelelő adat	Nincs megfelelő adat	nem
benzil-alkohol	✔	✔	✘	nem	✘	✘	nem

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

A jelenlegi irodalomban nem találtak bizonyítékot az endokrin zavaró tulajdonságokra.

12.7. Egyéb káros hatások

A jelenlegi irodalomban nem találtak bizonyítékot az ózon kimerülési tulajdonságairól.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

Termék - / Csomagolás ártalmatlanítás	A hulladék kezelésére vonatkozó előírások országonként, államonként és/vagy térségenként eltérőek lehetnek. Minden felhasználónak a saját térségében érvényben lévő törvényeknek kell eleget tennie. Bizonyos területeken, bizonyos hulladékoknak nyomonkövethetőnek kell lennie. Az ellenőrzési rendszer felépítése látszólag egységes – a felhasználónak ki kell vizsgálnia a: ‣ Csökkenthetőség ‣ Újrafelhasználás ‣ Újrahasznosítás ‣ Eltávolítás (ha minden más opció kizárt) lehetőségeit. Ha az adott anyag használaton kívül van vagy nem szenvedett olyan mértékű szennyeződést, ami meggátolná az eredeti céloknak megfelelő felhasználását, talán újrahasznosítható. Ha az anyag szennyeződött esetleg még visszanyerhető az eredeti termék szűrés, desztilláció vagy más módszerek által. A döntési folyamat során az élettartamot is figyelembe kell venni, mint esetleges szempont. Mindenképpen figyelembe kell venni, hogy használat közben az anyag bizonyos tulajdonságai megváltozhatnak, ami az újrafelhasználást vagy újrahasznosítást kizárja. ‣ A tisztításhoz vagy berendezések működtetéséhez használt mosóvíz semmiképpen NE kerüljön a lefolyóba. ‣ Szükséges lehet a mosáshoz használt víz összegyűjtése és kezelése, mielőtt eltávolításra kerülne. ‣ Minden esetben figyelembe kell venni a csatornába való eltávolításra vonatkozó helyi törvényeket és szabályokat. ‣ Ha kérdés merül fel kapcsolatba kell lépni a felelős hatósággal. ‣ Használja újra ha lehetséges. ‣ Lépjen kapcsolatba a gyártóval az újrafelhasználással kapcsolatban vagy a helyi környezetvédelmi hatóságokkal a lehetséges megsemmisítéssel kapcsolatban. ‣ Megsemmisítés: lerakón vagy hulladékégetőben ellenőrzött körülmények között (egyéb éghető anyaggal együtt bekeverve) ‣ Mentesítse az üres tartályokat. jelölje a tartályokat azok megsemmisítéséig vagy újrahasznosításáig.
Hulladékkezelési módszerek	Nem elérhető
Szennyvíz ártalmatlansági	Nem elérhető

Continued...

lehetőségek	

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Címkék szükségesek

	
Vízi környezetet károsító anyag	nincs

Közúti/ vasúti szállítás (ADR-RID)

14.1. **UN-szám vagy azonosító szám**	1219
14.2. **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**	IZOPROPANOL
14.3. **Szállítási veszélyességi osztály(ok)**	osztály: 3 Járulékos veszély: Nem értlemezhető
14.4. **Csomagolási csoport**	II
14.5. **Környezeti veszélyek**	Nem értlemezhető
14.6. **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések**	Veszélyazonosító szám (Kemler): 33 Besorolási kód: F1 Áru címke: 3 Speciális óvintészkedések: 601 Korlátozott mennyiség: 1 L Szállítási kategória: 2 Alagútkorlátozási kód: D/E

Légi szállítás (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **UN-szám**	1219
14.2. **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**	IZOPROPANOL
14.3. **Szállítási veszélyességi osztály(ok)**	ICAO/IATA osztály: 3 ICAO / IATA Járulékos veszély: Nem értlemezhető ERG kód: 3L
14.4. **Csomagolási csoport**	II
14.5. **Környezeti veszélyek**	Nem értlemezhető
14.6. **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések**	Speciális óvintészkedések: A180 Teherszállításra vonatkozó csomagolási utasítások: 364 Teherszállításra vonatkozó maximum menny. / csomag: 60 L Személy - és teherszállításra vonatkozó csomagolási utasítások: 353 Utas és Rakomány Maximális Menny/Csom: 5 L Utas- és teher légiszállitás Ltd Qty Pkg Inst: Y341 Utas és Rakomány Korlátozási Mennyiség Maximális Menny/Csom: 1 L

Tengeri szállítás (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **UN-szám**	1219
14.2. **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**	IZOPROPANOL
14.3. **Szállítási veszélyességi osztály(ok)**	IMDG osztály: 3 IMDG Járulékos veszély: Nem értlemezhető
14.4. **Csomagolási csoport**	II
14.5 **Környezeti veszélyek**	Nem értlemezhető
14.6. **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések**	ENSZ-szám: F-E, S-D Speciális óvintészkedések: Nem értlemezhető Korlátozott mennyiség: 1 L

Continued...

Belföldi vízi szállítás (ADN)

14.1. **UN-szám**	1219
14.2. **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**	IZOPROPANOL
14.3. **Szállítási veszélyességi osztály(ok)**	3 Nem értlemezhető
14.4. **Csomagolási csoport**	II
14.5. **Környezeti veszélyek**	Nem értlemezhető
14.6. **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések**	Besorolási kód: F1 Speciális óvintészkedések: 601 Korlátozott Mennyiség: 1 L Eszköz szükséges: PP, EX, A Tűz csapok száma: 1

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

14.7.1. A MARPOL II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás

Nem értlemezhető

14.7.2. Ömlesztett szállítás összhangban MARPOL V. és a IMSBC Code

Terméknév	Csoport
propán-2-ol	Nem értlemezhető
benzil-alkohol	Nem értlemezhető

14.7.3. Ömlesztett szállítás összhangban IGC Code

Terméknév	Ship Type
propán-2-ol	Nem értlemezhető
benzil-alkohol	Nem értlemezhető

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

propán-2-ol A következő szabályozási listákon található:

A vegyi anyagok európai vámügyi jegyyéke
EU REACH-rendelet (1907/2006/EK) – XVII. melléklet – Egyes veszélyes anyagok, keverékek és árucikkek gyártásának, forgalomba hozatalának és felhasználásának korlátozásai
Európai Unió (EU) 1272/2008/EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról – VI. melléklet
Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)
Europe EC Inventory
Magyarország Foglalkozási Expozíciós Határértékek
Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) – Az IARC-monográfiák alapján besorolt ágensek – Nem minősítették rákkeltőként

benzil-alkohol A következő szabályozási listákon található:

EU Európai Vegyianyag-Ügynökség (ECHA) a Közösségi Gördülő Cselekvési Terv (CoRAP) Anyagok Listája
EU rendelet (EK) 1223/2009 az Európai Parlament és a Tanács 2009. november 30-i, a kozmetikai termékekről szóló rendelete – III. melléklet – Az olyan anyagok listája, amelyeket a kozmetikai termékek nem tartalmazhatnak, kivéve a meghatározott korlátozások
Európai Unió (EU) 1272/2008/EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról – VI. melléklet
Európai Unió- Létező kereskedelmi anyagok európai jegyzéke (EINECS)
Europe EC Inventory

További Szabályozási Információk

nem alkalmazható

Ez a biztonsági adatlap megfelel a következő EU-jogszabályok és adaptációi - amennyire alkalmazható -: 98/24 / EK - a 92/85 / EGK - 94/33 / EK irányelv - 2008/98 / EK, - 2010/75 / EU Bizottsági rendelet (EU) 2020/878; Rendelet (1272/2008) frissített keresztül ATP.

Információk a 2012/18/EU szerint (Seveso III):

Seveso Kategória	P5a, P5b, P5c

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Az adott anyag/keverék tekintetében a szállító nem végzett kémiai biztonsági értékelést

Nemzeti nyilvántartási állapot

Országos Leltár	Állapot
Ausztrália - AIIC / Ausztrália nem ipari célú	Igen
Kanada – DSL	Igen
Kanada – NDSL	Nem (propán-2-ol; benzil-alkohol)
Kína – IECSC	Igen

Continued...

Országos Leltár	Állapot
Európa - EINEC / ELINCS / NLP	Igen
Japán - ENCS	Igen
Korea – KECI	Igen
Új-Zéland – NZIoC	Igen
Fülöp-szigetek - PICCS	Igen
USA – TSCA	Minden kémiai anyag ebben a termékben a TSCA leltárban ‘Aktívként’ van kijelölve
Tajvan - TCSI	Igen
Mexikó – INSQ	Igen
Vietnam - NCI	Igen
Oroszország - FBEPH	Igen
UAE – Ellenőrzési lista (Tiltott/Korlátozott Anyagok)	Nem (propán-2-ol; benzil-alkohol)
Megjegyzés:	*Igen = Az összes összetevő a leltár* *Nem = Egy vagy több CAS -felsorolt összetevő nincs a leltárban. Ezek az összetevők mentesek lehetnek, vagy regisztrációt igényelnek.*

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Felülvizsgálat dátuma	05/26/2026
Kezdeti dátum	11/29/2025

Teljes szöveg Kockázat és veszély kódok

H302	Lenyelve ártalmas.
H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.

Egyéb információ

Az SDS egy veszély-kommunikációs eszköz, és segítségül szolgál a kockázatértékelésben. Számos tényező határozza meg, hogy a jelentett veszélyek munkahelyi vagy más környezetben kockázatot jelentenek-e. A kockázatokat az expozíciós forgatókönyvek alapján lehet meghatározni. Figyelembe kell venni a felhasználás méretét, gyakoriságát és a jelenlegi vagy elérhető műszaki ellenőrzéseket.

Osztályozás és eljárás, amelyet a keverékek besorolásának levezetésére használnak az (EC) 1272/2008 rendelet szerint [CLP]

Szerinti osztályozás rendelet (EC) No 1272/2008 [CLP] és módosításai	Osztályozási eljárás
Tűzveszélyes folyadékok, 2. veszélyességi kategória, H225	Szakértői ítélet
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 2. veszélyességi kategória, H319	Számítási módszer
Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, narkózis, H336	Számítási módszer
, EUH208	Számítási módszer

Chemwatch AuthorITe program által készitett.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.