

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
1/16

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

1.1 Termékazonosító

A termék neve:	Nitrogén-monoxid
További azonosítások	
Kémiai megjelölés:	Nitrogén-monoxid
Kémiai képlet:	NO
EU-szám:	-
CAS-szám:	10102-43-9
EK szám:	233-271-0
REACH Regisztrációs szám:	Nem áll rendelkezésre.

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

Azonosított alkalmazások:	Ipari és professzionális. Használat előtt végezzen kockázatértékelést. Hegesztési védőgáz. Tüzelőanyagként való felhasználás. Elektronikai alkatrészgyártásban történő felhasználás. Gyógyszergyártásban történő felhasználás. Analitikai berendezésekben kalibráló gázként - önmagában vagy keverékben - történő felhasználása. Vegyipari folyamatoknál alapanyagként történő felhasználás. Keverékek képzése nyomástartó edényben.
Nem tanácsolt alkalmazások	Lakossági felhasználás

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Szállító

Linde Gáz Magyarország Zrt.
Carl von Linde út 1
H-9653 Répcelak

Telefon: +36-95-588-100

E-mail: reach.hu@linde.com

1.4 Sürgősségi telefonszám: 06 80 20 11 99 - Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat, H-1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
2/16

2. SZAKASZ: A veszély meghatározása**2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása**

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.

Fizikai veszélyek

Oxidáló gázok	1. kategória	H270: Tüzet okozhat vagy fokozhatja a tűz intenzitását, oxidáló hatású.
Nyomás alatt lévő gáz	Sűrített gáz	H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

Egészségügyi veszélyek

Akut toxicitás (Belégzés - gáz)	1. kategória	H330: Belélegezve halálos.
Bőrmarás	1B. kategória	H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
Súlyos szemkárosodás	1. kategória	H318: Súlyos szemkárosodást okoz.
Célszervi toxicitás - egyetlen expozíció	3. kategória	H335: Légúti irritációt okozhat.

2.2 Címkézési elemek

Tartalmaz:



Figyelmeztetés: Veszély

Figyelmeztető mondatok: H270: Tüzet okozhat vagy fokozhatja a tűz intenzitását, oxidáló hatású.
H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.
H314: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H330: Belélegezve halálos.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat

Megelőzés: P220: Éghető anyagoktól távol tartandó/tárolandó.
P244: A szelepeket és szerelvényeket zsírtól és olajtól mentesen kell tartani.
P260: A gáz/gőz belégzése tilos.
P280: Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
3/16

Elhárító intézkedések: P303+P361+P353+P315: HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.
P304+P340+P315: BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.
P305+P351+P338+P315: SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.
P370+P376: Tűz esetén: Meg kell szüntetni a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető.

Tárolás: P403: Jól szellőző helyen tárolandó.
P405: Elzárva tárolandó.

Ártalmatlanítás: Nincs

Kiegészítő címkézési információ
EUH071: Maró hatású a légutakra.

2.3 Egyéb veszélyek: Nincs

3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok**3.1 Anyagok**

Kémiai megjelölés	Nitrogén-monoxid
EU-szám:	-
CAS-szám:	10102-43-9
EK szám:	233-271-0
REACH Regisztrációs szám:	Nem áll rendelkezésre.
Tisztaság:	100%
	Tisztaság ebben a fejezetben csak osztályozás céljára szolgál, és nem tükrözi a szállított anyag tényleges tisztaságát, amihez egyéb dokumentációt kell megtekinteni.
Kereskedelmi név:	-

4. SZAKASZ: Elsősegélynyújtás

Általános: A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Belégzés: A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
 Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
 4/16

Szemmel való érintkezés:	Öblögetés előtt győződjön meg arról, hogy nincs kontaktlencse a szemén. Mossák le bő vízzel, legalább 15 percen keresztül. Azonnal forduljanak orvoshoz. Amennyiben az orvosi segítség nem érhető el azonnal, folytassák a mosást további 15 percen keresztül.
Bőrrel való érintkezés:	Azonnal öblítsék bő vízzel legalább 15 percig, eltávolítva a szennyezett ruházatot és lábbelit. Azonnal gondoskodjon orvosi ellátásról.
Lenyelés:	A lenyelés nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.
4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Belélegezve halálos lehet. Alacsony koncentráció hosszú idejű hatására tüdőödéma léphet fel. Lehetséges tünetek a nyálkahártyák maródása, szárazköhögés és nehéz légzés. A nitrogén(II)-oxid felszívódása methemoglobinémia kialakulásához vezethet, a 10% konverziós hányadnál már, mint „lila” cianózis lehet észlelni. A magas konverziós szint (> 35-40%) azt jelentheti, hogy intravénás metilénkék vagy vércserés vérértömlesztés szükséges.
4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése	
Veszélyek:	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Belélegezve halálos lehet.
Kezelés:	Kezelje kortikoszteroid permittel a lehető leghamarabb belégzés után.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

Általános tűzveszélyek:	Hő hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.
5.1 Oltóanyag	
Megfelelő oltóanyag:	A gázkoncentráció csökkentése vagy a gázfelhő elterelése céljából, alkalmazzanak vízpermetet. Víz. Száraz por. Hab. Szén-dioxid.
Alkalmatlan oltóanyag:	Nincs
5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:	A tűz vagy magas hőmérséklet veszélyes bomlástermékek keletkezéséhez vezethet. Elősegíti az égést.
Veszélyes égéstermékek:	Nem mérgezőbb, mint a termék maga.
5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat	
Speciális eljárások:	Tűz esetén: Meg kell szüntetni a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető. Víz használata nagyon mérgező vizes oldatok képződését eredményezheti. Az elfolyó vizet tartsa távol a szennyvízcsatornáktól és a folyóvíztől. Készítsen árkot a víz ellenőrzése céljából. Folytassa védett helyről a vízzel történő hűtést, amíg a tartály hűvös nem marad. Használjon tűzoltó készüléket a tűz megállítására. Távolítsa el a gyújtóforrást vagy hagyja égni.

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
5/16**Speciális védőfelszerelés
tűzoltóknak:**

Gázzáró vegyvédelmi ruházat (1. Típus) és környező levegőtől független légzőkészülék együttes használata.
Irányelv: EN 943-2:2002: A folyékony és a gáznemű vegyszerek - beleértve az aeroszolókat és a szilárd részecskéket - ellen védő ruházat. A mentőcsapatok (ET) vegyszerek ellen védő gáztömör (1. típusú) öltözeteinek teljesítménykövetelményei.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**6.1 Személyi óvintézkedések,
egyéni védőeszközök és
véshelyzeti eljárások:**

A területet ki kell üríteni. Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Folyamatosan ellenőrizze a kiszabadult termék koncentrációját. Előzze meg a csatornába, pincébe, munkagödörbe vagy más olyan helyre való bejutását, ahol felgyülemlése veszélyes lehet. A területre való belépésnél használjon környező levegőtől független légzőkészüléket, hacsak a légtér nem találták biztonságosnak. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

**6.2 Környezetvédelmi
óvintézkedések:**

Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni. A gőzöket vízfelhővel vagy finom permetsugárral le kell csapni. Az elfolyó vizet tartsa távol a szennyvízcsatornáktól és a folyóvíztől. Készítsen árkot a víz ellenőrzése céljából.

**6.3 A területi elhatárolás és a
szennyezésmentesítés
módszerei és anyagai:**

Biztosítson megfelelő szellőztetést. A gázzal érintkező szerelvényt vagy a sérülés környékét bőséges vízzel le kell öblíteni.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra:

Lásd még a 8. és 13. szakaszt.

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
6/16

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás:**7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:**

Csak tapasztalt és megfelelő oktatásban részesült személyeknek szabad kezelni nyomás alatt lévő gázokat. Kerülni kell az expozíciót, - használata előtt szerezz be a külön használati utasítást. Csak olyan berendezést használjunk, amely erre a termékre, tervezett nyomásra és hőmérsékletre alkalmas. Tartsa a berendezést olaj,- és zsírmentesen. A nyomáslökések elkerülése érdekében a szelepet lassan kell megnyitni. Használjon oxigénre jóváhagyott kenőanyagot és tömítéseket. Csak oxigénszervizre megtisztított és a palacknyomásra engedélyezett eszköz használható. Javasolt a palack és szabályozóegység közé egy lefúvató egység beépítése. A túlnyomást megfelelő mosórendszeren keresztül kell elvezetni. Figyelembe kell venni a gáz szállítójának kezelési utasításait. Az anyagot az előírt ipari higiéniai és a biztonsági gyakorlatnak megfelelő eljárásokkal kell kezelni. A palackokat védeni kell fizikai károsodástól, ne húzza, gurítsa, dobja. Ne távolítsa el vagy rongálja meg a gyártó/importáló által, a palack tartalmának azonosítása céljából felhelyezett címkét. Ha palackot mozgat, még rövid távolságon is használjon palackmozgatásra tervezett szállító eszközt. A palackokat mindig függőleges helyzetbe biztosítsa, zárjon el minden szelepet, ha nem használja. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Meg kell akadályozni a víznek a gálpalackba való bejutását. Meg kell akadályozni a palackba történő visszaáramlást. Víz, savak, lúgok visszaszívását meg kell akadályozni. A palackokat 50°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű, jól szellőztethető helyen kell tárolni. Tájékozódjon a palacktárolásra vonatkozó helyi jogszabályokról és követelményekről. A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. Tárolás a helyi/regionális/országos/nemzetközi előírásoknak megfelelően. Soha ne használjon nyílt lángot vagy elektromos fűtőkészüléket a palacknyomás növelésére. Hagyja a palackvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs megfelelően rögzítve és a nem áll használatra készen. Ha sérült szelepet észlel, jelentse azonnal a szolgáltatóknak. Valamennyi használat után zárja el a palack (tároló) szelepet, vagy ha üres, még ha a berendezéshez is van csatlakoztatva. Soha ne kísérelje meg javítani, módosítani a szelepet vagy a biztonsági készüléket. Helyezze vissza a szelep záróanyát, amint a tárolóedény nincs a berendezéshez csatlakoztatva. A szelep záróanyát tartsuk tisztán különösen olaj és vízszennyeződésektől. Ha a felhasználó bármilyen problémát tapasztal a szelep működtetése során, függesse fel a használatot és értesítse a szolgáltatót. Soha ne kísérelje meg a gázok átfejtését az egyik palackból a másikba. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:

A palackokat ne tárolja olyan körülmények között, ahol korróziós veszély van. Élelmiszertől, italtól és takarmánytól távol tartandó. A tárolt palackok általános állapotának vizsgálatát és szivárgásellenőrzését időszakonként el kell végezni. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Olyan helyen tárolja a palackokat, ahol nincs tűzveszély, gyújtó-, és hőforrástól távol esik. Éghető anyagoktól távol tartandó. Aszfaltozott területen kerülni kell a tárolást és a felhasználást (Tűzveszély kiáramlás esetén) Tároláskor éghető gázoktól és egyéb éghető anyagoktól távol kell tartani.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
 Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
 7/16

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások): Nincs

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési Paraméterek

Foglalkozási Expozíciós Határérték

Kémiai megjelölés	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nitrogén-monoxid	TWA	25 ppm 30 mg/m ³	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (12 2009)
	ÁK	30 mg/m ³	Foglalkozási expozícióra vonatkozó határérték (OEL), 25/2000 (IX. 30.) EÜM-SzCsM együttes r. a munkahelyek kémiai biztonságáról. (12 2007)

8.2 Az expozíció ellenőrzése

Megfelelő műszaki ellenőrzés: Munkaengedély rendszer alkalmazása javasolt pl.: karbantartási tevékenységek. Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Gondoskodjon megfelelő általános és helyi elszívó berendezésről. A koncentrációt a munkahelyi egészségügyi határérték alatt kell tartani. Gázérzékelőt kell használni, ahol nagy mennyiségű mérgező gáz kiszabadulása lehetséges. Gázérzékelőt kell használni, ahol nagy mennyiségű oxidáló gáz kiszabadulása lehetséges. El kell kerülni, hogy oxigéndús (>23,5%) atmoszféra kialakulhasson. Nyomás alatti rendszereket szivárgásra időszakosan ellenőrizni kell. A terméket mindig zárt rendszerben kell kezelni, szigorúan ellenőrzött körülmények között. Csak szivárgásmentes berendezésekben használható (pl. hegesztett csövek). Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használatában.

Egyedi óvintézkedések, például egyéni védőeszközök

Általános információ: Kockázatértékelést kell végezni és dokumentálni minden munkaterületen a termék használatával összefüggő kockázatokra és ki kell választani az elfogadható kockázat eléréséhez szükséges védőeszközt. Baleset esetére készenlétbe kell tartani a környező levegőtől független légzőkészüléket. Baleset esetére készenlétbe kell tartani megfelelő vegyvédelmi ruhát. Védőruházat kiválasztásánál az elvégzendő tevékenységekkel járó kockázatokat kell figyelembe venni. Védje szemét, arcát és bőrét a termékkel való érintkezéstől. Az emisszió korlátozása a vonatkozó helyi szabályozás alapján. Vegye figyelembe a 13. szakasz hulladékgáz kezelésre vonatkozó előírásokat.

Szem-/arcvédelem: Viseljen EN 166 szabványnak megfelelő védőszemüveget a gáz használatokor. Irányelv: EN 166 Szemvédelem.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
 Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
 8/16

Bőrvédelem**Kézvédelem:**

Palackkezeléskor viseljen védőkesztyűt
 Irányelv: EN 388 Védőkesztyűk.
 Vegyszerálló kesztyűt - amely teljesíti az EN 374 követelményeit - kell viselni, amennyiben a kockázatértékelés alapján az szükséges.
 Irányelv: EN 374-1/2/3 Védőkesztyűk vegyszerek és mikroorganizmusok ellen

A test védelme:

Speciális óvintézkedés nem szükséges.

Egyéb:

Palackkezeléskor viseljen védőcipőt.
 Irányelv: EN ISO 20345 Egyéni védőeszköz - Biztonsági lábbeli (200 J-os orrmerevítővel).

Légzésvédelem:

Lásd az EN 689 szabványt, a vegyi anyagok belélegzéssel járó expozíció becslésére vonatkozó módszereket, és a nemzeti útmutatókat, a veszélyes anyagok meghatározásának módszerét illetően. A légzésvédő eszköz (RPD) kiválasztását, az ismert vagy várható expozíciós szintekre kell alapozni, a termék veszélyeit és a kiválasztott RPD biztonságos üzemeltetési határértékeit is figyelembe véve.

Anyag: Szűrés NO

Irányelv: EN 14387 Légzésvédelmi eszközök. Gázsűrő és kombinált szűrő(k). Követelmények, vizsgálat, jelölés.

Irányelv: EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

Irányelv: EN 136:2000 Légzésvédők. Teljes álarcok. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

Hőveszély:

Különleges védelmi intézkedés nem szükséges.

Higiéniai óvintézkedések:

Használat előtt ismerje meg az anyagra vonatkozó különleges utasításokat. Speciális kockázatkezelés nem szükséges a megfelelő higiéniai körülmények és biztonsági eljárások alkalmazása mellett. Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használata közben.

Környezeti expozíció-ellenőrzések:

A hulladékeltávolításra vonatkozóan lásd a 13. pontot.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok**9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ****Külső jellemzők**

Fizikai állapot:	Gáz
Forma:	Sűrített gáz
Szín:	Színtelen
Szag:	Csípős, édes szag
Szagküszöbérték:	A szagküszöbérték szubjektív és nem alkalmas a túlzott expozíció figyelmeztetésére.
pH-érték:	nem alkalmazható.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
9/16

Olvadáspont:	-163,6 °C
Forráspont:	-151,74 °C
Szublimációs pont:	nem alkalmazható.
Kritikus hőmérséklet (°C):	-93,0 °C
Lobbanáspont:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Párolgási sebesség:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot):	Nem gyúlékony gáz, de gyorsítja az éghető anyagok égését
Robbanási határérték - Felső (%)-:	nem alkalmazható.
Robbanási határérték - Alsó (%)-:	nem alkalmazható.
Gőznyomás:	Becsült 39.329,99 kPa (25 °C)
Gőzsűrűség (levegő=1):	1,04 LEVEGŐ = 1
Relatív sűrűség:	1,27 (-150,2 °C)
Oldhatóság(ok)	
Oldhatóság vízben:	50 g/l
Megoszlási hányados: (n-oktanol/víz):	Nem ismert.
Öngyulladás hőmérséklet:	nem alkalmazható.
Bomlási hőmérséklet:	Bomlásig HEVÍTVE, ERŐSEN MÉRGEZŐ NITROGÉN-OXID FÜSTGÁZT BOCSÁT KI.
Viszkozitás	
Kinematikus viszkozitás:	Nem áll rendelkezésre adat.
Dinamikus viszkozitás:	0,019 mPa.s (25 °C)
Robbanásveszélyes tulajdonságok:	Nem alkalmazható.
Oxidáló tulajdonságok:	Oxidáló

9.2 EGYÉB INFORMÁCIÓK:

Gáza/gőze nehezebb a levegőnél. Zárt terekben könnyen összegyűlhet, különösen a padlón vagy a mélyebben fekvő területeken.

Molekulasúly: 30,01 g/mol (NO)

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség:	Reakcióképességet tekintve alábbi fejezetekben leírtakon túl nincs nagyobb veszély.
10.2 Kémiai stabilitás:	Normál körülmények között stabil. Szobahőmérsékleten egyéb nitrogén-oxidokra és nitrogénre bomlik. A levegő oxigénjével rendkívül reakcióképes nitrogén-dioxidot képez.
10.3 A veszélyes reakciók lehetősége:	Szerves anyagokat hevesen oxidálja. Éghető anyagokkal hevesen reagálhat. Redukálószerekkel hevesen reagálhat.
10.4 Kerülendő körülmények:	Kerülje a nedvességet a berendezésben. Kerülje a hőt.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
 Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
 10/16

- 10.5 Nem összeférhető anyagok:** Nedvesség. Éghető anyagok Redukáló közegek. Tartsa a berendezést olaj,- és zsírmintesen. Az anyag összeegyeztethetőség tekintetében, lásd az ISO-11114 legfrissebb verzióját. Vegye figyelembe a lehetséges mérgezés veszélyét a nagy nyomású (>30 bars) oxigén vezetékekben vagy berendezésekben klór vagy fluortartalmú polimerek jelenlétében történő égés esetén.
- 10.6 Veszélyes Bomlástermékek:** A használat és tárolás normál feltételei mellett, veszélyes bomlástermékek nem képződnek. Szobahőmérsékleten egyéb nitrogén-oxidokra és nitrogénre bomlik. A levegő oxigénjével rendkívül reakcióképes nitrogén-dioxidot képez.

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

Általános információ: Nincs

Információ a valószínű expozíciós útvonalról

Belégzés: Későbbiekben fennáll a halálos tüdőödéma lehetősége.

11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

Akut toxicitás - Lenyelés

Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Akut toxicitás - Bőrérítkezés

Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Akut toxicitás - Belégzés

Termék Belélegezve halálos.

Nitrogén-monoxid LC 50 (Patkány, 1 h): 115 ppm

Bőrkorrózió/Bőrirritáció

Termék Súlyos égési sérülést okoz.

Súlyos Szemkárosodás/Szem Irritáció

Termék Súlyos szemkárosodást okoz.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Csírasejt-mutagenitás

Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Rákkeltő hatás

Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
11/16

Reprodukción toxicitás

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Célszervi toxicitás - egyetlen expozíció

Termék

Nagy koncentrációban a légutak súlyos marását okozza Légúti irritációt okozhat.

Célszervi toxicitás - ismétlődő expozíció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély

Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk**12.1 Toxicitás****Akut toxicitás**

Termék

Ez a termék nem okoz ökológiai károkat.

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.

12.3 Bioakkumulációs képesség

Termék

A vonatkozó termék várhatóan biológiailag lebomlik és várhatóan nem marad fenn sokáig a vízi környezetben.

12.4 A talajban való mobilitás

Termék

A nagy illékonysága miatt a termék talaj vagy vízszennyezése valószínűtlen.

12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Termék

PBT vagy vPvB anyagként nem osztályozott.

12.6 Egyéb káros hatások:

Egyéb ökológiai információk

pH változásokat okozhat vizes ökológiai rendszerekben.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok**13.1 Hulladékkezelési módszerek**

Általános információ:

Nem lehet az atmoszférába engedni. Érdeklődjön a szállítótól a különleges eljárásokról.

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
 Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
 12/16

Hulladékkezelés módjai: EIGA által kiadott gyakorlati kézikönyvben (Doc 30 Gázok megsemmisítése, <http://www.eiga.org>) további útmutató érhető el a megfelelő megsemmisítési módokra. A tárolóedény megsemmisítése a beszállítón keresztül kell történjen. Az ürítés, kezelés, vagy ártalmatlanítás tekintetében országos, állami vagy helyi törvények lehetnek érvényben. A gázt alkalikus oldattal, heves reakció elkerülése érdekében, ellenőrzött körülmények között lehet mosni.

Európai Hulladék Katalógus (EWC)

Tárolóedény: 16 05 04*: Nyomásálló tartályokban tárolt, veszélyes anyagokat tartalmazó gázok (ideértve a halonokat is).

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk**ADR**

14.1 UN-szám: UN 1660
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: NITROGÉN-MONOXID SÚRÍTETT
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)
 Osztály: 2
 Bárca(ák): 2.3, 5.1, 8
 Veszélyt jelölő szám: -
 Alagút korlátozási kód: (D)
 14.4 Csomagolási Csoport: -
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

RID

14.1 UN-szám: UN 1660
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: NITROGÉN-MONOXID SÚRÍTETT
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)
 Osztály: 2
 Bárca(ák): 2.3, 5.1, 8
 14.4 Csomagolási Csoport: -
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

BIZTONSÁGI ADATLAP

Nitrogén-monoxid

Kiadás dátuma: 16.01.2013
 Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
 13/16

IMDG

14.1 UN-szám: UN 1660
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: NITRIC OXIDE, COMPRESSED
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)
 Osztály: 2.3
 Bárca(ák): 2.3, 5.1, 8
 EmS No.: F-C, S-W
 14.3 Csomagolási Csoport: -
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

IATA

14.1 UN-szám: UN 1660
 14.2 Helyes szállítási megnevezés: Nitric oxide, compressed
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok):
 Osztály: 2.3
 Bárca(ák): -
 14.4 Csomagolási Csoport: -
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -
 EGYÉB INFORMÁCIÓK
 Utasszállító és teherszállító repülőgép: Tilos.
 Kizárólag teherszállító repülőgép: Tilos.

14.7 A MARPOL 73/78 II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás: nem alkalmazható

További azonosítások: Kerülni kell az olyan járműveken történő szállítást, amelyeknek rakodótere nincs elválasztva a vezetőfülkétől. A vezetőnek ismernie kell a rakomány lehetséges veszélyeit, és tudnia kell, mi a teendő baleset vagy veszély esetén. A termék szállítása előtt győződjön meg róla, hogy az teljesen biztonságos. Bizonyosodjon meg, hogy az edény szelepei zártak és nem szivárognak. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Megfelelő szellőzést kell biztosítani.

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

Európai Uniók rendeletek

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
14/16

A Tanács 96/61 EK irányelve a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről, 15. cikk Európai szennyezőanyag emissziós regiszter (EPER):

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Koncentráció
Nitrogén-monoxid	10102-43-9	100%

Vonatkozó jogi szabályozás

89/391/EGK tanácsi irányelv a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről. A 89/686/EK irányelv az egyéni védőeszközökről. A 94/9/EK irányelv a robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt felszerelésekre és védelmi rendszerekre. 1907/2006/EK rendelet a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH). 1272/2008/EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP).

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről és a vonatkozó kormány és miniszteri rendeletek. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól. 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról. 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységről. 25/2000 (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes r. a munkahelyek kémiai biztonságáról. 44/2000 (XII. 27.) EüM r. a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek. 35/2014. (XI. 19.) NGM rendelet az egyes szállítható nyomástartó berendezések üzemeltetésével kapcsolatos műszaki biztonsági követelményekről és a Gázpalack Biztonsági szabályzatról. 2/2016 (I.5.) NGM rendelet a nyomástartó berendezések, a töltő berendezések, a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos ellenőrzéséről

Ez a Biztonsági Adatlap a 830/2015 számú EU rendelettel összhangban került elkészítésre.

15.2 Kémiai biztonsági értékelés: Nem történt kémiai biztonsági értékelés.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Információ a felülvizsgálatokról: 1.0 SAP- EHS rendszer által készült új kiadás. Magyar nyelvű kiadást megelőző felülvizsgálat.
1.1 830/2015 EU rendelet szerinti felülvizsgálat. DSD információk eltávolítása.

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
15/16**Legfontosabb szakirodalmi hivatkozások és adatforrások:**

Különböző adatforrások kerültek felhasználásra a biztonsági adatlap összeállításakor:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Útmutató biztonsági adatlap összeállításához
Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Információk regisztrált anyagokról (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>)
Európai Ipari Gáz Szövetség (EIGA) Doc. 169 Osztályozás és címkézés útmutató.
International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gázok és gázkeverékek – A tűzveszélyesség és az oxidálóképesség meghatározása a palackszelep csatlakozások kiválasztásához.
Matheson Gas Data Book, 7th Edition.
Nemzeti Szabványosítási és Technológiai Testület (NIST) Szabványhivatkozás adatbázis 69. szám.
Az ESIS (Európai Vegyi Anyagok 5 Információs Rendszere) platformja a korábbi Vegyi Anyagok Európai Irodája által kidolgozott (EKB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
Európai Vegyipari Tanács (CEFIC) ERICards
USA National Library of Medicine toxikológiai adathálózata TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
ACGIH által meghatározott küszöbértékek (TLV).
Anyagspecifikus információ a beszállítótól.
A dokumentumban megadott részletes információk az ismeretek mai szintjén alapulnak.

A 2. és 3. szakaszban szereplő H-mondatok teljes szövege

H270	Tűzet okozhat vagy fokozhatja a tűz intenzitását, oxidáló hatású.
H280	Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H335	Légúti irritációt okozhat.

Információ a képzésről:

A légzőkészülékek megfelelő használatát gyakoroltatni kell. Biztosítani kell, hogy a munkatársak ismerjék meg a mérgezés veszélyességét.

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.

Ox. Gas 1, H270
Acute Tox. 1, H330
Skin Corr. 1B, H314
Eye Dam. 1, H318
STOT SE 3, H335
Press. Gas Compr. Gas, H280

BIZTONSÁGI ADATLAP**Nitrogén-monoxid**

Kiadás dátuma: 16.01.2013
Felülvizsgálat dátuma: 13.07.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021691
16/16

EGYÉB INFORMÁCIÓK:

Mielőtt a terméket valamilyen új folyamatban vagy kísérletnél használnánk, gondosan tanulmányozni kell az anyag összeférhetőségét és a biztonságát. Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Győződjön meg róla, hogy valamennyi jogi szabályozás figyelembe lett véve. Bár a dokumentum összeállítását kellő körültekintéssel végeztük, a termék nem rendeltetésszerű használatából eredő sérülésekért vagy egyéb károkért nem vállaljuk a felelősséget.

Felülvizsgálat dátuma:
Jogi nyilatkozat:

13.07.2017

A fenti adatok a munkavállalók és természet védelmében tett intézkedések meghatározását támogatják, melyek a jelenlegi ismereteinken alapulnak. Az információ garancia nélkül kerül átadásra.