

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

Nebezpečí



ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název dle standardu Messer

: acetylen, ethyn :
EIGA001

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená závažná použití

: Podívejte se na seznam určených použití a na popis expozice v příloze bezpečnostního listu. Zákaznické užití.

Před použitím vyhodnoťte rizika. :

Nedoporučená použití

Bez význačných příznaků.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace firmy:

MESSER TECHNOGAS s.r.o.

Zelený pruh 1560/99, 140 00 Praha 4,

Česká republika

Tel.: +420 241 008 308

Web: www.messer.cz

E-mailová adresa (odpovědná osoba)

: david.klikar@messergroup.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon (24hodin/den) -224919293, 224915402 Nepřetržitě při opravách **Messer**

Technogas s.r.o. - 241008308

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)

Fyzikální nebezpečnost

Hořlavé plyny, kategorie 1A; Chemicky nestálý plyn, kategorie A
Plyny pod tlakem : Rozpuštěný plyn

H220;H230

H280

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

2.2. Prvky označení

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

Výstražné symboly nebezpečnosti (CLP)



GHS02

GHS04

Signální slovo (CLP)

: Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti (CLP)

: H220 - Extrémně hořlavý plyn.

H280 - Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

H230 - Může reagovat výbušně i bez přítomnosti vzduchu.

Pokyny pro bezpečné zacházení (CLP) -

Prevence

: P202 - Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.

P210 - Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

- Reakce

: P377 - Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.

P381 - V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.

- Skladování

: P403 - Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňující informace

: Likvidaci lahví smí provádět pouze dodavatel plynu; láhve obsahují porézní hmotu, která v některých případech obsahuje azbestová vlákna a je nasycená rozpouštědlem (aceton nebo dimethylformamid).

2.3. Další nebezpečnost

Při vysokých koncentracích působí dusivě.

Tyto vysoké koncentrace jsou v mezích rozsahu hořlavosti .

Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Název	Identifikátor výrobku	%	Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)
acetylen, ethyn	Číslo CAS: 74-86-2 Číslo ES: 200-816-9 Indexové číslo: 601-015-00-0 Registrační číslo REACH: 01-2119457406-36	100	Flam. Gas 1A - Chem. Unst. Gas A, H220;H230 Press. Gas (Diss.), H280

Z bezpečnostních důvodů je acetylen v tlakové láhvi rozpuštěn v acetonu (třída hořlavosti:2, podráždění očí 2, STOT SE 3) nebo dimethylformamidu (třída hořlavosti:3, reprodukce 1B, podráždění očí 2, akutní toxicita 4).Páry rozpouštědla mohou být unášeny acetylenem z láhve jako extrahovaná součást plynu. Koncentrace těchto par v plynu je nižší než koncentrační limity pro změnu klasifikace acetyleny. Dimethylformamid je na kandidátském seznamu látek, jejichž používání a další užití by s největší pravděpodobností vyžadovalo povolení.

Láhve obsahují porezní materiál, který v některých případech obsahuje azbestová vlákna. Azbestová vlákna jsou pevně zakotvena v porezní hmotě a nejsou z hmoty uvolňována. Viz kapitola 13 likvidace lahví.

Neobsahuje žádné jiné složky ani nečistoty, které by ovlivnily klasifikaci produktu.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

Nepoužito

3.2. Směsí

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

- Nadýchání : Postiženou osobu přesuňte do oblasti bez kontaminace a nasadte jí automatický dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře a při zástavě dechu okamžitě zaveďte umělé dýchání.
- Zasažení kůže : Nežádoucí účinky nejsou od tohoto produktu očekávány.
- Při zasažení očí : Nežádoucí účinky nejsou od tohoto produktu očekávány.
- Požití : Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí.
Viz část 11.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Bez význačných příznaků.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

- Vhodné hasicí prostředky : Vodní spray nebo mlha.
Suchý prášek.
Oxid uhličitý.
Vypnutí zdroje plynu je preferovaný způsob kontroly.
Ochraňujte se před rizikem utvoření statické elektřiny použitím CO₂ hasicího přístroje.
Nepoužívejte je na místech kde by se mohla vyskytnout hořlavá atmosféra.
- Nevhodné hasicí prostředky : Nepoužívat proud vody k hašení.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

- Zvláštní rizika : Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch kontejnerů. : Oxid uhelnatý.
- Nebezpečné produkty spalování

5.3. Pokyny pro hasiče

- Specifické metody : Koordinovat opatření ohledně rozšíření ohně do okolí. Ohrožené nádoby chladit proudem vody z chráněné pozice. Nevylévejte kontaminovanou požární vodu do kanalizace. Pokud je to možné, zastavte průtok produktu.
Používejte vodní spray nebo vytvořte mlhu pomocí požárních plynů, pokud je to možné. Nezasínejte hořící unikající plyn, pokud to není absolutně nutné. Samozápal po případě následný zážeh může mít za následek výbuch. Jakýkoliv jiný oheň uhasťte.
Z bezpečného místa nepřetržitě stříkejte vodou, až se kontejner přestane zahřívat. Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to nebezpečné.
- Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče : V uzavřených prostorách použijte samostatně pracující dýchací přístroj.
Standardní ochranné oděvy a zařízení (obsahuje i samostatný dýchací přístroj) pro hasiče. EN 469: Ochranné oděvy pro hasiče. EN 659: Ochranné rukavice pro hasiče.
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

: Jednejte v souladu s místním havarijním plánem.
Pokuste se zastavit uvolňování.
Evakuujte celou oblast.
Odstraňte všechny možné zdroje zážehu!
Zajistěte dostatečné větrání!
Zůstaňte na návětrné straně.
Viz sekce 8 bezpečnostního listu (SDS) pro více informací ohledně osobního ochranného vybavení

Pro pracovníky zasahující v případě nouze

: Monitorujte koncentraci uvolněného produktu.
Vezměte v úvahu nebezpečí výbušné atmosféry.
Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!
Viz sekce 5.3. bezpečnostního listu (SDS) pro více informací

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Pokuste se zastavit uvolňování.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zajistěte větrání prostoru!

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz také sekce 8 a 13.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Bezpečné použití produktu

: Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

Zabraňte přístupu k jakýmkoliv zdrojům možného zážehu

(včetně zábrany elektrostatických výbojů).

Zabraňte styku s čistou mědí, rtutí, stříbrem a mosazí s obsahem mědi přes 65%. Používejte pouze řádně v specifikovaném zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak,

při kterém se dodává. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu.

Před vpuštěním plynu systém odvědušněte!

Při manipulaci s produktem nekuřte!

Vyhnete se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad.

Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby smějí zacházet s plynem pod tlakem.

Ujistěte se, že celý systém byl (nebo je pravidelně) kontrolován na těsnost před použitím. Posoudit riziko možného výbuchu a potřebného důkazu zařízení, aby k explozi nedošlo. Rozpouštědlo se

může hromadit v potrubních systémech. Při údržbě používejte vhodné odolné ochranné rukavice

a dýchací přístroj s filtrem - nutnost posouzení vhodnosti rukavic a filtrů pro DMF nebo aceton.

Noste ochranné brýle. Vyvarujte se vdechování par rozpouštědla. Zajistěte dostatečné větrání.

Zvažte použití pouze nejiskřivějšího nářadí.

S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostními postupy.

Provozní tlak v potrubí by měl být omezen na 1,5 bar (přetlak) nebo méně v důsledku přísnějších vnitrostátních předpisů (maximální průměr DN25).

Zvažte vznik zpětného šlehu při přepětí.

Další informace o bezpečném používání acetyleny naleznete v příručce (EIGA Doc 123).

Při montáži plynového zařízení použijte bezpečnostní ventil.

Nevdechujte plyn.

Zabraňte uvolňování produktu do pracovního ovzduší.

Ujistěte se, že zařízení je uzemněno.

Bezpečné zacházení s nádobami na plyny

: Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru.

Ventil otevírejte pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.

S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce.

Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru!

Chraňte láhve před fyzickým poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevlečte. Neničte nebo neodstraňujte nálepky poskytnuté dodavatelem k identifikaci obsahu láhve. Pro přesun láhve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví.

Ponechte kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je připraven k použití. Pokud se vyskytnou jakékoli potíže s ventilem při provozu, kontaktujte dodavatele. Zavřete ventil nádoby po každém použití, i když jsou nádoby prázdné a stále připojeny k zařízení.

Nikdy se nepokoušejte opravovat či měnit ventily lahví nebo bezpečnostní pojistky. Poškození ventilů by mělo být ihned oznámeno dodavateli.

Jakmile je kontejner odpojen od přístroje, použijte ochranné kloboučky nebo krytky ke krytí ventilů, pokud jsou dodávány.

Uchovávejte ventily nádob čisté a zbavené kontaminovaných zbytků oleje a vody.

Nikdy neprepouštějte plyny z jedné láhve/nádoby do druhé.

Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo elektrická topná zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878
Referenční číslo: EIGA001
Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě.
Skladujte odděleně od plynů a dalších látek, způsobujících oxidaci.
U skladovaných nádob by měl být pravidelně kontrolován celkový stav a zda nádoby neunikají.
Dodržujte všechny předpisy a místní požadavky týkající se skladování nádob.
Nádoby nesmí být skladovány za podmínek, které mohou podpořit korozi.
Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu.
Používejte krytky ventilů nebo lahvové kloboučky.
Uchovávejte nádoby na místě bez nebezpečí požáru a mimo dosah zdrojů tepla a vznícení.
Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.
Všechna elektrická zařízení ve skladovacích prostorách by měla být kompatibilní s nebezpečím rizika vzniku výbušné atmosféry.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Bez význačných příznaků.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

acetylen, ethyn (74-86-2)	
DNEL: Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům.	
Akutní - systémové účinky, inhalačně	2675 mg/m ³
Dlouhodobé - systémové účinky, inhalačně	2675 mg/m ³

PNEC (Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům) : Nestanoveno.

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci.
Produkt bude používán v uzavřeném systému.
Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány.
Zajistěte přednostní použití instalací trvale zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními koncentracemi.
Detektory plynů by měly být použity, pokud se mohou uvolnit toxické plyny.
Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti.

8.2.2. Osobní ochranné pomůcky

Posouzení rizika by mělo být provedeno a zdokumentováno pro každou pracovní oblast, posuďte rizika související s používáním výrobku a vyberte OOP, které odpovídají příslušnému riziku. Následující doporučení by měla být brána v úvahu.
OOPP by měly být vybrány v souladu s doporučením norem EN/ISO.

• Ochrana očí/obličeje

: Noste bezpečnostní brýle s bočními štíty.

Standard EN 166 - Osobní ochrana očí - specifikace.

• Ochrana kůže

- Ochrana rukou

: Noste ochranné rukavice při manipulaci s kontejnery s plyny.

Standard EN 388 - Ochranné rukavice proti mechanickému riziku.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

- | | |
|----------------------------|--|
| - Jiné | : Zvažte použití nehořlavého, bezpečnostního, antistatického oblečení.
Standard EN ISO 14116 - Samozhášivé materiály.
Standard EN 1149-5 Ochranné oděvy. Elektrostatické vlastnosti. Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery.
Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné pomůcky - Bezpečnostní obuv. |
| • Ochrana dýchacích orgánů | : Dýchací přístroj nebo stlačený vzduch s maskou použijte v případě sníženého obsahu kyslíku v atmosféře.
Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů.
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou. |
| • Tepelné nebezpečí | : Pokud plyn používáte k řezání plamenem anebo svařování, používejte také ochranných brýlí, jejichž skla mají potřebný stupeň filtrace! |

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro omezení emisí do ovzduší se odkazujte na místní předpisy. Viz kapitola 13 - specifické metody pro čištění odpadních plynů.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled	: Plyn
- Fyzikální stav při 20°C / 101.3kPa	: Bezbarvý.
- Barva	: Při nízkých koncentracích je identifikace a výstraha obtížná. Páchne po česneku.
Zápach	: Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přexponování. : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
pH	: -80,8 °C
Bod tání / rozmezí bodu tání / Bod tuhnutí	: -84 °C
Bod varu	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Bod vzplanutí	: Extrémně hořlavý plyn.
Hořlavost	: 2,3
Dolní mez výbušnosti	: 100
Horní mez výbušnosti	: 44 bar(a)
Tlak páry [20°C]	: Nepoužito.
Tlak páry [50°C]	: Nepoužito
Hustota	: 0,9
Hustota par	: Nepoužito.
Relativní hustota, kapalina (voda=1)	: 0,9
Relativní hustota, plyn (vzduch=1) Rozpustnost ve vodě	: 1185 mg/l
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Kow)	: 0,37
Teplota samovznícení	: 305 °C
Teplota rozkladu	: Nepoužito.
Viskozita, kinematická	: Spolehlivá data nejsou k dispozici.
Charakteristiky částic	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

9.2. Další informace

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Výbuchové limity	: 2,3 – 100 obj. %
Oxidační vlastnosti	: Žádné oxidační vlastnosti.
- Koeficient kyslíkového ekvivalentu (Ci)	: Nepoužito.
Kritická teplota [°C]	: 35 °C

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

Molekulová hmotnost : 26 g/mol
Další údaje : Bez význačných příznaků.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Žádné nebezpečné reakce, kromě účinků popsanych níže.

10.2. Chemická stabilita

Rozpuštěn v rozpouštědle, kterým je nasycena porézní hmota.
Stabilní za doporučených manipulačních a skladovacích podmínek (viz bod 7).
Může reagovat explozivně dokonce i za nepřítomnosti vzduchu.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Při vysoké teplotě a (nebo) tlaku po případě v přítomnosti katalyzátoru se může prudce rozkládat.
Se vzduchem může vytvářet výbušnou směs.
S oxidanty může bouřlivě reagovat.
Může reagovat explozivně dokonce i za nepřítomnosti vzduchu.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.
Vyhněte se vlhkosti v instalačních systémech.
Vysoká teplota.
Vysoký tlak.

10.5. Neslučitelné materiály

S mědí, stříbrem a rtutí vytváří výbušné acetylidy.
Nepoužívejte slitin, které obsahují přes 65% mědi.
Vzduch, Oxidační látka.
Přidatné informace slučitelné se stanoveními ISO 1114.
Nepoužívejte slitiny obsahující více než 43 % stříbra.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálních podmínek skladování a použití, nemohou nebezpečné produkty rozkladu vzniknout.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Akutní toxicita : Acetylen má nízkou toxicitu při vdechování, LOAEC pro mírné intoxikace u lidí bez reziduálních účinků je 100 000ppm (107 000 mg/m3).
Neexistují žádné údaje o orální a kožní toxicitě (studie nejsou technicky proveditelné, jakmile je látka plyn při pokojové teplotě).
Žíravost/dráždivost pro kůži : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Vážné poškození očí / podráždění očí : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Mutagenicita : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Karcinogenita : Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

Toxický pro reprodukci: Plodnost Toxický pro reprodukci: nenarozené dítě	:	Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice	:	Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice	:	Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Nebezpečnost při vdechnutí	:	Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Další informace : Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Posouzení	72	: Klasifikační kritéria nejsou splněna.
48 hodinová dávka EC50 Daphnia magna [mg/l]		: 242 mg/l
hodinová dávka EC50 řasy [mg/l]		: 57 mg/l
96 hodinová dávka LC50 ryby [mg/l]		: 545 mg/l

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Posouzení : Může se rychle rozkládat nepřímou fotolýzou ve vzduchu.
Nebude se hydrolyzovat.

12.3. Bioakumulační potenciál

Posouzení : Neočekává se bioakumulace vzhledem k nízké log Kow (log Kow < 4).
Viz část 9.

12.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Posouzení : Vzhledem k vysoké těkavosti produktu, není příčinou znečištění půdy nebo vody.
Rozklad v půdě je nepravděpodobný.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Posouzení : Není klasifikován jako PBT nebo vPvB. **12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti**

endokrinního systému

Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Jiné nepříznivé účinky : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
: Nemá žádný vliv na ozonovou vrstvu.
Účinek na ozonovou vrstvu : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Vliv na globální oteplování

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Pokud potřebujete instrukce, spojte se s dodavatelem.
Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná.
Uvedeno v příručce EIGA Doc. 30 "Odstraňování (likvidace) plynů". Více informací o vhodných metodách na www.eiga.org.
Ujistěte se, že úroveň emisí místních předpisů nebo povolení k provozu nebudou překročeny.
Nevypouštějte do prostředí s nebezpečím vzniku výbušné směsi se vzduchem. Nadbytečný plyn je třeba volně spálit vhodným hořákem se zábranou zpětného zášlehu plamene. Vrátit nepoužitý produkt v původní nádobě dodavateli.

Seznam nebezpečných odpadů (podle Rozhodnutí Komise 2000/532/EC v znění pozdějších předpisů) : 16 05 04: plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

13.2. doplňující informace

Likvidaci lahví smí provádět pouze dodavatel plynu; láhve obsahují porézní hmotu, která v některých případech obsahuje azbestová vlákna a je nasycená rozpouštědlem (aceton nebo dimetylformamid).
Externí zpracování a likvidace odpadů by mělo být v souladu s platnými místními a / nebo národními předpisy.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

V souladu s předpisy ADR / RID / IMDG / IATA / ADN Číslo OSN : 1001

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Silniční přeprava (ADR) : ACETYLÉN, ROZPUŠTĚNÝ :
Letecká přeprava Acetylene, dissolved
Námořní přeprava (IMDG) : ACETYLENE, DISSOLVED

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Označení :



2.1 : Hořlavé plyny.

Silniční přeprava (ADR)

Třída : 2
Klasifikační kód : 4F
Číslo nebezpečnosti : 239
Tunel/Omezení : B/D - Přeprava v cisternách: Průjezd zakázán tunely kategorie B, C, D a E; Jiná přeprava: Průjezd zakázán tunely kategorie D a E

Letecká přeprava

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) : 2.1

Námořní přeprava (IMDG)

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) : 2.1
Nouzový plán - nebezpečí požáru : F-D
Nouzový plán - nebezpečí rozlití : S-U

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

14.4. Obalová skupina

Silniční přeprava (ADR)	: Nepoužito
Letecká přeprava	: Nepoužito
Námořní přeprava (IMDG)	: Nepoužito

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Silniční přeprava (ADR)	: Bez význačných příznaků.
Letecká přeprava	: Bez význačných příznaků.
Námořní přeprava (IMDG)	: Bez význačných příznaků.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Pokyny pro balení

Silniční přeprava (ADR)	: P200
Letecká přeprava	
Osobní a nákladní letadla	: Forbidden.
Nákladní letadlo	: 200.
Námořní přeprava (IMDG)	: P200

Zvláštní opatření pro dopravu	: Nedopravujte plyn na vozidlech, jejichž ložná plocha není oddělena od kabiny řidiče. Zajistěte informovanost řidiče vozidla o rizikovitosti nákladu a o postupu při nehodách a nouzovém stavu. Před dopravou kontejnerů s produktem. Zajistěte dostatečné větrání! Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu. Zajistěte, aby ventil byl uzavřen a těsný. Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí a nebo zátkou (pokud se jí používá). Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takového zařízení používá).
-------------------------------	--

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Nepoužito.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Předpisy EU

NAŘÍZENÍ Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES)

č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008

ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES)

č. 1907/2006.

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí (ADR), v platném znění.

Omezení použití	: Bez význačných příznaků. :
Seveso směrnice: 2012/18/EU (Seveso III)	Uvedeny.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

Národní předpisy

Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) č. 350/2011 Sb., v platném znění. Zákon

o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů č. 258/2000 Sb., v platném znění.

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci č. 361/2007 Sb., v platném znění.

Zákon o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech) č. 477/2001 Sb., v platném znění.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby pro plyny. Provozní pravidla, v platném znění.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

CSA byla provedena.

ODDÍL 16: Další informace

Označení změn

: Revize bezpečnostních listů v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2020/878.

Zkratky a akronymy

: ATE-Acute Toxicity Estimate. Odhad akutní toxicity.
CLP-Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008. Nařízení o klasifikaci, označování a balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006. Registrace, hodnocení, autorizace a regulace chemických látek. Nařízení (ES) č. 1907/2006.
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Evropský seznam existujících komerčních chemických látek
CAS#Chemical Abstract Service number. Registrační číslo CAS
OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky
LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population. Smrtelná koncentrace 50% na testované populaci
RMM - Risk Management Measures. Opatření manažmentu rizik
PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxické
vPB - Very Persistent and Very Bioaccumulative. Velmi vytrvalý a velmi bioakumulativní STOT-
SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - Jednorázová expozice.
CSA - Chemical Safety Assessment. Hodnocení chemické bezpečnosti
EN - Evropská Norma
UN - United Nations. Organizace Spojených Národů
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Evropská dohoda o přepravě nebezpečných látek
IATA - International Air Transport Association. Mezinárodní sdružení leteckých přepravců. IMDG code - IMDG International Maritime Dangerous Goods. Kód Mezinárodní námořní přepravy nebezpečných věcí
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. Směrnice pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží
WGK - Water Hazard Class . Třída ohrožení vody
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - opakovaná expozice
UFI : Unique Formula Identifier (jedinečný identifikační kód)

Doporučení ke školení

: Zajistěte, aby si operátoři uvědomili nebezpečí, vyplývající z hořlavosti produktu.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

Další informace

: Klasifikace v souladu s výpočetními metodami Regulace (EC) 1272/2008 CLP.

Klíčové doporučení a zdroj dat jsou obsaženy v EIGA doc. 169 : "Průvodce Klasifikací a Označováním", možné stáhnout na : <http://www.Eiga.eu>.

Úplné znění vět H a EUH	
Flam. Gas 1A - Chem. Unst. Gas A	Hořlavé plyny, kategorie 1A, chemicky nestálý plyn A
H220	Extrémně hořlavý plyn.
H230	Může reagovat výbušně i bez přítomnosti vzduchu.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
Press. Gas (Diss.)	Plyny pod tlakem : Rozpuštěný plyn

POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI

: Před použitím tohoto produktu v jakémkoliv novém procesu anebo před zahájením pokusů s ním je nutno si podrobně prostudovat jeho kompatibilitu s materiály a bezpečnost! Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné. I přesto, že přípravě tohoto dokumentu se věnovala maximální možná péče, nemůžeme převzít jakoukoliv odpovědnost za úrazy, škody na zdraví ani věcné škody, způsobené jeho používáním.

Bezpečnostní List

acetylen, ethyn

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA001

Datum vydání: 06.04.2016 Datum revize: 13.05.2025 Verze: 5.0

Příloha k bezpečnostnímu listu

Tato příloha popisuje scénáře expozice (ESS) v souvislosti s identifikovanými aplikacemi registrovaných látek. ESS detailní ochranné opatření pro pracovníky a životní prostředí mimo těch, které jsou popsány v bodech 7, 8, 11, 12 a 13 KBÚ, které jsou potřebné, aby se zabezpečilo, že potenciální působení

na pracovníky a životní prostředí zůstane na přijatelné úrovni pro každé z určených použití.

Obsah přílohy

Identifikovaná použití	Č. Es	Stručný název	Stránka
Formulace směsí v tlakových nádobách	EIGA001-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	15
Plnění do tlakových nádob	EIGA001-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	15
Kalibrace analytických přístrojů	EIGA001-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	15
Surovina v chemických procesech	EIGA001-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	15
Pohonný plyn pro svářování, řezání, zahřívání, pájení a pájení na tvrdo.	EIGA001-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	15
Pohonný plyn pro svářování, řezání, zahřívání, pájení a pájení na tvrdo.	EIGA001-2	Profesionální použití	18
Pohonný plyn pro svářování, řezání, zahřívání, pájení a pájení na tvrdo.	EIGA001-3	Zákaznické užití.	21

1. EIGA001-1: Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách

1.1. Název oddílu

Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách

ES Ref. č: EIGA001-1 Datum
revize: 13.05.2025

Procesy, úlohy a činnosti, na které se to vztahuje

Průmyslové použití, vč. pohybu výrobků a s tím spojených laboratorních prací v různých uzavřených systémech

Prostředí

CS1

Deskriptory použití

Pracovník

CS2

Deskriptory použití

Metoda hodnocení

ECETOC TRA 2.0

1.2. Podmínky používání, které mají vliv na expozici

1.2.1. Regulace rizika pro životní prostředí:

Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku

Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace

Koncentrace látky ve výrobku

≤ 100 %

Použité množství, četnost a délka používání (nebo životnost)

Skutečná tonáž zpracovaná na místě se nepovažuje za ovlivňující emise, jako například v tomto scénáři protože neexistuje prakticky žádné uvolňování

Emisní dny (dny / rok)

260

Technické a organizační podmínky a opatření

Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků

Podmínky a opatření týkající se čistírný odpadních vod

Omezování vypouštění z odpadních čističek není použitelné, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.

Scénář expozice

acetylen, ethyn

Příloha k bezpečnostnímu listu

Referenční číslo: EIGA001

Číslo CAS: 74-86-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

Podmínky a opatření týkající se zpracování odpadu (včetně likvidace výrobků)

viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro životní prostředí

Žádné další informace

1.2.2. Regulace expozice pro zaměstnance:

Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku

Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace

Koncentrace látky ve výrobku

≤ 100 %

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice

Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.

Doba trvání expozice

≤ 8 h denně

Krytí frekvence nad :

5 dnů za týden

Technické a organizační podmínky a opatření

Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu

Manipulujte s produktem v uzavřeném systému

Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice

Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a ,že jsou používané správně a že OC následují

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví

Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky

Vnitřní nebo venkovní použití

1.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

1.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice:

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí, není PBT nebo v PvB. Žádná charakterizace rizika nebo expozice není nutná.

Scénář expozice

acetylen, ethyn

Příloha k bezpečnostnímu listu

Referenční číslo: EIGA001

Číslo CAS: 74-86-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

1.3.2. Expozice na pracovišti:

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí, není PBT nebo v PvB. Žádná charakterizace rizika nebo expozice není nutná.

1.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

1.4.1. Prostředí

Pokyny - životní prostředí	Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností
----------------------------	---

1.4.2. Zdraví

Pokyny - zdraví	Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností
-----------------	---

2. EIGA001-2: Profesionální použití

2.1. Název oddílu

Profesionální použití

ES Ref. č: EIGA001-2 Datum
revize: 13.05.2025

Procesy, úlohy a činnosti, na které se to vztahuje

Profesionální použití, zahrnující přemístění produktu v neprůmyslovém prostředí

Prostředí

CS1

Deskriptory použití

Pracovník

CS2

Deskriptory použití

Metoda hodnocení

ECETOC TRA 2.0

2.2. Podmínky používání, které mají vliv na expozici

2.2.1. Regulace rizika pro životní prostředí:

Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku

Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace

Koncentrace látky ve výrobku

≤ 100 %

Použité množství, četnost a délka používání (nebo životnost)

Žádné další informace

Technické a organizační podmínky a opatření

Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod

Žádné další informace

Podmínky a opatření týkající se zpracování odpadu (včetně likvidace výrobků)

viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro životní prostředí

Uzavřený systém se používá, aby se zabránilo
nežádoucím emisím

2.2.2. Regulace expozice pro zaměstnance:

Vlastnosti výrobku (zboží)	
Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice	
Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považována pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.	
Doba trvání expozice	≤ 8 h denně
Krytí frekvence nad :	5 dnů za týden

Technické a organizační podmínky a opatření	
Manipulujte s produktem v uzavřeném systému	
Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání	
Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu	
Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice	
Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používané správně a že OC následují	

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	
Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu	

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky	
Vnitřní nebo venkovní použití	

2.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

2.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice:

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí, není PBT nebo vPvB. Žádná charakterizace rizika nebo expozice není nutná.

2.3.2. Expozice na pracovišti:

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí, není PBT nebo vPvB. Žádná charakterizace rizika nebo expozice není nutná.

Scénář expozice

acetylen, ethyn

Příloha k bezpečnostnímu listu

Referenční číslo: EIGA001

Číslo CAS: 74-86-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

2.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

2.4.1. Prostředí

Pokyny - životní prostředí	Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností
----------------------------	---

2.4.2. Zdraví

Pokyny - zdraví	Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností
-----------------	---

3. EIGA001-3: Zákaznické užití.

3.1. Název oddílu

Zákaznické užití.

ES Ref. č: EIGA001-3 Datum
revize: 13.05.2025

Procesy, úlohy a činnosti, na které se to vztahuje

Zákaznické užití.
Použití jako palivo.

3.2. Podmínky používání, které mají vliv na expozici

3.2.1. Regulace rizika pro životní prostředí:

Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku

Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace

Koncentrace látky ve výrobku

≤ 100 %

Použité množství, četnost a délka používání (nebo životnost)

Žádné další informace

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod

Žádné další informace

Podmínky a opatření týkající se zpracování odpadu (včetně likvidace výrobků)

viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro životní prostředí

Uzavřený systém se používá, aby se zabránilo
nežádoucím emisím

3.2.2. Regulace expozice pro spotřebitele:

Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku

Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace

Koncentrace látky ve výrobku

≤ 100 %

Scénář expozice

acetylen, ethyn

Příloha k bezpečnostnímu listu

Referenční číslo: EIGA001

Číslo CAS: 74-86-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice

Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.

Doba trvání expozice

≤ 8 h denně

Krytí frekvence nad :

5 dnů za týden

Opatření týkající se informací a doporučeného jednání pro spotřebitele včetně osobních ochranných pomůcek a hygieny

Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

Ostatní podmínky ovlivňující expozici spotřebitelů

Vnitřní nebo venkovní použití

3.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

3.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice:

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí, není PBT nebo v PvB. Žádná charakterizace rizika nebo expozice není nutná.

3.3.2. Expozice spotřebitele:

Informace pro přispívající scénář expozice

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí, není PBT nebo vPvB. Žádná charakterizace rizika nebo expozice není nutná.

3.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

3.4.1. Prostředí

Pokyny - životní prostředí

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností

3.4.2. Zdraví

Pokyny - zdraví

Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností

Konec dokumentu