

VDA

**安全性データシート
車両用火工品**

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項、および、規則 (EC) No.
1907/2006 (REACH)
付属書 II に基づく。

11-007

第 4 版: 改訂

発行者: ドイツ自動車工業会(VDA)
Behrenstraße 35
10117 Berlin
電話: +49 30 897842-0
ファックス: +49 30 897842-0
インターネット: www.vda.de

著作権
転載とその他如何なる複写も
V D A の事前承諾無しには
禁止。

VDA**Verband der
Automobilindustrie**

ドイツ自動車工業会（VDA）推奨 11-007
車両用火工品の安全性データシート

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項に準拠、および、規則 (EC) No. 1907/2006 (REACH) 付属書 II に基づく

12/ 2

本文書では指針 2013/29/EU の条件が満たされており、この安全性データシートを介して車両用火工製品の専門的ユーザーに適切な安全関連情報を提供しています。

ここには自動車用火工製品(マイクロガスジェネレータ / エアバックガス発生器 / エアバックモジュール / シートベルトテンショナー / アクチュエータ / 点火器 / およびそれらの半製品を含む自動車用火工製品類を指し、以降は単に対象製品と呼ぶ)の安全な取扱いについての情報が提供されています。

この推奨は、VDA 委員会の「車両用火工品安全性データシート」プロジェクトグループによって環境と持続可能性のためにドイツ語で作成され、その他の言語に翻訳されました。疑義がある場合は、ドイツ語版が優先されるものとします。

免責条項

VDA 勧告は拘束性がなく誰でも使用可能ですが、お手元の VDA 勧告には保護手数料が掛けられていますので、転載やその他いかなる複写も VDA の事前の承諾無しには許可されません。

勧告はそれぞれの版の発行時点における現行技術状況を反映しています。この VDA 勧告の適用には、適用者自ら責任を負います。従ってこの勧告の適用者は具体的な事例における正しい適用に配慮し、VDA と VDA 勧告関係者には一切の賠償責任がないものとします。

VDA 勧告の適用について不明あるいは誤解釈のある場合あるいは場合によって生じる不完全な点は、改善のためにこれを速やかに VDA 事務所にご連絡くださるようお願いいたします。

第 1 章 企業と製品の表記

1.1 製品識別名

車両用火工製品 (マイクロ・ガスジェネレーター / エアバッグ・ガスジェネレーター / エアバッグ・モジュール / ベルトテンショナー / アクチュエータ / ライター / それらの半製品) を以下、対象製品と呼びます。

1.2 製品の重要な定義された使用と使用禁止

これらの対象製品は車両の安全装置にのみ使用することができます。

1.3 安全性データシートの提供企業内容

サプライヤーの名前、住所、電話番号

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

担当者の E-メールアドレス

Peter.Engel@zf-lifetec.com

1.4 緊急時電話番号

緊急時電話番号と受付時間 (使用が限られている場合、ドイツ国) +49 7172 302-0

営業時間内のみ使用可能

第 2 章 生じ得る危険性

自動車用火工製品は環境から隔離された火工成分を含んでおり、これらは専門的な廃棄を含む通常なあるいは妥当な方法による予測可能な使用条件の下で噴出 (暴発) することはありません。つまり、これらは一貫して調整加圧された高圧ガス容器に収納されています。さらに無圧状態の容器内には火工構成要素の含まれている可能性があります。

2.1 製品格付け

火工製品 (爆発性材質含有製品、1.4)

H204: 火や破片、爆発物および飛散物による危険。

2.2 表示要素

ハザードシンボル:



ドイツ自動車工業会（VDA）推奨 11-007
車両用火工品の安全性データシート

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項に準拠、および、規則 (EC) No. 1907/2006 (REACH) 付属書 II に基づく

12/ 4

GHS 01

標語：

危険

危険注意事項：

H204: 火や破片、爆発物および飛散物による危険。

安全上の注意事項:

P210: 熱、高温面、火花、裸火、および、その他の着火源から遠ざけること。喫煙しないこと。

P250: 研磨したり、強打したり、落とさないこと。擦らないこと。

P370+P380+P375: 火災の場合: 区域から避難して、爆発の危険性があるので、離れた距離から消火すること。

P401: 現地の規定に従って保管すること。

2.3 その他の危険

- 火災、熱、静電気、電磁場による誘電作用または強力な機械的負担(例えば衝撃や落下など)。
- 飛散切片による危険、発動時の高速作動パーツと／または高速噴出ガスによる危険。
- 発動による高熱製品またはその反応生成物(粒子やガス)との直接接触による火傷の危険。
- 発動による高熱製品からの可燃性または引火性材質との直接接触による 火災発生の危険。
- 反応生成物による眼と呼吸器官の刺激や痛みの危険。
- 発動時の爆発音による聴器官障害の危険。
- 高圧ガス放出時の熱吸収による凍傷の危険。

第 3 章 組成物 / 構成物質

自動車用火工製品は火工成分を含んでおり、これは周辺から隔離されています。これらは専門的な廃棄を含む通常なあるいは妥当な方法による予測可能な使用条件の下で噴出(暴発)することはありません。容器各部は互いに完全に結合されており、全体の破壊によってのみ開けることが可能です。

3.1 材料

適用なし。この製品はこれ自体で完成部品です。

3.2 混合物

適用なし。この製品はこれ自体で完成部品です。

第 4 章 応急処置

4.1 応急処置の説明

以下の場合、一般的応急処置規定に従います。

- 反応生成物の吸引時:
新鮮な空気を補給。
- 発動された対象製品または反応生成物との皮膚接触時:
新鮮水で洗浄。
火傷は冷やして無菌状態を維持。
開いた傷口は無菌状態でカバー。
- 反応生成物の眼への接触時:
新鮮水ですすぎ洗う。

4.2 最重要な急性または遅発性の症状と作用

発動時に以下の影響が現れる可能性があります:

- 飛散切片による危険、発動時の高速作動パーツと／または高速噴出ガスによる危険。
- 爆発音による聴器官障害。
- 火傷。
- 発動した高圧ガス容器または高圧ガス容器から放出された高圧ガスとの接触による凍傷。

4.3 医療的緊急処置または特別処置に関する注意事項

該当なし

第 5 章 消火活動に関する措置

5.1 消火剤

適切な消火剤: 市販の消火剤 (例: 水、粉末、泡、炭酸ガス)。

安全面の理由から不適合な消火剤: 特になし。

5.2 特に製品から発生しうる危険に関する事項

対象製品は火災の際、時間的に遅延して作動することがあり、その場合には飛散切片や爆音によって負傷する危険性が発生します。

5.3 消火活動に関する注意

消火活動時には安全な距離を保ってください。危険な切片が飛散する恐れがあります。

第 6 章 不意の発動時の措置

6.1 人的予防措置、保護用具と緊急時の行動

緊急時における自己保護を考慮すること。

可能な場合、静電放電に対する措置をとること。

熱、炎、摩擦、衝撃と火花を避けること。

6.2 環境保護措置

水域、下水や土壌に浸透しないように配慮すること。

6.3 収納と清掃での方法と材料

機械構造を考慮して収納、梱包し廃棄する。

公式専門業者を通して廃棄。

6.4 他章への参照

8 および 13 章を考慮してください。

第 7 章 取扱いと保管

一般的取り決め:

自動車用火工製品の取扱いと使用は、許可を受けた事業活動の枠内においてのみ許可されます。

- P1 対象製品の取扱いと使用は、トレーニングを受けたスタッフによってのみに限定されます。
- P2 およびその他の対象製品は、専門知識を有する要員だけが処理、使用すること。

発動または火災損傷の後、残留物なしで完全発動したことを確認すること(即ち、対象製品の全作動段階は終了し、発動高圧ガス容器は無圧状態)。不完全に発動した対象製品には火工品と危険物に関する規定がいまだに適用されます。

7.1 安全な取扱いのための保護措置

- 個々の保護具についてはサブセクション 8.2.を参照。規定に沿う電源あるいは適切な計測器への接続。自動車内の電気回路への専用コネクタまたは目的に合った特定のテスト装置への接続が許可されます。
- 事故あるいは機械的衝撃の後には対象製品を再使用しないでください。
- 対象製品の解除、修理あるいは修理試行を行わないこと。
- 製造者からの構成状態は改造しないこと。

ドイツ自動車工業会（VDA）推奨 11-007
車両用火工品の安全性データシート

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項に準拠、および、規則 (EC) No. 1907/2006 (REACH) 付属書 II に基づく

12/7

- 既存の短絡ブリッジは取り外さないこと。
- 化学製品から遠ざけておくこと。
- 起爆源から遠ざけ、熱や火花から保護すること。
- 静電放電の対処措置をとること。
- 電磁放射源 (例：無線機や携帯電話)の近隣範囲内 (約 2 m)での使用を避けること。
- 盗難と不正使用から対象製品を保護すること。
- エアバック込みモジュールは常に上向きに搬送し、開口部を使って移動させないこと。エアバック展開部は開けておき、妨害のないこと。
- ピストンならびにシートベルトテンショナー付のアクチュエータにはその作用領域を開けておき、この部分を妨害しないこと。
- 噴出し開口は改造あるいは覆いをしないこと。
- 対象製品の機械作動部は常に身体から遠ざけて向けておくこと。

7.2 不適合性を考慮した安全保管条件

- 保管に関する国別規定を遵守すること。
- 認可された包装で、指定場所に乾燥保管してください。
- 静電放電措置をとること(十分な接地。例えばコンクリート床、保管施設用接地)。
- 熱源、火花、火炎や衝撃からの保護。
- 盗難と不正使用に対する対象製品の保護。
- 可燃性物質、酸化物質あるいはその同等調剤等と一緒に保管しないこと。

7.3 専用の最終使用

火工製品は製造者によって指定された使用目的にだけ投入してください。

第 8 章 露出と個人用保護具の制限と監視

8.1 監視するパラメーター

適用なし。

8.2 製品露出の制限と監視

非発動製品の取扱い時:

- 呼吸保護: 適用なし
- 手の保護: 適用なし

**ドイツ自動車工業会（VDA）推奨 11-007
車両用火工品の安全性データシート**

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項に準拠、および、規則 (EC) No. 1907/2006 (REACH) 付属書 II に基づく

12/ 8

- 目の保護: カテゴリーP2 の対象製品取扱いには保護眼鏡の着用 (EN 166)。
- 身体保護: 導電性履物 (EN 61340-4-3)。
- 保護処置と衛生処置: 適用なし。
- 露出環境の制限／監視: 適用なし。

対象製品の発動時(例えば検査目的、廃棄)もしくは不完全発動製品の取扱いなど:

対象製品の発動はそれに適した室内または設備内に限る。

適切な排気装置を使用。

- 埃堆積のある場合は定期的に室内を湿気清掃し、さらに手と目の保護を推奨します(燃焼製品のアルカリ性および酸性反応は水による中和が可能)。
- 呼吸保護: 作業場限界値 (例 CO, NO_x) の超過には、適した呼吸保護具の使用が必須。
- 手の保護: 発動した熱い対象製品に触れないこと。
発動後の取扱いには木綿または革製の保護手袋を使用。
- 耳の保護: 発動の前に聴覚保護具を着用。
- 目の保護: 保護眼鏡 (EN 166)
- 身体の保護: 導電性の履物 (EN 61340-4-3)
- 保護措置と衛生措置: 反応生成物を吸引しないこと、皮膚接触を避けること、万一の場合は水ですすぎ洗うこと。

第 9 章 物理的かつ化学的な特質

9.1 基礎的な物理的-/ 化学的特質

対象製品には適用なし。

9.2 その他

対象製品には適用なし。

第 10 章 安定性と反応性

10.1 反応性

対象製品は不適切な取扱いにより発動することがあります。

10.2 化学的安定性

適切な取扱いおよび保管において危険な反応は発生しません。

10.3 考え得る危険反応

不意の発動による怪我の危険。

10.4 回避すべき条件

湿度、高温、火、発火源、火花、衝撃、静電放電。

10.5 非適合材料

酸性材、アルカリ性材

10.6 有害な分解生成物

適切に使用/取扱い/保管されている場合、対象製品には分解プロセスがありません。

第 11 章 毒物学的な説明

11.1 毒物学的作用に関する内容

適切な使用において健康への害はありません。

自動車用火工製品は環境から隔離された火工成分を含んでいます。これらは専門的な廃棄を含む通常なあるいは妥当な方法による予測可能な使用条件の下で、噴出(暴発)することはありません。

第 12 章 環境保護

適切な使用において環境被害はありません。

自動車用火工製品は環境から隔離された火工成分を含んでいます。これらは専門的な廃棄を含む通常なあるいは妥当な方法による予測可能な使用条件の下で、噴出(暴発)することはありません。

12.1 毒性

該当なし。

12.2 残留性と分解性

該当なし。

12.3 生体蓄積性

該当なし。

12.4 土壌での移動性

該当なし。

12.5 PBT および vPvB 評価の結果

該当なし。

12.6 その他の悪影響

該当なし。

第 13 章 廃棄に関する注意事項

13.1 廃棄物処理の手順

- 不完全または一部のみ発動した対象製品は該当規定に従って、許可を受けた廃棄専門業者だけに処理させます(第 7 章「取扱いと保管」を参照)。
- 廃棄物コード: 16 01 10 爆発性部品 (例えばエアバックの構成部品)
- 不完全または一部のみ発動した対象製品は旧車両と共に粉砕しないこと。
- 火災、高熱ならびに事故によって破損した対象製品は、未発動製品と同様に取扱うこと。
- 完全に発動した対象製品のみリサイクルが可能です。

第 14 章 搬送について

ADR/RID (道路／線路), IMDG (海) と ICAO/IATA (航空カーゴ):

分類は火工品の種類、包装、および、場合によっては、管轄当局の区分割り当てによって異なります。また正確な危険物分類は発送者が責任を負います。14 章ではこのため拘束性のある仕様を提供せず、また発送者は各輸送方法における分類を自発的に行う義務を負います。サブセクション 14.1 から 14.3 は以下に集録されており、各国の特別規則を遵守してください。

14.1 ～ 14.3 UN 番号(危険物識別番号)、規定の UN 出荷表記、危険物分類

エアバックモジュール／エアバックガスジェネレーター／シートベルトテンショナー:

UN 0432, 火工 製品、1.4S

UN 0503、安全装置、火工的、1.4G

UN 3268、安全装置、9

マイクロガスジェネレーター:

UN 0323, 技術目的のカートリッジ、1.4S

UN 0431, 火工 製品、1.4G

UN 0432, 火工 製品、1.4S

UN 0503、安全装置、火工的、1.4G

UN 3268、安全装置、9

アクチュエータ:

UN 0323, 技術目的のカートリッジ、1.4S

UN 0431, 火工 製品、1.4G

UN 0432, 火工 製品、1.4S

ドイツ自動車工業会（VDA）推奨 11-007
車両用火工品の安全性データシート

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項に準拠、および、規則 (EC) No. 1907/2006 (REACH) 付属書 II に基づく

12/ 11

UN 0503、安全装置、火工的、1.4G

UN 3268、安全装置、9

あるいは分類 1 の自由記入(非危険物)

点火装置:

UN 0325, 点火装置、1.4G

UN 0454, 点火装置、1.4S

半製品:

UN 0323, 技術目的のカートリッジ、1.4S

UN 0431, 火工製品、1.4G

UN 0432, 火工製品、1.4S

UN 0503、安全装置、火工的、1.4G

UN 3268、安全装置、9

14.4 包装グループ

該当なし。

14.5 環境有害性

該当なし。

14.6 使用者への特別注意事項

なし。

14.7 マルポール条約付属書 II および IBC コードに準拠するばら積み貨物の輸送

該当なし。

第 15 章 法規定

15.1 製品の安全性規定、健康および環境保護/ 特定法規

車両用火工製品の市場導入は、2013/29/EU 規格に基づいた各国内規定により規制されています。国別ならびに国際規定を遵守すること。

15.2 材質安全性評価:

適用不可。

ドイツ自動車工業会（VDA）推奨 11-007
車両用火工品の安全性データシート

欧州指令 2013/29/EU 第 11 条第 3 項に準拠、および、規則 (EC) No. 1907/2006 (REACH) 付属書 II に基づく

12/ 12

第 16 章 その他

全ての構成部品とその材質に関する情報はIMDS (International Material Data System)または同様のシステムによって入手可能です。

この安全性データシートに記載の情報は本製品の安全性要件についてのみ説明しており、最新の技術基準に基づきますが、完全保障ではありません。

この安全性データシートに含まれている注意事項や製品説明は本製品の使用前に、担当者、従業員ならびに本製品を取扱う他のすべての人員に提示されること。この安全性データシートを変更して譲渡することを禁じます。危険を避けるために、安全な取扱いと保管に関する指示を遵守してください。

現行版番号 4: ヘッダーと序論の改訂

現在のバージョン番号 3: 1、2、5、7、10、11、12、13、14、15、16 章の改訂

バージョン番号 2、2012 年 12 月発行: 全改訂、VDA 11-007 は VDA 290 を置換え。

バージョン番号 1、2009 年 1 月発行: VDA 290 として初回発行