

Pyrotechnické iniciátory

Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

Bezpečnostních list podle nařízení (ES) č. 1907/2006

1. Identifikace látky/přípravku a společnosti

1.1 Identifikátor výrobku: Pyrotechnický iniciátor

Registrační číslo: není aplikováno na výrobek

1.2 Příslušná určená použití:

Iniciační prostředek pro airbagové – plynové generátory, napínače pásů, pyrotechnické odpojovače svorek autobaterie a jiné bezpečnostní systémy v automobilovém průmyslu.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:

EMS-PATVAG s.r.o. Brankovice 350, 683 33 Brankovice

 Tel.: +420 517 302 200, Fax: +420 517 302 222; www.emspatvag.cz
welcome@emspatvag.cz
1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

 Toxikologické informační středisko, 120 00 Praha 2, Na bojišti 1, tel.:224 919 293, 224 915 402 tis@vfn.cz,
 nebo národní toxikologické středisko v zemi použití.

Typy:	Kódy:	Číslo výrobku	Označení	Náplň
	19	104332	AAZ140B131R202	YIM005/YIP613
	21	104333	AAZ140C130R202	YIM005/YIP613
	29	104205	AAZ101A626R201	YIM006/ BKNO ₃
	31	103017	AAZ120A626R201	YIM006/BKNO ₃
	31 lab.	103277	AAZ100A626R201	YIM006/BKNO ₃
	33	104744	AAZ120A634R201	YIM006/YIP613
	37	104540	AAZ141A632R201	YIM006/BKNO ₃
	39	104980	AAZ120A628R201	YIM006/BKNO ₃
	41	105629	AAZ101A643R201	YIM006/YIP613
	43	105758	AAZ101A628R201	YIM006/BKNO ₃
	45	106662	AAZ120A645R201	YIM006/BKNO ₃
	47	106743	AAZ120A643R201	YIM006/YIP613
	49	106844	AAZ120B628R201	YIM006/BKNO ₃
	51	106885	AAZ100B626R201	YIM006/BKNO ₃
	53	106884	AAZ120B634R201	YIM006/YIP613
	55	107076	AAZ120B643R201	YIM006/YIP613
	57	107090	AAZ100B643R201	YIM006/YIP613
	59	107464	AAZ130B643R201	YIM006/YIP613
	61	107814	AAZ120A643R204	YIM006/YIP613
	63	107973	AAZ120A651R204	YIM006/YIM005
	65	108506	AAZ121A643R204	YIM006/YIP613
	67	108423	AAZ124A643R204	YIM006/YIP613
	69	108435	AAZ125A625R204	YIM006/YIP661
	71	108600	AAZ124B634R201	YIM006/YIP613
	73	108652	AAZ124A634R204	YIM006/YIP613
	75	108745	AAZ127A625R204	YIM006/YIP661
	77	108883	AAZ120A634R204	YIM006/YIP613
	79	108882	AAZ120A625R204	YIM006/YIP661
	81	108890	AAZ132A634R204	YIM006/YIP613
	83	108888	AAZ132A625R204	YIM006/YIP661
	85	108659	AAZ100A634R204	YIM006/YIP613
	87	108453	AAZ100A625R204	YIM006/YIP661
	89	108909	AAZ100A634R204	YIM006/YIP613
	91	108747	AAZ100A625R204	YIM006/YIP661
	93	108961	AAZ128A563R204	YIM006/YIP661
	95	108960	AAZ100A563R204	YIM006/YIP661
	97	108958	AAZ134A625R204	YIM006/YIP661
	F3	109807	AAZ135A574R204	YIM006/YIP661
	F5	109830	AAZ121A563R204	YIM006/YIP661

Pyrotechnické iniciátory

Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

	F7	109848	AAZ120A676R204	YIM006
	E7	109559	AAZ100A626R204	YIM006/ BKNO ₃
	G1	110073	AAZ135A573R204	YIM006/YIP661
	G3	110037	AAZ136A574R204	YIM006/YIP661
	H1	110286	AAZ130A680R204	YIM006/ BKNO ₃
	G5	110033	AAZ100A677R204	YIM006/YIP613
	G7	110205	AAZ100A678R204	YIM006
	G9	110238	AAZ120A677R204	YIM006/YIP613
	H1	110286	AAZ130A680R204	YIM006/ BKNO ₃
	H5	110032	AAZ100B643R204	YIM006/ YIP613

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace: Expl. 1.3
 Acute Tox. 4
 Eye Dam. 1

2.2 Prvky označení:



H-věty (standartní věty o nebezpečnosti) :

H203 Výbušnina; nebezpečí požáru, tlakové vlny nebo zasažení částicemi.
 H302 Zdraví škodlivý při požití.
 H318 Způsobuje vážné poškození očí.

P-věty (pokyny pro bezpečné zacházení)

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí
 P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným plamenem a jinými zdroji zapálení.
 Zákaz kouření.
 P250 Nevystavujte obrušování/nárazům/tření
 P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
 P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle.
 P240 Uzemněte obal a odběrové zařízení.
 P370+P380 V případě požáru: Vykliďte prostor.
 P373 Požár NEHAŠTE, dostanete-li se k výbušninám.

Signální slovo: Nebezpečí

Další: Neporušený pyrotechnický iniciátor bez známek vnějšího poškození neohrožuje zdraví (viz kapitola 7). Klasifikace odpovídá nařízení (ES) č. 1272/2008 a je doplněna údaji z odborné literatury a firemními údaji.

Pyrotechnické iniciátory










Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

3. Složení / údaje o složkách

V pyrotechnických iniciátorech jsou obsaženy hermeticky uzavřené pyrotechnické složky. Jednotlivé díly pláště jsou svařeny nebo spojeny tvarováním a lze je otevřít jen při celkovém zničení.

Použité pyrotechnické složky:

Pyrotech. slož	Komponent 1			Komponent 2		
	CAS/REACH	Název / klasif.	H-věty	CAS:	Název / klasif.	H-věty
BKNO ₃	7440-42-8	Bor (30-45 %)		7757-79-1	Dusičnan draselný (55-70 %) Oxid. Solid 3	 H272
YIM005	7778-74-7 REACH Registration number: 01-2120764842-47-0006	Chloristan draselný (35-45 %) Oxid. Solid 1 Acute Tox. 4	 H271, H302	573-83-1	Kalium-pikrát (55-65 %)	
YIM006	7778-74-7 REACH Registration number: 01-2120764842-47-0006	Chloristan draselný (35-45%) Oxid. Solid 1 Acute Tox. 4	 H271, H302	7440-67-7	Zirkonium práškové (55-65 %) Pyr. Solid 1 Water React. Flam. Gas 1	 H250, H260
YIP613	7778-74-7 REACH Registration number: 01-2120764842-47-0006	Chloristan draselný (60-75 %) Oxid. Solid 1 Acute Tox. 4	 H271, H302	7440-32-6	Titan (25-40%)	
YIP661	7778-74-7 REACH Registration number: 01-2120764842-47-0006	Chloristan draselný (35-50 %) Oxid. Solid 1 Acute Tox. 4	 H271, H302	7440-67-7	Zirkonium práškové (50-65 %) Pyr. Solid 1 Water React. Flam. Gas 1	 H250, H260

Chemická charakteristika: Pro uzavřené a neporušené pyrotechnické iniciátory se neuvádí.

4. Pokyny pro první pomoc

Při používání podle pododdílu 1.2 expozice není možná, k expozici látkami uvnitř výrobku nemůže dojít. Případná iniciace může způsobit popáleniny a zranění. V případě jakéhokoliv podezření na expozici vyhledejte lékařskou pomoc.

- 4.1 Po vdechnutí:** Vdechnutí výrobku není možné. Obecně v případě vdechnutí nebezpečné látky přerušte expozici a dopravte postiženého na čerstvý vzduch a zajistěte klid. Zabraňte podchlazení. Přetrvávají-li známky podráždění dýchacích cest nebo dušnost, vyhledejte lékařskou pomoc.
- 4.2 Po kontaktu s kůží:** V případě iniciace může dojít k popáleninám a zraněním. Vyhledejte lékařskou pomoc.
- 4.3 Po kontaktu s očima:** V případě iniciace může dojít k poranění zraku. Vyhledejte lékařskou pomoc.
- 4.4 Po spolknutí:** Vypláchněte ústa, vyhledejte lékařskou pomoc.

5. Opatření pro hašení požáru

- 5.1 Hasiva:** **Vhodná hasiva:** pěna, prášek, oxid uhličitý
Nevhodné hasiva: neuvádí se
- 5.2 Zvláštní nebezpečnost:** Při iniciaci mohou být z pyrotechnického iniciátoru odděleny nebezpečné fragmenty (ochrana zraku). Zapálené (vybuchující) iniciátory se mohou rozletovat do okolí.
- 5.3 Pokyny pro hasiče:** Při požáru za přítomnosti výrobku dodržujte bezpečnou odstupovou vzdálenost – min. 15 m. Používat ochranné rukavice, ochranný oděv, přilbu, příp. chrániče sluchu a ochranné brýle (i pro zacházení s iniciátory po požáru).

Pyrotechnické iniciátory

Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

6. Opatření v případě náhodného úniku

- 6.1 Opatření na ochranu osob:** Při manipulaci dodržovat ochranná opatření proti vzniku elektrostatického náboje. ESD obuv, bavlněný oděv, vodící pásek na zápěstí, ochranné brýle. Je nutné zabránit působení elektrických, termálních nebo jiných zápalných zdrojů na pyrotechnické iniciátory.
- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** není nutné
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku:** Pyrotechnické iniciátory inertizovat ve vodě a odstranit jako odpad podle bodu 13.

7. Zacházení a skladování

- 7.1 Uskladnění:** Skladujte v původním balení od výrobce, v suchých a dobře větraných prostorách při teplotě v rozmezí od 0 °C do +40 °C v prostředí o relativní vlhkosti 30 až 50 %.
- 7.2 Manipulace:** Zpracování a manipulaci provádět výlučně na ESD - zajištěných pracovištích. Nezpracované pyrotechnické iniciátory ponechat v původním obalu. Jinak vždy používat obaly zabezpečené proti elektrostatickému výboji. Chránit před možným zdrojem nadměrného zahřátí (elektrické jiskry a otevřený oheň). Nebezpečí samovznícení při cca. 295 °C (~563° F) po dobu 60 s.
- 7.3 Elektr. požadavky:** Elektrický základní způsob ochrany: žádné zvláštní požadavky
- 7.4 Teplotní třída:** T3; IIA - Mechanicky neporušené pyrotechnické iniciátory.
- 7.5 Poškozené pyrotechnické iniciátory:** Pyrotechnické iniciátory likvidovat inertizací (zavodnit, případnou vysypanou pyrotechnickou složet setřít mokrou papírovou utěrkou, ty potom ukládat do dvojitého plastového sáčku, vzduchotěsně uzavřeného - konečná likvidace probíhá dle bodu 13 (**likvidace pomocí vysavače či suchými utěrkami je přísně zakázána!**).
- 7.6 Pokyny pro společné skladování:** Neskladovat společně s oxidačními nebo redukčními prostředky.

8. Omezování expozice a osobní ochranné prostředky

8.1 Pokyny pro omezování expozice

Základní elektrický způsob ochrany: IP54

Zařízení/procesy: Další elektrické zpracování zařízení je realizováno v IP54.
U dalších platí požadavky o ESD – zajištěných pracovištích.

Teplotní třída: T3; IIA Obaly je nutné udržovat těsně uzavřené. Vhodné odsávání místnosti / objektu

Všeobecné hranice prašnosti: neuplatňuje se

Hromadná koncentrace: neuplatňuje se

8.2 Osobní ochranné prostředky:

Ochrana dýchání: neuplatňuje se

Ochrana rukou: ochranné rukavice nejsou nutné

Ochrana očí: ochranné brýle nebo štít

Ochrana sluchu: neuplatňuje se

Ochrana těla: Bavlněný oděv a ESD obuv (používat uzemňovací vodící pásek na zápěstí).

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

Pro uzavřené a neporušené pyrotechnické iniciátory: neuplatňuje se.

Pyrotechnické iniciátory

Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

10. Stálost a reaktivita

10.1 Stálost a reaktivita Při řádném uskladnění a manipulování nejsou známy žádné nebezpečné reakce. Skladujte v původním balení od výrobce, v suchých a dobře větraných prostorách při teplotě v rozmezí od 0 °C do +40 °C v prostředí o relativní vlhkosti 30 až 50 %. Skladujte uzamčené. Neskladujte spolu s léky, potravinami, nápoji a krmivy. Vyvarovat se mechanickému poškození pyrotechnického iniciátoru (úniku pyrotechnických složek) a tepelnému zatížení (možné zažehnutí při cca. 295 °C (~563° F) po dobu 60 s. Vyvarovat se zatížení iniciátoru třením, údere a elektrostatickým nábojem.

10.2 Nebezpečné produkty rozkladu: V případě požáru mohou vzniknout oxidy dusíku, zirkonu, titanu a oxid uhelnatý.

11. Toxikologické informace

Pro uzavřené a neporušené pyrotechnické iniciátory: neuplatňuje se

12. Ekologické informace

Pro uzavřené a neporušené pyrotechnické iniciátory: neuplatňuje se

13. Pokyny pro odstraňování

Obaly: Odstraňování dle legislativních požadavků zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Pyrotechnické iniciátory: Aktivní pyrotechnické iniciátory jsou pyrotechnické předměty bezpečnostní skupiny 1.4 S a likvidaci smí provádět jen autorizované firmy. Ničení pyrotechnických iniciátorů smí provádět jen pro tento účel vyškolená osoba (pyrotechnik), a to pouze výbuchem. Likvidaci papírových utěrek znečištěných pyrotechnickou složkou je možné provádět spalováním – do konečné likvidace je nutné utěrky udržovat stále vlhké.

Pyrotechnický iniciátor	Název odpadu	Katalogové číslo odpadu (vyhl. č. 381/2001 Sb.)
Aktivní	Výbušné součásti (např. airbagy)	160110*
Odpálené	Železné kovy	160117

14. Informace pro přepravu

Označení produktu: Pyrotechnický iniciátor

Klasifikace transportu: Třída 1.4S

UN-Nr.: 0454

Pyrotechnické iniciátory

Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

15. Informace o předpisech

Další předpisy (v aktuálním znění):

nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování CHLaP

nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, ozn. a balení látek a směsí

zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách

zákon č. 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě

zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

nařízení vlády č. 97/2016 Sb. technické požadavky na výbušniny pro civilní použití při jejich uvádění na trh

vyhláška ČBÚ č. 72/1988 Sb. o používání výbušnin

vyhláška ČBÚ č. 327/1992 Sb. požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při výrobě a zpracování výbušnin

vyhláška ČBÚ č. 102/1994 Sb. požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu v objektech určených pro výrobu a zpracování výbušnin

vyhláška ČBÚ č. 123/2014Sb. o bezpečnostních a technických požadavcích na zacházení s pyrotechnickými výrobky

zákon č. 185/2001 Sb.,o odpadech

mezinárodní předpisy pro přepravu nebezpečných věcí (ADR)

16. Další informace

Seznam a plné znění standardních vět o nebezpečnosti:

H203 Výbušnina; nebezpečí požáru, tlakové vlny nebo zasažení částicemi.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

Shora uvedené informace vycházejí z aktuálního stavu znalostí o výrobku v době publikování tohoto bezpečnostního listu. Informace jsou podávány v dobré víře, nevzniká však žádná záruka vzhledem ke kvalitě nebo technickým podmínkám tohoto výrobku.

Tento bezpečnostní list vychází převážně z původní verze poskytované původním výrobcem: společností EMS-PATVAG AG. Překlad této verze do češtiny byl zároveň doplněn a aktualizován s ohledem na Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a přípravků (REACH). Uživatel je odpovědný za dodržování všech nutných zákonných ustanovení.

Pyrotechnické iniciátory

Datum vydání: 1.1.2010

Revize: 25.6.2018

Příloha**1. Název scénáře expozice: Použití pyrotechnických iniciátorů v automobilovém průmyslu**

- 1.1 Hlavní skupiny uživatelů: **SU 3:** Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, ve výrobcích v průmyslových zařízeních.
AC 1: Automobilový průmysl
Výbušniny. Iniciační prostředek pro airbagové – plynové generátory, napínače pásů, pyrotechnické odpojovače svorek autobaterie a jiné bezpečnostní systémy v automobilovém průmyslu.
- 1.2 Kategorie procesu: **PROC1:** Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PC 11: Výbušniny. V pyrotechnických iniciátorech jsou obsaženy pyrotechnické složky hermeticky uzavřené. Jednotlivé díly pláště jsou svařeny nebo spojeny tvarováním a lze je otevřít jen při celkovém zničení.
- 1.3 Kategorie uvolňování do životního prostředí
ERC 5: Průmyslové použití v uzavřených systémech

2. Podmínky ovlivňující expozici:

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice není pravděpodobná.

- Fyzická forma: Pevná látka/výrobek
Frekvence a doba používání: Délka použití: neomezená
Frekvence použití: neomezeně
Provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků:
Obaly je nutné udržovat uzavřené.
Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování, rozptýlení a expozice:
Zpracování a manipulaci provádět výlučně na ESD - zajištěných pracovištích. Nezpracované pyrotechnické iniciátory ponechat v původním obalu. Používat pouze obaly zabezpečené proti elektrostatickému výboji. Chránit před možným zdrojem nadměrného zahřátí (elektrické jiskry a otevřený oheň). Nebezpečí samovznícení při cca.295°C (~563° F) po dobu 60s.
Další pokyny ke správné praxi vedle hodnocení chemické bezpečnosti podle REACH:
Používejte, ochranné brýle s bočními kryty nebo obličejový štít vyhovující normě EN166, bavlněný pracovní oděv a ESD obuv (používat uzemňovací vodící pásek na zápěstí). Neskladovat společně s chemickými látkami, zejm. oxidačními nebo redukčními činidly.

3. Odhad expozice a odkaz na její zdroj:

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

- Životní prostředí: V případě implementace opatření k řízení rizik/provozní podmínky uvedených v oddílu 2, odhadované expozice nepřesáhnou hodnoty PNEC.
Pyrotechnické iniciátory likvidovat inertizací (zavodnit, případnou vysypanou pyrotechnickou složku setřít mokrou papírovou utěrkou, ty potom ukládat do dvojitěho plastového sáčku, vzduchotěsně uzavřeného - konečná likvidace probíhá dle bodu 13 (likvidace pomocí vysavače či suchými utěrkami je přísně zakázána!).
Zdraví: V případě implementace určených opatření k řízení rizik odhadované expozice na pracovišti nepřesáhnou hodnoty DNEL.

4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje v mezích daných scénářem expozice:

V případě dodržení výše uvedených pravidel je použití výrobku považováno za bezpečné.