

VDA

**Scheda di sicurezza**  
**per articoli pirotecnici per i veicoli**  
ispirata al Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH),  
Allegato II e in conformità alla Direttiva 2013/29/UE

11-007

Terza edizione: revisione generale

Editore: Associazione dell'industria automobilista  
senza scopo di lucro  
Behrenstraße 35  
10117 Berlino  
Telefono: +49 30 897842-0  
Telefax: +49 30 897842-0  
Internet: [www.vda.de](http://www.vda.de)

Copyright  
La ristampa e qualsiasi altra  
forma di riproduzione sono  
consentite esclusivamente previa  
autorizzazione scritta  
da parte della VDA.

**VDA**

Verband der  
Automobilindustrie

Con questo documento si soddisfano le indicazioni della Direttiva 2013/29/UE, secondo cui occorre rendere disponibili, attraverso una scheda di sicurezza, informazioni correlate importanti per l'utilizzo professionale degli articoli pirotecnici per i veicoli.

Il presente documento, inoltre, contiene informazioni riguardanti la sicurezza di articoli pirotecnici per i veicoli (micro generatore di gas / generatore di gas airbag / modulo airbag / pretensionatore / attuatore / accendigas / semilavorati).

La presente raccomandazione è stata redatta in tedesco dal gruppo di lavoro della VDA, informazioni sulla sicurezza degli articoli pirotecnici e in seguito tradotta in diverse lingue. Si applica in dubbio la versione tedesca.

### **Esclusione di responsabilità**

Le raccomandazioni espresse dalla VDA sono suggerimenti non vincolanti, applicabili da chiunque, per quanto la presente raccomandazione sia stata messa a disposizione dalla VDA a seguito del pagamento di un contributo di partecipazione alle spese. La ristampa e qualsiasi altra forma di riproduzione del presente documento sono consentite esclusivamente previa autorizzazione scritta da parte della VDA.

Le raccomandazioni sono state redatte in base al livello tecnologico raggiunto al momento della presente comunicazione. Tramite l'applicazione delle raccomandazioni della VDA, nessuno viene esonerato dalla responsabilità delle proprie azioni. Colui che le utilizza, deve concretamente provvedere affinché le stesse vengano applicate in modo corretto. Ne consegue che ognuno agisce a proprio rischio e pericolo. Si esclude quindi qualsiasi responsabilità da parte della VDA e di tutti coloro che hanno contribuito alla stesura delle presenti raccomandazioni.

Chiunque, durante la presa visione o l'applicazione concreta delle raccomandazioni della VDA, abbia rilevato delle inesattezze o abbia anche semplicemente solo presunto la possibilità di un'errata interpretazione, è pregato di comunicarlo tempestivamente all'ufficio della VDA, al fine di eliminare qualsiasi difetto.

## **Sezione 1. Identificazione dell'articolo e della società/impresa**

### **1.1 Identificatore del prodotto**

Articoli pirotecnici per i veicoli (micro generatore di gas / sistema di gonfiaggio per airbag / modulo airbag / pre-tensionatore / attuatore / accensione / semilavorati), di seguito denominati "articoli".

### **1.2 Usi pertinenti identificati dell'articolo e usi sconsigliati**

Questi articoli devono essere utilizzati esclusivamente per i dispositivi di sicurezza dei veicoli.

### **1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

*Nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore*

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

*Indirizzo e-mail di una persona competente*

Peter.Engel1@zf.com

### **1.4 Numero telefonico di emergenza**

*Numero telefonico di emergenza ed orario di operatività (solo in caso di disponibilità limitata)*

+49 7172 302-0

## **Sezione 2. Identificazione dei pericoli**

Gli articoli contengono componenti pirotecnici che sono ermeticamente isolati dall'ambiente. Gli stessi non possono essere liberati in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili, né durante un corretto smaltimento; in presenza di bombola integrata, i gas sono sottoposti ad un'elevata pressione; gli articoli dotati di contenitori pressurizzati possono contenere componenti pirotecnici.

### **2.1 Classificazione dell'articolo**

Articoli pirotecnici (Articoli esplosivi, 1.4)

H204: Pericolo di incendio o di proiezione.

### **2.2 Elementi dell'etichetta**

Pittogramma di pericolo:



GHS 01

Avvertenza:

Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H204: Pericolo di incendio o di proiezione.

Consiglio di prudenza:

P210: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare

P250: Evitare le abrasioni /gli urti/le cadute/gli attriti

P370+380: Evacuare la zona in caso di incendio

P374: Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole

### 2.3 Altri pericoli

- Pericolo di azionamento incontrollato in presenza di fuoco, temperatura molto elevata, scarica elettrostatica, induzione a causa di un campo elettromagnetico oppure a causa di una forte sollecitazione meccanica (ad esempio un colpo o una caduta).
- Pericolo a causa di proiettili, generati da parti che si muovono molto rapidamente e/o da un getto di gas in uscita ad alta velocità in caso di azionamento.
- Pericolo di ustioni in caso di contatto diretto con articoli infiammati a causa di azionamento, oppure di prodotti a reazione (particelle e gas).
- Pericolo di incendio in caso di contatto degli articoli infiammati a causa di azionamento con materiali infiammabili o combustibili.
- Pericolo di irritazione agli occhi ed alle vie respiratorie a causa di prodotti a reazione.
- Pericolo di un trauma all'apparato acustico a causa del fragore in caso di azionamento.
- Pericolo di assideramento in caso di fuoriuscita di gas conservati sotto un'elevata pressione.

## Sezione 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

Gli articoli contengono dei componenti pirotecnici, che sono ermeticamente isolati dall'ambiente. Gli stessi non possono essere liberati in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili compreso il corretto smaltimento. Le parti del contenitore sono collegate tra loro e quindi possono essere aperte solo distruggendo l'intera struttura.

### 3.1 Sostanze

Non applicabile. Il prodotto è classificato come articolo.

### 3.2 Miscele

Non applicabile. Il prodotto è classificato come articolo.

## **Sezione 4. Misure di primo soccorso**

### **4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

E' necessario seguire le regole generali di primo soccorso.

- In seguito all'inalazione di prodotti di reazione:  
assumere aria fresca.
- Nel caso in cui la pelle venisse in contatto con prodotti di reazione/articoli in azionamento:  
lavare la parte con acqua pulita.  
Raffreddare le bruciature e sterilizzare.  
Sterilizzare e coprire le ferite aperte.
- Nel caso gli occhi venissero in contatto con prodotti di reazione:  
sciacquare con acqua pulita.

### **4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

In caso di azionamento è possibile notare la comparsa di uno o più dei seguenti effetti:

- Pericolo di lesione a causa di pericolosi proiettili, generati da parti che si muovono molto rapidamente e/o da un getto di gas in uscita ad alta velocità.
- Trauma all'apparato acustico.
- Bruciature.
- Assideramento in seguito al contatto con la bombola del gas in azionamento oppure con il gas compresso che fuoriesce dalla stessa.

### **4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Non pertinente.

## **Sezione 5. Misure antincendio**

### **5.1 Mezzi di estinzione**

**Mezzi di estinzione idonei:** in generale lo sono tutti gli agenti estinguenti di uso comune (ad esempio acqua, polvere, schiuma, anidride carbonica).

**Mezzi di estinzione non idonei per motivi di sicurezza:** nessun dato rilevato.

### **5.2 Pericoli speciali derivanti dall'articolo**

In caso di incendio, dagli articoli potrebbero propagarsi emissioni ritardate. Il pericolo di lesione è dovuto a proiettili pericolosi ed al grande fragore in caso di azionamento.

### **5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Fronteggiare l'incendio mantenendo una distanza di sicurezza. Rischio di proiettili pericolosi.

## **Sezione 6. Misure in caso di rilascio accidentale**

### **6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

In caso di emergenza praticare l'autoprotezione.

Ove possibile, adottare misure contro la carica elettrostatica.

Evitare calore, fuoco, attrito, impatto e scintille.

### **6.2 Precauzioni ambientali**

Non lasciare il prodotto nei corsi d'acqua, nelle acque reflue o nel terreno.

### **6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Sollevarre, impacchettare e smaltire in modo meccanico.

Smaltimento esclusivamente per mezzo di aziende specializzate ed autorizzate.

### **6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Osservare le sezioni 8 e 13.

## **Sezione 7. Manipolazione e immagazzinamento**

### **Disposizioni di carattere generale:**

L'uso manuale e l'impiego di articoli sono permessi esclusivamente nell'ambito di un'attività commerciale autorizzata.

- L'uso manuale e l'impiego di articoli P1 devono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale qualificato.
- L'uso manuale e l'impiego di articoli P2 e di altro genere devono essere eseguiti esclusivamente da parte di persone qualificate, dotate di specifiche competenze.

In seguito ad un azionamento o allo scoppio di un incendio è necessario assicurarsi di tralasciare solo gli articoli che sono stati completamente azionati (ossia: tutti i livelli di un articolo si sono azionati oppure le bombole sono senza pressione). Gli articoli che non sono stati completamente azionati sono sottoposti in modo illimitato alle normative riguardanti la pirotecnica e le merci pericolose.

### **7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

- Per ciò che concerne l'equipaggiamento protettivo personale fare riferimento alla sottosezione 8.2. Non allacciare irregolarmente a fonti di energia elettrica o strumenti di misurazione inadeguati. Sono consentiti i collegamenti previsti all'impianto elettrico a bordo dell'automezzo ed i dispositivi di controllo per questo scopo.
- Gli articoli non possono più essere utilizzati in seguito ad una caduta o ad altre sollecitazioni di tipo meccanico.
- Non aprire gli articoli, non eseguire alcuna riparazione o tentativo di riparazione

- Lo stato di costruzione dell'oggetto al momento della consegna da parte del fornitore non può essere modificato.
- Non rimuovere il ponte del corto circuito.
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle sostanze chimiche.
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle fonti infiammabili, proteggersi dal calore e dalle scintille.
- Adottare provvedimenti contro le cariche elettrostatiche.
- Evitare l'impiego di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche (ad esempio ricetrasmittitori o telefoni cellulari) nelle immediate vicinanze (circa 2 metri).
- Assicurare gli articoli contro il furto e l'uso non autorizzato.
- Tenere il modulo dell'airbag con l'airbag rivolto verso l'alto e riporlo, ove possibile non accedere o sostare nell'area di apertura. Mantenere il campo di applicazione dell'airbag libero e non bloccato.
- In presenza di attuatori dotati di pistoni ed in presenza di pretensionatori, lasciare libero il campo di applicazione e non accedere o sostare in quest'area.
- Non modificare o coprire le aperture per la fuoriuscita.
- Tenere sempre lontane dal corpo le parti dell'articolo che si muovono meccanicamente.

## **7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

- Attenersi alle disposizioni nazionali in materia di stoccaggio.
- Conservare all'interno dell'imballaggio consentito e in ambienti dedicati.
- Adottare provvedimenti contro la carica elettrostatica (un affidabile sistema di scarico quale ad esempio pavimento in calcestruzzo, messa a terra dell'impianto di stoccaggio).
- Proteggere da fonti di calore, scintille, fiamme libere o colpi.
- Assicurare contro i furti e la rimozione non autorizzata.
- Non conservare insieme a sostanze e miscele infiammabili e ossidanti.

## **7.3 Usi finali specifici**

Gli articoli possono essere impiegati esclusivamente per gli usi previsti dal produttore degli stessi.

# **Sezione 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

## **8.1 Parametri di controllo**

Non applicabile.

## **8.2 Controlli dell'esposizione**

**In caso di contatto con articoli non ancora azionati:**

- Protezione per le vie respiratorie: non applicabile.
- Protezione per le mani: non applicabile.
- Protezione per gli occhi: occhiali protettivi (EN 166) laddove si venisse in contatto con articoli della categoria P2.
- Protezione per il corpo: scarpe antistatiche dissipative (EN 61340-4-3).
- Provvedimenti riguardanti la protezione e l'igiene: non applicabili.
- Limitazione / controllo dell'esposizione all'ambiente: non applicabile.

**In caso di azionamento degli articoli, ad esempio per motivi di verifica o per lo smaltimento, oppure in caso di manipolazione di articoli non ancora azionati:**

Azionare gli articoli esclusivamente all'interno di ambienti e impianti appropriati allo scopo.

Utilizzare un sistema di aspirazione appropriato.

- Laddove si formassero dei depositi di polvere, gli ambienti devono essere puliti regolarmente a umido. Inoltre si consiglia l'utilizzo di un'attrezzatura di protezione per le mani e gli occhi (se si dissolvono nell'acqua i prodotti di combustione possono provocare una reazione alcalina o acida).
- Protezione per le vie respiratorie: in caso di superamento dei valori limite sul posto di lavoro (per esempio CO, NOX) è necessario utilizzare un'appropriata protezione per le vie respiratorie.
- Protezione per le mani: non toccare articoli azionati e caldi. Indossare guanti di protezione in cotone o in pelle durante il maneggio dopo la dissoluzione.
- Protezione per l'apparato uditivo: in caso di azionamenti è necessario utilizzare una protezione per l'apparato uditivo.
- Protezione per gli occhi: occhiali protettivi (EN 166).
- Protezione per il corpo: scarpe antistatiche dissipative (EN 61340-4-3).
- Provvedimenti riguardanti la protezione e l'igiene: non inalare i prodotti di reazione, evitare il contatto con la cute, altrimenti lavare con acqua.

## **Sezione 9. Proprietà fisiche e chimiche**

### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Non applicabile agli articoli.

### **9.2 Altre informazioni**

Non applicabile agli articoli.



## **Sezione 10. Stabilità e reattività**

### **10.1 Reattività**

In caso di manipolazione impropria gli articoli potrebbero esplodere.

### **10.2 Stabilità chimica**

Se la manipolazione e la conservazione avvengono in conformità alle indicazioni, non si verifica alcuna reazione pericolosa.

### **10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Pericolo di lesione causata da esplosione involontaria.

### **10.4 Condizioni da evitare**

Umidità, temperatura elevata, fiamme, fonti di ignizione, scintille, scosse, carica elettrostatica.

### **10.5 Materiali incompatibili**

Acidi, soluzioni alcaline

### **10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

In caso di utilizzo/manipolazione/conservazione conformi, gli articoli non sono sottoposti ad alcun processo di decomposizione.

## **Sezione 11. Informazioni tossicologiche**

### **11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

Laddove gli articoli vengono utilizzati correttamente non sussiste alcun rischio per la salute.

Gli articoli contengono dei componenti pirotecnici, che sono ermeticamente isolati dall'ambiente. Gli stessi non possono essere liberati in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili compreso il corretto smaltimento.

## **Sezione 12. Informazioni ecologiche**

Laddove gli articoli vengono utilizzati correttamente non sussiste alcun rischio per l'ambiente.

Gli articoli contengono dei componenti pirotecnici, che sono ermeticamente isolati dall'ambiente. Gli stessi non possono essere liberati in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili compreso il corretto smaltimento.

### **12.1 Tossicità**

Informazione non applicabile.

### **12.2 Persistenza e degradabilità**

Informazione non applicabile.

### **12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Informazione non applicabile.

### **12.4 Mobilità nel suolo**

Informazione non applicabile.

### **12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Informazione non applicabile.

### **12.6 Altri effetti avversi**

Informazione non applicabile.

## **Sezione 13. Considerazioni sullo smaltimento**

### **13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

- Gli articoli non azionati o azionati solo in modo parziale devono essere smaltiti esclusivamente da parte di aziende specializzate autorizzate nella piena osservanza delle norme in vigore in materia di smaltimento (vedere anche sezione 7 „Manipolazione e immagazzinamento“).
- Codice identificativo dei rifiuti: 16 01 10 componenti esplosive (ad esempio dagli airbag).
- Gli articoli non azionati o azionati solo in modo parziale non possono essere triturati con veicoli inadatti all'uso.
- Gli articoli danneggiati a causa di incendio, calore o incidente devono essere trattati come gli articoli che non sono ancora stati azionati.
- Soltanto gli articoli che sono stati completamente azionati possono essere inseriti nel processo di riciclaggio.

## **Sezione 14. Informazioni sul trasporto**

In conformità a ADR/RID (strada/rotaia), IMDG (mare) und ICAO/IATA (merce aerotrasportata):

La classificazione dipende dal tipo di articolo, dall'imballaggio e dall'eventuale attribuzione data dalle autorità competenti. Il mittente è responsabile della corretta classificazione delle merci pericolose. In base alla sezione 14, non è dunque possibile predisporre alcuna indicazione conclusiva vincolante, nonché sollevare il mittente dall'obbligo di definire la classificazione di ogni singola procedura di trasporto sotto la propria responsabilità. I sottosezioni da 14.1 a 14.3 sono stati uniti. Attenersi ai regolamenti speciali in vigore a livello nazionale.

### **14.1 a 14.3 Numero ONU, Nome di spedizione dell'ONU, Classi di pericolo connesso al trasporto**

#### **Modulo airbag / Generatore di gas airbag / Pretensionatore:**

UN 0432, Articoli pirotecnici, 1.4S

UN 0503, dispositivi di sicurezza, pirotecnico, 1.4G

UN 3268, dispositivi di sicurezza, 9

**Micro generatore di gas:**

UN 0323, Cartucce per finalità tecniche, 1.4S

UN 0431, Articoli pirotecnici, 1.4G

UN 0432, Articoli pirotecnici, 1.4S

UN 0503, dispositivi di sicurezza, pirotecnico, 1.4G

UN 3268, dispositivi di sicurezza, 9

**Attuatori:**

UN 0323, Cartucce per finalità tecniche, 1.4S

UN 0431, Articoli pirotecnici, 1.4G

UN 0432, Articoli pirotecnici, 1.4S

UN 0503, dispositivi di sicurezza, pirotecnico, 1.4G

UN 3268, dispositivi di sicurezza, 9

o esenzione dalla classe 1 (nessuna merce pericolosa)

**Accendigas:**

UN 0325, Accendigas, 1.4G

UN 0454, Accendigas, 1.4S

**Semilavorati:**

UN 0323, Cartucce per finalità tecniche, 1.4S

UN 0431, Articoli pirotecnici, 1.4G

UN 0432, Articoli pirotecnici, 1.4S

UN 0503, dispositivi di sicurezza, pirotecnico, 1.4G

UN 3268, dispositivi di sicurezza, 9

**14.4. Gruppo d'imballaggio**

Informazione non applicabile.

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Informazione non applicabile.

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessuna.

#### **14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC**

Informazione non applicabile.

### **Sezione 15. Informazioni sulla regolamentazione**

#### **15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per l'articolo**

La commercializzazione di articoli pirotecnici per veicoli è regolamentata dalle disposizioni dei singoli Paesi in conformità alla Direttiva 2013/29/UE. E' necessario attenersi alle disposizioni nazionali ed internazionali in materia legislativa.

#### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Non applicabile.

### **Sezione 16. Altre informazioni**

Tutti i componenti e le informazioni relative ai loro materiali vengono messi a disposizione per mezzo di IMDS (International Material Data System) o altri sistemi simili.

Le informazioni presenti in questa scheda di sicurezza descrivono esclusivamente i requisiti di sicurezza del prodotto e si basano sullo stato attuale delle nostre conoscenze, ma non hanno la pretesa di essere esaustive.

Le indicazioni sui prodotti e le avvertenze presenti in questa scheda di sicurezza devono essere a disposizione degli utilizzatori, dei collaboratori e di tutte le altre persone che operano con il prodotto prima del suo utilizzo. La scheda di sicurezza deve essere assolutamente trasmessa senza alcuna modifica. Al fine di escludere qualsiasi rischio, è necessario attenersi rigorosamente alle indicazioni riguardanti l'uso manuale e lo stoccaggio.

Numero di versione attuale 3: Modifica dei sezioni 1, 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Numero di versione 2, pubblicata nel dicembre 2012: Rielaborazione completa, VDA 11-007 sostituisce VDA 290.

Numero di versione 1, pubblicata nel gennaio 2009: Prima edizione come VDA 290.