Oddíl 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku:
Název: Kyselina dusičná 47 – 53%
CAS: 7697-37-2
ES (EINECS): 231-714-2
Indexové číslo: 007-004-00-1
Registrační číslo: 01-2119487297-23-XXXX

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:
Určená použití:
Meziprodukt pro chemické syntézy.
Meziprodukt pro výrobu anorganických a organických chemikálií včetně hnojiv.
Formulace směsí (hnojiva, přípravky pro úpravu povrchu kovů, čistící přípravky, detergenty).
Pomocná látka v průmyslu včetně laboratorních aplikací, jako pH regulátor, neutralizační činidlo, oxidační činidlo.
Reaktivní činidlo při anorganické a organické syntéze.
Regenerace ionexů.
Kontrola pH.
Laboratorní činidlo.
Povrchová úprava (kovy, beton, keramika).
V čistících prostředcích.
Nedoporučená použití:
Nejsou známa.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:
Následný uživatel, distributor:
VIA-REK, a.s.
Ol. Blažka 145, 679 02 Rájec-Jestřebí, CR
IČO: 49450956
Tel.: +420 516 499 945 (+420 516 499 955)
Fax: +420 516 499 948 (+420 516 499 933)
email: expedice@via-rek.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:
Toxikologické informační středisko +420 224 919 293, +420 224 915 402 (24 hod. denně) Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi:
Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP):
Třídy a kategorie nebezpečnosti:
Skin Corr.1A, H314
Acute Tox.3, H331
Met. Corr.1, H290
EUH071
Plný text všech H-vět: viz oddíl 16.
Celková klasifikace: Produkt je klasifikován jako nebezpečný.
Nebezpečné účinky na zdraví: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Toxický při vdechování.
Nebezpečné účinky na životní prostředí: Není klasifikován jako nebezpečný pro vodní prostředí.
Fyzikálně-chemické účinky: Může být korozivní pro kovy.

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

2.2 Prvky označení:

Označení podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP):

Piktogramy:

Signální slovo: nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti:

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H331 Toxický při vdechování.
H290 Může být korozivní pro kovy.
EUH071 Způsobuje poleptání dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P308+P311 PŘI expozici nebo podezření na ni: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.

2.3 Další nebezpečnost:

Při styku s kovy se uvolňují nitrózní plyny.
Při mísení s vodou probíhá bouřlivá exotermní reakce a vznikají žíravé směsi a oxidy dusíku. Při zahřátí - možnost prudkých chemických reakcí. Látka je silně kyselá i ve zředěných roztocích. Při směšování s vodou se musí dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku. Kyselina se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání! Páry dráždí a leptají oči, kůži, sliznice, dýchací cesty.
Látka nesplňuje kritéria PBT ani vPvB dle nařízení REACH příl. XIII.

Oddíl 3: Složení/informace o složkách

3.1 Látky:

Chemický název/vzorec:	Registrační číslo:	Číslo CAS:	Číslo ES (EINECS):	Koncentrace (obsah v látce nebo směsi v %):	Klasifikace:
Kyselina dusičná/HNO_3	01-2119487297-23-XXXX	7697-37-2	231-714-2	47 - 53	Skin Corr.1A, H314 Acute Tox.3, H331 Met. Corr.1, H290 EUH071

Kyselina dusičná - specifické koncentrační limity:
Skin Corr. 1A: C ≥ 20 %; Skin Corr. 1B: 5 % ≤ C < 20 %; Ox. Liq. 3: 65 % ≤ C < 99 %
Úplné znění H vět viz bod 16.

Oddíl 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci:

Ve všech případech zajistit postiženému duševní klid a zabránit prochlazení. Při poskytování první pomoci dbejte vlastní ochrany.
Postižený nedýchá: je nutné okamžitě provádět umělé dýchání.

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

Zástava srdce: je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce.
Bezvědomí: je nutné postiženého uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku.
Při nadýchání*:* Přerušit expozici, postiženého přenést na čerstvý vzduch, nedýchá-li, zavést umělé dýchání a přivolat lékaře.
Při styku s kůží: Oplachovat postižené místo velkým množstvím vody (nejlépe vlažné), co nejrychleji opatrně odstranit potřísněný oděv a dále oplachovat zasaženou kůži. Pokud dojde k porušení integrity pokožky, překrýt poleptané části kůže sterilním obvazem a zajistit lékařské ošetření.
Při styku s očima: Pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Okamžitě začněte vyplachovat oči při otevřených víčkách směrem od vnitřního koutku k vnějšímu proudem pitné vody po dobu nejméně 15 minut. V žádném případě neprovádějte neutralizaci! Přivolejte lékaře. K vyšetření musí být odeslán každý i v případě malého zasažení. Ve výplachu pokračujte i během transportu postiženého.
Při požití: Okamžitě vypláchněte ústní dutinu vodou. Podejte vypít 2-5 dl chladné vody. V žádném případě nevyvolávat zvracení. Hrozí perforace jícnu a žaludku. K pití se postižený nesmí nutit, zejména má-li již bolesti v ústech nebo krku. Nepodávejte nic ústy, pokud je postižený v bezvědomí, nebo má-li křeče. Nepodávejte aktivní uhlí. Nepodávejte žádné jídlo. Přivolejte lékaře.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:
Pálení a bolest očí, kůže, nosní sliznice a hltanu. Symptomy otravy se mohou projevit až po několika hodinách. U těžkých případů nadýchání možný edém plic, který se může vyvinout se zpožděním až dvou dnů.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření:
Nutný dohled lékaře nejméně po dobu 48 hodin. Osoba poskytující první pomoc se musí sama chránit. Kontrolovat oběhový systém, v případě potřeby provést šokovou terapii.

Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva:
Vhodná hasiva: Pěna. Oxid uhličitý (CO_2). Hasicí prášek. Látka není hořlavá. Hasící prostředky volte podle charakteru požáru. Pokud je to možné, odstraňte materiál z prostoru požáru. Ochlazujte nádoby s produktem vodní sprchou nebo mlhou.
Nevhodná hasiva: Nedovolte, aby se do zásobníku dostala voda. Po vstříknutí přímého proudu vody do horkých kapalin může dojít k prudkému vývinu páry nebo k výbuchu.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:
Při tepelném rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin. - Oxidy dusíku (NO_x). Vyhněte se vdechování produktů hoření. Možnost prudkých chemických reakcí, zvláště při zahřátí. Při reakci se uvolňuje kyslík podporující hoření.

5.3 Pokyny pro hasiče:
Nevstupovat do prostoru požáru bez odpovídajícího ochranného oblečení a nezávislého dýchacího přístroje. Při požáru použít izolační dýchací přístroj (ČSN EN 137), ochranný protichemický oblek. Hasicí voda vytváří žíravé kyseliny.

Další údaje:
Nádrž s produktem při požáru ochlazovat z bezpečné vzdálenosti proudem vody. Mlhu vznikající na místě požáru nebo havárie srážet vodní clonou. Zabránit vniknutí vody použité k hašení do povrchových nebo podzemních vod.

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:
Musí být zabráněno přímému kontaktu s produktem. Použijte osobní ochrannou výstroj. Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly. Zamezte styku s kůží a očima. Větrejte uzavřené prostory. Odstraňte hořlavé látky (dřevo, papír, olej atd.) od rozlitého materiálu. Odstraňte všechny možné zdroje vznícení. Zákaz kouření a zacházení s otevřeným ohněm. Zabraňte vytékání kapaliny uzavřením nebo utěsněním místa úniku. Plyny/páry/dým srazit vodním postřikovacím paprskem. Místo úniku označte a izolujte. Udržujte nepovolané osoby mimo zasaženou oblast. O havárii uvědomte místní nouzové středisko (policie, hasiči). Použít osobní ochranné prostředky pro práci se silnou žíravinou (kyselinovzdorný oblek). Při úniku velkého množství informovat, varovat ev. evakuovat obytná a průmyslová území ležící v bezprostřední blízkosti oblasti nebezpečí (pozor na směr větru).

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:
Zabraňte úniku produktu do životního prostředí, vodních zdrojů, kanalizace nebo do půdy. Vytvořte záchytná místa jako laguny nebo rybníky pro zadržení úniku. Překryjte plachtami z umělé hmoty a minimalizujte tak rozšíření úniku škodliviny. Pokud se produkt dostal do vod, kanalizace nebo půdy, informujte příslušné orgány zabývající se ochranou životního prostředí.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:
Rozlitou kyselinu překrýt nasákavým nehořlavým materiálem (např. vermikulit, křemelina, písek), sebrat a zlikvidovat jako nebezpečný odpad.
Velký únik: Produkt odčerpejte.
Malý únik: Zřeďte vodou. Zneutralizujte.
Vhodný materiál ke zředění nebo neutralizaci: Voda, soda.
Absorbujte vhodným savým materiálem: Písek.
Shromážděte do vhodného označeného kontejneru pro další zpracování nebo likvidaci. Páry se mohou shromažďovat v prohlubních terénu a vniknout do prostorů, ležících pod úrovní terénu nebo do kanalizačních systémů. Otvory těchto prostorů utěsnit, šachty, jímky a kanalizační vpusti zakrýt.

6.4 Odkaz na jiné oddíly: Ostatní viz. body 8, 13.

Oddíl 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:
Při práci není dovoleno pít, jíst a kouřit a je nutno zachovávat pravidla osobní hygieny. Používejte osobní ochranné pomůcky (viz bod 8). Zajistěte dobré větrání pracoviště. Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly. Zamezte přímému styku s kůží, očima a oděvem. Pracoviště musí být udržované v čistotě a únikové východy musí být průchodné. Na pracovišti smějí být připraveny jen látky, které jsou potřebné pro práci.
Sklady musí splňovat požadavky požární bezpečnosti staveb a elektrická zařízení vyhovovat předpisům. Produkt se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání. Při směšování s vodou se musí dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku. Nádoby s produktem nenechávat otevřené. Po ukončení práce a před pracovní přestávkou se umýt teplou vodou a mýdlem

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:
Skladujte v původních těsně uzavřených obalech na čistém, suchém, dobře větraném místě, chráněném před povětrnostními vlivy a přímým slunečním zářením. *Skladujte z dosahu:* přímého slunečního záření, zdrojů zapálení (otevřený oheň, jiskry, horké plochy), lehce zápalných látek, nekompatibilních materiálů. Sklad musí být vybaven havarijními jímkami. Vhodné materiály nádob a obalů: nerezová ocel, sklo. Nevhodný obalový materiál: ocel, nikl, měď.

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

Skladujte z dosahu: potravin a nápojů, krmiv. Zabraňte styku s: organickými materiály (dřevo, papír, org. chemikálie), anorganickými okysličovadly. Maximální teplota skladování: 40 °C. Skladujte a manipulujte ve shodě se všemi běžnými nařízeními a standardy platnými pro žíraviny.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití:

Kromě doporučených způsobů použití uvedených v oddílu 1.2 se jiná specifická použití nepředpokládají. Viz scénář expozice (příloha bezpečnostního listu).

Oddíl 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry:

Složka látky nebo směsi, pro kterou je stanoven expoziční limit nebo limitní hodnota ukazatelů biologických expozičních testů	Číslo CAS	NPK-P (nejvyšší přípustná koncentrace v ovzduší pracovišť) (mg/m³)	PEL (přípustný expoziční limit) (mg/m³)
Kyselina dusičná	7697-37-2	2,5	1
Nitrózní plyny (NOx)	11104-93-1	20	10

DNEL HNO_3 98%

	Pracovníci				Spotřebitelé			
Cesta expozice	**Akutní účinky místní**	**Akutní účinky systémové**	**Chronické účinky místní**	**Chronické účinky systémové**	**Akutní účinky místní**	**Akutní účinky systémové**	**Chronické účinky místní**	**Chronické účinky systémové**
Perorální					-	-	-	-
Inhalační	2,60 mg/m3	2,60 mg/m3	2,60 mg/m3	2,60 mg/m3	1,3 mg/m3	1,3 mg/m3.	1,3 mg/m3.	1,3 mg/m3
Dermální	-	-	-	-	-	-	-	-
Každé políčko by mělo obsahovat jednu z těchto informací: i) hodnotu a jednotku DNEL; ii)zjištěna nebezpečnost, avšak DNEL není k dispozici; iii) expozice se neočekává; iv) nebezpečnost nebyla zjištěna								

PNEC

Závislé na pH - bezpečný pro pH 6 až 9.

8.2 Omezování expozice:

Vhodná technická opatření: Tam, kde existuje nějaká možnost zasažení zaměstnanců, je vhodné pro poskytnutí první pomoci zřídit v pracovní oblasti fontánku na výplach očí a bezpečnostní sprchu (minimálně vhodný výtok vody). Zajistěte dobré větrání pracoviště. V případě nedostačujícího větrání/klimatizace použijte místní odsávání. Technickými opatřeními minimalizovat možnosti expozice. S výrobkem pracovat pokud možno v uzavřených systémech. Pokud není možné zabránit expozici jinými prostředky, je nutno použít individuálních ochranných opatření včetně osobních ochranných prostředků. Pravidelně proměřovat koncentraci látky na pracovišti. Zajistit, aby s látkou pracovaly osoby seznámené s povahou látky/směsi, návodem k použití a podmínkami ochrany osob a životního prostředí.

Omezování expozice pracovníků:

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným reparačním krémem. Dodržujte bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi. Proměřujte pravidelně koncentraci látky na pracovišti. Pro pracoviště musí být vybrán speciální ochranný oděv v závislosti na koncentraci a množství používaných nebezpečných látek. Dodavatel musí ručit za odolnost ochranných

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

oděvů vůči chemikáliím. Veškeré používané osobní ochranné prostředky musí být v souladu s nařízením vlády č. 495/2001 Sb. resp. směrnicí EU 89/686/EEC.
Ochrana dýchacích cest: při uvolňování par/dýmů nebo při nedostatečném větrání použít masku s filtrem - doporučena např. EN 149 typ FF P3, EN 14387 typ B nebo typ E model P3, EN 1827 třída FMP3 (seznam není vyčerpávající). Při havárii, požáru, vysoké koncentraci použijte izolační dýchací přístroj.
Ochrana rukou: nepropustné chemicky odolné rukavice (dle EN 374), materiál – butylový kaučuk, PVC, PTFE
Ochrana kůže: Ochranný pracovní oděv a obuv. Vhodný materiál: kyselinovzdorný. Gumová zástěra. Znečištěné kusy oděvu je nutné před opětovným použitím znovu vyprat.
Ochrana očí a obličeje: ochranné brýle (EN 166) nebo celoobličejový štít (EN 402)
Omezování expozice životního prostředí:
Dodržujte podmínky manipulace a skladování, zejména zajistěte prostory proti únikům do vodních toků, půdy a kanalizace. Zamezit úniku látky/směsi do životního prostředí. Zamezit nekotrolovanému úniku roztoku kyseliny na čistírnu odpadních vod nebo do povrchových vod. Vyžadována přísná kontrola pH během vypouštění do vod (pH v rozmezí 6-9). Vypouštění provádět při pH v rozmezí 6-9.

Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech:

Skupenství (při 20°C):	kapalina
Barva:	bezbarvá až citronové žlutá čirá
Zápach (vůně):	štiplavý, ostrý
Prahová hodnota zápachu:	0,75 – 2,5 mg/m^3
Hodnota pH (při 20°C):	1
Bod varu (rozmezí):	83 °C (HNO_3 100%); 117 °C (HNO_3 50%) 1013 hPa
Bod tání / bod tuhnutí:	-41 °C (HNO_3 100%) ; -18 °C (HNO_3 50%) 1013 hPa
Hořlavost:	nehořlavý
Výbušné vlastnosti:	nevýbušný
Oxidační vlastnosti:	Kontakt s organickými a kyslíkatými látkami může způsobit požár.
Tenze par (při 20°C):	6 380 Pa
Hustota (při 20°C):	1,513 g/cm^3 (HNO_3 100%); 1,31 g/cm^3 (HNO_3 50%)
Rozpustnost (při 20°C):	
Rozpustnost ve vodě:	> 0,5 kg/l
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	data neudána
Viskozita:	0,75 mPa.s (25 °C)
Oxidační vlastnosti:	Ano

9.2 Další informace: nejsou k dispozici

Oddíl 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita: Při směšování s vodou se musí dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku. Kyselina se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání! S louhy reaguje za prudkého vývinu tepla. Se silnými reduktanty reaguje za prudkého vývinu tepla.
10.2 Chemická stabilita: Za normálních podmínek (20 °C; 101,3 KPa) stabilní. Vyhněte se těmto podmínkám: sluneční záření, styk s vodou.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí: Silně reaguje s: vodou - bouřlivá reakce, exotermická reakce. S vodou tvoří silně žíravé roztoky. Reaguje s kovy za vzniku vodíku.

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit: Izolujte od lehce zápalných látek. Zabraňte styku s organickými materiály. Za normálních podmínek (20 °C; 101,3 KPa) stabilní. Vyhněte se těmto podmínkám: sluneční záření, styk s vodou.
10.5 Neslučitelné materiály: Skladujte z dosahu: potravin a nápojů, krmiv. Zabraňte styku s organickými materiály (dřevo, papír, org. chemikálie), anorganickými okysličovadly. Redukční činidla. Alkálie a žíraviny. Práškové kovy. Sirovodík. Chlorečnany. Alkoholy.
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu: Reakcí s kovy se může vyvíjet hořlavý vodík.; oxidy dusíku (NOX). Při spalování mohou vznikat: toxické zplodiny, oxidy dusíku (NOX).

Oddíl 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích:
a) Akutní toxicita:
Orálně: potkan: LD50 neuvádí se, žíravá látka
Dermálně: potkan: LD50 neuvádí se, žíravá látka
Inhalačně: potkan (plyny a páry): > 2 650 (4 h) mg/m^3
b) Žíravost / Dráždivost pro kůži:
Způsobuje těžké poleptání kůže.
c) Vážné poškození / podráždění očí:
Způsobuje vážné poškození očí.
d) Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:
neuvádí se, látka je silná kyselina (pH < 2,0)
e) Mutagenita v zárodečných buňkách:
Negativní.
f) Karcinogenita:
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
g) Toxicita pro reprodukci:
NOAEL (orálně, potkan): 1500 mg/kg tělesné hmotnosti/den (OECD Test Guideline 422, dusičnan draselný)
h) Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice:
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
i) Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:
NOAEL (orálně, potkan): 1500 mg/kg tělesné hmotnosti/den (OECD Test Guideline 422, dusičnan draselný)
NOAEC (inhalačně, potkan): 2,15 ppm (OECD Test Guideline 413, NO2)
j) Nebezpečnost při vdechnutí:
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
11.2 Potenciální nepříznivé účinky na zdraví a příznaky:
Při požití: Požití způsobuje prudké bolesti zažívacího traktu až šokový stav.
Při kontaktu s očima: Kontakt s očima může vést až k oslepnutí.
Při kontaktu s pokožkou: Způsobuje poleptání.
Při nadýchání: Záněty horních cest dýchacích, poškození zubů. U těžkých případů nadýchání možný edem plic, který se může vyvinout se zpožděním až dvou dnů.

Oddíl 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita:
Ryby: LC50, 96 hod., (mg/l): střední letální hodnota pH (96 h) 3 - 3,5 (Lepomis macrochirus)
střední letální hodnota pH (96h) cca 3,7 (Oncorhynchus mykiss)
Bezobratlí: EC50, 48 hod., dafnie (mg/l): 8 609 (24 h, Daphnia magna, $NaNO_3$)

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

Řasy: IC50, 72 hod., řasy (mg/l): data nejsou k dispozici
Chronická toxicita pro vodní prostředí: NOEC (3 mo, Amphiprion ocellaris, $NaNO_3$): 97,8 mg/l
Pro vodu nebezpečná kapalina. Škodlivý účinek vzhledem ke změně pH. Při úniku většího množství hrozí nebezpečí pro zdroje pitné vody.
12.2 Perzistence a rozložitelnost: Anorganická látka. Netýká se.
12.3 Bioakumulační potenciál: Bioakumulace v organismech je nepravděpodobná vzhledem k vysoké rozpustnosti produktu ve vodě
12.4 Mobilita v půdě: Dobře rozpustný ve vodě.
12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: Výrobek nesplňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.
12.6 Jiné nepříznivé účinky: Škodlivý účinek vzhledem k posunu pH.

Oddíl 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady:
a) Vhodné metody pro odstraňování látky nebo směsi a znečištěného obalu:
Zřeďte vodou. Zneutralizujte. Vhodný materiál k zředění nebo neutralizaci: Voda, soda. Absorbujte vhodným savým materiálem: Písek, vapex. Předejte k likvidaci oprávněné organizaci. Při likvidaci zbytků produktu a jeho obalů je nutno postupovat v souladu se zákonem o odpadech, ve znění všech prováděcích předpisů (vyhláška, kterou se stanoví Katalog odpadů; vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady). Jestliže se tento přípravek a jeho obal stanou odpadem, musí konečný uživatel přidělit odpovídající kód odpadu podle Katalogu odpadů. Zatřídění podle Katalogu odpadů je možno provádět na základě vlastností odpadu v době jeho vzniku.
060105 ODPAD Z ANORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESŮ; Odpad z výroby, zpracování, distribuce a používání (VZDP) kyselin; Kyselina dusičná a kyselina dusitá. Nebezpečný odpad.
b) Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady:
Data nejsou k dispozici.
c) Zamezení odstranění odpadů prostřednictvím kanalizace:
Zbytky produktu nesmějí být vypouštěny do kanalizace, vodotečí ani do blízkosti vodních zdrojů, stejně jako oplachové vody obsahující produkt. Vypouštění vod obsahujících produkt do kanalizace a vodotečí je přípustné až po neutralizaci za podmínek stanovených vodohospodářskými orgány.
d) další doporučení pro odstraňování odpadu:
Obal produktu je vratný. Prázdné obaly je možno po dokonalém vyprázdnění a vyčištění vrátit dodavateli. S kontaminovanými obaly nepoužitelnými jako vratné nakládejte jako s nebezpečným odpadem a předejte je na vyhrazené místo.
e) Platná vnitrostátní ustanovení:
Nakládání s těmito odpady, včetně jejich odstranění se řídí zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů novelizován dle 223/2015 Sb.
Nařízení EU 1357/2014; Vyhláška 383/2001 Sb.
Nenechat unikat do kanalizace, povrchových a podzemních vod. Nakládání s těmito odpady, včetně jejich odstranění se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Oddíl 14: Informace pro přepravu

Klasifikace podle ADR/RID
14.1 UN číslo: 2031
14.2 Náležitý název OSN pro zásilku: KYSELINA DUSIČNÁ, jiná než dýmavá, obsahující méně než 65 % kyseliny
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu: 8

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

Klasifikační kód: C1
Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód): 80
Bezpečnostní značka:

14.4 Obalová skupina: II
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:
Přepravní kategorie: 2
Omezené množství (LQ): LQ22
14.7 Hromadná přeprava podle úmluvy II MARPOL73/78 a předpisu IBC: neaplikovatelné

Oddíl 15: Informace o předpisech

15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:
Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek v platném znění.
Nařízení CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí v platném znění.
Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:
Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
OCHRANA OSOB: Zákoník práce, Zákon o ochraně veřejného zdraví, Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ: Zákon o ochraně ovzduší, Zákon o odpadech, Zákon o vodách.
15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:
Zpráva o chemické bezpečnosti byla vypracována.

Oddíl 16: Další informace

Úplné znění H-vět:
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H331 Toxický při vdechování.
H290 Může být korozivní pro kovy.
EUH071 Způsobuje poleptání dýchacích cest.
Seznam zkratek:
Skin Corr.1A, H314: Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie 1A
Acute Tox.3, H331: Akutní toxicita (inhalační), kategorie 3
Met. Corr.1, H290: Látky a směsi korozivní pro kovy, kategorie 1
Ox. Liq.2, H272: Oxidující kapaliny, kategorie 2
CAS - Chemical Abstracts Service
Číslo ES - EINECS (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek)

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

LD50 - letální dávka, 50%
LC50 - letální koncentrace, 50%
EC50 - účinná koncentrace, 50%
IC50 - inhibiční koncentrace, 50%
PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxický
vPvB - vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
BCF - biokoncentrační faktor
CHSK - chemická spotřeba kyslíku
BSK - biologická spotřeba kyslíku
DNEL - odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
PNEC - odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům
NOAEL - hladina, při které nebyl pozorován negativní účinek
NOAEC - koncentrace, při které nebyl pozorován negativní účinek
NOEC - koncentrace, při které nebyl pozorován žádný účinek
ADR - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
RID - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí

POKYNY PRO ŠKOLENÍ:
Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií. Osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být seznámena s bezpečnostními pravidly a údaji uvedenými v bezpečnostním listu. Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Doporučená omezení použití:
Látka by neměla být použita pro žádný jiný účel, než pro který je určena. Protože specifické podmínky použití látky se nacházejí mimo kontrolu dodavatele, je odpovědností uživatele, aby přizpůsobil předepsaná upozornění místním zákonům a nařízením. Bezpečnostní informace popisují výrobek z hlediska bezpečnostního a nemohou být považovány za technické informace o výrobku.

ZDROJE NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH ÚDAJŮ PŘI SESTAVOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍHO LISTU: Bezpečnostní list výrobce.

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.

Aktualizace: Změna právní formy společnosti, změna loga. Odstranění klasifikace podle směrnice 67/548/EHS.
Rev.2.0 – Aktualizace dle bezpečnostního listu výrobce, rozšířený formát BL, aktualizace dle 830/2015

* * *

© VIA-REK, a.s., Rájec-Jestřebí

VIA-REK chemie po celý rok

SCÉNÁŘ EXPOZICE

dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a č. 1272/2008 (CLP)

Příloha k bezpečnostnímu listu Kyselina dusičná 50%, Kyselina dusičná 60% a Kyselina dusičná 65%

Datum revize: 24.7.2017 Revize: 1

Scénář expozice 2	
Výroba a průmyslové použití kyseliny dusičné - koncentrace < 75 %	
1. Popis činností a procesů zahrnutých v i expozice tomto scénář	
Oblast použití (SU)	SU 3, SU4, SU 8, SU 9, SU 10, SU12, SU14, SU 15, SU 16
Kategorie výrobku (PC)	PC0, PC7, PC12, PC14, PC15, PC19, PC20, PC33, PC35, PC37
Kategorie procesu (PROC)	PROC 1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná PROC 2: Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí PROC 3: Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) PROC 4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice PROC 5: Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt) PROC 7: Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních PROC 8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních PROC 8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních PROC 9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka včetně odvažování) PROC 10: Aplikace válečkem nebo štětcem PROC 13: Úprava předmětů máčením a poléváním PROC 14: Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací PROC 15: Použití jako laboratorního reagentu
Kategorie předmětu (AC)	Nelze aplikovat
Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC)	ERC 1 Výroba látek ERC 2 Formulace přípravků ERC 4 Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků, které se nestávají součástí předmětů ERC 6a Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů) ERC 6b Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek ERC 6d Průmyslové použití regulačních látek v polymerizačních procesech při výrobě pryskyřicí, pryže a polymerů ERC 7 Průmyslové použití látek v uzavřených systémech

2. Provozní podmínky a opatření pro řízení rizik (RMMs)	
Provozní podmínky související s frekvencí použití a použitým množstvím	
Doba expozice na pracovišti	8 hodin/den
Frekvence expozice na pracovišti	220 dnů/rok na každého pracovníka
Roční množství použité na jednotlivých místech	Denní a roční množství/emise na jednotlivých místech se nepovažuje za hlavní určující faktor expozice životního prostředí.
Provozní podmínky související s látkou/produktem	
Fyzikální forma	Kapalina
Koncentrace látky v produktu	Vodné roztoky s obsahem kyseliny dusičné 25 až 75 %.

Další relevantní provozní podmínky	
Na základě obdržených informací maximální doba trvání uvažovaná pro tento scénář expozice je pracovní směna o délce > 4 h/den. Koncentrace kyseliny dusičné pro průmyslové aplikace je v rozsahu 25 až 75 %. V úvahu je brán nejhorší scénář.	
Opatření pro řízení rizik týkající se pracovníků	
Organizační opatření	Pracovníci v identifikovaných nebezpečných procesech/oblastech musí být vyškoleni tak, aby a) nepracovali bez ochranných prostředků, b) byli si vědomi žíravých vlastností kyseliny dusičné a zvláště působení na dýchací orgány při vdechnutí a c) dodržovali bezpečnější postupy předepsané zaměstnavatelem. Zaměstnavatel musí také zajistit, aby požadované OOP byli dostupné a používané dle pokynů.
Technická opatření	Používat uzavřené/automatizované systémy nebo zakrývání otevřených nádob za účelem zamezení úniku dráždivé mlhy, postříkání nebo potencionálnímu rozlití látky. (správná praxe) Přeprava v potrubí, technické plnění/vyprazdňování barelů automatickými systémy (sací čerpadla atd.). (správná praxe) Při ruční manipulaci používat kleště, násady s dlouhou rukojetí k "zamezení přímému kontaktu a expozici postříkáním (zákaz výkonu práce nad hlavou druhé osoby)". (správná praxe) Skladovat na chladných, suchých, čistých a dobře větratelných místech, odděleně od zásaditých látek a kovů. Neskladovat přímo na slunci. Nádoby nepokládat na sebe. Neskladovat při teplotách blízkých bodu mrazu. (správná praxe) Kompatibilní materiál: nerezová ocel 316-L, vysokohustotní polyethylen, sklo. Místní odsávací/ventilace není nutné, ale vyžadována správná praxe.

Ochrana dýchacích cest	Ochrana dýchacích cest pro běžnou práci není vyžadována. V situacích kdy vzniká mlha (skrápění, rozprašování) používat celoobličejovou masku s filtrem proti anorganickým kyselinám. V případě rozstřikování je doporučena maska s ochranným faktorem (APF) = 20 podle BS EN 529:2005. Pro krátkodobou expozici jsou doporučeny masky, EN 149 typ FF P3, EN 14387 typ B nebo typ E model P3, EN 1827 třída FMP3 (neúplný seznam). Pro delší expozici jsou doporučeny plné masky nebo masky s filtrem - plná maska EN 143, EN 14387, EN 12083 třída P3 nebo třída XP3, EN 12941 třída TH3, EN 12942 TM3, EN 14593 nebo EN 138 (neúplný seznam).
Ochrana rukou	Ochrana rukou je nutná: používat neprostupné a chemicky odolné ochranné rukavice, které jsou v souladu s EN 374 (vyžadováno). Materiál: butyl kaučuk, PVC, PTFE fluoroelastomer
Ochrana očí	Nošení ochrany očí/obličeje je vyžadováno. Je nutné používat protichemické brýle EN 166 nebo obličejový ochranný štít EN 402 nebo jiné adekvátní ochranné prostředky.
Ochrana kůže a těla	Používání vhodného kyselinám odolného ochranného oděvu a gumových holínek je nutné.
Hygienická opatření	Uchovávat odděleně od potravin, nápojů a tabákových výrobků. Před pracovní přestávkou a po skončení práce umýt ruce. Pracovní oděv odkládat odděleně.
Opatření pro řízení rizik týkající se životního prostředí	
Organizační opatření	K minimalizaci emisí a následné expozice během čistících a údržbářských postupů jsou vyžadovány procesní a/nebo řídicí technologie.
Opatření vztahující se k odpadním vodám	Odpadní vody s obsahem kyseliny dusičné by měly být znovu použity nebo vypuštěny do průmyslových odpadních vod a v případě potřeby dále neutralizovány.
Opatření vztahující se k ovzduší a pevným odpadům	U kyseliny dusičné se neočekává, že by byla součástí pevných odpadů, ani že by se dostala do ovzduší vzhledem k jejímu nízkému tlaku par a degradaci na NOx.

Opatření týkající se odpadů	
Typ odpadu	Kapalný odpad. Obalový materiál.
Metody odstraňování	Neutralizovaná kapalina může být vylita v souladu s platnou legislativou. Zbytky z kontejnerů nebo samotné kontejnery by měly být zneškodněny v souladu s místními předpisy.
Část uvolněná do životního prostředí při nakládání s odpady	Odpadní vody vypouštěné z výrobních míst by měly mít pH 6 - 9.

3. Odhad expozice vyplývající z výše popsaných podmínek a vlastnosti látky		
Expozice lidí		
Pracovníci (orálně)	Díky dobré hygienické praxi není orální expozice významná.	
Pracovníci (inhalačně)	Kapalina - výpočet pomocí MEASE	RCR
DNEL = 1,3 mg/m3		
PROC 1	0,001 mg/m³	0,0008
PROC 2	0,001 mg/m³	0,0008
PROC 3	0,01 mg/m³	0,0077
PROC 4	0,05 mg/m³	0,0385
PROC 5	0,05 mg/m³	0,0385
PROC 8a	0,05 mg/m³	0,0385
PROC 8b	0,01 mg/m³	0,0077
PROC 9	0,01 mg/m³	0,0077
PROC 10	0,05 mg/m³	0,0385
PROC 13	0,01 mg/m³	0,0077
PROC 14	0,01 mg/m³	0,0077
PROC 15	0,01 mg/m³	0,0077
PROC 7 - s maskou APF 20	0,05 mg/m³	0,0385
Pracovníci (dermálně)	Jak je uvedeno v Nařízení CLP č. 1272/2008 Příloha VI Tabulka 3.1, kyselina dusičná je žíravá nad koncentračním limitem 20 %. Proto jsou na místě účinná kontrolní opatření k zabránění dermální expozice. Dále je při zacházení s žíravými látkami doporučeno nepřetržitě užívat ochranný oděv a ochranné rukavice. Díky těmto ochranným prostředkům je denní opakovaná expozice při kontaktu s kůží v případě komerčních produktů považována za zanedbatelnou.	

Expozice životního prostředí (kvalitativní odhad)	
Emise do životního prostředí	Výroba kyseliny dusičné může potenciálně vést k emisím do vod a lokálně zvýšit koncentraci dusičnanů za současného snížení pH. Nicméně pH průmyslových odpadních vod se běžně měří a odpadní vody mohou být snadno neutralizovány.
Čistírny odpadních vod (ČOV)	Není relevantní. Kyselina dusičná disociuje na H^+ a NO^{3-} a bude neutralizována ještě před dosažením ČOV.
Vodní prostředí	Díky vysoké rozpustnosti ve vodě se kyselina dusičná vyskytuje hlavně v půdě (migrace do podzemních vod) a vodě: zde kyselina postupně disociuje a ovlivňuje tak pH daného prostředí. Vliv kyseliny na pH prostředí je tím nižší, čím vyšší je pufrační kapacita vody.
Sedimenty	Není relevantní. Nedochází k absorpci na částici nebo povrchu látky.
Půda a spodní voda	Není relevantní. Prosakování, částečná neutralizace, disperze, ředění.
Ovzduší	Kyselina dusičná je velmi rozpustná a ve vzduchu reaguje na NOx. Emise NOx v troposféře jsou nízké v porovnání s emisemi ze spalovacích procesů.
Druhotná otrava	Bioakumulace kyseliny dusičné v organismech není relevantní.

4. Pokyny pro kontrolu souladu s expozičním scénářem

Zdraví

Následný uživatel pracuje v rámci podmínek stanovených scénářem expozice v případě, že dodržuje navržená opatření k řízení rizik, popsaná výše, nebo může sám prokázat, že jím dodržovaná opatření k řízení rizik a provozní podmínky jsou adekvátní. Jím používané procesy a činnosti musí být zahrnuty v tomto expozičním scénáři. Pokud nejsou k dispozici naměřené hodnoty, následný uživatel může použít vhodný nástroj pro výpočet, např. ECETOC TRA nebo MEASE, pomocí kterých expozici odhadne.

Životní prostředí

Pokud následný uživatel dodržuje jiná opatření pro řízení rizik a provozní podmínky, než které jsou popsány v tomto scénáři, může sám zhodnotit, zda se pohybuje alespoň v rámci tohoto scénáře. Může využít výpočetní nástroj Metal EUSES pro následné uživatele, který je volně ke stažení na http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool.

Scénář expozice 3	
Profesionální použití kyseliny dusičné - koncentrace < 75 %	
1. Popis činností a procesů zahrnutých v i expozice tomto scénář	
Oblast použití (SU)	SU 1, SU 22
Kategorie výrobku (PC)	PC12, PC14, PC15, PC20, PC21, PC35
Kategorie procesu (PROC))	PROC 5: Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt) PROC 8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních PROC 8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních PROC 9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka včetně odvažování) PROC 10: Aplikace válečkem nebo štětcem PROC 11: Neprůmyslové nástřikové techniky PROC 13: Úprava předmětů máčením a poléváním PROC 15: Použití jako laboratorního reagentu PROC 19: Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití POO
Kategorie předmětu (AC)	Nelze aplikovat
Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC)	ERC 8a Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách ERC 8b Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách ERC 8e Velmi rozšířené použití reaktivních látek v otevřených systémech ve venkovních prostorách

2. Provozní podmínky a opatření pro (RMMs) řízení rizik	
Provozní podmínky související s frekvencí použití a použitým množstvím	
Doba expozice na pracovišti	8 hodin/den
Frekvence expozice na pracovišti	220 dnů/rok na každého pracovníka
Roční množství použité na jednotlivých místech	Denní a roční množství/emise na jednotlivých místech se nepovažuje za hlavní určující faktor expozice životního prostředí.

Provozní podmínky související s látkou/produktem	
Fyzikální forma	Kapalina
Koncentrace látky v produktu	Kyselina dusičná je součástí různých čisticích prostředků, její množství v konečných výrobcích je často omezeno kvůli její reaktivitě. Nejhorší scénář je uvažován pro výrobky obsahující více než 25 %, ale méně než 75 % kyseliny dusičné.
Další relevantní provozní podmínky	
Množství kyseliny používané profesionálními pracovníky se různí činnost od činnosti. Maximální doba trvání expozice > 4 h je považována za nejhorší možný případ.	

Opatření pro řízení rizik týkající se pracovníků			
Organizační opatření	Protože kyselina dusičná je žíravá, opatření pro řízení rizik na lidské zdraví by se měla zaměřit na zamezení přímého kontaktu s látkou. Vzhledem k tomu, že v případě profesionálního používání může být zavedení automatizovaných, uzavřených systémů a odsávání/ventilace hůře proveditelné, měla by být přijata opatření související s výrobky (např. nízká koncentrace). Aby se zamezilo kontaktu kyseliny s očima a kůží a zabránilo se tvorbě aerosolů a rozstřikům je také důležitá správná výrobní praxe spolu s používáním osobních ochranných prostředků.		
	Koncentrace HNO3 v produktu > 20 %	*Koncentrace HNO3 v produktu mezi 5 až 20 %*	*Koncentrace HNO3 v produktu < 5 %*
Ochrana dýchacích cest	Povinná	Doporučená	Správná praxe
Ochrana rukou	Povinná	Doporučená	Správná praxe
Ochrana očí	Povinná	Doporučená	Správná praxe
Ochrana kůže a těla	Povinná	Doporučená	Správná praxe
Hygienická opatření	Uchovávat odděleně od potravin, nápojů a tabákových výrobků. Před pracovní přestávkou a po skončení práce umýt ruce. Pracovní oděv odkládat odděleně.		

Opatření pro řízení rizik týkající se životního prostředí	
Organizační opatření	K minimalizaci emisí a následné expozice během čistících a údržbářských postupů jsou vyžadovány procesní a/nebo řídicí technologie.
Opatření vztahující se k odpadním vodám	Pro profesionální uživatele platí různá pravidla týkající se kontroly jejich průmyslových odpadních vod. Je nutné, aby průtok vypouštěných vod do obecní kanalizace nebo do povrchových toků nezpůsobil významné změny pH. To je pak závislé i na tom, zda je nebo není obecní kanalizace vybavena čističkou odpadních vod.

Opatření vztahující se k ovzduší a pevným odpadům	U kyseliny dusičné se neočekává, že by byla součástí pevných odpadů, ani že by se dostala do ovzduší vzhledem k jejímu nízkému tlaku par a degradaci na NOx.
Opatření vztahující se k půdě	Při uvolnění do půdy z důvodu hnojení se pH přirozeně posune do neutrálních hodnot ještě předtím, než dosáhne spodních vod.
Opatření týkající se odpadů	
Typ odpadu	Kapalný odpad. Obalový materiál.
Metody odstraňování	Neutralizovaná kapalina může být vylita v souladu s platnou legislativou. Zbytky z kontejnerů nebo samotné kontejnery by měly být zneškodněny v souladu s místními předpisy.

3. Odhad expozice vyplývající z výše popsaných podmínek a vlastnosti látky		
Expozice lidí		
Pracovníci (orálně)	Díky dobré hygienické praxi není orální expozice významná.	
Pracovníci (dermálně)	Jak je uvedeno v Nařízení CLP č. 1272/2008 Příloha VI Tabulka 3.1, kyselina dusičná je žíravá nad koncentračním limitem 20 %. Proto jsou na místě účinná kontrolní opatření k zabránění dermální expozice. Dále je při zacházení s žíravými látkami doporučeno nepřetržitě užívat ochranný oděv a ochranné rukavice. Díky těmto ochranným prostředkům je denní opakovaná expozice při kontaktu s kůží v případě komerčních produktů považována za zanedbatelnou.	
Pracovníci (inhalačně)	Kapalina - výpočet pomocí MEASE	RCR
DNEL = 1,3 mg/m3		
PROC 5	0,01 mg/m³	0,08
PROC 8a	0,05 mg/m³	0,04
PROC 8b	0,05 mg/m³	0,04
PROC 9	0,05 mg/m³	0,04
PROC 10	0,05 mg/m³	0,04
PROC 13	0,05 mg/m³	0,04
PROC 14	0,1 mg/m³	0,08
PROC 15	0,01 mg/m³	0,01
PROC 19	0,05 mg/m³	0,04
PROC 11 - s maskou APF40	0,5 mg/m³	0,38

Expozice životního prostředí (kvalitativní odhad)	
Emise do životního prostředí	Výroba kyseliny dusičné může potenciálně vést k emisím do vod a lokálně zvýšit koncentraci dusičnanů za současného snížení pH. Nicméně pH průmyslových odpadních vod se běžně měří a odpadní vody mohou být snadno neutralizovány.
Čistírny odpadních vod (ČOV)	Není relevantní. Kyselina dusičná disociuje na H^+ a NO^{3-} a bude neutralizována ještě před dosažením ČOV.
Vodní prostředí	Díky vysoké rozpustnosti ve vodě se kyselina dusičná vyskytuje hlavně v půdě (migrace do podzemních vod) a vodě: zde kyselina postupně disociuje a ovlivňuje tak pH daného prostředí. Vliv kyseliny na pH prostředí je tím nižší, čím vyšší je pufrační kapacita vody.
Sedimenty	Není relevantní. Nedochází k absorpci na částici nebo povrchu látky.
Půda a spodní voda	Není relevantní. Prosakování, částečná neutralizace, disperze, ředění.
Ovzduší	Není relevantní. Emise kyseliny dusičné jsou zanedbatelné vzhledem k nízkému tlaku par a degradaci na NOx.
Druhotná otrava	Bioakumulace kyseliny dusičné v organismech není relevantní.

4. Pokyny pro kontrolu souladu s expozičním scénářem

Zdraví

Následný uživatel pracuje v rámci podmínek stanovených scénářem expozice v případě, že dodržuje navržená opatření k řízení rizik, popsaná výše, nebo může sám prokázat, že jím dodržovaná opatření k řízení rizik a provozní podmínky jsou adekvátní. Jím používané procesy a činnosti musí být zahrnuty v tomto expozičním scénáři. Pokud nejsou k dispozici naměřené hodnoty, následný uživatel může použít vhodný nástroj pro výpočet, např. ECETOC TRA nebo MEASE, pomocí kterých expozici odhadne.

Životní prostředí

Pokud následný uživatel dodržuje jiná opatření pro řízení rizik a provozní podmínky, než které jsou popsány v tomto scénáři, může sám zhodnotit, zda se pohybuje alespoň v rámci tohoto scénáře. Může využít výpočetní nástroj Metal EUSES pro následné uživatele, který je volně ke stažení na http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool.