

Segunda edição  
08.08.2011

Válida a partir de  
08.09.2011

---

**Aeroportos — Veículo autopropelido para  
embarque/desembarque de pessoas portadoras  
de deficiência ou com mobilidade reduzida —  
Requisitos**

*Airports — Self propelled vehicle for embarking/disembarking for people with  
disabilities or reduce mobility — Requirements*

ICS 43.160

ISBN 978-85-07-02957-1



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

Número de referência  
ABNT NBR 15208:2011  
5 páginas

© ABNT 2011

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

**ABNT**

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

[abnt@abnt.org.br](mailto:abnt@abnt.org.br)

[www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)

<b>Sumário</b>		Página
Prefácio .....		iv
<b>1</b>	<b>Escopo .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Referência normativa .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Requisitos .....</b>	<b>1</b>
<b>3.1</b>	<b>Dimensões .....</b>	<b>1</b>
<b>3.2</b>	<b>Motor .....</b>	<b>1</b>
<b>3.3</b>	<b>Sistema de elevação .....</b>	<b>2</b>
<b>3.4</b>	<b>Sistema hidráulico para elevação.....</b>	<b>2</b>
<b>3.5</b>	<b>Rodas e pneus.....</b>	<b>2</b>
<b>3.6</b>	<b>Transmissão .....</b>	<b>2</b>
<b>3.7</b>	<b>Suspensão .....</b>	<b>2</b>
<b>3.8</b>	<b>Plataformas.....</b>	<b>2</b>
<b>3.8.1</b>	<b>Plataforma traseira.....</b>	<b>2</b>
<b>3.8.2</b>	<b>Plataforma dianteira.....</b>	<b>2</b>
<b>3.9</b>	<b>Portas .....</b>	<b>2</b>
<b>3.10</b>	<b>Leiaute do baú .....</b>	<b>3</b>
<b>3.10.1</b>	<b>Leiaute interno.....</b>	<b>3</b>
<b>3.10.2</b>	<b>Leiaute externo.....</b>	<b>3</b>
<b>3.11</b>	<b>Sinalização.....</b>	<b>3</b>
<b>3.12</b>	<b>Sistema elétrico.....</b>	<b>4</b>
<b>3.13</b>	<b>Iluminação.....</b>	<b>4</b>
<b>3.14</b>	<b>Cabine de comando .....</b>	<b>4</b>
<b>3.15</b>	<b>Segurança do veículo .....</b>	<b>4</b>
<b>3.16</b>	<b>Opcionais .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Aceitação .....</b>	<b>4</b>
<b>Bibliografia.....</b>		<b>5</b>

## **Prefácio**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT NBR 15208 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Aeronáutica e Espaço (ABNT/CB-08), pela Comissão de Estudo de Carga Aérea e Equipamento de Apoio no Solo (CE-08:030.50). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 05, de 03.05.2011 a 01.07.2011, com o número de Projeto ABNT NBR 15208.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 15208:2005), a qual foi tecnicamente revisada.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

## **Scope**

*This Standard establishes the minimum requirements for design a self-propelled vehicle (ambulift), for embarking/disembarking for people with disabilities or reduce mobility in airplane at airports.*

# Aeroportos — Veículo autopropelido para embarque/desembarque de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida — Requisitos

## 1 Escopo

Esta Norma estabelece os requisitos mínimos de projeto de um veículo autopropelido (*ambulift*), para embarque e desembarque de passageiros incapacitados em aeronaves nos aeroportos.

## 2 Referência normativa

O documento relacionado a seguir é indispensável à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 8919:2008, *Aeronave – Equipamento de apoio no solo – Sinalização*

## 3 Requisitos

### 3.1 Dimensões

O veículo deve possuir as seguintes dimensões:

- a) comprimento máximo total do veículo: 8 000 mm;
- b) comprimento mínimo do baú (sem varanda): 3 300 mm;
- c) largura máxima do veículo: 2 600 mm;
- d) largura máxima do baú (externa): 2 600 mm;
- e) altura máxima de elevação da plataforma de embarque ao solo: 5 600 mm;
- f) altura mínima de elevação da plataforma de embarque ao solo: compatível com as aeronaves a serem atendidas;
- g) altura máxima do veículo em tráfego: deve atender aos requisitos da administração aeroportuária local;
- h) capacidade mínima para elevação de cinco pessoas ou 500 kg.

### 3.2 Motor

**3.2.1** O veículo deve possuir motor de combustão interna de acordo com os limites de emissões do “PROCONVE” estabelecidos em legislação vigente [1] e [2] e índice de opacidade de fumaça fixado em legislação vigente [3].

**3.2.2** O veículo deve ser capaz de trafegar em aeroporto em qualquer condição de carregamento e com o equipamento recolhido, a uma velocidade de 30 km/h.

### 3.3 Sistema de elevação

**3.3.1** O sistema de elevação deve ser montado sobre um chassi apropriado comercial ou de fabricação específica para a aplicação, com tesouras pantográficas. O baú de passageiros deve ser elevado por cilindros hidráulicos, onde a pressão é originada por uma bomba acoplada ao motor do veículo.

**3.3.2** O tempo total necessário após o posicionamento do carro para levantar o baú e acoplar com a porta da aeronave não pode exceder 105 s. Da mesma forma, o tempo total para retrain a plataforma, recolher o baú e os estabilizadores e estar pronto para afastar-se da aeronave também não pode exceder 105 s.

### 3.4 Sistema hidráulico para elevação

Deve ser provido de uma bomba hidráulica, que forneça pressão hidráulica para todos os cilindros, além dos cilindros de elevação, estabilizadores e plataforma traseira.

### 3.5 Rodas e pneus

Os pneumáticos devem ser dimensionados para atender às condições de carga e de movimentação.

### 3.6 Transmissão

O veículo deve ser provido de caixa de câmbio automática, semiautomática (*powershift*) ou hidrostática, de modo a se obter um movimento contínuo, sem variações de aceleração.

### 3.7 Suspensão

O veículo deve ser provido de sistema de suspensão compatível com o conforto e a segurança dos passageiros.

### 3.8 Plataformas

#### 3.8.1 Plataforma traseira

O veículo deve possuir uma plataforma hidráulica instalada na traseira do baú, para vencer a diferença de altura entre o solo e o piso do compartimento de passageiros. A plataforma traseira deve ser capaz de acomodar uma cadeira de rodas com atendente ou uma maca e atendente.

#### 3.8.2 Plataforma dianteira

O veículo deve possuir uma plataforma localizada na frente deste, utilizada para interface do veículo com a aeronave. A plataforma dianteira deve mover-se no mínimo 500 mm além da extremidade frontal da plataforma fixa, a qual deve ficar no mínimo 300 mm além da face frontal da estrutura do baú. A plataforma deve ser provida de proteção de borracha na extremidade frontal dos guarda-corpos e na extremidade da plataforma móvel.

### 3.9 Portas

**3.9.1** Deve haver duas portas deslizantes para embarque e desembarque de passageiros, sendo uma na dianteira e outra na traseira do baú, com trava de segurança.

**3.9.2** A abertura das portas deve ser de modo a não causar qualquer risco ou obstrução aos passageiros.

**3.9.3** Deve haver provisão para que as portas possam ser abertas pelo lado de dentro e de fora.

**3.9.4** Nas portas deve haver visores, assim como na cabine de controle, possibilitando a visibilidade do operador.

### **3.10 Leiaute do baú**

#### **3.10.1 Leiaute interno**

O baú deve:

- a) ser formado por paredes duplas com espuma de poliuretano entre elas e possuir duas janelas de correr em cada lateral e portas na frente e na traseira, com visores;
- b) ter a parede traseira recuada no mínimo 540 mm, formando uma varanda, para facilitar a movimentação de entrada e saída das macas;
- c) ter o piso de material antiderrapante, com vedação e de fácil limpeza;
- d) possuir suporte e fixadores para macas, fixadores para as cadeiras de rodas e cintos de segurança retráteis de três pontos para os cadeirantes e bancos escamoteáveis com trava e cintos de segurança retráteis para os acompanhantes;
- e) possuir também espaço para colocação de cilindros de oxigênio, caixa para primeiros socorros, entre outros equipamentos de segurança do passageiro, a serem estabelecidas entre o fornecedor e cliente;
- f) possuir sistema de iluminação interna que não ofusque a visão do passageiro deitado na maca;
- g) ter predisposição para rádio de comunicação.

#### **3.10.2 Leiaute externo**

O veículo deve ter a cor predominante conforme ABNT NBR 8919.

### **3.11 Sinalização**

**3.11.1** O veículo deve ser sinalizado conforme ABNT NBR 8919.

**3.11.2** O veículo deve possuir sinalização normal requerida para o trânsito urbano e ter indicação de transporte de pessoas portadoras de necessidades especiais nas laterais e traseira.

**3.11.3** O veículo deve ser equipado com duas luzes de marcha à ré posicionadas na traseira, na cor branca, com lâmpadas incandescentes e indicador sonoro de marcha à ré.

**3.11.4** O veículo deve ser equipado com luzes delimitadoras nas extremidades do baú, na cor âmbar (amarela), na dianteira e na traseira.

**3.11.5** O veículo deve ser equipado com sinalizador rotativo visual, na cor âmbar (amarela), sobre a cabine, de maneira a permitir sua visualização em todos os lados (360°).

### **3.12 Sistema elétrico**

O veículo deve ser provido de alternador e bateria, com capacidade para fornecer energia elétrica para o motor de partida, além da sinalização, sistemas de comando, válvulas solenoides, relés, sensores de proximidade e ar-condicionado. Todo o sistema deve ser protegido por disjuntores.

### **3.13 Iluminação**

O veículo deve ser equipado com dois faróis auxiliares de neblina, na cor branca, com lâmpada halógena, tipo H-1, de 55 W.

### **3.14 Cabine de comando**

O veículo deve ser provido de cabine monoposto contendo painel de instrumentos, veiculares e comandos para deslocamento e operação do equipamento.

### **3.15 Segurança do veículo**

Em caso de perda de força primária, deve ser provido um sistema de emergência que permita as seguintes operações:

- a) abaixar o baú e a plataforma;
- b) recolher os estabilizadores;
- c) rebocar o veículo.

NOTA Convém que bomba e válvulas manuais permitam a operação fácil do sistema de emergência.

### **3.16 Opcionais**

O veículo pode ser provido de:

- a) sistema de ventilação mecânica;
- b) ar-condicionado.

## **4 Aceitação**

**4.1** As dimensões e capacidades gerais devem estar de acordo com as condições de uso previamente estabelecidas para cada aeroporto.

**4.2** O fornecedor deve prover, além do manual de utilização, manutenção e revisão, manuais dos equipamentos nele instalados, todos em português. Deve ser provida também relação da rede de assistência técnica no país para o veículo e equipamentos instalados.



## Bibliografia

- [1] Resolução CONAMA Nº 226/97 de 20-08-1997, (Estabelece limites máximos de emissão de fuligem de veículos automotores).
- [2] Resolução CONAMA Nº 315/02 de 29-10-2002, (Dispõe sobre a nova etapa do Programa de Controle de Emissões Veiculares – PROCONVE, emissão, poluentes, veículos automotores).
- [3] Resolução CONAMA Nº 16/95 de 13-12-1995, (Determina a Certificação e homologação de Motores novos do ciclo Diesel para aplicações em veículos leves ou pesados, quanto ao índice de fumaça emitidos ao ambiente, em aceleração livre).