

**SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO****1.1 Identificação do produto**

Nome do produto LC – 152 AIR BLAST

1.2 Outras maneiras de identificação

Código interno de identificação do produto 789621314

Sinônimo LC – 152

Número de registro CAS 811-97-2

1.3 Usos recomendados e restrições de uso

Usos recomendados Limpador de Contatos Eletrônicos

Restrições de uso Não disponível

1.4 Detalhes do fornecedor

Nome da empresa INDUSERVICE DESENVOLVIMENTO E FABRICAÇÃO LTDA

Endereço Av. Barão de Japura n.º S/N Quadra B Lote 21. Chácara Rio Petrópolis
- Duque de Caxias, RJ

Telefone para contato +55 21 2773-6100

Email compras@aerojet.ind.br

1.5 Número do telefone de emergência

+55 21 2773-6100

SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**2.1 Classificação GHS da substância**

Gases sob pressão (Gás liquefeito, H280)

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Símbolo Cilindro de gás

Pictogramas



Palavra de advertência Atenção

Frases de perigo H280 Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor.

Frases de precaução

Armazenamento

P410 + P403 Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação

Não disponível

SEÇÃO 3: COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**3.1 Substância**



Nome químico comum ou nome técnico	HYDROFLUOROCARBON 134A
Sinônimo	LC – 152
Número de registro CAS	811-97-2

SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**4.1 Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros**

Inalação	Remova a vítima para local arejado. Monitore a função respiratória. Se a vítima apresentar tosse ou dificuldade respiratória, avalie a irritação ao logo do trato. A respiração artificial deve ser introduzida por pessoal habilitado. NÃO utilize o método de respiração boca a boca. Não permita que a vítima se movimente desnecessariamente. Mantenha a vítima aquecida e em repouso. Transporte-a para um hospital imediatamente.
Contato com a pele	Retirar imediatamente toda a roupa, lavar imediatamente com água em abundância. Lesão ou queimadura por frio podem ocorrer.
Contato com os olhos	Lavá-los imediatamente com água, remover as lentes de contato, quando for o caso, e consultar um médico. Lesão ou queimadura por frio podem ocorrer.
Ingestão	Não aplicável. Produto na forma gasosa.

Se possível leve esta FDS junto ao atendimento médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor. Pode provocar uma reação alérgica cutânea com prurido e dermatose.

4.3 Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

Tratar sintomaticamente.

SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**5.1 Meios de extinção**

Utilizar água neblina, espuma álcool resistente, dióxido de carbono (CO₂) ou pó químico seco.

5.2 Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

Não disponível

5.3 Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Eliminar fontes de ignição caso seja seguro.

SEÇÃO 6: MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**6.1 Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência****6.1.1 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência**

Use equipamento de proteção apropriado. Isole e sinalize a área. Não fume. Evite contato com o produto, evite contato com os olhos, com a pele e a inalação.

6.1.2 Para o pessoal do serviço de emergência

Não aplicável

6.2 Precauções ao meio ambiente

Evite que o produto disperso atinja sistema de ventilação ou áreas confinadas.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.



SEÇÃO 7: MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite contato com materiais incompatíveis. Adote as medidas de higiene pessoal. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Mantenha afastado de materiais incompatíveis, substâncias odoríferas ou tóxicas.

SEÇÃO 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Controles apropriados de engenharia

Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área de trabalho para minimizar a concentração de vapores. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição.

8.2 Medidas de controle de engenharia

Limite(s) Biológico(s)

Não aplicável

8.3 Medidas de proteção pessoal

Proteção para os olhos / face

Usar óculos de segurança com proteção lateral ou óculos de ampla visão, no transbordamento ou ruptura de conexões de transferência.

Proteção para pele e o corpo

Luvas de segurança de PVC/Neoprene, sapatos de segurança com bico de aço, vestuário protetor adequado.

Proteção respiratória

Utilize respirador com filtro para vapores orgânicos em concentrações até 10 vezes o TLV. Para concentrações ainda mais altas, use máscara com suprimento de ar, ou equipamento autônomo de respiração operando na pressão recomendada pelos regulamentos Local, Estadual ou Federal.

Perigos térmicos

Não há perigos térmicos relacionados a este produto.

SEÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico

Gás, Liquefeito

Cor

Incolor

Odor

Não disponível

Ponto de fusão/ponto de congelamento

-117 °C

Ponto de ebulição e faixa de temperatura de ebulição

-25 °C

Inflamabilidade

Não estocar acima de 50°C.

Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade

Não disponível

Ponto de fulgor

Não disponível

Temperatura de autoignição

-50 °C

Temperatura de decomposição

Não disponível



pH	Não disponível
Viscosidade cinemática	Não disponível
Viscosidade dinâmica	Não disponível
Solubilidade(s)	Solúvel em água
Coefficiente de partição n-octanol/Água(log Kow)	Não disponível
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade relativa	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Características das partículas	Não disponível
Informações adicionais	Pressão de vapor: 87 psi a 25°C

9.2 Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico

Explosivos	Não disponível
Gases inflamáveis	Não disponível
Aerossóis	Não disponível
Gases oxidantes	Não disponível
Gases sob pressão	Não disponível
Líquidos inflamáveis	Não disponível
Sólidos inflamáveis	Não disponível
Substâncias e misturas autorreativas	Não disponível
Líquidos pirofóricos	Não disponível
Sólidos pirofóricos	Não disponível
Substâncias e misturas sujeitas a autoaquecimento	Não disponível
Substâncias e misturas que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis	Não disponível
Líquidos oxidantes	Não disponível
Sólidos oxidantes	Não disponível
Peróxidos orgânicos	Não disponível
Corrosivo para os metais	Não disponível
Explosivos dessensibilizados	Não disponível

9.3 Outras características de segurança

Sensibilidade mecânica	Não disponível
Temperatura de polimerização autoacelerada / Self - Accelerating Polymerization Temperature (TPAA/SAPT)	Não disponível
Formação de misturas explosivas de poeiras e ar	Não disponível
Tampão ácido/alcalino	Não disponível

SEÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**10.1 Reatividade**

Não aplicável

10.2 Estabilidade química

O produto é quimicamente estável em condições ambientes padrão.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não aplicável

10.4 Condições a serem evitadas

Temperaturas elevadas.

10.5 Materiais incompatíveis

Não aplicável

10.6 Produtos perigosos da decomposição

Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição

SEÇÃO 11: INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda

Não disponível

Corrosão/irritação à pele

Não disponível

Lesões oculares graves/irritação ocular

Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor.

Sensibilização respiratória ou a pele

Pode provocar uma reação alérgica cutânea com prurido e dermatose.

Mutagenicidade em células germinativas

Não disponível

Carcinogenicidade

Não disponível

Toxicidade à reprodução

Não disponível

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única

Não disponível

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida

Não disponível

Perigo por aspiração

Não disponível

SEÇÃO 12: INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**12.1 Ecotoxicidade**

Não disponível

12.2 Persistência e degradabilidade

Pela ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.

12.3 Potencial bioacumulativo

Não disponível

12.4 Mobilidade no solo

Não disponível

12.5 Outros efeitos adversos

Não disponível

SEÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**13.1 Métodos recomendados para destinação final**



Produto	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais vigentes.
Resíduos	Manter os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais ou municipais.
Embalagem usada	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais ou municipais.

SEÇÃO 14: INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Transporte terrestre	<p>ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: Resolução nº 5998 de 03 de Novembro de 2022 e suas atualizações da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.</p>
Número ONU	3159
Nome apropriado para embarque	1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)
Classe	2.2
Classe ou subclasse de risco subsidiário	N/A
Número de risco	20
Grupo de embalagem	N/A
Transporte marítimo	<p>DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: • NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. • NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. • NORMAM 321/DPC: Homologação de Material. IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional): • IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).</p>
Número ONU	3159
Nome apropriado para embarque	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R
Classe	2.2
Classe ou subclasse de risco subsidiário	N/A
EmS	N/A
Grupo de embalagem	N/A
Perigo ao meio ambiente	O produto não é considerado poluente marinho.


Transporte aéreo

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175:

- Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Cíveis.
- IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.

OACI (Organização da Aviação Civil Internacional):

- Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).

IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo):

- DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).

Número ONU

3159

Nome apropriado para embarque

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R

Classe

2.2

Classe ou subclasse de risco subsidiário

N/A

Grupo de embalagem

N/A

SEÇÃO 15: INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

FDS elaborada de acordo com ABNT (Associação brasileira de normas técnicas) 14725: 2023
Portaria Nº229 de 24 de Maio de 2011 - Norma Regulamentadora 26
Decreto nacional Nº2.657 de 3 de Julho de 1998

SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Data da elaboração da última versão

01/07/2025

Alterações feitas na FDS relativas a versão anterior

Não disponível

Legendas e abreviaturas

CE50 - Concentração Efetiva 50%
CAS - Chemical Abstracts Service
CL50 - Concentração Letal 50%
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
DL50 - Dose Letal 50%
ONU - Organização das Nações Unidas
LEI - Limite de explosividade inferior
LES - Limite de explosividade superior
LT - Limite de tolerância
NR - Norma Regulamentadora
CEr50 - Concentração Efetiva na Reprodução 50%
BCF - Fator de bioconcentração

Referências

ECHA: EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: . Acesso em: 01/07/2025

GESTIS: SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: . Acesso em: 01/07/2025

LevelOne: Level One Solutions Consultoria Ltda. Disponível em: <https://www.levelonesolutions.com.br>. Acesso em: 01/07/2025

TOXNET: TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 01/07/2025

**Outras informações**

Esta FDS foi preparada com base nos conhecimentos atuais sobre o manuseio adequado do produto e em condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outro uso do produto que envolva sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diferentes daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. É recomendável que o manuseio de qualquer substância química exija conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho, a empresa que utiliza o produto deve promover o treinamento de seus funcionários quanto aos possíveis riscos decorrentes da exposição ao produto químico.