

VDA

Ficha de dados de segurança para artigos de
pirotecnia para veículos
tendo como base não vinculativa o Regulamento (CE) n.º
1907/2006 (REACH), Anexo II, e conforme a Diretiva 2013/29/UE

11-007

3.ª Edição: Revisão geral

Editor: Verband der Automobilindustrie e. V.
Behrenstraße 35
10117 Berlin
Telefone: +49 30 897842-0
Fax: +49 30 897842-0
Internet: www.vda.de

Copyright
A reimpressão ou qualquer outra forma
de reprodução apenas é permitida
mediante autorização prévia, por escrito,
da VDA (associação da indústria
automóvel alemã).

VDA

Verband der
Automobilindustrie

Com o presente documento são cumpridos os requisitos da Diretiva 2013/29/UE sobre a disponibilização de informações de segurança aos utilizadores profissionais de artigos de pirotecnia para veículos

Além disso, são fornecidas neste documento informações sobre o manuseamento seguro de artigos de pirotecnia para veículos (micro-geradores de gás / geradores de gás para almofadas de ar (airbags) / módulos de almofadas de ar (airbags) / pré-tensores de cintos de segurança / actuadores / inflamadores (acendedores) / produtos semiacabados).

Esta recomendação foi elaborada em alemão pelo grupo de trabalho da VDA sobre informação de segurança relativa a artigos de pirotecnia e foi traduzido para vários idiomas. Em caso de dúvida, é válida a versão alemã.

Exoneração de responsabilidade

As recomendações da VDA são recomendações facultativas que qualquer pessoa pode aplicar, sendo a presente recomendação disponibilizada pela VDA mediante o pagamento de uma taxa nominal. A reimpressão ou qualquer outra forma de reprodução apenas é permitida mediante autorização prévia, por escrito, da VDA.

As recomendações têm em consideração o estado da técnica à data da respectiva publicação. Ninguém pode eximir-se à responsabilidade pelos próprios actos pelo facto de aplicar as recomendações da VDA. Quem aplicar estas recomendações, terá de garantir a sua correcta aplicação ao caso concreto. A este respeito, cada qual age por sua conta e risco. Fica excluída qualquer responsabilidade da VDA e das pessoas envolvidas nas recomendações da VDA.

De modo a corrigir eventuais defeitos, pede-se a todas as pessoas que contactem imediatamente o escritório da VDA, caso detectem incorrecções ou a possibilidade de uma interpretação incorrecta na aplicação das recomendações da VDA.

Secção 1: Identificação do artigo e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Artigos de pirotecnia para veículos (micro-geradores de gás / geradores de gás para almofadas de ar / módulo de almofadas de ar / pré-tensores de cintos de segurança / atuadores / ignição / produtos semiacabados), doravante denominados de artigos.

1.2 Utilizações identificadas relevantes do artigo e utilizações desaconselhadas

Estes artigos apenas podem ser utilizados em dispositivos de segurança em veículos.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome, morada e número de telefone do fornecedor

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

Endereço electrónico de uma pessoa competente

Peter.Engel1@zf.com

1.4 Número de telefone de emergência

Número de telefone de emergência e horário de funcionamento (em caso de disponibilidade limitada)

+49 7172 302-0

Secção 2: Identificação dos perigos

Os artigos contêm componentes pirotécnicos que estão hermeticamente isolados do ambiente. Estes não podem ser libertados em condições de utilização normais ou razoavelmente previsíveis, incluindo durante a eliminação correta. No caso de recipientes de gás comprimido incorporados: os gases estão sob alta pressão; os artigos com recipientes sem pressão podem continuar a conter componentes pirotécnicos

2.1 Classificação do artigo

Artigos de pirotecnia (Artigos explosivos, 1.4)

H204: Perigo de incêndio ou projecções

2.2 Elementos do rótulo

Pictograma de perigo:



GHS 01

Palavra-sinal:

Atenção

Advertência de perigo:

H204: Perigo de incêndio ou projecções

Recomendação de prudência:

P210: Manter afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fumar.

P250: Não submeter a trituração/choque/queda/fricção

P370+P380: Em caso de incêndio: evacuar a zona.

P374: Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável.

2.3 Outros perigos

- Perigo de activação incontrolada em caso de incêndio, calor, descarga electrostática, indução de um campo electromagnético ou por forte solicitação mecânica (por exemplo, choque, queda).
- Perigo de projecções perigosas devido a peças em movimento rápido e/ou devido a um jacto de gás a alta velocidade em caso de activação.
- Perigo de queimaduras por contacto directo com artigos aquecidos pela activação ou com os respectivos produtos de reacção (partículas e gases).
- Perigo de incêndio em caso de contacto de artigos aquecidos pela activação com materiais inflamáveis.
- Perigo de irritação dos olhos e das vias respiratórias causada por produtos de reacção.
- Perigo de trauma acústico causado pelo ruído de elevada intensidade em caso de activação.
- Perigo de congelação em caso de libertação de gases armazenados sob alta pressão.

Secção 3: Composição/informação sobre os componentes

Os artigos contêm componentes pirotécnicos que estão hermeticamente isolados do ambiente. Estes não podem ser libertados em condições de utilização normais ou razoavelmente previsíveis, incluindo durante a eliminação correta. As partes constituintes da caixa estão ligadas por união positiva e apenas podem ser abertas através da destruição da estrutura completa.

3.1 Substâncias

Não aplicável. Este produto está classificado como artigo.

3.2 Misturas

Não aplicável. Este produto está classificado como artigo.

Secção 4: Primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

É obrigatório cumprir os princípios gerais de primeiros socorros.

- Após inalação dos produtos de reacção:
Deslocação para zona de ar fresco.

- Após contacto da pele com produtos de reacção/artigos activados:
Lavar com água limpa.
Arrefecer as queimaduras e evitar a contaminação por germes.
Proteger as feridas abertas com gaze esterilizada.
- Após o contacto dos olhos com produtos de reacção:
Lavar com água limpa.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Em caso de activação, podem surgir os seguintes efeitos:

- Risco de lesões por projecções perigosas devido a peças em movimento rápido e/ou devido a um jacto de gás a alta velocidade.
- Trauma acústico.
- Queimaduras.
- Congelamento por contacto com o recipiente de gás comprimido activado ou com os gases comprimidos libertados por um recipiente de gás comprimido.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Não aplicável.

Secção 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção: Os meios de extinção usuais (por exemplo, água, pó, espuma, dióxido de carbono).

Meios inadequados de extinção por motivos de segurança: Nenhum conhecido.

5.2 Perigos especiais decorrentes do artigo

Em caso de incêndio, é possível que exista uma fuga retardada dos artigos. Existe risco de lesões causadas por projecções perigosas ou por um ruído forte em caso de activação.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Combater o incêndio a uma distância segura. Perigo de projecções perigosas.

Secção 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Em casos de emergência, ter em atenção a protecção pessoal.

Se possível, tomar medidas contra a carga electrostática.

Evitar o calor, fogo, fricção, choques e faíscas.

6.2 Precauções a nível ambiental

Evitar a penetração em águas, águas residuais e no solo.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recolher mecanicamente, embalar e eliminar.

Eliminação por uma empresa especializada e autorizada.

6.4 Remissão para outras secções

As secções 8 e 13 devem ser respeitadas.

Secção 7: Manuseamento e armazenagem

Disposições gerais:

O manuseamento e a utilização de artigos apenas são permitidos no âmbito de uma actividade industrial autorizada.

- Manuseamento e utilização de artigos da categoria P1 apenas por pessoal formado.
- Manuseamento e utilização de artigos da categoria P2 e outros apenas por pessoas com conhecimentos técnicos.

Após uma activação ou carga de incêndio, deve-se assegurar que apenas são deixados os artigos que foram totalmente activados (ou seja, todos os estágios do artigo foram activados e os recipientes de gás comprimido estão sem pressão). Os artigos que não foram totalmente activados estão sujeitos, sem restrições, às disposições sobre pirotecnia e mercadorias perigosas.

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

- Equipamento de protecção individual, ver subsecção 8.2. Não ligar de forma incorreta a fontes de energia eléctrica ou a aparelhos de medição que não sejam adequados. É permitida a ligação prevista ao sistema eléctrico de bordo do veículo e o equipamento de ensaio para este efeito.
- Após a queda ou qualquer outro tipo de solicitação mecânica, os artigos não podem voltar a ser usados.
- Não abrir os artigos e não efectuar qualquer tipo de reparação ou tentativa de reparação.
- Não é permitido alterar o estado original do artigo fornecido pelo fabricante.
- Não remover as pontes de curtos-circuitos existentes.
- Manter afastado de substâncias químicas.
- Manter afastado de fontes de ignição e proteger do calor e faíscas.
- Tomar medidas contra a carga electrostática.
- Evitar a utilização de fontes de radiação electromagnética (por exemplo, radiotelefonos ou telemóveis) na proximidade (aprox. 2 m).
- Proteger os artigos contra roubo e utilização não autorizada.
- Transportar e pousar o módulo de almofada de ar com a almofada de ar virada para cima e, se possível, não agarrar ou segurar na zona de abertura. Manter a área de insuflação da almofada de ar desimpedida e não bloqueá-la.
- No caso de actuadores com pistão e pré-tensores de cintos de segurança, manter a zona de acção desimpedida e não agarrar ou segurar nesta zona.
- Não alterar ou tapar os orifícios de saída.

- Manter sempre afastadas do corpo as peças mecânicas móveis dos artigos.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

- Respeitar a legislação nacional relativa à armazenagem.
- Armazenar na embalagem autorizada em espaços adequados para o efeito e secos.
- Tomar medidas contra a carga electrostática (dissipação electrostática suficiente, por exemplo, piso em betão, ligação à terra da instalação de armazenagem).
- Proteger de fontes de calor, faíscas, chamas nuas ou choques.
- Proteger contra roubo e movimento não autorizado.
- Não armazenar juntamente com substâncias e misturas inflamáveis ou oxidantes.

7.3 Utilizações finais específicas

Os artigos podem apenas ser usados para os fins previstos pelo fabricante.

Secção 8: Controlo da exposição/protecção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Não aplicável.

8.2 Controlo da exposição

No manuseamento de artigos não activados:

- Protecção respiratória: Não aplicável.
- Protecção das mãos: Não aplicável.
- Protecção dos olhos: Óculos de protecção (EN 166) no manuseamento de artigos da categoria P2.
- Protecção do corpo: Calçado ESD (EN 61340-4-3).
- Medidas de protecção e higiene: Não aplicável.
- Controlo da exposição ambiental: Não aplicável.

Em caso de activação de artigos, por exemplo, para efeitos de ensaio ou para a eliminação ou no manuseamento de artigos não totalmente activados:

Activação de artigos apenas nas instalações e nos locais apropriados.

Usar uma aspiração adequada.

- Em caso de formação de poeira, os espaços devem ser limpos regularmente com um pano húmido, sendo aconselhável o uso de protecção para as mãos e para os olhos (poderá ocorrer uma reacção alcalina ou ácida dos produtos de combustão na dissolução em água).
- Protecção respiratória: Caso os valores limite no local de trabalho sejam ultrapassados (por exemplo, CO, NO_x), é obrigatório o uso de protecção respiratória.
- Protecção das mãos: Não tocar em artigos activados e quentes.
Usar luvas de protecção em algodão ou pele no manuseamento após activação.

- Protecção auditiva: É obrigatório usar protecção auditiva em caso de activações.
- Protecção dos olhos: Óculos de protecção (EN 166).
- Protecção do corpo: Calçado ESD (EN 61340-4-3).
- Medidas de protecção e higiene: Não inalar produtos de reacção e evitar o contacto com a pele; em caso de contacto, lavar com água.

Secção 9: Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Não aplicável aos artigos.

9.2 Outras informações

Não aplicável aos artigos.

Secção 10: Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade

Em caso de um manuseamento incorreto, os artigos podem ser acionados.

10.2 Estabilidade química

Em caso de um manuseamento e armazenamento corretos, não existe qualquer perigo de reacções perigosas.

10.3 Possibilidade de reacções perigosas

Perigo de ferimentos devido a um acionamento acidental.

10.4 Condições a evitar

Humidade, temperatura elevada, fogo, fontes de ignição, impactos, cargas eletrostáticas.

10.5 Materiais incompatíveis

Ácidos, soluções alcalinas

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Em caso de utilização/manuseamento/armazenamento correto, os artigos não são sujeitos a nenhum processo de decomposição.

Secção 11: Informação toxicológica

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Em caso de utilização correcta, não são de prever quaisquer danos para a saúde.

Os artigos contêm componentes pirotécnicos que estão hermeticamente isolados do ambiente. Estes não podem ser libertados em condições de utilização normais ou razoavelmente previsíveis, incluindo durante a eliminação correta.

Secção 12: Informação ecológica

Em caso de utilização correcta, não são de prever quaisquer danos ambientais.

Os artigos contêm componentes pirotécnicos que estão hermeticamente isolados do ambiente. Estes não podem ser libertados em condições de utilização normais ou razoavelmente previsíveis, incluindo durante a eliminação correcta.

12.1 Toxicidade

Não aplicável.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não aplicável.

12.3 Potencial de bioacumulação

Não aplicável.

12.4 Mobilidade no solo

Não aplicável.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não aplicável.

12.6 Outros efeitos adversos

Não aplicável.

Secção 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

- Os artigos não activados ou parcialmente activados apenas podem ser eliminados por empresas especializadas e autorizadas, em conformidade com a legislação aplicável (ver também Secção 7 “Manuseamento e armazenagem”).
- Código de resíduos: 16 01 10 Componentes explosivos (por exemplo, almofadas de ar (air bags)).
- Os artigos não activados ou parcialmente activados não podem ser triturados com o veículo em fim de vida.
- Os artigos danificados por incêndio, calor ou acidente têm de ser tratados como os artigos não activados.
- Apenas os artigos totalmente activados podem ser valorizados.

Secção 14: Informações relativas ao transporte

Nos termos do ADR/RID (transporte rodoviário/ferroviário), IMDG (transporte marítimo) e ICAO/IATA (transporte aéreo):

A classificação depende do tipo de artigo, da embalagem e, se necessário, da classificação existente da autoridade competente. O expedidor é responsável pela classificação correcta de mercadorias perigosas. O secção 14 não pode, por isso, disponibilizar indicações definitivas e vinculativas e o expedidor também não pode ser exonerado da obrigação de, responsabilmente, definir a classificação para cada operação de transporte individual. Os subsecções 14.1 até 14.3 foram unidos num só. Devem ser cumpridos os regulamentos nacionais específicos.

14.1 até 14.3 Número ONU, Designação oficial de transporte da ONU, Classes de perigo para efeitos de transporte

Módulos de almofadas de ar (airbags)/Geradores de gás para almofadas de ar (airbags)/Pré-tensores de cintos de segurança:

UN 0432, Artigos pirotécnicos, 1.4S

UN 0503, dispositivos de segurança, pirotecnia, 1.4G

UN 3268, dispositivos de segurança, 9

Micro-geradores de gás:

UN 0323, Cartuchos para piromecanismos, 1.4S

UN 0431, Artigos pirotécnicos, 1.4G

UN 0432, Artigos pirotécnicos, 1.4S

UN 0503, dispositivos de segurança, pirotecnia, 1.4G

UN 3268, dispositivos de segurança, 9

Actuadores:

UN 0323, Cartuchos para piromecanismos, 1.4S

UN 0431, Artigos pirotécnicos, 1.4G

UN 0432, Artigos pirotécnicos, 1.4S

UN 0503, dispositivos de segurança, pirotecnia, 1.4G

UN 3268, dispositivos de segurança, 9

ou isenção da Classe 1 (sem materiais perigosos)

Inflamadores (acendedores):

UN 0325, Inflamadores (acendedores), 1.4G

UN 0454, Inflamadores (acendedores), 1.4S

Produtos semiacabados:

UN 0323, Cartuchos para piromecanismos, 1.4S

UN 0431, Artigos pirotécnicos, 1.4G

UN 0432, Artigos pirotécnicos, 1.4S

UN 0503, dispositivos de segurança, pirotecnia, 1.4G

UN 3268, dispositivos de segurança, 9

14.4. Grupo de embalagem

Não aplicável.

14.5. Perigos para o ambiente

Não aplicável.

14.6. Precauções especiais para o utilizador

Nenhumas.

14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC

Não aplicável.

Secção 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para o artigo em matéria de saúde, segurança e ambiente

A colocação no mercado de artigos de pirotecnia para veículos está regulamentada através de legislação nacional baseada na Diretiva 2013/29/UE. Devem ser cumpridas as disposições nacionais e internacionais.

15.2 15.2. Avaliação da segurança química

Não aplicável.

Secção 16: Outras informações

Todos os componentes e respectivas informações sobre substâncias são disponibilizados pelo IMDS (International Material Data System) ou por sistemas semelhantes.

As indicações nesta ficha de dados de segurança descrevem exclusivamente as necessidades de segurança do produto e baseiam-se no estado atual dos nossos conhecimentos, não garantindo a integridade do seu conteúdo.

As indicações e informações relativas ao produto contidas nesta ficha de dados de segurança devem ser disponibilizadas, antes da utilização do produto, a cada utilizador, colaborador e a todas as restantes pessoas que entrem em contacto com o produto. Esta ficha de dados de segurança apenas pode ser transmitida no seu estado inalterado. É obrigatório cumprir rigorosamente as indicações sobre o manuseamento e armazenagem seguros para evitar eventuais riscos.

Número atual da versão 3: Revisão dos secções 1, 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Número de versão 2, publicada em dezembro de 2012: Revisão completa, VDA 11-007 substitui VDA 290.

Número de versão 1, publicada em janeiro de 2009: Primeira edição como VDA 290.

Recomendação VDA 11-007

Ficha de dados de segurança para artigos de pirotecnia para veículos

tendo como base não vinculativa o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), Anexo II, e conforme a Diretiva 2013/29/UE