

VDA

Karta bezpečnostných údajov pre pyrotechnické  
výrobky určené na použitie vo vozidlách  
podľa čl. 11 ods. 3 smernice 2013/29/EÚ a so  
zohľadnením nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), príloha II

11-007

4. vydanie: aktualizácia

Vydavateľ: Verband der Automobilindustrie e. V.  
Behrenstraße 35  
10117 Berlin  
Telefón: +49 30 897842-0  
Telefax: +49 30 897842-600  
Internet: [www.vda.de](http://www.vda.de)

Autorské práva:  
Dotlač a akákoľvek iná forma  
kopírovania je dovolená len  
s predchádzajúcim písomným  
súhlasom združenia VDA

**VDA**Verband der  
Automobilindustrie

Týmto dokumentom sú splnené požiadavky smernice 2013/29/EÚ o poskytovaní príslušných bezpečnostných informácií profesionálnym používateľom pyrotechnických výrobkov určených na použitie vo vozidlách prostredníctvom karty bezpečnostných údajov.

Okrem toho sa tu nachádzajú informácie o bezpečnom zaobchádzaní s pyrotechnickými výrobkami určenými na používanie vo vozidlách (mikrogenerátor plynu/generátor plynu airbagu, modul airbagu/napínač bezpečnostného pásu/aktuátor/zapaľovač/polovýrobky).

Toto odporúčanie vypracovala projektová skupina „Karta bezpečnostných údajov pre pyrotechnické výrobky určené na použitie vo vozidlách“ výboru VDA pre životné prostredie a udržateľnosť v nemeckom jazyku a bolo preložené do ďalších jazykov. V prípade pochybností platí nemecké znenie.

### **Vylúčenie ručenia**

Odporúčania VDA sú nezáväzná odporúčania, ktoré môže ktokoľvek uplatňovať, pričom predložené odporúčanie poskytne VDA po zaplatení ochranného poplatku. Dotlač a akákoľvek iná forma kopírovania je povolená len s predchádzajúcim písomným súhlasom združenia VDA.

Odporúčania berú do úvahy stav techniky pretrvávajúci v dobe aktuálneho vydania. Uplatnením odporúčaní VDA sa nikto nezabavuje zodpovednosti za svoje vlastné konanie. Pri ich uplatňovaní sa musí postarať o ich správne uplatnenie v konkrétnom prípade, pričom koná na vlastné riziko. Ručenie združenia VDA a tých, ktorí sa na odporúčaníach VDA podieľajú, je vylúčené.

Od užívateľa, ktorý pri uplatňovaní odporúčaní VDA narazí na chyby alebo možnosť nesprávneho výkladu, sa žiada, aby to ihneď oznámil kancelárii združenia VDA s cieľom odstrániť prípadné nedostatky.

## Oddiel 1: Identifikácia výrobku a spoločnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor produktu

Pyrotechnické výrobky určené na použitie vo vozidlách (plynový mikrogenerátor/plynový generátor pre airbag/modul airbagu/napínač pásu/akčné členy/zapaľovače/polotovary), ďalej len výrobky.

### 1.2 Relevantné identifikované použitia výrobku a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Tieto výrobky sa smú používať iba v bezpečnostných zariadeniach vo vozidlách.

### 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

*Názov, adresa a telefónne číslo dodávateľa*

ZF Automotive Germany GmbH, Industriestrasse 20, DE – 73553 Alfdorf,  
Telefon +49 7172 302-0

*E-mailová adresa príslušnej zodpovednej osoby*

Peter.Engel1@zf.com

### 1.4 Núdzové telefónne číslo

*Núdzové telefónne číslo a prevádzkové hodiny (ak je dostupnosť týchto služieb obmedzená)*

+49 7172 302-0

*Dostupnosť počas pracovnej doby*

## Oddiel 2: Identifikácia nebezpečnosti

Výrobky obsahujú pyrotechnické zložky, ktoré sú hermeticky oddelené od okolitého prostredia. Tieto sa za bežných alebo rozumne predpokladaných podmienok použitia vrátane odbornej likvidácie nemôžu uvoľniť; pri integrovaných nádobách so stlačeným plynom: plyny sú pod vysokým tlakom; výrobky s beztlakovými nádobami môžu obsahovať aj pyrotechnické zložky.

### 2.1 Klasifikácia výrobku

Pyrotechnické výrobky (Výbušné výrobky, 1.4)

H204: Nebezpečenstvo požiaru alebo rozletenia úlomkov.

### 2.2 Prvky označovania

Výstražný piktogram:



GHS 01

Výstražné slovo:

Pozor

Výstražné upozornenie:

H204: Nebezpečenstvo požiaru alebo rozletenia úlomkov.

Bezpečnostné pokyny:

P210: Uchovávajúte mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.

P250: Nevystavujte brúseniu/nárazu/pádu/treniu

P370+P380+P375: V prípade požiaru: priestory evakuujte. Z dôvodu nebezpečenstva výbuchu požiar haste z diaľky.

P401: Skladujte v súlade s miestnymi predpismi.

### **2.3 Iná nebezpečnosť**

- Nebezpečenstvo nekontrolovanej aktivácie v prípade požiaru, vysokých teplôt, elektrostatického výboja, elektromagnetickej indukcie alebo mechanického zaťaženia (napr. úder, pád).
- Nebezpečenstvo spôsobené úlomkami, rýchlo sa pohybujúcimi časťami a/alebo plynom prúdiacim vysokou rýchlosťou počas aktivácie.
- Nebezpečenstvo popálenín pri priamom kontakte s výrobkami, ktoré sú po aktivácii horúce, alebo s produktmi reakcie (častice a plyny).
- Nebezpečenstvo vzniku požiaru pri kontakte horľavých alebo zápalných materiálov s výrobkami, ktoré sú po aktivácii horúce.
- Nebezpečenstvo podráždenia očí a dýchacích ciest produktmi reakcie.
- Nebezpečenstvo akustického šoku spôsobeného zvukovým impulzom s vysokou hlasitosťou počas aktivácie.
- Nebezpečenstvo vzniku omrzlín pri uvoľnení plynov nahromadených pod vysokým tlakom.

### **Oddiel 3: Zloženie/informácie o zložkách**

Výrobky obsahujú pyrotechnické zložky, ktoré sú hermeticky oddelené od okolitého prostredia. Tieto sa za bežných alebo rozumne predpokladaných podmienok použitia vrátane odbornej likvidácie nemôžu uvoľniť. Časti krytu sú navzájom spojené tvarovým stykom a dajú sa otvoriť len po zničení celého výrobku.

### 3.1 Látky

Irelevantné. Tento produkt je klasifikovaný ako výrobok.

### 3.2 Zmesi

Irelevantné. Tento produkt je klasifikovaný ako výrobok.

## Oddiel 4: Opatrenia prvej pomoci

### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Dodržiavajte všeobecné pravidlá prvej pomoci.

- Po vdýchnutí produktov reakcie:  
Postihnutú osobu odveďte na čerstvý vzduch.
- Po kontakte produktov reakcie/aktivovaných výrobkov s pokožkou:  
Umyte čistou vodou.  
Miesta postihnuté popáleninami ochladzte a sterilne prikryte.  
Otvorené rany zakryte sterilnou gázou.
- Po kontakte produktov reakcie s očami:  
Vypláchnite čistou vodou.

### 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Pri aktivácii môžu vzniknúť nasledujúce účinky:

- Nebezpečenstvo poranenia úlomkami, rýchlo sa pohybujúcimi časťami a/alebo plynom prúdiacim vysokou rýchlosťou počas aktivácie.
- Akustický šok.
- Popáleniny.
- Omrzliny pri kontakte s aktivovanou nádobou so stlačeným vzduchom alebo so stlačenými plynmi unikajúcimi z tlakovej nádoby.

### 4.3 Údaj o akejkolvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Neuvádza sa.

## Oddiel 5: Protipožiarne opatrenia

### 5.1 Hasiace prostriedky

**Vhodné hasiace prostriedky:** bežné hasiace prostriedky (napr. voda, prášok, pena, oxid uhličitý).

**Hasiace prostriedky nevhodné z bezpečnostných dôvodov:** nie sú známe.

### 5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z výrobu

Pyrotechnický výrobok sa môže pri požiari časovo oneskorene aktivovať. Nebezpečenstvo poranenia predstavujú nebezpečné úlomky a hlasný zvuk pri aktivácii.

### 5.3 Rady pre požiarnikov

Počas požiaru môže dôjsť k časovo oneskorenej aktivácii výrobkov.

## Oddiel 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

### 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

V núdzovom prípade používajte osobnú ochranu.

Podľa možnosti prijmite opatrenia proti elektrostatickému výboju.

Zabráňte vysokým teplotám, ohňu, treniu, nárazu a iskreniu.

### 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Zabráňte preniknutiu do vodných tokov, odpadových vôd a pôdy.

### 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Mechanicky pozbierajte do vhodných nádob a zlikvidujte.

Likvidáciu vykonajte prostredníctvom prevádzky oprávnenej na túto činnosť.

### 6.4. Odkaz na iné oddiely

Dodržiavajte pokyny uvedené v oddieloch 8 a 13.

## Oddiel 7: Zaobchádzanie a skladovanie

### Všeobecné ustanovenia:

Zaobchádzanie s výrobkami a ich používanie je povolené len v rámci oprávnenej priemyselnej činnosti.

- Zaobchádzanie s výrobkami P1 a ich používanie len prostredníctvom zaškolených pracovníkov.
- Zaobchádzanie s výrobkami P2 a inými výrobkami a ich používanie iba osobami s odbornými znalosťami..

Po aktivácii alebo požiarom zaťažení treba zabezpečiť, aby sa výrobky úplne aktivovali (t.j. aktivovali sa všetky stupne výrobku príp. tlakové nádoby boli bez tlaku). Neúplne aktivované výrobky podliehajú bez obmedzenia predpisom týkajúcich sa pyrotechniky a nebezpečného tovaru.

### 7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

- Osobné ochranné prostriedky pozri v 8.2. Nepripájajte na zdroje elektrického prúdu alebo nevhodné meracie zariadenia v rozpore s predpismi. Povolené je len spojenie s palubným elektrickým obvodom vo vozidle a skúšobné zariadenia určené na tento účel.
- Po páde alebo inom mechanickom zaťažení sa výrobky už nesmú používať.
- Výrobky neotvárajte, nevykonávajte opravy ani sa o opravy nepokúšajte.
- Nemeňte konštrukčný stav dodaný od výrobcu.
- Neodstraňujte skratové premostenia.
- Uchovávajte mimo chemikálií.

- Uchovávajte mimo dosahu zdrojov zapálenia, chráňte pred vysokými teplotami a zdrojom iskrenia.
- Prijmite opatrenia proti elektrostatickému výboju.
- Zabráňte používaniu zdrojov elektromagnetického žiarenia (napr. rádiotelefony alebo mobilné telefóny) v bližšom okolí (cca. 2 m).
- Zabezpečte výrobky proti krádeži a neoprávnenému používaniu.
- Modul airbagu so vzduchovým vakom prenášajte a odkladajte smerom nahor a podľa možnosti s ním nemanipulujte v mieste otvárania. Oblasť rozvinutia airbagu ponechajte voľnú a neblokujte ju.
- Pri aktuátoroch s piestom a napínačoch bezpečnostného pásu chráňte miesto ich účinku a v tejto oblasti s nimi nemanipulujte.
- Nemeňte ani nezakrývajte únikové otvory.
- Mechanicky pohyblivé časti výrobkov smerujte smerom od telesa.

## **7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkolvek nekompatibility**

- Dodržiavajte predpisy jednotlivých štátov týkajúce sa skladovania.
- Skladujte v schválenom obale, v suchu a na určených miestach.
- Prijmite opatrenia proti elektrostatickému výboju (dostatočná vybijacia schopnosť, napr. betónové podlahy, uzemnenie zariadení skladu).
- Chráňte pred zdrojom vysokých teplôt, iskrenia, otvoreného ohňa alebo nárazu.
- Zabezpečte proti krádeži a neoprávnenému odobratiu.
- Neskladujte spoločne s horľavými a oxidujúcimi látkami a zmesami.

## **7.3 Špecifické konečné použitie(-ia)**

Výrobky sa smú používať len na účely určené výrobcom.

# **Oddiel 8: Kontroly expozície/osobná ochrana**

## **8.1 Kontrolné parametre**

Neuvádzajú sa.

## **8.2 Kontroly expozície**

**Pri manipulácii s neaktivovanými výrobkami:**

- Ochrana dýchacích ciest: Neuvádza sa.
- Ochrana rúk: Neuvádza sa.
- Ochrana očí: Ochranné okuliare (EN 166) pri manipulácii s výrobkami kategórie P2.
- Ochrana tela: Obuv určená na znižovanie elektrostatických výbojov (EN 61340-3).
- Ochranné a hygienické opatrenia: Neuvádzajú sa.

- Kontroly environmentálnej expozície: Neuvádzajú sa.

**Pri aktivácii výrobkov, napr. na skúšobné účely alebo pri likvidácii, alebo pri manipulácii s neúplne aktivovanými výrobkami:**

Aktivácia výrobkov len v priestoroch a zariadeniach vhodných na tento účel.

Používajte primerané odsávanie.

- Priestory treba pravidelne čistiť proti vzniku nánosov prachu, odporúča sa ochrana rúk a očí (možnosť zásaditej alebo kyslej reakcie produktov horenia pri rozpustení vo vode).
- Ochrana dýchacích ciest: pri prekročení medzných hodnôt na pracovisku (napr. CO, NO<sub>x</sub>) sa musí použiť vhodná ochrana dýchacích ciest.
- Ochrana rúk: nedotýkajte sa aktivovaných, horúcich výrobkov.  
Po aktivácii noste pri manipulácii ochranné rukavice z bavlny alebo kože.
- Ochrana sluchu: Pri aktivácii používajte ochranu sluchu.
- Ochrana očí: Ochranné okuliare (EN 166).
- Ochrana tela: Obuv určená na znižovanie elektrostatického výboja (EN 61340-4-3).
- Ochranné a hygienické opatrenia: Nevdychujte produkty reakcie, zabráňte kontaktu s pokožkou, v opačnom prípade umyte vodou.

## **Oddiel 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti**

### **9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach**

Pri výrobkoch sa neuvádzajú.

### **9.2 Iné informácie**

Pri výrobkoch sa neuvádzajú.

## **Oddiel 10: Stabilita a reaktivita**

### **10.1. Reaktivita**

Výrobky sa môžu pri nesprávnej manipulácii aktivovať.

### **10.2. Chemická stabilita**

Pri manipulácii a skladovaní v súlade s určením nedochádza k žiadnym nebezpečným reakciám.

### **10.3. Možnosť nebezpečných reakcií**

Nebezpečenstvo úrazu neúmyselnou aktiváciou.

### **10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť**

Vlhkosť, vysoká teplota, oheň, zdroje vznietenia, iskry, údery, elektrostatické výboje.



## **10.5. Nekompatibilné materiály**

Kyseliny, lúhy

## **10.6. Nebezpečné produkty rozkladu**

Pri správnom používaní/manipulácii/skladovaní nepodliehajú výrobky rozkladnému procesu.

## **Oddiel 11: Toxikologické informácie**

### **11.1. Informácie o toxikologických účinkoch**

Pri riadnom používaní sa nepredpokladá žiadne poškodenie zdravia.

Výrobky obsahujú pyrotechnické zložky, ktoré sú hermeticky oddelené od okolitého prostredia. Tieto sa za bežných alebo rozumne predpokladaných podmienok použitia vrátane odbornej likvidácie nemôžu uvoľniť.

## **Oddiel 12: Ekologické informácie**

Pri riadnom používaní sa nepredpokladá poškodenie životného prostredia.

Výrobky obsahujú pyrotechnické zložky, ktoré sú hermeticky oddelené od okolitého prostredia. Tieto sa za bežných alebo rozumne predpokladaných podmienok použitia vrátane odbornej likvidácie nemôžu uvoľniť.

### **12.1. Toxicita**

Irelevantné.

### **12.2. Perzistencia a degradovateľnosť**

Irelevantné.

### **12.3. Bioakumulačný potenciál**

Irelevantné.

### **12.4. Mobilita v pôde**

Irelevantné.

### **12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB**

Irelevantné.

### **12.6. Iné nepriaznivé účinky**

Irelevantné.

## **Oddiel 13: Opatrenia pri zneškodňovaní**

### **13.1. Metódy spracovania odpadu**

- Neaktivované alebo sčasti aktivované výrobky smie zlikvidovať len prevádzka oprávnená na túto činnosť pri dodržiavaní platných predpisov (pozri aj oddiel 7 „Zaobchádzanie a skladovanie“).
- Kód odpadu 16 01 10 Výbušné časti (napr. bezpečnostné vzduchové vankúše)
- Neaktivované alebo sčasti aktivované výrobky sa nesmú zošrotovať spolu s vozidlom.

- S výrobkami poškodenými požiarom, vysokými teplotami alebo nehodou sa musí zaobchádzať ako s neaktivovanými výrobkami.
- Recyklovať sa smú len úplne aktivované výrobky.

## **Oddiel 14: Informácie o doprave**

Podľa ADR/RID (cestná preprava/železničná preprava), IMDG (námorná doprava) a ICAO/IATA (letecká doprava):

Klasifikácia závisí od druhu výrobku, balenia a prípadného zaradenia príslušným úradom. Za správnu klasifikáciu nebezpečného nákladu zodpovedá odosielateľ. V oddiele 14 preto nemôžu byť žiadne záväzné údaje. Odosielateľ nie je zbavený povinnosti na vlastnú zodpovednosť stanoviť klasifikáciu pre každú jednotlivú prepravu. Oddiely 14.1 až 14.3 sú zlúčené. Dodržiavať sa musia vnútroštátne osobitné nariadenia.

### **14.1 až 14.3 Číslo OSN, Správne expedičné označenie OSN, Trieda(-y) nebezpečnosti pre dopravu**

#### **Moduly airbagu/generátory plynu airbagu/napínače bezpečnostných pásov:**

UN 0432, Pyrotechnické výrobky, 1.4S

UN 0503, bezpečnostné zariadenia, pyrotechnické, 1.4G

UN 3268, bezpečnostné zariadenia, 9

#### **Mikrogenerátory plynu:**

UN 0323, Náplne na technické účely, 1.4S

UN 0431, Pyrotechnické výrobky, 1.4G

UN 0432, Pyrotechnické výrobky, 1.4S

UN 0503, bezpečnostné zariadenia, pyrotechnické, 1.4G

UN 3268, bezpečnostné zariadenia, 9

#### **Aktuátory:**

UN 0323, Náplne na technické účely, 1.4S

UN 0431, Pyrotechnické výrobky, 1.4G

UN 0432, Pyrotechnické výrobky, 1.4S

UN 0503, bezpečnostné zariadenia, pyrotechnické, 1.4G

UN 3268, bezpečnostné zariadenia, 9

alebo vylúčenie z triedy 1 (nejde o nebezpečný náklad)

#### **Zapaľovače:**

UN 0325, Zapaľovače, 1.4G

UN 0454, Zapaľovače, 1.4S

**Polovýrobky:**

UN 0323, Náplne na technické účely, 1.4S

UN 0431, Pyrotechnické výrobky, 1.4G

UN 0432, Pyrotechnické výrobky, 1.4S

UN 0503, bezpečnostné zariadenia, pyrotechnické, 1.4G

UN 3268, bezpečnostné zariadenia, 9

**14.4. Obalová skupina**

Irelevantné.

**14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie**

Irelevantné.

**14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa**

Žiadne.

**14.7. Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC**

Irelevantné.

**Oddiel 15: Regulačné informácie**

**15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre výrobok v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia**

Predaj pyrotechnických výrobkov určených na použitie vo vozidlách je upravený ustanoveniami platnými v jednotlivých štátoch na základe smernice 2013/29/EÚ. Dodržiavať sa musia vnútroštátne a medzinárodné predpisy.

**15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti**

Irelevantné.

**Oddiel 16: Iné informácie**

Všetky informácie o dieloch a o ich látkach sú k dispozícii prostredníctvom IMDS (International Material Data System) alebo prostredníctvom podobných systémov.

Údaje v tejto karte bezpečnostných údajov popisujú výhradne bezpečnostné požiadavky výrobku a sú založené na aktuálnom stave našich znalostí, nepredstavujú však nárok na úplnosť.

Pokyny a údaje o výrobkoch uvedené v tejto karte bezpečnostných údajov musia byť sprístupnené používateľom, zamestnancom a všetkým ostatným osobám, ktoré s týmto výrobkom manipulujú, a to pred použitím výrobku. Túto kartu bezpečnostných údajov odovzdávajte ďalším osobám iba v nezmenenom znení.

S cieľom vyhnúť sa akýmkoľvek rizikám treba dodržiavať upozornenia na bezpečné zaobchádzanie a skladovanie.

Aktuálne číslo verzie 4: Prepracovanie záhlavia a úvodu

Aktuálne číslo verzie 3: Prepracovanie oddiely 1, 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Číslo verzie 2, vydanie z decembra 2012: Kompletné prepracovanie, VDA 11-007 nahrádza VDA 290.

Číslo verzie 1, vydanie z januára 2009: Prvé vydanie VDA 290.