

ANEXO

REQUISITOS DO PROTETOR LATERAL

1. ESCOPO

Estabelecer os requisitos para o protetor lateral de caminhões e rebocados, com PBT acima de 3.500 kg.

Este Anexo não se aplica a:

- a) caminhões tratores;
- b) carrocerias ou plataformas de carga que estejam a uma altura em relação ao solo de até 550 mm; e
- c) veículos concebidos e construídos para fins específicos e onde, por razões técnicas, não for possível prever em projeto a instalação de protetores laterais.

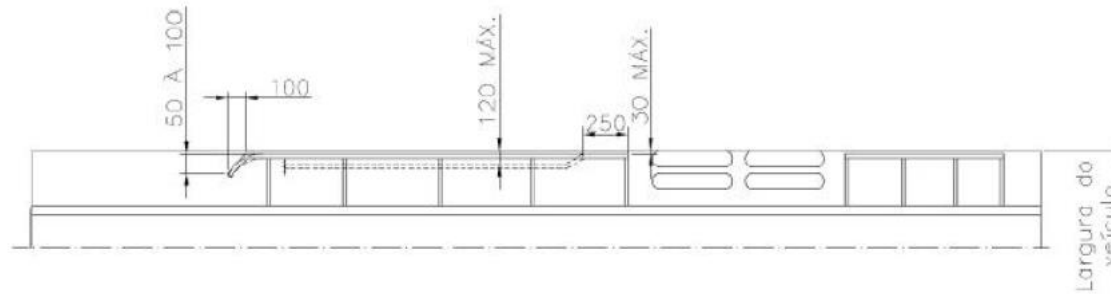
2. FINALIDADE

Evitar ou minimizar colisões, impedindo que motos, bicicletas ou veículos de pequeno porte penetrem na parte inferior e sejam esmagados pelas rodas do caminhão ou do rebocado.

3. REQUISITOS

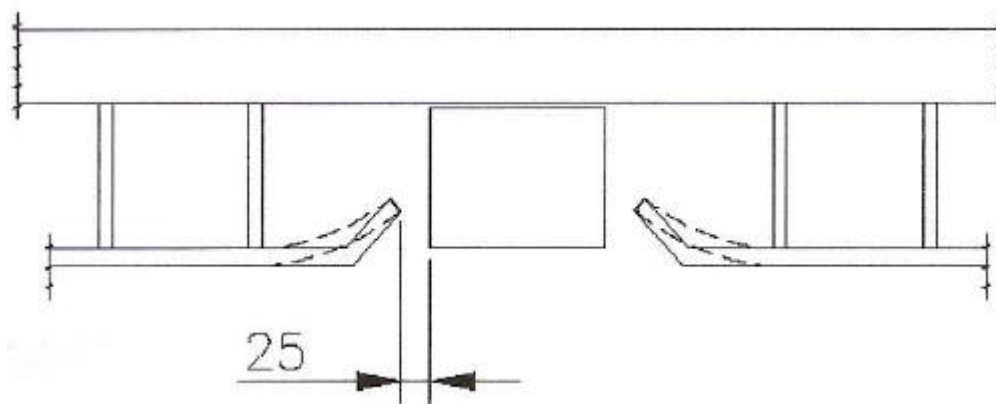
3.1 O protetor lateral não deve ultrapassar o plano correspondente à largura do veículo. A parte principal da superfície exterior do protetor lateral não deve estar a mais de 120 mm para dentro do plano correspondente à largura do veículo. A extremidade frontal deve ser dobrada para dentro, entre 50 mm e 100 mm, nos primeiros 100 mm (Figura 1). As extremidades do protetor lateral, nos últimos 250 mm próximos aos pneus, devem estar no máximo a 30 mm para dentro em relação ao plano correspondente a largura do veículo ou, quando não houver esta referência, 30 mm à face externa do pneu medido na altura do protetor lateral (Figura 1). Quando a cabine do veículo for mais larga que a carroceria, deve prevalecer a largura da carroceria.

Figura 1 - Exemplo de protetor lateral - Vista superior (dimensões em milímetros)



3.2 A superfície externa do protetor lateral deve ser lisa. Descontinuidades no protetor lateral devem ser aceitas, desde que devidas a componentes do próprio veículo. As partes adjacentes podem sobrepor-se, desde que a superfície de sobreposição esteja voltada para a parte traseira ou para baixo. A folga máxima longitudinal permitida deve ser de 25 mm (Figura 2).

Figura 2 - Folgas e concordâncias do protetor lateral com componentes do veículo - Vista superior (dimensões em milímetros)



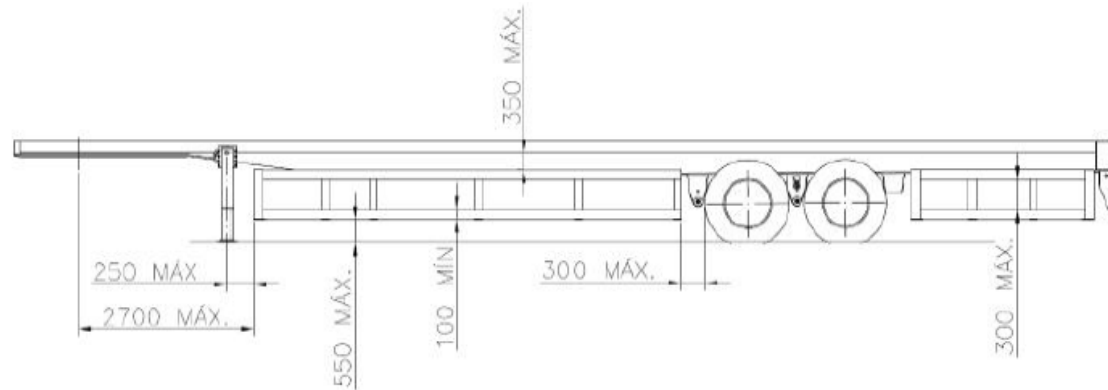
3.2.1 Parafusos e rebites com cabeça, sem arestas cortantes, podem sobressair da superfície externa do protetor lateral em dimensão não superior a 10 mm. Esta tolerância é válida também para outras peças, desde que lisas ou arredondadas. Todas as arestas ou cantos externos devem ter raio de acabamento não inferior a 2,5 mm.

3.2.2 Havendo a presença de caixa de acessórios (ferramentas, rancho etc.) e se sua face externa não estiver no mesmo plano do protetor, deve ser necessária uma concordância entre as superfícies (Figura 2).

3.2.3 No local do pneu sobressalente, quando for necessária a colocação do protetor lateral e não for possível o modelo fixo, deve ser aceito o protetor lateral basculante. Os demais requisitos devem ser atendidos.

3.3 O protetor lateral pode ser constituído por uma superfície contínua, por barras horizontais ou por uma combinação de superfícies e barras. Caso o protetor seja constituído por barras, estas podem ter qualquer forma de seção transversal com altura não inferior a 100 mm, e não devem estar separadas por mais de 300 mm (Figura 3).

Figura 3 - Exemplo de protetor lateral - Vista lateral (dimensões em milímetros)



3.4 A posição da aresta frontal deve ser:

a) em um caminhão, não mais do que 300 mm para trás de um plano vertical que seja perpendicular ao plano longitudinal do veículo e tangencie a superfície externa do pneu localizado imediatamente à frente do protetor lateral (Figura 4);

b) em um reboque com barra de tração ou semirreboque sistema autodirecional, não mais do que 500 mm para trás do plano definido em a) (Figura 5); e

c) em um semirreboque, não mais do que 250 mm para trás do plano transversal médio do suporte vertical, se ele estiver presente, mas em nenhum caso a distância entre a aresta frontal do protetor lateral e um plano transversal que passe pelo centro do pino-rei, quando este estiver em sua posição mais traseira, deve ser maior do que 2.700 mm (Figura 3).

Figura 4 - Posição da aresta frontal em caminhão - Vista lateral (dimensões em milímetros)

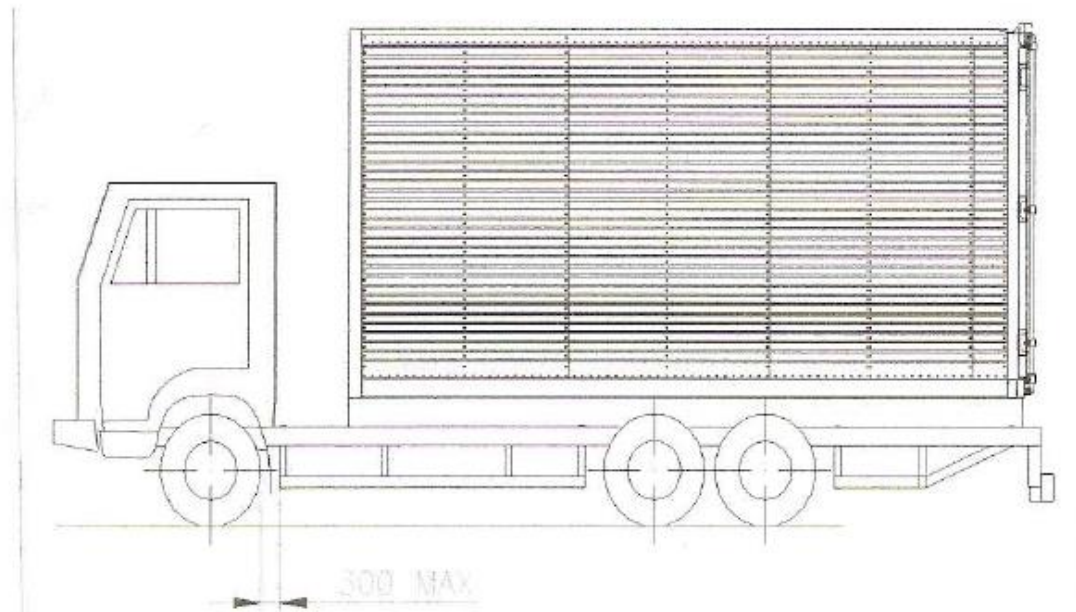
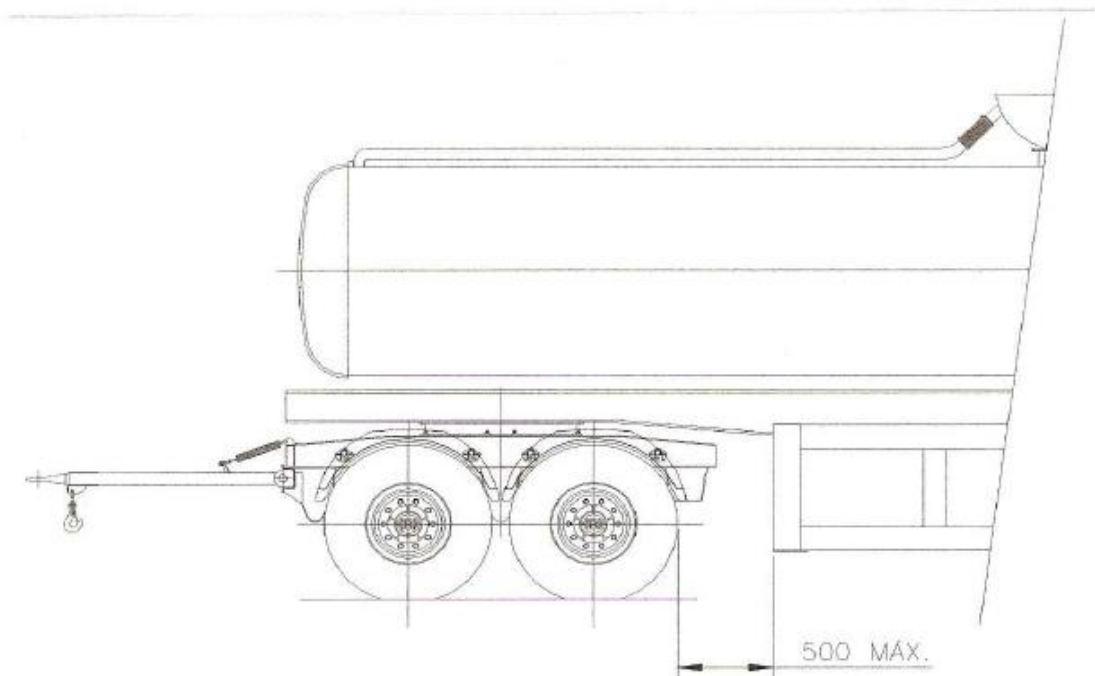


Figura 5 - Posição da aresta frontal em veículo rebocado de carga - Vista lateral (dimensões em milímetros)



3.4.1 A aresta frontal deve consistir em um elemento vertical contínuo que se estenda por toda a altura do protetor. A face externa desse elemento deve ter uma largura mínima de 100 mm.

3.4.2 Em um caminhão no qual a dimensão de 300 mm, definida em 3.4 alínea a), interfira na cabine, o protetor lateral deve ser construído de forma que a folga entre a sua aresta frontal e os painéis da cabine não exceda 100 mm e, se necessário, deve ser voltada para dentro com um ângulo que não exceda 45°. Neste caso, o estabelecido em 3.4.1 não é aplicável.

3.4.3 Em um caminhão no qual a dimensão de 300 mm, definida em 4.4 alínea a), interfira na cabine e a folga entre a aresta frontal do protetor lateral e os painéis da cabine for menor do que 100 mm por opção do fabricante, os requisitos de 3.4.2 devem ser atendidos.

3.5 A distância entre a aresta traseira do protetor lateral e o plano vertical transversal que tangencia a parte mais saliente do pneu da roda imediatamente atrás da referida aresta não deve exceder 300 mm (Figura 3). Não é necessário um elemento vertical contínuo.

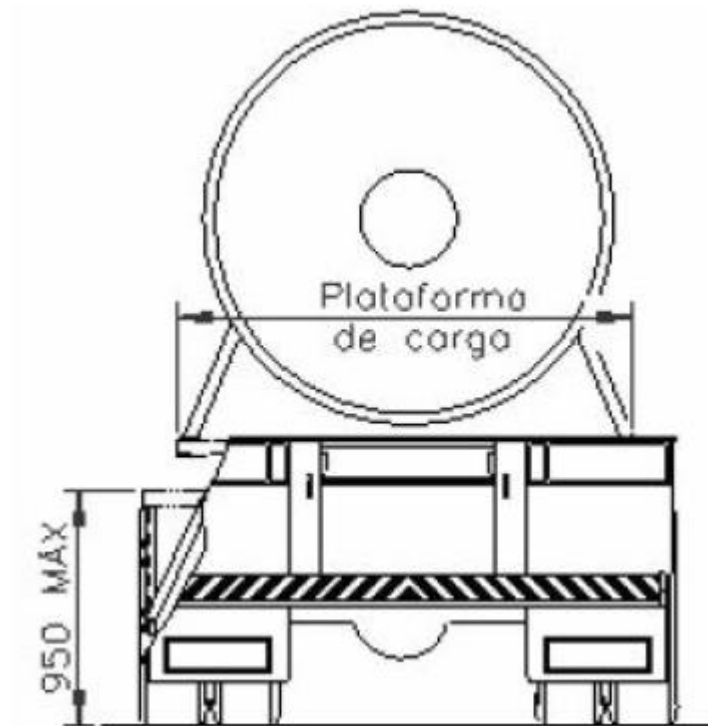
3.6 O protetor lateral, na região do balanço traseiro, em sua terça parte final, pode admitir alturas em relação ao plano de apoio das rodas maiores que 550 mm para adequar o ângulo de saída.

3.7 A altura da borda inferior do protetor lateral, medida com o veículo com sua massa em ordem de marcha, não deve, em nenhum ponto, ser superior a 550 mm em relação ao plano de apoio das rodas (Figura 3).

3.8 A distância da borda superior do protetor lateral à face inferior da base do assoalho, medida no plano vertical tangente à superfície externa dos pneus ou em um plano paralelo a este, não deve exceder 350 mm (Figura 3), exceto nos casos descritos em 3.8.1 a 3.8.3.

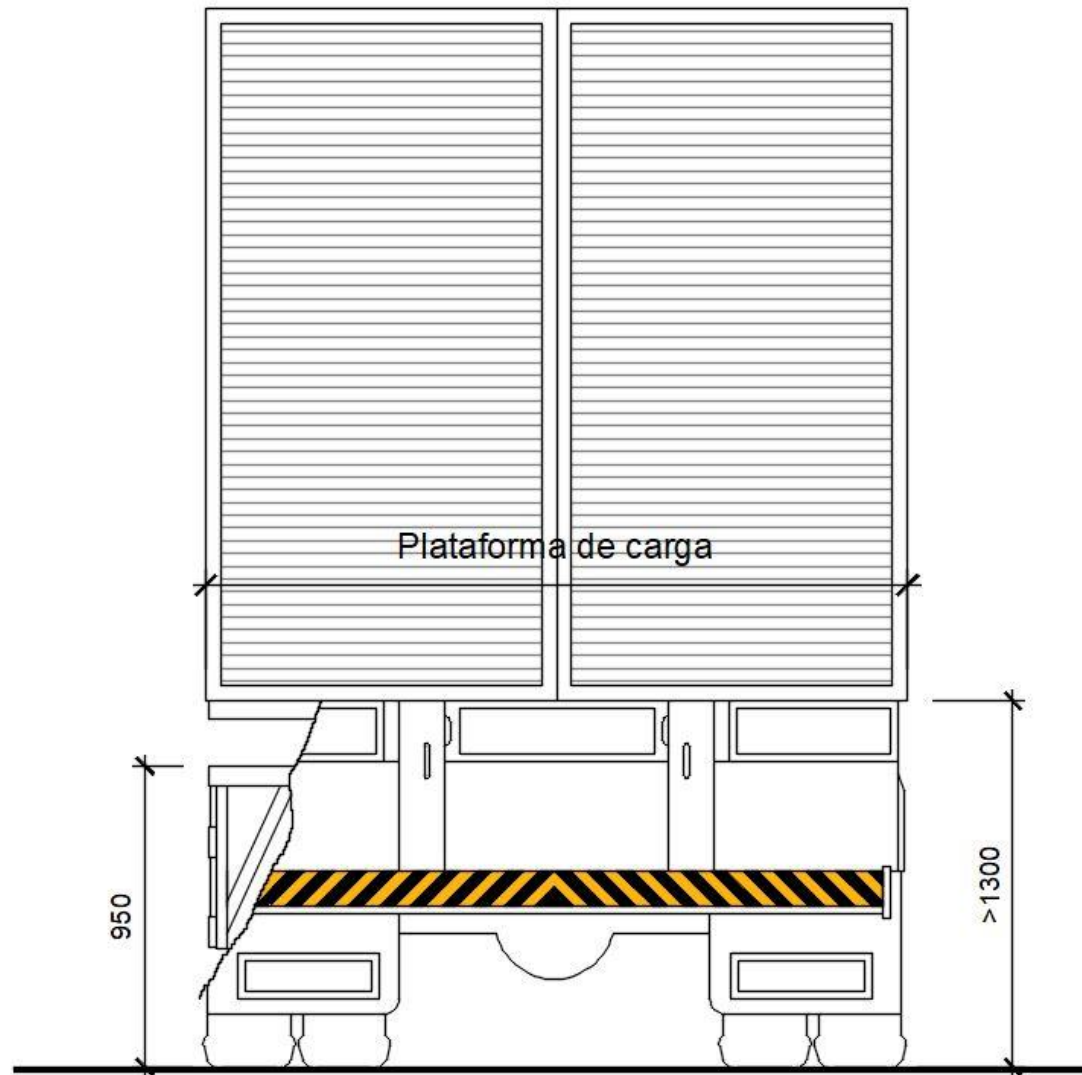
3.8.1 Quando o plano vertical tangente à superfície externa do protetor lateral não interceptar a estrutura do veículo, a borda superior deve estar ao nível da superfície de carga ou a 950 mm de altura em relação ao solo, prevalecendo a dimensão menor, medido com o veículo com sua massa em ordem de marcha (Figura 6).

Figura 6 - Protetor em relação à superfície de carga sem intercepção (dimensões em milímetros)



3.8.2 Quando o plano vertical tangente à superfície externa do protetor lateral interceptar a estrutura do veículo a uma altura maior do que 1.300 mm acima do solo, a borda superior do protetor lateral não deve ficar a menos de 950 mm de altura em relação ao solo (Figura 7).

Figura 7 - Protetor em relação à superfície de carga com interceptação (dimensões em milímetros)



3.8.3 Em um veículo especialmente projetado e construído e não meramente adaptado para o transporte de contêineres ou tanques, ou então de caixa desmontável, a superfície superior do protetor lateral deve ser determinada conforme 3.8.1 e 3.8.2, sendo estes equipamentos considerados parte integrante do veículo.

3.9 Para realização do ensaio, o veículo deve ser posicionado:

a) sobre uma superfície horizontal e plana;

b) sem carga; e

c) com o semirreboque apoiado sobre o suporte vertical, com a superfície de carga na horizontal. Se necessário, pode ser utilizado um apoio lateral para estabilizar o semirreboque durante a aplicação da carga.

4. Requisitos específicos

4.1 Os protetores laterais devem ser rígidos e suas fixações não devem se soltar durante a utilização normal do veículo. Os protetores laterais podem ser fabricados com qualquer material, desde que atendam aos requisitos deste Anexo.

4.2 O protetor lateral deve suportar uma força estática horizontal de 5 kN (quilo-Newton), aplicada perpendicularmente em pontos de sua superfície exterior através do centro de um dispositivo cuja face seja circular e plana, com 220 mm mais ou menos 10 mm de diâmetro. A deformação do protetor durante a aplicação da força não pode ser maior que:

a) 30 mm nos 250 mm de comprimento nas extremidades traseira e dianteira do protetor; e

b) 150 mm nas partes restantes do protetor.

4.3 Os resultados indicados em 4.2 podem ser definidos por intermédio de cálculos de projeto ou simulações. Este procedimento deve ser comprovado por pelo menos um ensaio prático.

4.4 Deve haver um responsável técnico pelo projeto.

4.5 Os protetores laterais não podem ser utilizados como base para fixação de condutores elétricos (chicotes) e tubulações pneumáticas ou de freios.

4.6 Podem estar incorporados no protetor lateral, desde que sejam atendidas as dimensões prescritas neste anexo, os componentes fixados permanentemente ao veículo, como caixas de ferramentas, suporte para rodas sobressalentes, reservatórios de água, equipamentos específicos para fins diversos ou outros, os quais devem atender a 3.1, 3.2 e 4.2.

4.7 Adicionalmente, os veículos especificados a seguir devem atender a 4.7.1 a 4.7.4.

4.7.1 Os reboques ou semirreboques telescópicos devem atender a 3.1 e 4.1 a 4.6, quando fechados totalmente. Quando o reboque ou semirreboque estiver estendido, os protetores laterais devem atender a 3.7, 3.8, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 e mais 3.4, 3.5 ou 3.6, mas não necessariamente a todos. Com o conjunto no comprimento máximo, não deve haver folgas no comprimento dos protetores laterais.

4.7.2 Veículos tanques rodoviários, com tubulação lateral para carga e descarga, devem ser equipados com protetores laterais, atendendo totalmente a 3.1. Somente devem ser permitidas modificações devidas a requisitos operacionais, após avaliação do projeto específico pelo agente de inspeção.

4.7.3 Nos veículos rodoviários equipados com apoios extensíveis destinados a garantir estabilidade lateral em operações de carga e descarga ou outras para as quais foi concebido, os protetores laterais podem ser instalados com folgas adicionais, a fim de permitir a extensão dos apoios, desde que estes fiquem protegidos quando recolhidos.

4.7.4 Podem ser admitidas folgas no protetor lateral para permitir a passagem e o tensionamento dos cabos de fixação nos veículos equipados com pontos de ancoragem destinados a transportes do tipo **roll-on roll-off**.

4.7.5 Se as laterais do veículo no seu projeto, pela forma e características dos seus componentes em conjunto, atenderem aos requisitos deste anexo, devem ser considerados como uma substituição aos protetores laterais.

5. Marcação

5.1 Pelo menos uma seção do protetor lateral deve ter marcação referente ao conjunto do protetor lateral, com as seguintes informações:

- a) nome de fabricante; e
- b) CNPJ do fabricante.

5.2 Para os veículos fabricados a partir de 1º de janeiro de 2023, ou aqueles alterados nos moldes do parágrafo único do art. 2º, a marcação deverá ser realizada na primeira travessa do lado esquerdo do veículo.