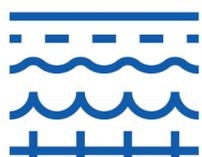


# Manual de Qualidade das Operações

---

Versão 10, Dezembro 2023



**ECCG**

The Association  
of European  
Vehicle Logistics

Fundada em 1997, ECG é a Associação Europeia de Logística de Veículos e representa cerca de 100 das principais empresas de logística de veículos de 28 países em toda a Europa, incluindo a Federação Russa, Ucrânia e Turquia. Os Membros ECG fornecem transporte, distribuição, armazenagem, preparação e serviços de pós-produção para fabricantes, importadores, empresas de aluguer de automóveis e operadores de leasing de veículos. O secretariado ECG baseado em Bruxelas trabalha diariamente para cumprir a missão central da Associação, isto é, Informações e Consciencialização; Educação; Trabalho em Rede & Integração; Lobbying & Representação; e Normalização.

Para mais informações, visite o site da ECG: [www.ecgassociation.eu](http://www.ecgassociation.eu)

When using the ECG Operations Quality Manual or any other ECG publication (hereinafter the "Publications"), ECG accepts no responsibility for the Publications or for any loss or damage that may arise from your use of the Publications. The Publications are provided "as is" without warranties, conditions, representations or guarantees of any kind, either expressed, implied, statutory or otherwise, including but not limited to, any implied warranties or conditions of satisfactory quality, title, non-infringement or fitness for a particular purpose. ECG gives no guarantee that the Publications are free from errors or mistakes. No oral or written information or advice given by an ECG authorised representative shall create a warranty.

The user of the Publications is solely responsible for evaluating the integrity of the Publications as well as the accuracy and completeness of any information or guidelines contained therein, and the value and authenticity of the Publications.

ECG accepts no liability – in contract or otherwise – for any losses or damages with respect to any (use) of the information and guidelines included in or provided by the Publications.

This manual is primarily intended to help achieve the highest quality in handling of finished vehicles throughout the industry. Although safety issues are sometimes relevant to this, they are often covered by national legislation and then differ by country. Consequently, this manual may sometimes refer to best practice but in general it avoids making specific reference to safety issues and requirements as responsibility for this lies with the operators.

# Índice

Introdução.....	5
1. Instruções gerais .....	6
1.1. Vestuário .....	6
1.2. Manuseamento .....	6
1.2.1. Maneiras de condução.....	6
1.2.2. Utilização dos veículos .....	7
1.2.3. Regras a respeitar quando sair do veículo .....	8
1.2.4. Regras no não arranque do motor.....	8
1.3. Inspeções.....	8
1.4. Reportar danos excepcionais .....	9
1.5. Itens soltos .....	9
2. Transporte Rodoviário .....	10
2.1. Equipamento.....	10
2.1.1. Transportadores.....	10
2.1.2. Equipamento dos transportadores .....	10
2.2. Carga / Descarga .....	10
2.2.1. Antes da carga / descarga .....	10
2.2.2. Durante a carga / descarga .....	11
2.2.3. Depois da carga ou descarga .....	11
2.3. Amarração.....	12
2.3.1. Segurança dos veículos carregados no sentido do tráfego .....	13
2.3.2. Segurança dos veículos carregados no sentido oposto do tráfego .....	13
2.3.3. Segurança adicional de veículos carregados na última posição perpendicular.....	13
2.3.4. Segurança de veículos na plataforma superior.....	14
3. Transporte ferroviário.....	15
3.1. Equipamento.....	15
3.1.1. Vagões.....	15
3.1.2. Equipamento dos vagões .....	15
3.2. Carga / descarga.....	15
3.2.1. Antes da carga / descarga .....	15
3.2.2. Durante a carga / descarga .....	16
3.2.3. Depois da carga / descarga .....	18
3.3. Amarração.....	18
4. Transporte marítimo e fluvial .....	19
4.1. Navios de alto-mar especialmente projetados para o transporte de veículos.....	19
4.1.1. Equipamento.....	19
4.1.2. Carga / Descarga .....	20
4.1.3. Amarração.....	23
4.2. Disposições especiais sobre navios Lo-Lo e Ro-Lo concebidos para o transporte de carros.....	26
4.3. Disposições especiais no transporte em contentores .....	27
4.4. Barcaças fluviais especialmente concebidas para transporte Ro-Ro.....	28
4.4.1. Barcaças .....	28
4.4.2. Carga / descarga.....	28
5. Terminais.....	30
5.1. Requisitos técnicos.....	30
5.1.1. Projeto do parque .....	30

5.1.2. Equipamento do parque .....	30
5.1.3. Medidas de segurança .....	31
5.1.4. Iluminação do Parque .....	31
5.2. Parqueamento .....	32
5.2.1. Regras gerais de estacionamento .....	32
5.2.2. Parqueamento .....	32
5.3. Centros de manutenção e oficinas / PDI.....	33
5.4. Auditoria Parque .....	35
5.5. Treinamento.....	35
6. Manuseamento de Veículos de Combustível Alternativo (VCA).....	36
6.1 Geral.....	36
6.2. Em caso de acidente ou incêndio.....	37
6.2.1. Em caso de acidente com veículos a bateria de alta tensão .....	37
6.2.2. Em caso de incêndio envolvendo veículos a bateria de Alta Tensão.....	37
6.2.3. Incêndio a bordo de um navio .....	38
6.2.4. Em caso de incêndio de veículos eléctricos com pilha de combustível a hidrogénio.....	38
6.3. Modos de transporte .....	39
6.3.1 Transporte rodoviário .....	39
6.3.2 Transporte ferroviário.....	39
6.3.3. Transporte Marítimo e terminais portuários.....	39
6.4. Terminais.....	39
6.5. Centros PDI.....	40
6.6. Estado de nível carga e fornecimento de hidrogénio .....	40
6.7. Falha do arranque / Reboque .....	40
6.8. Formação .....	41
7. Transporte de veículos em contentores .....	42
7.1 Geral.....	42
7.2 Tipo de contentores .....	42
7.3 Estado dos contentores .....	43
7.4 Equipamento utilizado .....	43
7.4.1 Equipamento de racking .....	44
7.4.2 Paletes de madeira.....	44
7.5 Antes da carga/descarga .....	44
7.6 Durante a carga/descarga (sem paletes/racks y com paletes/racks) .....	44
7.6.1 Carga/descarga de veículos com sistema de racks de carga externas ou sistema de paletes de madeira .....	45
7.6.2 Carga de veículos em contentores com sistema de racks dentro do contentor e solução plana (veículos conduzidos dentro do contentor).....	45
7.7 Depois da carga/descarga .....	46
7.8 Amarração de veículos em contentores .....	46
7.8.1 Amarração ao piso do contentor .....	47
7.8.2 Fixação no contentor num rack/paleta de madeira .....	47
7.8.3 Modos de amarração possíveis.....	47
7.9 Inspección de vehículos .....	48
7.10 Formação .....	48
8. Melhoria contínua.....	49
8.1. Planeamento da melhoria.....	49
8.2. Verificações internas e auditoria .....	49
8.3. Ação corretiva .....	50
8.3.1. Formação .....	50

8.4. Verifique a eficácia das ações tomadas ..... 50

# Introdução

Este Manual de Qualidade Operativa é uma publicação ECG escrita em consulta e colaboração com os departamentos de qualidade dos seguintes fabricantes de automóveis: Audi, BMW, Daimler AG, Dacia, Ford, General Motors, Mitsubishi, Nissan, Renault, SEAT, Skoda, Toyota, Volkswagen e Volvo.

A ideia de estabelecer normas de qualidade para toda a indústria, nasceu de um compromisso compartilhado pelos prestadores de serviços de logística e os fabricantes, para melhorar a eficiência operacional, reduzindo a duplicação de atividades devido à falta de harmonização.

Com efeito, a uniformização das práticas também levará a uma redução nas taxas de danos e um tratamento mais rápido e mais eficaz dos carros.

Este manual destina-se a ser usado como um guia de gestão / supervisão ao treinar funcionários sobre como lidar com os procedimentos. Isto deve garantir uma abordagem coerente. No entanto cada fabricante tem o direito de exigir um tratamento diferente para os seus carros. É por isso que o manual muitas vezes faz referência às necessidades individuais do fabricante. Tais condições específicas devem ser claramente definidas, compreendidas e respeitadas por ambas as partes que assinam o contrato. Além disso, estas orientações não substituem de forma alguma os regulamentos estipulados por diversas autoridades. Cópias deste manual podem ser obtidas gratuitamente a partir de [www.eurocartrans.org](http://www.eurocartrans.org).

Embora traduções para outras línguas estejam disponíveis, apenas a versão em Inglês é oficial.

O presente manual é apenas o primeiro passo no caminho rumo a uma harmonização mais ampla na indústria. O estabelecimento de códigos de danos comuns com uma tabela de tradução de códigos próprios dos fabricantes, bem como a harmonização dos procedimentos de auditoria será feito num futuro próximo. Um Grupo de Trabalho permanente coordenado pela ECG, reunindo delegados de empresas de logística e fabricantes, serão responsáveis por supervisionar este trabalho e, se necessário, estender a cooperação entre os LSPs e os OEMs para outros campos.

Os vossos comentários e perguntas sobre este manual ou a futura atividade do Grupo de Trabalho são muito bem-vindos no endereço de e-mail [info@eurocartrans.org](mailto:info@eurocartrans.org) ou o número de telefone +32 (0) 2 706 82 80.

## Chave:

**NOVO**

- conteúdo adicional para a versão anterior do Manual de Operação de Qualidade.

**ALTERADO**

- pequena alteração ou exclusão para a versão anterior do Manual de Operação de Qualidade.

# 1. Instruções gerais

## 1.1. Vestuário

- Pessoal deve usar roupas de trabalho limpas todo o tempo (sem manchas de óleo / graxa).
- Mangas longas e calças compridas são obrigatórios. Calças  $\frac{3}{4}$  que cobrem os joelhos são permitidas nos meses de verão.
- Sem botões, fechos expostos ou fivelas de cinto.
- O uso de calçado de segurança é obrigatório. Os sapatos/botas previnem o utente de escorregar.
- Saliências de metal não são permitidos de modo a evitar lascagem ou arranhões nas jantes de liga leve ou nas partes baixas das portas.
- Anéis e outras joias não são permitidas, a menos que devidamente cobertas.
- É proibido transportar nos bolsos objetos cortantes (canetas, ferramentas, etc...) que poderiam acidentalmente danificar as viaturas.
- Luvas de trabalho devem ser usadas quando se trabalha no camião, no vagão, no navio ou no parque. No entanto, elas devem ser removidas antes de entrar nas viaturas.
- Vestir coletes de boa visibilidade ou roupas com elementos de boa visibilidade é altamente recomendado nos terminais. O uso de capacetes de segurança está sujeito às leis locais, regulamentações ou diretrizes.
- Se forem usados capacetes de segurança nas operações, eles devem ser retirados antes de entrar no carro.

## 1.2. Manuseamento

- Os veículos só podem ser conduzidos por pessoal com cartas de condução válidas e que receberam formação na introdução às regras expostas neste manual. A validade das cartas tem de ser verificada regularmente, pelo menos uma vez por ano.
- Os veículos devem de ser conduzidos somente com a finalidade da carga / descarga, estacionamento e para trabalhar com o cronograma de medidas.

### 1.2.1. Maneiras de condução

- Os veículos devem de ser conduzidos com velocidade moderada em todas as situações. Para uma indicação do limite de velocidade estabelecido para um determinado modo de transporte, por favor consulte a seção correspondente deste manual.

Os veículos devem ser conduzidos de maneira a minimizar a probabilidade de danos. Em particular, é proibido:

- aumentar as rotações do motor;
- deixe o motor aquecer em marcha lenta;
- partir rapidamente fazendo as rodas patinar;

- fazer patinar a embraiagem em altas rotações do motor;
- mover o veículo com o motor de arranque;
- ultrapassar outros veículos;
- conduzir com pneus furados;
- ter o pedal do acelerador pressionado, antes de arrancar;
- remover a chave da ignição, enquanto o veículo estiver em movimento;
- dirigir com as janelas cobertas de neve ou gelo; A neve deve ser removida com uma escova macia e o gelo deve ser removido somente com raspadores de plástico / spray desembaciador amigo do ambiente sem danificar os vidros das janelas permitindo que a vista em todas as direcções seja clara e nunca deixando o motor a funcionar para aquecer os vidros;
- conduzir com a tampa da mala ou portas abertas.

Além disso, é proibido usar as escovas nos para-brisas cobertos com gelo ou neve.

O motorista/jockey deve parar imediatamente o motor se ocorrer uma falha operacional ou se for detectado um barulho estranho.

## 1.2.2. Utilização dos veículos

Os veículos e o seu equipamento só podem ser utilizados na medida e da forma necessárias. É estritamente proibido:

- inclinar-se, ficar em pé ou sentar-se sobre os veículos;
- comer, beber ou fumar dentro / perto dos veículos;
- permanecer no veículo mais do que o necessário;
- colocar objetos dentro / sobre os veículos;
- usar qualquer equipamento eletrônico (áudio, GPS, telefone, etc...), a menos que necessários para a condução;
- operar manualmente espelhos elétricos;
- abrir os tejadilhos;
- escrever sobre os carros;
- anexar etiquetas ou adesivos no veículo, a menos que o fabricante tenha expressamente autorizado e indicado as áreas aprovadas e claramente delimitadas;
- usar um veículo para rebocar ou empurrar um outro;
- usar o veículo como ônibus ou para transporte de material;
- remover os materiais de proteção (tais como a proteção do banco);
- entrar / sair do veículo por outras portas, a não ser do condutor;
- usar auscultadores e ouvir música / rádio;
- usar telemóveis e transmissores durante o manuseamento / condução dos carros;
- contornar o sinal de aviso do cinto de segurança, inserindo outro cinto de segurança na fivela do condutor ou inserindo o cinto de segurança do condutor na fivela do lado do condutor sem que este esteja sentado.
- colocar os limpa-para-brisas (dianteiro e traseiro) na posição vertical.

NOVO

NOVO

### 1.2.3. Regras a respeitar quando sair do veículo

Ao sair do veículo para estacionamento / transporte, tem que ser verificado o seguinte:

- as portas, janelas, tejadilho, tampa da mala e capô estão fechados;
- veículos com transmissão manual estão engatados em 1ª mudança e têm o travão de mão (ou travão de parque) aplicado (para estacionamento, o travão de mão deve ser retirado);
- os veículos com transmissão automática têm a alavanca selectora de transmissão na posição "P" e o travão de mão (travão de estacionamento) aplicado (para armazenamento prolongado, o travão de mão manual deve ser liberado enquanto não houver risco de o veículo sair da posição);
- todo o equipamento eletrónico é deixado na posição "off";
- todos os compartimentos de arrumação são fechados para evitar qualquer fuga de energia da bateria durante o estacionamento;
- o veículo não está estacionado sobre materiais inflamáveis, tais como erva seca ou folhas;
- as coberturas dos assentos estão na posição adequada;
- o banco do condutor é empurrado para trás;
- os protectores das portas e tapete (se existentes) estão na posição correcta.

### 1.2.4. Regras no não arranque do motor

- Se o carro não arranca porque a bateria está descarregada, deve usar uma bateria auxiliar e nunca um outro veículo. Ligar sempre o borne positivo (+) primeiro, depois o borne negativo (-) ou a terra. Após o arranque do motor, desligue os cabos na ordem inversa. Empurrar ou rebocar estão proibidos!
- Cabos auxiliares devem ser manuseados com precaução para evitar danos ao veículo.
- Se o veículo precisar de reabastecimento, adicionar uma quantidade suficiente do tipo de combustível correto (gasolina sem chumbo para motores a gasolina, gasóleo para motores a diesel). Deverão ser usados funis e mangueiras de jerricans em plástico ou material protegido de modo a a minimizar os riscos de ignição por electricidade estática e avarias.
- Se os dois métodos anteriores falharem, entre em contato com o fabricante do carro.
- Um veículo não deve nunca ser auxiliado / reabastecido por alguém que não tenha recebido uma formação adequada. Sempre que possível os carros com problemas de arranque devem ser manuseados por pessoal especializado e não condutores.
- É recomendado substituir a bateria descarregada por uma nova, antes de colocar o veículo em um meio de transporte (transportador rodoviário, ferroviário, marítimo ou barcaças fluviais). No entanto, esta regra deve ser claramente indicada e acordada entre as partes, através de um contrato escrito.

## 1.3. Inspeções

- A inspeção completa do veículo deve ser realizada a cada ponto de entrega.
- Os veículos devem ser inspecionados nas condições em que os mesmos são entregues. Não é permitido efetuar a lavagem ou qualquer outro tratamento nos veículos antes da inspeção ser realizada.
- No caso de ser detetado dano ou roubo, o formulário de avarias deve ser diretamente preenchido e assinado pela parte recebedora e a parte cedente.

- Danos e perdas têm de ser reclamados imediatamente e, em qualquer caso, antes de qualquer carro da carga ter sido movimentado e antes da saída do transportador.
- Inspeção de danos deve ser realizada à luz do dia ou a luz artificial adequada. Se a entrega for à noite, a inspeção deve ser realizada na manhã seguinte antes das 12 horas.
- Se as circunstâncias dificultarem a inspeção (sujidade, neve, etc...) tem que ser anotado nos documentos de inspeção.
- Danos ocultos podem ser reclamados pela parte recebedora após a inspeção. O período máximo de tempo após o qual tal reclamação ainda é possível, está sujeita às disposições do Manual de Procedimentos de Inspeção, em separado.
- Os procedimentos de controle de danos referem-se ao Manual de Procedimentos de Inspeção, em separado.

## 1.4. Reportar danos excepcionais

- O cliente deve ser informado dos danos sofridos como resultado de incidentes causados por força maior assim que detectados.

## 1.5. Itens soltos

- Do ponto de vista operacional, a melhor prática é que o OEM coloque os itens soltos dentro de um saco de plástico transparente selado no veículo, idealmente no porta-bagagens selado.

## 2. Transporte Rodoviário

### 2.1. Equipamento

#### 2.1.1. Transportadores

- Apenas os transportadores especiais de carros podem ser utilizados para o transporte de carros; Eles devem estar em bom estado, pintados e livres de ferrugem.
- Os sistemas hidráulicos devem estar funcionando corretamente e sem fugas.
- Os transportes devem estar equipados com guardas de pedra acima das rodas.
- A superfície das cobertas e rampas devem ser firmes e sem bordas afiadas.
- As rampas de carga devem ser colocadas num ângulo suficientemente baixo para permitir o acesso fácil e evitar danos na parte inferior da carroçaria dos veículos transportados. O ângulo máximo recomendado para a rampa é de 8 graus.
- O andar superior de um transporte especial de carros deve estar equipado com cordas de segurança em conformidade com os requisitos legais localmente.
- Os transportadores devem respeitar os requisitos de segurança e saúde locais.
- Os pilares das cobertas de carga, cabos e suportes de cabos de segurança devem ser acolchoados para evitar danos durante a abertura das portas dos veículos.
- O fabricante pode solicitar inspeção de novos transportadores e/ou tipos de transportadores antes de os aprovarem como adequados para o transporte dos seus carros.

#### 2.1.2. Equipamento dos transportadores

Transportadores especiais de carros devem estar equipados com:

- dois conjuntos de rampas com cerca de 50-100 cm;
- 3-4 calços por cada veículo transportado;
- 1-2 cintas de amarração por veículo transportado. Cintas de amarração devem ter de comprimento 2.2 m e esticar ao máximo de 4%. Além disso, devem ser equipados com uma correia de ajuste móvel (do tipo “meia”) e em conformidade com a norma DIN EN 12195-2. A etiqueta na cinta não deve ser lavada a ponto de se tornar ilegível (a norma deve ser claramente visível).

### 2.2. Carga / Descarga

- As seguintes regras são específicas para o processo de carga / descarga. Ainda assim, as regras para a movimentação de veículos especificados nas instruções gerais (Secção 1.2.) também são aplicadas. O pessoal deve ser treinado nestas instruções, antes de serem autorizados a realizar a carga / descarga ou outro manuseamento.
- Ao executar uma carga, ajuste o peso, a altura e o comprimento da carga com os regulamentos nacionais e as rotas escolhidas.

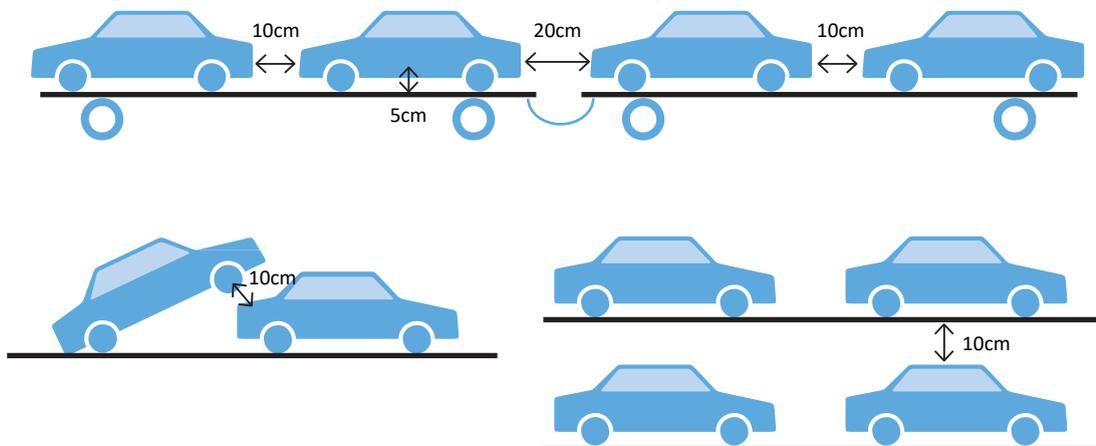
#### 2.2.1. Antes da carga / descarga

- O transportador deve estar estacionado em uma superfície plana e sólida.

- As plataformas de carga devem estar livres de todas as cintas, calços, ferramentas ou outros objetos. É proibido deixar cintas pendentes sobre a proteção anti queda (cabos de segurança).
- As plataformas do caminhão e do reboque devem estar posicionadas de maneira a permitir a carga dos veículos, sem causar danos na parte inferior da carroçaria.
- Todos os buracos nas plataformas (cavas das rodas) devem ser cobertos por seções metálicas. As plataformas do caminhão e do reboque devem ser ligadas por meios de rampas.

### 2.2.2. Durante a carga / descarga

- Os veículos devem ser carregados / descarregados a uma velocidade de passeio para reduzir a probabilidade de causar danos. A velocidade deve ser particularmente reduzida antes de chegar em cima ou fora das rampas.
- Os veículos devem ser descarregados apenas usando a potência do motor. É estritamente proibido a descarga dos carros, empurrando, usando o travão de mão ou a embreagem!
- As seguintes distâncias devem ser respeitadas (a ser medidas manualmente):
  - Entre os carros, para-choques/para-choques: um punho (cerca de 10 cm);
  - Entre o tejadilho e a plataforma superior: um punho (cerca de 10 cm);
  - Entre os veículos que se sobrepõem: um punho (cerca de 10 cm);
  - Entre um carro no caminhão e outro no reboque, para-choques/para-choques: 2 punhos (cerca de 20 cm);
  - Entre a parte inferior da carroçaria do carro e a plataforma: 3 dedos (5cm mínimo absoluto).



- O condutor deve sempre ser capaz de pedir e obter assistência durante.

### 2.2.3. Depois da carga ou descarga

- Os carros com transmissão manual devem ser deixados em primeira velocidade e com o travão de mão (travão de estacionamento) aplicado. Os carros com transmissão automática devem ser deixados com a alavanca de seleção da transmissão na posição "P" e o travão de mão (travão de estacionamento) aplicado, enquanto a transmissão sequencial deve ser deixada em "M".
- Se os carros forem carregados / descarregados à noite ou em condições que exigem o uso de faróis, eles devem ser desligados imediatamente após a carga / descarga.

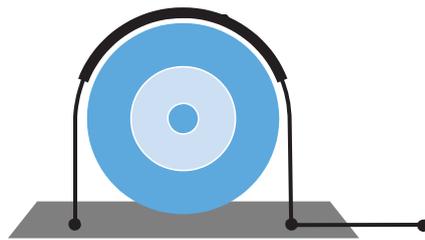
- Os carros devem ser fechados durante o transporte. A chave deve ser mantida em segurança pelo condutor.
- Os carros devem estar bem amarrados para o transporte de acordo com os procedimentos de fixação estipulados na próxima seção.

## 2.3. Amarração

Nota introdutória: Este manual endossa a norma de amarração VDA-VDI 2007 de 2009, que é aplicada pela polícia da República Federal da Alemanha. Aqueles que desejam atravessar o território alemão são obrigados a segui-la ou a enfrentar um processo judicial. Note-se que uma nova versão desta norma está em curso e será publicada no decurso de 2022.

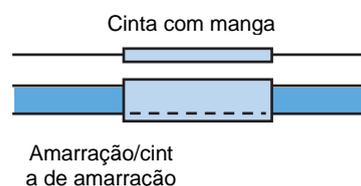
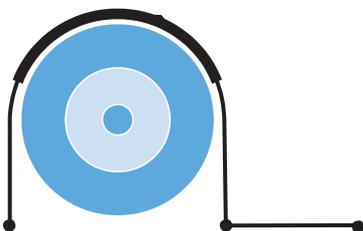
A ECG reconhece que outros padrões de peamento são utilizados na Europa com excelentes resultados em termos de eficiência e segurança. Por exemplo, um método muito “intuitivo” estabelecido pela CAT, GEFCO e STVA tem sido usado há muitos anos em França e em algumas rotas internacionais sem quaisquer problemas de segurança em particular.

Cintas de amarração de três pontos com correia ajustável em combinação com os calços das rodas, devem ser usados. O uso de calços nas rodas não é necessário se as rodas estiverem seguras em calhas ou chanfros, que são aberturas nas rampas/decks e servem para fixar as rodas. A roda deve entrar através do chanfro em cerca de 1/6 do seu diâmetro.



A amarração deve ser feita da seguinte forma:

- Prenda o primeiro gancho à plataforma de transporte (barra de amarração) para que a cinta se encontre na posição mais verticalmente possível.
- Em seguida, coloque a alça em torno da roda, tendo a certeza que a correia de ajuste está posicionada corretamente.

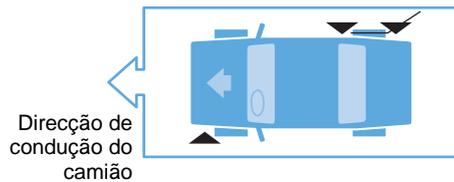


- Prenda o segundo gancho à plataforma de transporte (barra de amarração).
- Prenda o terceiro gancho no ponto de fixação deitado lateralmente longe da roda e aperte a

correia com a lingueta.

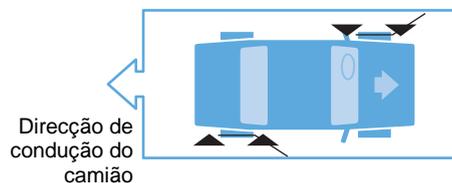
### 2.3.1. Segurança dos veículos carregados no sentido do tráfego

- Um calço na frente e um atrás em qualquer roda traseira.
- Além disso, fixar essa roda traseira com uma cinta de três pontos de amarração.
- Colocar um calço na frente da roda dianteira situada na diagonal desta roda traseira.
- Se for impossível usar calços por razões técnicas, uma roda adicional deve ser fixada com uma cinta de amarração.



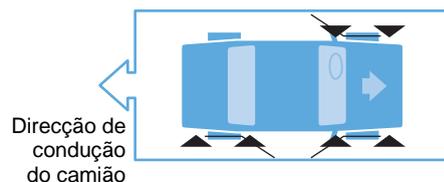
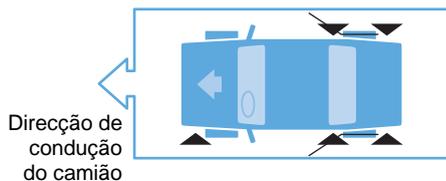
### 2.3.2. Segurança dos veículos carregados no sentido oposto do tráfego

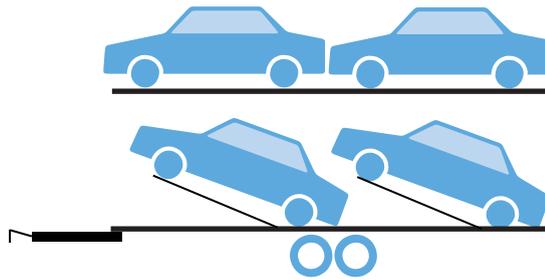
- Um calço na frente e um atrás de qualquer roda traseira.
- Colocar um calço á frente e atrás na roda dianteira localizada na diagonal da respetiva roda traseira.
- Além disso, fixar cada uma das rodas com uma cinta de três pontos de fixação.
- Se for impossível usar calços por razões técnicas, uma roda adicional deve ser fixada com uma cinta de amarração.



### 2.3.3. Segurança adicional de veículos carregados na última posição perpendicular

O veículo carregado na parte mais recuada atrás do eixo traseiro do reboque ou no transporte de um só carro, atrás do eixo traseiro do camião, deve ser adicionalmente seguro pelas rodas do eixo mais recuado por meio de dois calços e uma cinta de fixação cada.





#### 2.3.4. Segurança de veículos na plataforma superior

No caso de um veículo não poder ser fixo com calços ou cintas de amarração dentro da área protegida da plataforma superior, uma das seguintes medidas deve ser tomada:

- A plataforma de carga deve ser baixada para permitir a realização deste trabalho a partir do solo
- As rodas de um eixo do veículo devem ser fixadas por meio de dois calços e uma cinta em cada roda

Se os calços das rodas não puderem ser utilizados por razões técnicas, uma roda adicional deve ser fixada com uma cinta de amarração.

# 3. Transporte ferroviário

## 3.1. Equipamento

### 3.1.1. Vagões

- Os vagões devem estar em bom estados de conservação, pintados e livres de ferrugem. Além disso, eles devem ser limpos regularmente, pintados e reparados de acordo com um programa de manutenção previamente estabelecido.
- O fabricante tem o direito de inspecionar todos os vagões colocados à sua disposição e recusar aqueles que não cumpram os critérios de qualidade.
- Os vagões não devem ter nenhum dano estrutural, falhas mecânicas ou barreiras nas plataformas que possam dificultar a carga ou descarga.
- Os vagões devem ter material de proteção aplicado nas superfícies que possam estar mais em contacto com os veículos, em particular as suas portas e carroçaria.
- O perfil da plataforma deve oferecer uma boa aderência, mas não pode ter arestas vivas.
- As rampas de carga, sejam fixas ou moveis, devem ser colocadas em um ângulo suficientemente baixo para permitir fácil acesso e evitar danos na parte inferior da carroçaria dos veículos transportados. O ângulo máximo da rampa recomendado é de 8 graus.

### 3.1.2. Equipamento dos vagões

Cada vagão deve ser equipado com um número suficiente de calços. Como regra geral, deve haver 4 calços por veículo. No entanto, em algumas rotas e em alguns países, os veículos podem ser fixados com dois calços em uma roda ou um duplo calço, protegendo a roda à frente e atrás, em uma roda.

## 3.2. Carga / descarga

As seguintes regras são específicas para o processo de carga / descarga. Ainda assim, também se aplicam as regras de movimentação de veículos descritas nas instruções gerais (Seção 1.2). O pessoal também deve ser treinado sobre estas instruções antes de serem autorizados a prosseguir com a carga, descarga ou outro manuseamento.

### 3.2.1. Antes da carga / descarga

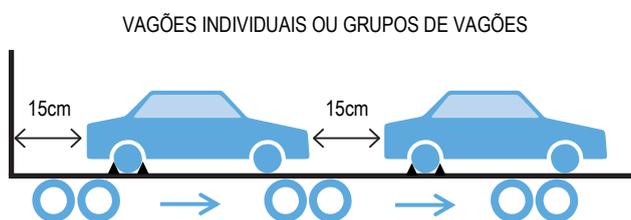
- Os vagões devem ser apresentados nas plataformas de carregamento na direção certa, de modo a permitir o carregamento e o descarregamento pela dianteira. A marcha atrás de veículos dentro ou fora dos vagões deve ser absolutamente evitada, a menos que esteja contratualizada. Nos vagões totalmente fechados, a direção de carga dos veículos deve ser indicada em ambos os lados do vagão por meio de uma seta (aplicada com giz ou adesivo) para facilitar o processo de descarga. Todas as setas que indicam as direções de carregamento devem ser removidas após o descarregamento.
- Um plano de carga deve ser elaborado antes do carregamento começar e seguido ao longo de todo o processo de carga.
- Os vagões devem estar bloqueados pela ativação de travões e usando sapatas de travão para que eles não se movimentem durante a carga / descarga.

- Os vagões devem estar preparados para a carga / descarga: a plataforma superior deve ser colocada na posição de carga / descarga e assim estabilizada.
- As placas de ligação devem estar no lugar e totalmente seguras.
- Espaços entre os vagões ou partes dos vagões devem estar preparados de modo a não danificar os pneus dos veículos. Rampas ou faixas removíveis devem ser adicionadas quando necessário, aos acessórios disponíveis no vagão.
- Verifique se a largura do vagão é suficiente para a passagem dos veículos que estão sendo carregados.
- Verifique a altura do veículo para ver se ele pode ser carregado para o vagão. Alguns veículos só podem ser transportados na plataforma superior. Ainda assim, os veículos arrumados na plataforma superior devem ser baixos o suficiente para evitar o risco de tocarem as linhas elétricas.
- É absolutamente proibido aceder á plataforma superior ou carregar / descarregar, se houver uma linha elétrica localizada acima.
- É proibido andar em qualquer das plataformas, enquanto a plataforma superior estiver sendo levantada ou abaixada.
- Antes da carga / descarga, a plataforma deve estar livre de materiais que possam causar danos aos veículos serem transportados (arame, vidro, pedras, calços de roda). Se possível, neve e gelo deve ser também removido.

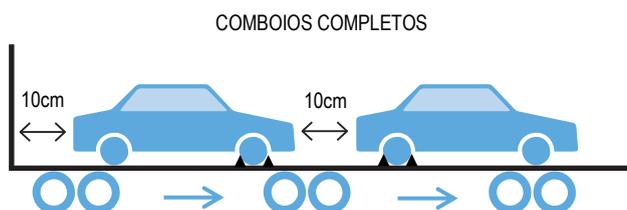
### 3.2.2. Durante a carga / descarga

- Durante as operações de carga e descarga, os veículos devem ser conduzidos a velocidade de passeio, tanto nas rampas e no comboio, para reduzir a probabilidade de danos. A velocidade deve ser particularmente reduzida antes de chegar em cima ou fora das rampas.
- Os carros devem ser carregados ou descarregados apenas conduzindo para a frente. Conduzir os veículos em marcha atrás nos vagões pode causar danos. Excepcionalmente, o carregamento em marcha atrás é aceitável para o último veículo da plataforma, mas apenas se a carga para a frente é impossível.
- A sequência de carga e descarga dos conveses superior e inferior depende de acordos contratuais ou de circunstâncias locais.
- É necessário verificar se as seguintes distâncias são mantidas. Note-se que a distância entre para-choques se refere à distância horizontal mínima entre os pontos mais próximos dos veículos adjacentes (tendo também em conta as tampas das rodas de reserva e os olhos de reboque):

- Em vagão simples ou grupo de vagões, entre os carros, para-choques para para-choques, ou para-choques para estrutura fixa do vagão: nada menos que 15 cm

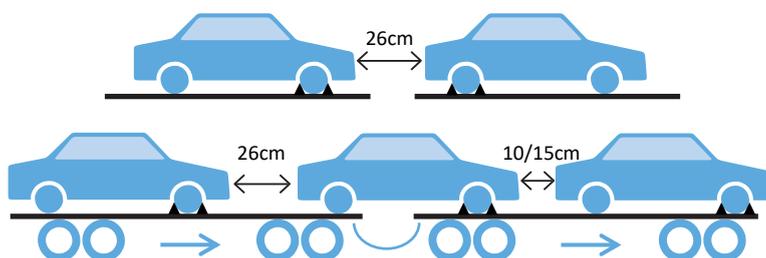


- Em vagões totalmente formados, entre os carros, para-choques para para-choques, ou para-choques para estrutura fixa do vagão:

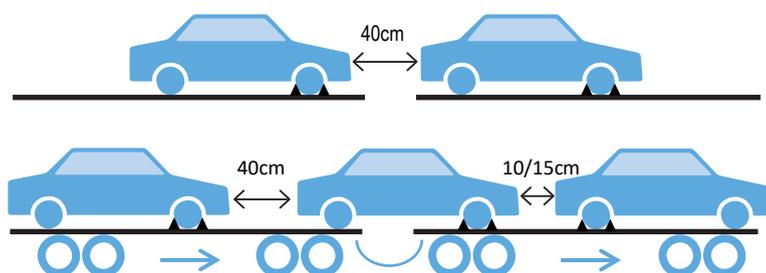


nada menos que 10 cm

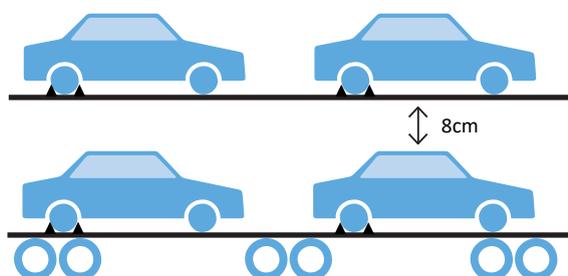
- Entre os carros, para-choques para para-choques, sobre ou perto de um acoplamento curto, na área onde o eixo não é calçado: nada menos que 26 cm



- Entre os carros, para-choques para para-choques, sobre ou perto de uma união permanente, na área onde o eixo não é calçado: nada menos que 40 cm



- Espaço entre o tejadilho do carro e a plataforma superior: 8 cm (use seu punho como medida)



- Um espaço mínimo deve ser mantido acima do tejadilho dos carros estivados na plataforma superior para evitar danos em pontes e túneis e contato com linhas elétricas. Carros com antenas removíveis estivados na plataforma superior, devem ser retiradas durante o transporte.
- Veículos estivados sobre as junções do vagão (acoplamentos curto ou permanente) só podem engrenar uma mudança em conjunto com o travão de mão puxado, quando ambos bloquearem o mesmo eixo. Caso contrário, apenas um dos dois pode ser usado para permitir o movimento adicional do acoplamento.
- Todos os outros veículos devem ser seguros com a engrenagem da primeira mudança (ou colocar o seletor de mudanças na posição “P” para veículos com transmissão automática) e aplicando o travão de mão.
- Veículos com suspensão pneumática devem ser transportados em conformidade com as recomendações do fabricante.

### 3.2.3. Depois da carga / descarga

- Depois da carga / descarga, o vagão deve estar em modo de transporte: as placas de junção em cada extremidade do vagão devem ser colocadas na posição vertical e trancadas (em vagões totalmente fechados, as portas devem ser fechadas e trancadas). Calços não utilizados devem ser fixados no vagão para evitar que caiam ou sejam ejetados na estrada.
- Se os carros forem carregados / descarregados durante a noite ou em quaisquer outras circunstâncias que necessitem da utilização dos faróis, eles devem ser desligados imediatamente após a carga / descarga.
- As chaves devem ser retiradas da ignição e colocadas na bolsa da porta do lado do condutor.
- Os carros devem estar amarrados para o transporte de acordo com os procedimentos de fixação estipulados na próxima seção.

## 3.3. Amarração

- Todos os veículos transportados devem ser fixos com calços.
- Como regra geral, devem ser utilizados quatro calços por veículo.
- Os calços devem ser colocados tanto á frente como atrás das duas rodas do mesmo eixo. eixo que deve ser fixado é aquele em que o travão de mão e a engrenagem é aplicado.
- Para os veículos colocados sobre acoplamentos curtos ou permanentes, a regra acima deve absolutamente ser respeitada.
- Sob nenhuma circunstância pode um carro colocado sobre um acoplamento ser fixado com calços nos dois eixos!
- Em algumas rotas e em alguns países (mas apenas para o transporte domestico), os veículos podem ser fixados com dois calços em uma roda ou uma dupla de calços, protegendo a roda pela frente e por trás, em uma roda. Não se deve esquecer que esta regra é uma exceção. Antes de aplicar, tem que ser verificado se os códigos de amarração da rota selecionada permitem tal solução.
- Os calços das rodas devem ser colocados e removidos com cuidado para não danificarem os pneus.
- Se uma alavanca é usada para remover o calço, o pneu tem de ser protegido adequadamente.
- De acordo com os requisitos técnicos do tipo de calço usado, deve ser deixado um espaço entre o calço e o pneu.
- O calço nunca deve tocar em qualquer outra parte do carro, senão o pneu.

## 4. Transporte marítimo e fluvial

- Em geral, apenas navios construídos especificamente para o transporte de veículos e barcaças de navegação interior podem ser usados para o transporte de veículos novos. As regras de segurança e qualidade a seguir se aplicam a esse tipo de embarcações.
- Se o fabricante concordar, os carros podem ser transportados em contentores. No entanto, tem de notar-se que os carros transportados em contentores estão expostos a um significativo maior risco de danos. Normas de qualidade e segurança neste caso estão sujeitas a regulamentos locais e do acordo contractual negociado com o prestador de serviços logísticos.

### 4.1. Navios de alto-mar especialmente projetados para o transporte de veículos

#### 4.1.1. Equipamento

##### 4.1.1.1. Navios

- Navios utilizados para o transporte de veículos devem estar em boa condição estrutural. O fabricante tem o direito de impor condições mais rigorosas e recusar os navios que não satisfaçam.
- Navios devem responder a padrões de qualidade reconhecidos internacionalmente.
- Os pisos e rampas dos navios devem ser construídos de tal forma que exista distância suficiente entre os pilares internos para facilitar a carga e descarga sem causar danos.
- Qualquer folga nos pisos ou entre as rampas e os pisos, bem como eventuais diferenças perpendiculares em altura devem ser reduzidas ao mínimo para evitar danos nos pneus.
- Tem que ser verificado que nenhuma tubagem ou equipamentos estão a verter óleo.
- Todos os elementos de ligar / desligar os pisos, devem estar livres de ferrugem. Em nenhum caso os elementos enferrujados devem entrar em contato com os carros transportados.
- Os porões em que os carros são arrumados devem estar limpos, livres de odores e adequadamente ventilados. Todos os vestígios de substâncias gordurosas ou químicas, devem ser removidos.
- Pisos e rampas devem ser bem iluminados. Todos os obstáculos (obstruções, escoras, etc...) devem ser pintados ou marcados em cores vivas. Os elementos de construção suscetíveis de acidentalmente serem tocados pelos carros, devem ser almofadados para minimizar a probabilidade de danos graves.
- Todas as ligações e rampas de acesso devem ser colocadas num ângulo suficientemente baixo para permitir o acesso fácil e evitar danos na parte inferior do para choques frontal, e na parte inferior da carroçaria dos veículos transportados. É recomendado um ângulo máximo de rampa de 8 graus.
- Todas as ligações e rampas de acesso devem oferecer boa aderência, mas não podem ter arestas vivas.
- Adicionalmente é recomendado a colocação de faixas anti deslizantes nos pisos, em áreas de curva.

#### 4.1.1.2. Equipamento navio

- As operações nos navios e no cais devem garantir stock adequado de cabos de ignição directa à bateria, combustível premium/super sem chumbo e combustível diesel para permitir a carga e descarga sem problema dos veículos que não trabalham.
- Os navios devem estar equipados com suficientes pontos de fixação para peamento.
- As correntes de amarração devem ser devidamente tensionadas para evitar tocar no veículo.
- Os navios devem estar equipados com um número suficiente de cintas de amarração em bom estado técnico. A capacidade de resistência das cintas deve ser adaptada ao tipo de veículo transportado, garantindo uma margem de segurança suficiente.
- As partes metálicas das cintas devem ser protegidas para evitar danos.

#### 4.1.2. Carga / Descarga

As seguintes regras são específicas para o processo de carga / descarga. No entanto, também se aplicam as regras sobre a movimentação de veículos mencionadas nas instruções gerais (Seção 1.2.). O pessoal deve ser treinado nestas instruções antes de serem autorizados a proceder à carga / descarga ou outro tipo de movimentação.

##### 4.1.2.1. Antes da carga / descarga

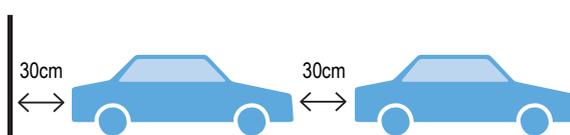
- É responsabilidade da empresa de estiva organizar uma reunião com a participação do capitão e / ou do primeiro oficial do navio e o Port Captain para concordar um plano de carregamento / estiva. Esse plano deve ser seguido durante todo o processo de carregamento.
- Antes da carga, um número suficiente de vias de acesso e passagens pedonais devem ser claramente identificadas, de acordo com as exigências de segurança do navio.
- As rampas e cobertas devem ser colocadas na posição adequada para a carga / descarga e as portas internas devem ser abertas.
- Cobertas e rampas devem estar livres de todos os equipamentos soltos. Cintas de amarração devem ser seguras ou armazenadas. Em nenhum caso as cintas podem ficar penduradas nas anteparas ou suportes sem estarem bem seguras.
- Os navios devem estar atracados ao cais antes da carga / descarga começar.

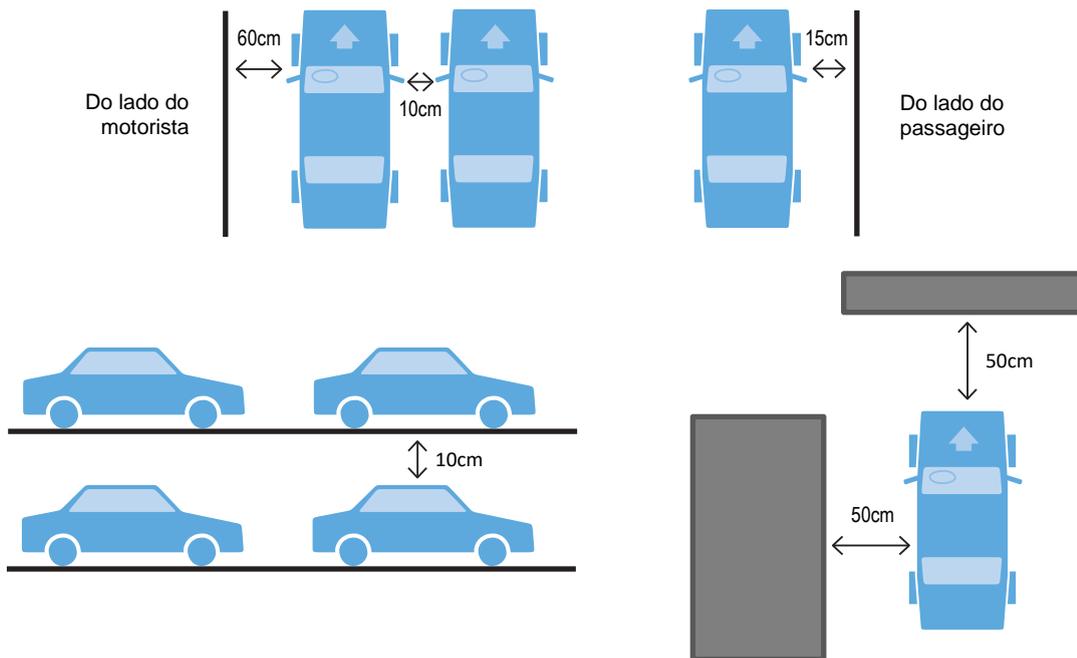
##### 4.1.2.2. Durante a carga / descarga

- Todas as operações de carga / descarga devem ser coordenadas por um supervisor experiente.
- O ângulo da rampa deve ser observado durante a carga (dado que pode mudar por causa da maré e mudança de lastro quando os carros são descarregados).
- Os veículos devem ser carregados por grupos de dimensões semelhantes para facilitar o seu reposicionamento na coberta de carga.
- Uma distância de segurança adaptada para a velocidade deve ser mantida para o veículo anterior e seguinte ao circular nas rampas e cobertas.
- Antes de começar a percorrer uma rampa, o condutor do primeiro veículo da fila deve garantir que a rampa esteja livre em todo o seu comprimento. Nenhum outro veículo pode entrar na rampa antes que toda a fila tenha passado.
- Dentro do navio a velocidade deve ser limitada de forma a impedir qualquer tipo de danos.
- Além disso, os condutores têm de cumprir os limites de velocidade impostos pelas companhias

de navegação. No entanto, as rampas devem ser ultrapassadas a uma velocidade suficiente de modo a evitar que as rodas deslizem numa superfície molhada.

- Os faróis devem estar sempre ligados e depois desligá-los.
- Os carros com suspensão pneumática devem ser conduzidos na posição mais elevada e estacionados na mais baixa.
- Todos os veículos devem ser estivados em cobertas. Qualquer exceção a esta regra deve ser aceite pelo fabricante por meio de um contrato, acordo ou instrução escrita.
- O sentido em que os carros devem ser descarregados / carregados no / do navio (no sentido horário ou anti-horário), deve ser determinado pelo capitão do porto antes da descarga / carga começar e aplicadas de forma consistente. Quando a carga estiver concluída, os carros de um bloco que estiverem situados nas posições mais externas, devem ser facilmente acessíveis a partir do lado do condutor (espaço suficiente deve ser deixado para a porta do condutor poder ser aberta sem dano).
- Durante a carga / descarga, os carros devem ser conduzidos para a frente. Excesso de manobras e inversões de marcha devem ser evitados.
- Sempre que possível, os carros devem ser estivados longitudinalmente. Desta forma, o risco de os carros se deslocarem devido ao movimento lateral do navio é minimizado. Se a estiva transversal não poder ser evitada para alguns carros, por razões de segurança, uma amarração adicional deve ser aplicada, de acordo com as instruções de amarração descritas na seção 4.1.3.
- É melhor prática para a manutenção da qualidade e produtividade agrupar os carros por destino e modelo antes do embarque para eficiente estiva. Para o transporte marítimo os planos de carga devem ser criados para assegurar que os veículos estivados sigam um processo de fluxo controlado de modo a garantir que a abertura da porta no destino tenha sempre o espaço livre, evitando o risco de contacto com outra carga ou estrutura do navio.
- As recomendações do fabricante sobre que carros podem ser estivados em rampas ou transversalmente, devem ser respeitadas.
- Carros novos devem ser estivados separados de outras cargas e/ou veículos usados.
- Carros devem ser descarregados na ordem oposta à carga: o último carro a ser carregado é o primeiro a ser descarregado.
- Deve ser verificado se as seguintes distâncias são mantidas:
  - Entre os carros, para-choques a para-choques: um mínimo de 30 cm;
  - Entre o para-choques do carro e a estrutura do navio: 30 cm;
  - Entre os carros, espelho a espelho: 10 cm;
  - Distância entre o tejadilho do veículo e a cobertura superior: 10 cm;
  - Entre um carro e outro veículo automóvel ou não automóvel de carga: 50 cm;
  - Entre a lateral do carro e os pontos de peação disponíveis: no mínimo 30 cm
  - Entre o lado do condutor e a estrutura do navio (incluindo pilares, etc.): 60 cm.
- Ao estacionar os veículos em estiva, verifique se há pontos de ancoragem disponíveis para permitir a aplicação da peação no ângulo mínimo de 30 ° da lateral do veículo.



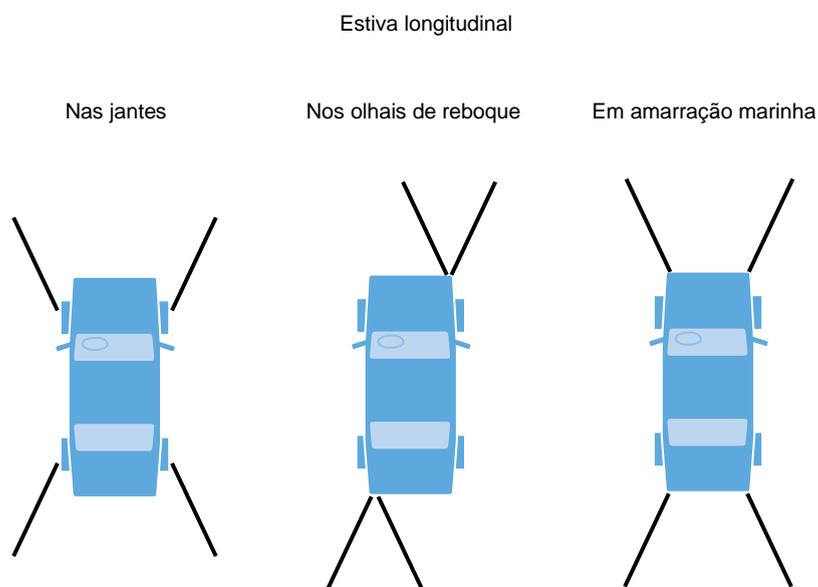


#### 4.1.2.3. Depois da carga / descarga

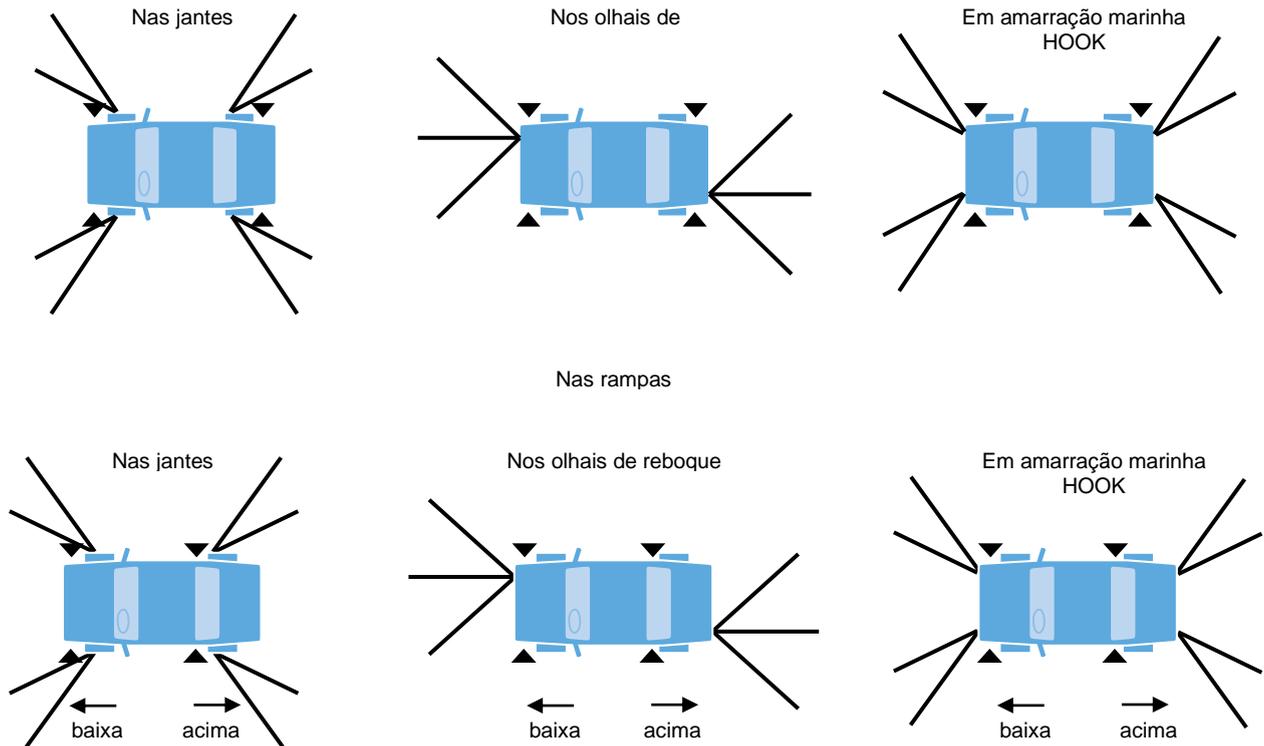
- Depois da carga / descarga, os faróis dos carros devem ser desligados imediatamente.
- Quando deixar o veículo após o carregamento, tem que se verificar se este não ficou sobre correntes, arames ou outros materiais de peamento que possam danificar os pneus. As rodas devem ser deixadas alinhadas na posição recta.
- Se o veículo estiver equipado de m interruptor corta corrente da bateria, ele deve ser ativado assim que o veículo estiver estacionado na posição de transporte a bordo do navio.
- Veículos que não possam ser descarregados com ajuda da sua própria energia, mesmo depois de receber reabastecimento ou recarga na bateria, deve ser rebocado por um veículo especializado seguindo as instruções do fabricante. Em nenhuma circunstância pode um carro empanado ser rebocado por outro carro da carga.
- Após o carregamento, os carros devem ser fixados de acordo com os procedimentos expostos na seção seguinte.
- Cintas de amarração devem ser inspecionadas e corrigidas (tensão certa) em caso de necessidade, pelo menos a cada dia durante os primeiros três dias e em seguida, a cada terceiro dia. Se mau tempo for esperado, verificações diárias devem ser restabelecidas.
- Veículos com transmissão manual devem ter engatada a primeira mudança e o travão de mão (ou travão de estacionamento) aplicado.
- Veículos com transmissão automática devem ter a alavanca seletora na posição “P” e o travão de mão (travão de estacionamento) aplicado.
- Os veículos devem ser mantidos desbloqueados durante o transporte. As chaves devem ser removidas da ignição e colocadas na bolsa da porta do lado do condutor.

### 4.1.3. Amarração

- Se um veículo transportado num navio necessitar de amarração, esta deverá ser adequadamente feita.
- A amarração deve ser feita em conformidade com:
  - os requisitos do Cliente
  - os regulamentos da IMO (Organização Marítima Internacional)
  - o Manual de Segurança de Carga do navio
  - a satisfação do comando do navio dado que o capitão é o responsável final pela carga durante o trânsito e condições de navegabilidade do navio.
- Cada veículo deve ser seguro por dois cabos de fixação em cada extremidade (os regulamentos nas rotas de curta distância podem ser diferentes). Essas amarrações devem ser aplicadas nos pontos do veículo especificamente fixados para o efeito e recomendadas pelos fabricantes. O uso de pontos de amarração não autorizados não é permitido.
- Veículos estivados de forma transversal ou nas rampas devem estar amarradas com um mínimo de três amarrações em cada extremidade (duas correias por roda em caso de amarração em jantes das rodas) e também adicionalmente seguros com calços de roda (cunha antiderrapante); Cada veículo deve ser seguro usando um mínimo de 4 cintas de amarração, duas na frente e duas na parte de trás. Os regulamentos das rotas marítimas de curta distância podem ser diferentes.
- Não é recomendada a prática de uma forma mista dos dois métodos de amarração por veículo individual, jante e olhal de reboque;
- Os veículos pesados devem ser seguros com amarrações adicionais tendo o peso em devida consideração.
- Alguns exemplos de configurações de amarração são relatados nas figuras abaixo:



#### Estiva transversal

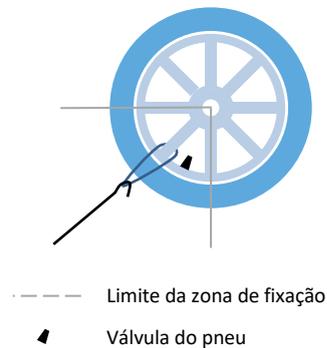


#### 4.1.3.1. Procedimentos gerais de amarração

- Cintas de amarração devem ser manuseadas de forma a evitar qualquer dano aos veículos transportados.
- As cintas usadas para segurar um veículo não devem tocar em qualquer outra parte do veículo a não ser o ponto de amarração ou qualquer outro veículo, após terem sido devidamente amarradas.
- Um veículo deve ser amarrado imediatamente após ter sido estivado e desamarrado somente depois de chegar ao porto de destino.
- As cintas devem ser esticadas o suficiente para impedir o movimento do veículo, mas não devem comprimir o carro sobre a sua suspensão.
- Os veículos devem ser amarrados com um ângulo de 30-60 graus em relação à linha longitudinal do veículo a fim de prevenir deslocamentos laterais durante o transporte. Tanto na parte traseira como na da frente, pelo menos uma amarra deverá ser colocada num ponto de peamento em cada um dos lados (esquerdo e direito) do veículo. Desta maneira o carro está protegido de movimentos laterais em qualquer direcção.
- Se não for possível colocar uma peça dentro do ângulo exigido de 30 ° a 60 ° devido a má estiva do veículo, obstruções ou pontos de amarração insuficientes; duas amarrações devem ser aplicadas no mesmo ponto no veículo. Uma entre 0-30 ° e o outro entre 60-90 °, assim os movimentos laterais ainda serão impedidos.
- Não tensione excessivamente as amarrações, pois isso é contraproducente e enfraquece a sua capacidade geral de suporte de peso em condições meteorológicas severas
- Os veículos devem ser fixados quer nas jantes ou nos ganchos de reboque, de acordo com as instruções do fabricante.

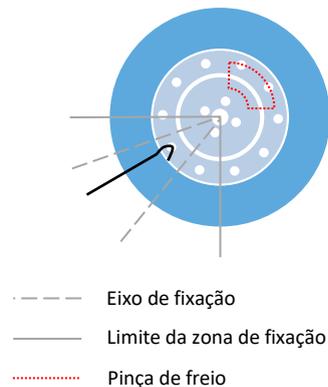
- Não deve haver nenhum contacto da cinta com a válvula do pneu, ou qualquer elemento de carroçaria.

FIXAÇÃO EM RODAS DE LIGA  
1 cinta com alça ou laço de extensão em cada roda



- Não deve haver nenhum contacto do gancho com a roda, pneu, pinça de freio, peso de balanceamento ou qualquer elemento da carroçaria.

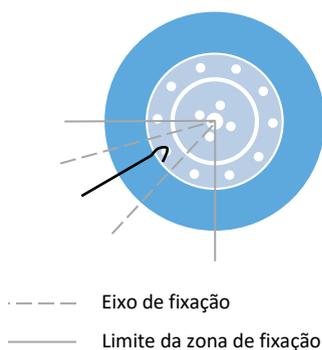
FIXAÇÃO EM RODAS DE AÇO  
1 cinta com gancho plano ligado a cada roda



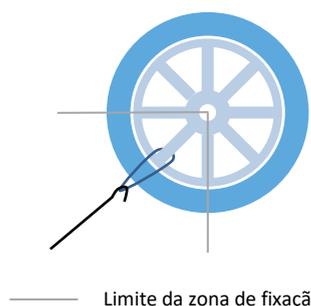
#### 4.1.3.2. Amarração ás jantes

- Os carros podem ser amarrados nas jantes apenas se o fabricante o permitir.
- Os carros podem ser amarrados em jantes de alumínio ou ferro. No caso de jantes de ferro, os protetores plásticos das rodas têm de ser absolutamente retirados das rodas antes do carro ser amarrado para prevenir serem danificados.
- No caso de amarração em jantes de liga leve / alumínio, coloque o laço de nylon solto em torno de um aro da jante e insira o gancho no laço com abertura do gancho virada para baixo. No caso de jantes de ferro, prenda o gancho protegido de plástico diretamente á jante, com a abertura do gancho virada para baixo.
- Para a amarração ser eficaz, a amarração deve ser fixada á parte inferior da roda e alinhada com o centro da roda. Se essas condições não forem respeitadas, a roda pode girar durante o transporte e a amarração pode ficar solta.
- O comando do navio deve aplicar as melhores práticas para manter as sequências de carregamento e de peamento em tempo adequado a fim de evitar a passagem a pé entre os veículos já parqueados.

**FIXAÇÃO EM RODAS DE AÇO**  
1 cinta com gancho plano ligado a cada roda



**FIXAÇÃO EM RODAS DE LIGA**  
1 cinta com alça ou laço de extensão em cada roda



#### 4.1.3.3. Amarração ao gancho

- Os carros podem ser amarrados aos ganchos de reboque, se o fabricante permitir isso e os ganchos estiverem montados na parte da frente e traseira.
- A amarração de um veículo nos ganchos de reboque inclui os seguintes passos:
  - A extremidade mais curta da cinta de amarração é para ser presa no gancho de reboque do carro.
  - A outra extremidade da cinta deve ser presa ao piso do navio.
  - A cinta é para ser bloqueada, puxando em um ângulo.
- Pelo menos duas cintas de amarração devem ser fixadas a cada um dos ganchos de reboque.

## 4.2. Disposições especiais sobre navios Lo-Lo e Ro-Lo concebidos para o transporte de carros

Em navios especialmente concebidos para o transporte de carros, em que a totalidade ou parte dos pisos não são diretamente acessíveis a carga rolante, as regras acima aplicam-se igualmente. No entanto, afim de limitar a probabilidade de danos, procedimentos especiais devem ser aplicados para o carregamento:

- Os veículos não podem ser carregados ou descarregados através do uso de uma grua padrão. Um berço especialmente concebido para o levantamento de veículos deve ser usado.
- Se o berço foi concebido para levantar dois carros ao mesmo tempo, os carros devem ser carregados a dois e nunca sozinhos.
- Quando levantados pelo berço, os veículos devem ter o travão de mão aplicado e estar em ponto morto. O motor deve ser ligado.
- Assim que eles estão a bordo do navio, os veículos devem ser manuseados de acordo com as mesmas regras aplicadas em navios Ro-Ro. Em particular, os carros não podem ser arrumados em cima de outra carga ou contentores!

## 4.3. Disposições especiais no transporte em contentores

- Todos os contentores usados para o transporte de carros devem estar de acordo com as normas ISO.
- Existem 3 soluções genéricas para o transporte de veículos num contentor:
  - Flat (1 ou 2 veículos),
  - Usando uma palete adaptada para o transporte de veículos (1 ou 2 paletes amarradas ao solo e entre elas)
  - Usando um sistema mecânico (a partir de 3 veículos).
- É possível usar contentores especialmente adaptados ao transporte de carros (contentores com paredes laterais removíveis ou contentores abertos) em vez de usar contentores padrão. Na verdade, a maioria dos carros são muito largos para um carregamento seguro em contentor, por deixar muito pouco espaço para o condutor sair após o estacionamento.
- Os contentores refrigerados (reefers) podem ser usados em condições específicas, uma vez que não é possível aplicar pregos no chão. É imperativo o uso de métodos de amarração amovíveis que não danifiquem o piso.
- Os contentores padrão não podem ter quaisquer buracos e devem ser hermeticamente fechados para evitar danos causados por água salgada nos carros transportados
- Os contentores abertos deverão ser carregados no porão de carga de modo a evitar a deterioração do veículo por água salgada.
- Em contentores padrão, deve ser afixada à parede do contentor uma protecção especial a fim de evitar danos na porta do condutor.
- Os carros transportados em contentores devem ser devidamente amarradas com quatro amarrações, para evitar o movimento para os lados ou para cima, de acordo com as instruções indicadas no ponto 4.1.3.
- A amarração do carro pode ser feita por meio de peias nas rodas (jantes) ou usando olhais de reboque (aparafusados ou soldados), de acordo com as instruções da OEM
- É altamente aconselhável o uso adicional de calços nas rodas para garantir a segurança dos carros transportados em contentor (Isto é obrigatório na falta de pontos de amarração adequados). Em primeiro lugar, os calços devem estar pregados ao chão na parte traseira do contentor. O carro tem então de ser colocado numa posição em que as rodas de um dos eixos fiquem protegidas por estes calços. Só então, um par adicional de calços deve ser pregado ao chão na parte da frente do contentor para proteger as rodas do outro eixo.
- Se os carros são para ser empilhados no interior do contentor, eles não podem ser empilhados a um ângulo maior do que 25 graus. Alguns fabricantes impõem outros ângulos máximos a serem respeitados para não causar o derrame de líquidos potencialmente corrosivos.
- A distância entre os carros e as paredes do contentor deve ser: 10 cm para o lado, 30 cm frente e atrás e 10 cm de altura entre o ponto mais alto do veículo e o tecto.
- Um controle de qualidade antes do carregamento e logo após a descarga deve ser realizado para definir a transferência de responsabilidade. Recomenda-se prosseguir com a inspeção dos veículos antes de qualquer operação de descarga começar (dentro do contentor, se possível). O controle deve ser realizado em conjunto entre as diferentes partes interessadas de acordo com incoterms e os termos de venda de linha. Deverão ser anotados os danos verificados. O controle pode ser confiado a empresas especializadas.

## 4.4. Barcaças fluviais especialmente concebidas para transporte Ro-Ro

### 4.4.1. Barcaças

- As cobertas e plataformas de conexão para carga, devem estar em boa condição estrutural, limpas e livres de ferrugem.
- Plataformas de carga devem oferecer boa aderência, mas não terem arestas vivas.

### 4.4.2. Carga / descarga

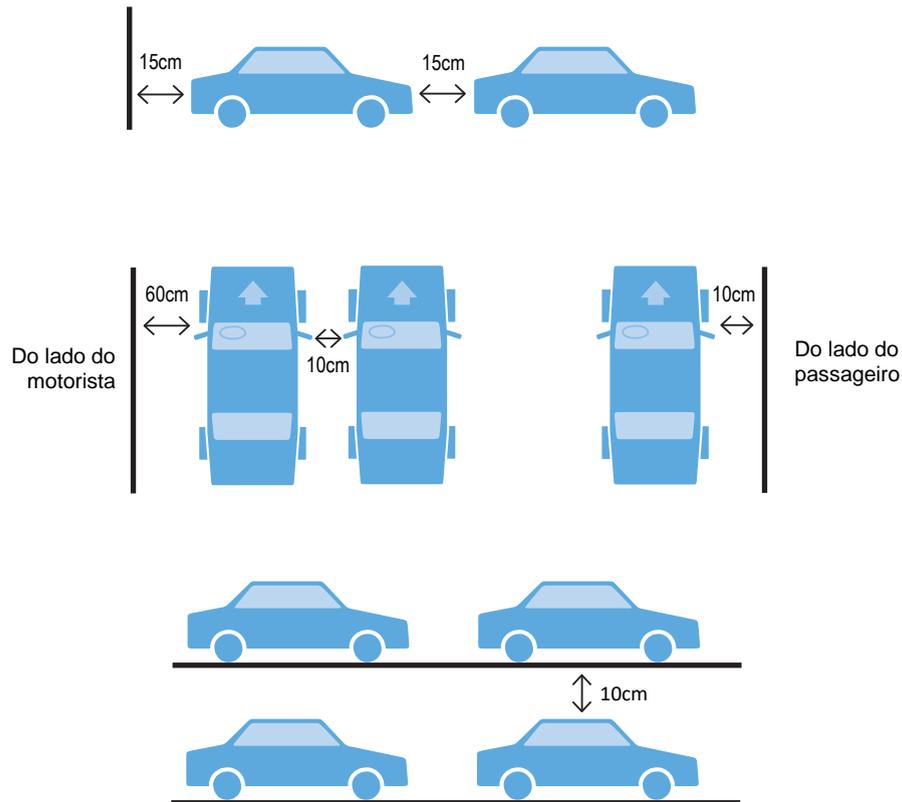
#### 4.4.2.1. Antes da carga ou descarga

- As plataformas de carga devem de ser colocadas num ângulo suficientemente baixo para permitir o acesso fácil e evitar danos na parte inferior da carroçaria dos veículos transportados. O ângulo máximo de rampa recomendado é de 8 graus.
- Antes de iniciar o carregamento, o responsável dos estivadores e o capitão devem verificar se entre os veículos a serem carregados, algum apresenta derrame de óleo, que possa danificar os veículos estacionados no piso inferior.
- Por razões de segurança, um corredor de pelo menos 60 cm de largura, deve ser deixado livre a todo o comprimento da barcaça, no piso inferior.
- A carga ou descarga só pode começar depois do capitão dar a sua autorização explícita.

#### 4.4.2.2. Durante a carga ou descarga

- Todas as operações de carga e descarga devem ser coordenadas por um supervisor experiente.
- Na medida do possível, os carros devem ser parqueados longitudinalmente. Se o estacionamento transversal não puder ser evitado para alguns veículos, eles devem ser bloqueados com calços nas rodas.
- Os veículos devem ser carregados e descarregados em ritmo de passeio. Eles devem ser manobrados com cuidado afim de evitar danos.
- A inclinação da rampa de carregamento deve ser controlada e corrigida durante a carga / descarga, de modo que a rampa não se torne demasiado acentuada por causa da mudança no lastro e provocar danos na parte inferior da carroçaria dos carros.
- Os veículos devem ser carregados de tal maneira e ordem que cada veículo, no momento da sua carga ou descarga, permita o acesso através da porta do condutor, sem correr o risco de bater nos carros vizinhos. Os veículos só podem ser acedidos através da porta do condutor, nunca através de outras portas ou janelas!
- O carregamento em barcaça deve ser planeado de modo a garantir que a abertura das portas, quando parar para estiva, tenha espaço livre evitando o risco de contacto com outra carga ou estrutura da barcaça.
- Deve ser verificado se as seguintes distâncias são mantidas:
  - Entre os carros, pára-choques a pára-choques: 15 cm;
  - Entre o pára-choques do carro e a estrutura do navio: 15 cm;
  - Entre os carros, espelho a espelho (com espelhos fechados): 10 cm;
  - O espaço entre o tejadilho do carro e o piso superior: 10 cm;

- Entre o carro (lado do passageiro) e a estrutura do navio: 10 cm;
- Entre o carro (lado do condutor) e a estrutura do navio: 60 cm.



#### 4.4.2.3. Depois da carga

- Janelas e portas devem ser mantidas fechadas, mas não trancadas. As chaves devem ser removidas da ignição e colocadas na bolsa da porta do lado do condutor.
- Os veículos devem ser deixados com o travão de mão e a primeira mudança engatada. Os veículos com transmissão automática devem ser deixados na posição "P".
- Veículos parquoados em rampas devem ser efetivamente protegidos com calços nas rodas para evitar o seu deslizamento.

# 5. Terminais

## 5.1. Requisitos técnicos

### 5.1.1. Projeto do parque

- Todas as áreas do parque devem ser revestidas com asfalto / cimento ou pavimentadas.
- A superfície do parque deve ser livre de buracos.
- Os estaleiros do parque devem ser adequadamente drenados.
- Todas as áreas do parque devem estar limpas. Remoção de objetos soltos / detritos do solo deve ser realizada em intervalos regulares.
- Terminais devem ser suficientemente iluminados. Postes de iluminação e outros obstáculos devem ser almofadados nas suas partes mais baixas para prevenção danos.
- No caso de terminais portuários, os terminais devem estar protegidos da pulverização de água salgada.
- Toda a vegetação deve ser sistematicamente removida dos terminais e seus arredores imediatos. Parquear carros debaixo de árvores é estritamente proibido, resina e folhas podem danificar seriamente a pintura dos carros.
- Os terminais devem ser divididos em zonas separadas dedicadas para:
  - Parqueamento de carros
  - Carga / descarga de caminhões
  - Área de estacionamento de caminhões (se os caminhões são para estar estacionados por mais tempo no parque)
- Todas as junções / cruzamentos devem ter marcações de prioridade de passagem claramente pintadas no chão e seguir um design semelhante ao utilizado na via pública.
- Os sinais de limite de velocidade devem complementar todas as áreas com muito trânsito e de alto risco do complexo, como um lembrete para todo o tráfego.
- Estacionamento de carros pessoais deve estar separado do resto do parque.
- As áreas de parqueamento devem estar assinaladas em conformidade com as instruções de parqueamento descritas na seção 5.2.2. e pintadas de forma clara no chão. Além disso cada área de parqueamento deve ser totalmente identificável por um sistema de numeração e letras facilmente compreensível.
- As rampas e declives internos devem ser suficientemente planos para evitar danos na parte inferior da carroçaria dos veículos. O ângulo máximo de rampa recomendado é de 8 graus.
- É recomendado proteger o parque contra fontes naturais de danos. Em todo o caso, os operadores dos terminais devem ter planos de ação para todas as condições climáticas adversas.

### 5.1.2. Equipamento do parque

- O parque deve estar equipado com um numero suficiente de bocas de incêndio e extintores, de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndios de cada país.
- Deve haver um número suficiente de equipamentos de recarga de baterias em bom estado.
- Um equipamento portátil de verificação da pressão dos pneus deve estar disponível no local.

- Deve haver reservas suficientes de combustível (diesel e gasolina sem chumbo) no parque.
- Além disso, sistemas de identificação de veículos deve estar disponível no local para a gestão fluente do inventário.
- Outros equipamentos de parque (equipamento de teste de bateria, compressores, lavagem de carro) pode ser exigido pelo fabricante e deve estar disponível no local, se estiver previsto no contrato.

### 5.1.3. Medidas de segurança

- Terminais devem ser rodeados por uma cerca de pelo menos 2 metros de altura. É recomendado o topo da vedação ser coberta com arame farpado.
- Natural (encostas íngremes, vegetação densa) ou obstáculos artificiais (betão / base de pedra) devem complementar a cerca de proteção antirroubo.
- A entrada do parque deve ser equipada com uma barreira portão e deve ser guardada.
- Toda a área do parque deve estar sob constante supervisão de câmara ou um sistema de vigilância igualmente eficaz. Além disso, deve ser patrulhada por pessoal de segurança.
- O acesso aos terminais deve ser limitado ao pessoal. Acesso dos visitantes ao parque deve ser sujeita a autorização individual.

### 5.1.4. Iluminação do Parque

- Os requisitos mínimos de iluminação para lugares de trabalho ao ar livre na União Européia estão definidos na EN 12464-2: 2007. O parque deve estar iluminado pelo menos de acordo com esses requisitos, ou, se solicitado, aos requisitos de iluminação determinados pelo OEM.
- Os requisitos de luz para a segurança e a saúde dos trabalhadores podem estar definidos nas directivas com base no artigo 137.º do Tratado CE, na legislação nacional dos Estados-Membros que aplicam estas directivas ou em outras legislações nacionais dos Estados-Membros.
- O iluminação direta e indireta deve ser evitada para garantir operações seguras dentro e fora do local não só durante o carregamento e a descarga, mas também durante outras operações no local, como o manuseio de veículos e a vigilância de segurança.
- Para uma identificação fácil do carro e um ambiente de trabalho conveniente, os sistemas de luz devem fornecer altos níveis de representação cromática de Ra 65 e superiores.
- A luz de derramamento em áreas adjacentes e, em particular, edifícios residenciais deve ser evitada para minimizar o impacto ambiental das operações de parque e ser um "bom vizinho". A luz de derramamento é luz desperdiçada e, portanto, desperdiçou energia.
- Coeficiente de utilização (CU = Luz na área / Luminos da lâmpada gerada) deve ser aplicado na determinação da eficiência de um sistema de iluminação
- Um sistema de luz sustentável:
  - Opera nos níveis mais baixos de consumo de energia possível
  - Tem alto coeficiente de utilização
  - Reduz o derramamento e o brilho
  - Opera com o menor custo total de propriedade.

## 5.2. Parqueamento

As regras desta seção são especificamente sobre o manuseamento de carros nos terminais. Ainda assim, também se aplicam as regras de manuseamento de carros descritas na seção geral (seção 1.2). O pessoal também deve ser treinado nestas instruções antes de serem autorizados a prosseguir com o manuseamento dos veículos.

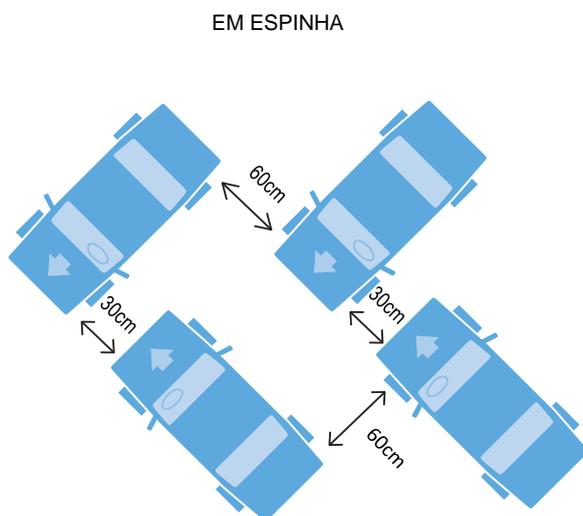
### 5.2.1. Regras gerais de parqueamento

- Carros com transmissão manual devem ficar com a primeira mudança engatada.
- Carros com transmissão automática devem ter a manete de velocidades na posição "P".
- O travão de mão manual deve ser liberado.
- O travão de mão automático pode não ser acionado automaticamente em todos os modelos. Para aqueles que o fazem, desligue-o (se necessário) de acordo com o procedimento do OEM.
- Escrever sobre o para-brisas e / ou janelas é proibido. Adesivos facilmente removíveis podem ser utilizados se o fabricante o permitir, e apenas em áreas especificamente indicadas.
- Carros deixados para parqueamento devem ter as suas chaves removidas da ignição. As chaves devem ser geridas de acordo com as exigências do fabricante.
- É proibido alterar a posição original (dobrada) dos espelhos retrovisores exteriores.
- Para períodos mais longos de parqueamento, a bateria deve ser desligada.

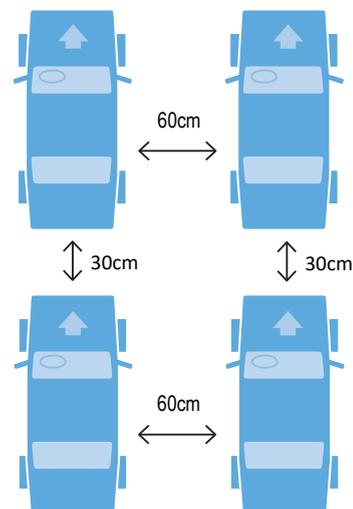
### 5.2.2. Parqueamento

- Os veículos devem ser estacionados com os pneus do lado esquerdo sobre a linha de parqueamento à esquerda, ou de outra maneira consistente.
- A melhor prática é que os veículos do lado esquerdo e do direito sejam agrupados em faixas separadas opondo a abertura das portas do condutor para o espaço livre
- Os veículos devem ser estacionados no parque de acordo com um dos seguintes padrões:
  - Em espinha;
  - 90 graus, cabeça a cabeça.

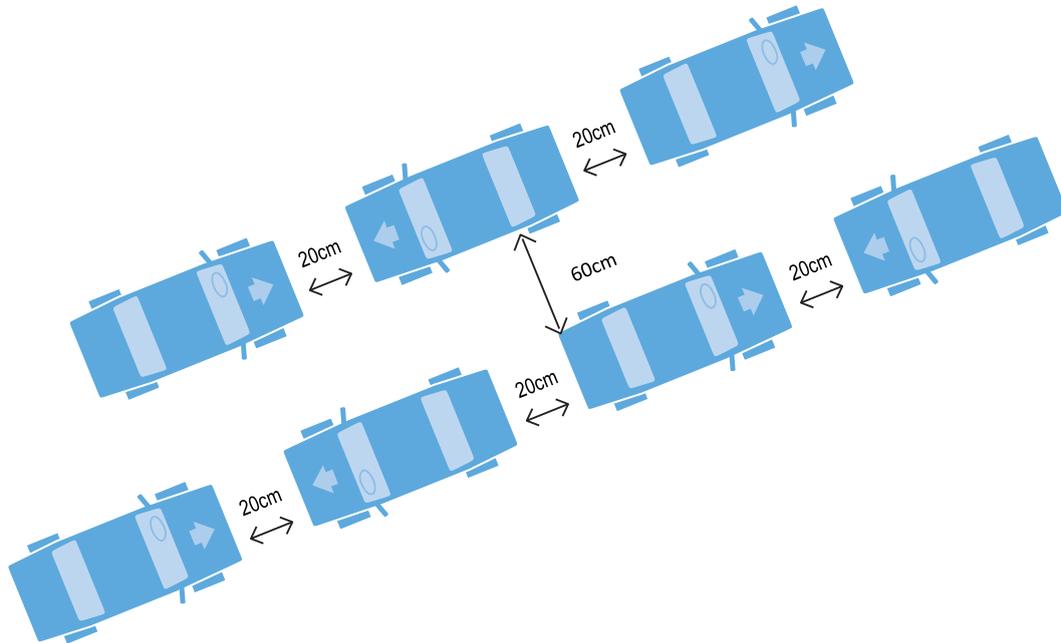
O projeto da área de estacionamento deve ter em consideração as seguintes medidas mínimas entre os carros:



PÁRA-CHOQUES COM PÁRA-CHOQUES



- No parque, expedição direta e zona de carga:
  - Entre os carros, para-choques para para-choques: 30 cm;
  - Entre os carros, lado para lado (excluindo espelhos): 60 cm.



- Para expedição em bloco:
  - Entre os carros, para-choques para para-choques: 20 cm;
  - Entre os carros, lado para lado: 30 cm.

Se os veículos forem inspecionados antes do carregamento ou funcionários precisarem de passar entre os veículos destinados a uma expedição em bloco, a separação lateral deve ser no mínimo de 60 cm.

## 5.3. Centros de manutenção e oficinas / PDI

- As seguintes regras básicas devem ser aplicadas para todos os tipos de operações de oficina na cadeia logística de veículos, tais como PDI (Inspeção Pré-Entrega), PPO (Pós-Produção Opções), reparações etc.
- A oficina deve estar limpa, suficientemente bem iluminada e limpa com frequência.
- Os veículos novos após a sua PDI/PPO devem ser separados dos veículos destinados a reparação, a fim de evitar todos os riscos de contaminação com as operações de reparação (poeira, faíscas, manchas de óleo no chão ...)
- As roupas dos operadores devem estar limpas e adequadas para o trabalho. Não devem ter arestas aguçadas tais como botões de metal, rebites, fechos, fivelas de cinto metálico, etc. É recomendado o uso de coletes de alta visibilidade enquanto trabalham num centro de PDI.
- São aplicados os requisitos de vestuário padrão e os operadores não devem usar qualquer porta-chaves, objectos aguçados, pulseiras ou anéis. Relógios e correias podem ser usados desde que disponham de um dispositivo de protecção. Mais informações sobre a roupa pode

ser encontrada no Capítulo 1.1.

- Devem ser deixados espaços suficientes entre os veículos para evitar qualquer dano. Deve ser permitida a total abertura das portas do automóvel em cada lado.
- Para qualquer veículo que entre na oficina para reparação, o banco do condutor, o volante e o tapete devem ser protegidos.
- As janelas do veículo devem estar fechadas.
- É necessário proteger aberturas no compartimento do passageiro com fita, folha protectora de pó ou outros meios, a fim de evitar que o pó ou tinta entrem no veículo (muito importante na oficina de reparação/pintura).
- A chave (s) ou cartão de chave (s) deve ser removida da ignição e colocada na bolsa de mapas da porta do condutor (ou no espaço de moedas na consola central, se o veículo não for equipado com bolsas na porta). Se a chave tiver sido ligada na fábrica, a ligação não deve ser quebrada - sob nenhuma circunstância devem as chaves ser separadas uma da outra na oficina.
- Todas as peças removidas de um veículo devem ser embaladas e armazenadas (em caixas apropriadas). As peças devem ser sempre colocadas com as suas superfícies 'visíveis' face para cima para que não estejam em contacto com as paredes da própria caixa. As peças não devem ser colocadas em cima umas das outras pois isso pode causar danos.
- O armazenamento de peças dentro do próprio veículo não é permitido. As ferramentas ou peças retiradas do veículo não podem ser colocadas no compartimento do passageiro ou na carroçaria do veículo.
- O trolley da ferramenta tem de ser mantido a uma distância suficiente do carro para evitar qualquer risco de dano. As rodas do trolley devem estar bloqueadas para evitar qualquer movimento não intencional. As caixas das peças e trolleys precisam ser forrados (protegidos), a fim de não causar danos aos veículos. Essa protecção deve ser revista regularmente para garantir que é adequada.
- Todo o equipamento utilizado deve estar em uma condição adequada e em bom estado de funcionamento. As ferramentas devem ser sujeitos a um programa de manutenção, se necessário (por exemplo, chaves de torque). Recomenda-se a rotulagem clara de tais ferramentas contendo os detalhes da última / próxima calibração / controlo da ferramenta.
- A manutenção da ferramenta deve ser efectuada em conformidade com as directrizes industriais para as instruções do fabricante.
- Qualquer protecção exterior de transporte de um veículo não deve ser substituída ou recolocada (risco de dano devido à contaminação de sujidade). A protecção exterior de transporte deve ser imediatamente removida para evitar qualquer dano se estiver parcialmente danificada ou suja.

#### **Dimensões mínimas recomendadas na oficina**

Tipo de veículos	Baia de trabalho
Carro de passageiros	5m * 6m = 30m <sup>2</sup>
LCV	5m * 7.5m = 37.5m <sup>2</sup>

## 5.4. Auditoria Parque

- Auditorias internas de parque e infra-estruturas de modos de transporte, ambiente, gestão e operacional devem ser regulares o suficiente para identificar deficiências, não conformidade e necessidades de formação.
- É importante buscar uma melhoria contínua, no mínimo, para o padrão de ECG, enquanto procura maximizar os níveis de serviço, entregas sem danos e redução de custos.

## 5.5. Treinamento

- O operador do parque é inteiramente responsável pela aplicação das normas de qualidade enunciadas neste manual.
- Afim de alcançar os melhores resultados de qualidade, o operador do parque deve treinar regularmente a sua equipa em relação aos padrões de qualidade descritos neste manual.
- Nos terminais portuários, o operador do parque deve certificar-se de que a empresa estivadora cumpre com os padrões de qualidade.
- É recomendado que o operador do parque designe um gestor de qualidade, responsável pela implementação das normas de qualidade no parque e esteja em contacto com o fabricante.

# 6. Manuseamento de Veículos de Combustível Alternativo (VCA)

## 6.1 Geral

- Este capítulo abrange os Veículos de Combustível Alternativo (VCA), que incluem veículos eléctricos (VE), veículos eléctricos híbridos (VEH), veículos eléctricos com pilha de combustível a hidrogénio (VEPCH), veículos a gás natural comprimido (GNC) e veículos a gás de petróleo liquefeito (GPL).
- Ao contrário dos veículos com motor de combustão interna (MCI), em VE e VEH equipados com baterias de alta voltagem 100% do binário está imediatamente disponível e, portanto, há que ter o cuidado de evitar acelerações rápidas.
- Os VE e os VEH são muito mais pesados do que os modelos equivalentes do MCI (podem exceder 3 toneladas). Qualquer equipamento (transportadores de automóveis, navios, vagões ferroviários, barças) utilizado para manusear estes veículos deve, por conseguinte, ser concebido para ter resistência estrutural suficiente e só deve ser carregado dentro dos limites de peso legais aplicáveis.
- Estes veículos podem também ter uma distância ao solo muito baixa, pelo que deve ser dada uma atenção especial aquando da carga/descarga.
- Os veículos devem ser deixados em modo Park. Certifique-se sempre de que este modo está engatado, pois mesmo uma ligeira pressão no pedal do acelerador pode fazer com que o veículo se mova rapidamente.
- Alguns veículos (VE, Híbridos ou VCH) são silenciosos, pelo que não há som do motor para indicar que está activado.
- Nunca tocar, cortar ou abrir qualquer cabo laranja de alta tensão ou componente de alta tensão num Veículo Eléctrico, Híbrido ou de Célula de Combustível de Hidrogénio. Estes cabos e o conjunto de baterias estão também marcados com um sinal de alta voltagem.



- Apenas técnicos aprovados pelos OEM podem trabalhar no sistema de alta tensão. Os condutores devem ser treinados e instruídos em VE.
- As pessoas que usam implantes electrónicos (por exemplo, marcapassos) não estão autorizadas a realizar trabalhos técnicos em sistemas de alta tensão.
- Alguns OEM marcam actualmente os seus VCA de modo a que sejam facilmente reconhecíveis na cadeia de abastecimento. Isto não é uma prática geral, no entanto, é considerado como a melhor prática.

## 6.2. Em caso de acidente ou incêndio

### 6.2.1. Em caso de acidente com veículos a bateria de alta voltagem

- Se algum fio eléctrico estiver exposto do interior ou exterior do veículo, não o toque. Não tocar no fio eléctrico de alta tensão (laranja), conector ou quaisquer componentes e dispositivos eléctricos. Isto pode causar choques eléctricos e provocar ferimentos.
- Quando ocorre um acidente de viação e a bateria de alta tensão é danificada, podem ocorrer fugas de gases e electrólitos nocivos. O pessoal deve evitar a exposição a quaisquer desses gases ou líquidos.
- Se qualquer líquido derramado entrar em contacto com os seus olhos ou pele, limpe imediatamente a área afectada com água da torneira ou solução salina e procure assistência médica o mais rapidamente possível.
- Em caso de acidente, se a bateria aquecer (a presença de fumo, ruídos, faíscas ou deformação da caixa da bateria de tracção pode ser testemunhada) deixe o veículo e chame imediatamente um técnico treinado, bem como os serviços de emergência. Certifique-se de garantir a segurança do pessoal no local.
- Se disponível, recomenda-se a utilização de um dispositivo de medição de temperatura.
- Se uma pessoa estava no veículo quando o acidente ocorreu e suspeita de fuga de qualquer fluido ou gases nocivos, deve abrir a porta para ventilar o veículo e sair do mesmo o mais cedo possível.
- Por razões de segurança, veículos com bateria de alta tensão que tenham estado envolvidos em acidentes devem ser estacionados numa área aberta (ou seja, sem tejadilho) o mais longe possível (mas pelo menos 5m) de outros veículos, pessoal, edifícios e materiais inflamáveis ou, quando o espaço é de primeira qualidade, pode ser utilizada uma baía fechada por paredes de tijolo corta-fogo, uma vez que o veículo se pode auto-inflamar mais tarde. Se tal não for possível, os veículos circundantes devem ser deslocados de modo a reduzir o potencial de danos colaterais. Após a quarentena do veículo, deve ser feita uma avaliação por um especialista OEM.

### 6.2.2. Em caso de incêndio envolvendo veículos a bateria de Alta Tensão

- Se sentir o cheiro a queimado ou detectar fumo em redor de um veículo, alerte os serviços de emergência locais. Avise-os de que se trata de um veículo com bateria de alta tensão.
- Importante: Não tocar ou mover o veículo e evacuar a área.
- Caso seja detectado fumo e fogo durante a condução, estacionar o veículo, evacuar a área e seguir as regras locais de combate a incêndios / saúde e segurança para este tipo de situação.
- As operações devem ter uma avaliação de risco em vigor para este tipo de eventualidades.
- Quando for seguro fazê-lo, o foco deve ser colocado no isolamento do veículo afectado e na prevenção da propagação do incêndio aos veículos/objectos adjacentes, etc.
- Em caso de incêndio num parque de estacionamento subterrâneo ou num parque de estacionamento de vários andares evacuar o mais rapidamente possível. Quando chamar as autoridades, clarifique a natureza do local onde ocorreu o incêndio.
- Instalar extintores adequados perto de estações de carga VE para utilização em caso de

incêndio eléctrico.

### 6.2.3. Incêndio a bordo de um navio

- O Subgrupo de Peritos em Segurança de Navios de Passageiros ( CE SPSNP) da Comissão Europeia decidiu que, a curto prazo, irá emitir directrizes para o manuseamento de Veículos de Combustível Alternativo no ambiente marítimo. Espera-se que isto inclua operações em terminais, bem como a bordo de navios.
- A Agência Europeia de Segurança Marítima (AESM) foi encarregada de desenvolver estas orientações num subgrupo em que o ECG participa e a proposta deverá ser feita à CE SPSNP em 2022. Seguir-se-ão então as orientações europeias.
- Esta é uma medida temporária, uma vez que se espera que sejam substituídas por alterações aos regulamentos de Segurança da Vida Humana no Mar (SOLAS) da OMI, não antes de 2028.

### 6.2.4. Em caso de incêndio de veículos eléctricos com pilha de combustível a hidrogénio

- Os serviços de emergência devem ser chamados imediatamente no caso de um veículo a hidrogénio estar envolvido num incêndio. Entretanto, seguir as acções apropriadas abaixo indicadas.
- As chamas num incêndio a hidrogénio são difíceis de ver à luz do dia - recomenda-se um dispositivo de medição de temperatura para identificar o incêndio por fuga de hidrogénio.
- Não utilizar extintores que contenham água. Extintores para incêndios eléctricos - como o CO<sub>2</sub> - podem ser aplicados.
- As fugas de hidrogénio do tanque dispersam-se rapidamente ao ar livre até deixarem de ser inflamáveis, a menos que numa área não ventilada contida, por exemplo, numa barcaça ou navio.
- Para evitar uma explosão do hidrogénio em fuga, o circuito do hidrogénio deve ser desactivado e todas as fontes de ignição devem ser mantidas afastadas do veículo.
- Em alguns casos, especialmente quando a temperatura dentro do tanque de hidrogénio excede 108-110°C, o gás no tanque pode ser libertado através de uma válvula de alívio de pressão. Isto pode fazer um som de assobio e levará alguns minutos até que o depósito esteja vazio.
- O hidrogénio queimado que escapa de um tanque pressurizado pode formar uma chama de jacto. Neste caso, é importante evitar a propagação do incêndio.
- Um esforço para extinguir o fogo só deve ser feito se for possível deter a fuga do hidrogénio do tanque. Se a chama do jacto ameaçar outros objectos, estes devem ser arrefecidos ou movidos.

## 6.3. Modos de transporte

### 6.3.1 Transporte rodoviário

- O ADR (Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada) não se aplica aos veículos movidos a bateria (número ONU 3171)..

### 6.3.2 Transporte ferroviário

- Os VCA são tratados como qualquer outro veículo para o transporte ferroviário.

### 6.3.3. Transporte Marítimo e terminais portuários

- O Regulamento SOLAS da Organização Marítima Internacional (IMO), aplicável a partir de 1 de Janeiro de 2016, exige que os transportadores de veículos sejam dotados de dois detectores de gás portáteis. Estes devem ser "capazes de medir concentrações de oxigénio, gases ou vapores inflamáveis, sulfureto de hidrogénio e monóxido de carbono antes da entrada em espaços fechados". (Regulamento SOLAS II-2/20-1).
- A "Recomendação da Organização Marítima Internacional (OMI) sobre medidas de segurança para os transportadores de veículos existentes que transportam veículos a motor com hidrogénio comprimido ou gás natural nos seus tanques para a sua própria propulsão como carga" da Organização Marítima Internacional (OMI) observa que "O expedidor deve fornecer um certificado ou declaração assinada de que o sistema de combustível do veículo, tal como oferecido para o transporte, foi verificado quanto à estanqueidade e o veículo está em condições adequadas para o transporte antes do carregamento. Além disso, o expedidor deve marcar, etiquetar ou placar cada veículo, após ter sido verificado a estanqueidade do mesmo e que está em condições adequadas para o transporte. Durante o carregamento, a tripulação deve verificar cada veículo quanto às marcações do expedidor". (Circular 1471 da Comissão da Segurança Marítima (CSM) da OMI).
- Tendo em conta o aumento do peso dos veículos com baterias de alta tensão, o peso total, incluindo a carga por eixo, deve ser devidamente avaliado.

## 6.4. Terminais

- Os OEM devem fornecer regulamentos sobre o estado de carga da bateria de alta tensão do veículo e a carga regular da bateria que os LSPs têm de seguir como parte de qualquer programa de manutenção de stock a longo prazo.
- Para os operadores, a exibição clara do estado de carga do veículo é importante para a qualidade das operações e dos serviços de manutenção.
- Depende do OEM se o carregamento lento ou rápido dos seus veículos deve ser utilizado em Terminais.
- Os OEM devem fornecer orientações sobre os requisitos de carregamento (cabos, tomada, etc.) para os seus produtos.

## 6.5. Centros PDI

- Existe legislação europeia que exige a utilização obrigatória de "Sistemas de Alerta Acústico de Veículos" (SAAV) para todos os novos veículos eléctricos e híbridos eléctricos: "Os fabricantes devem instalar SAAV em todos os novos veículos híbridos eléctricos e puramente eléctricos até 1 de Julho de 2021". Isto pode, no entanto, nem sempre estar disponível no modo de transporte.
- Mesmo com SAAV um VCA não fará muito barulho, pelo que os operadores de veículos têm de estar cientes disto quando conduzem o veículo.
- Quando instalado, recomenda-se a utilização de carregadores onde possa ser definido um nível EdC específico.
- Os cabos de carregamento do veículo no veículo e destinados a serem utilizados pelo cliente final não devem ser utilizados na cadeia de abastecimento.
- Não efectuar quaisquer operações no veículo enquanto este estiver a ser carregado.
- Dependendo dos requisitos individuais do OEM, o carregamento DC pode ser utilizado no modo de transporte para um carregamento mais rápido.

## 6.6. Estado de nível carga e fornecimento de hidrogénio

- Se a bateria de 12V ou a bateria de alta voltagem de um carro for drenada, ou se o nível do Estado de Carga (EdC) for demasiado baixo, o carro não pode ser carregado para transporte. Tem primeiro de ser recarregado até um determinado nível, de acordo com os requisitos OEM.
- As baterias de iões de lítio auto-descarregam-se quando o veículo se encontra armazenado. Além disso, há descarga de bateria durante o transporte, o que depende da rota de distribuição e da capacidade da bateria.
- Devem ser respeitados os requisitos OEM individuais relativos ao EdC máximo. Esperamos que um EdC máximo para operações marítimas seja definido a curto prazo pela Comissão Europeia (e a longo prazo nos regulamentos SOLAS). Esperamos ainda que este máximo seja fixado em não mais de 50% com base na ciência disponível (em Dezembro de 2021).
- O FCL tem de garantir que os requisitos do OEM são respeitados antes da operação.
- No caso dos VEPCH é muito pouco provável que o veículo fique sem combustível. Neste caso, o fabricante tem de ser contactado.

## 6.7. Falha do arranque / Reboque

- Para o reboque de VCA, consulte as instruções do OEM individual. O reboque incorrecto destes veículos pode levar a danos significativos da transmissão, pelo que é vital consultar as instruções OEM sobre esta matéria.
- Antes de declarar descarregada uma bateria de alta tensão, o fornecedor de logística deve verificar se a bateria de 12V não está descarregada. Se estiver descarregada, ligar o automóvel com um amplificador de 12V, se o manual OEM o permitir.

- Tem de ser estabelecido um processo de recuperação entre os OEM e os FCL para tratar veículos "não motorizados" na cadeia de abastecimento.

## 6.8. Formação

- Os requisitos nacionais relativos à formação em veículos com bateria de alta tensão variam de país para país, seja a nível introdutório, o manuseamento diário dos veículos, a segurança do pessoal e/ou a formação em resposta a emergências. O FCL deve assegurar que o seu pessoal esteja consciente dos riscos do manuseamento dos VCA e seja formado de acordo com as suas tarefas.
- Alguns OEM impõem requisitos de formação adicionais aos seus operadores logísticos.
- Todas as pessoas que lidam com Veículos de Combustível Alternativo devem saber como identificá-los. Alguns OEM utilizam etiquetas de identificação visual. Alguns exemplos abaixo:



- Em caso de incidente com a bateria de alta voltagem, apenas pessoal treinado deve intervir com o veículo

# 7. Transporte de veículos em contentores

NOVO

## 7.1 Geral

- La última versión válida del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG) se aplicará a cualquier transporte de vehículos en un contenedor.
- Os veículos são classificados como mercadorias perigosas da classe 99:
  - UN 3166 VEÍCULO, LÍQUIDO POTENCIALMENTE INFLAMÁVEL
  - UN 3166 VEÍCULO, GÁS INFLAMÁVEL
  - UN 3171 VEÍCULO MOTORIZADO POR BATERIA
- Para instruções e procedimentos de embalagem pormenorizados, ver disposições especiais como 961 e 962 do Código IMDG.
- Os documentos necessários para o transporte de veículos em contentores incluem, entre outros, os seguintes:
  - Declaração de Mercadorias Perigosas.
  - Certificação da embalagem.
  - Código HS para qualquer peça de equipamento dentro do contentor
- Os Incoterms e o contrato devem ser tidos em conta no planeamento das operações, por exemplo, o local onde a inspeção deve ter lugar.
- Podem também aplicar-se regulamentos específicos adicionais

## 7.2 Tipo de contentores

- É aconselhável utilizar contentores secos standard fechados (G0) ou passivamente ventilados (G1) de 20'ST ou 40'ST em conformidade com a norma ISO 668:2020, com uma placa CSC (Convention for Safe Containers) válida.
- Podem também ser utilizados contentores mais altos (Dry High Cube 40'HC ou 45') ou mais largos (Pallet Wide 40'HW ou 45'HW) para proporcionar mais espaço, se as dimensões dos veículos carregados o exigirem.
- Os contentores fechados protegem melhor os veículos das intempéries e do frio.
- Se não estiverem disponíveis contentores normalizados, podem ser utilizados tipos de contentores alternativos, se aceites pelo OEM, embora a qualidade das operações possa ser afetada (por exemplo, os pontos de amarração não são tão seguros).
  - Os frigoríficos podem ser utilizados em condições específicas, uma vez que não é possível pregar o equipamento ao chão. É essencial utilizar meios de fixação que não danifiquem o chão.
  - Podem ser utilizados contentores especiais, tais como contentores com paredes laterais amovíveis ou contentores abertos adaptados ao transporte em veículos, em vez dos contentores fechados normais, uma vez que alguns veículos são demasiado largos para os carregar em segurança.
  - Os contentores abertos devem ser sempre colocados no porão de carga para evitar que a água salgada danifique os veículos.
- Existem 4 soluções seguras para o transporte de veículos num contentor, que devem ser

experimentadas e testadas antes da utilização:

1. Flat (1 ou 2 veículos - carregados no chão se houver espaço suficiente para abrir a porta de saída/entrada do veículo).
2. Em paletes de madeira adaptadas ao transporte em veículos (1 ou 2 paletes amarradas ao chão e umas às outras).
3. Utilizando um sistema de estantes de carga externas para 3 ou mais veículos, que é enchido com um empilhador (os preparativos são feitos fora do contentor)
4. Utilização de um sistema de prateleiras fixas no interior do contentor para 3 ou mais veículos, em que os veículos são carregados no interior do contentor e deslocados para a sua posição final com um empilhador.

## 7.3 Estado dos contentores

- Os contentores estandar fechados devem ser estanques, ventilados e devidamente fechados para evitar que a água salgada danifique os veículos transportados.
- O exterior dos contentores deve satisfazer os seguintes requisitos:
  - ausência de danos e fugas nos painéis exteriores,
  - portas, vedantes, fechos e mecanismos de fecho em bom estado de funcionamento,
  - estanquidade, testada com as portas fechadas (deve ser efectuado um ensaio com luz).
- O interior do contentor deve cumprir os seguintes requisitos:
  - limpo, seco e isento de odores,
  - isento de produtos químicos, gorduras e substâncias estranhas semelhantes,
  - sem danos no pavimento e sem corpos estranhos, como pregos e parafusos,
  - respiradouros e aberturas de ventilação em bom estado de funcionamento
- Nos contentores fechados, deve ser colocada uma proteção especial, como almofadas de espuma deformáveis, entre a parede do contentor e a porta do condutor, para evitar quaisquer danos no caso de o veículo ser conduzido diretamente para o interior. Em alternativa, pode ser aplicada uma proteção adicional no próprio veículo (por exemplo, no para-choques ou no rebordo da porta), se aprovada pelo OEM. Todos os ganchos e ferramentas de amarração também devem ser protegidos para evitar danos.
- Os anéis de amarração devem ser verificados para garantir que estão colocados, em número suficiente e em boas condições de funcionamento antes do carregamento. Para evitar uma carga excessiva, não deve existir mais do que um dispositivo de amarração por anel de amarração.
- No caso de um contentor com ventilação passiva, as aberturas de ventilação devem ser verificadas antes do carregamento para garantir o seu bom funcionamento.

## 7.4 Equipamento utilizado

- Todo o equipamento utilizado nos contentores deve ser seguro e certificado.
- Devem ser tidos em conta os requisitos específicos de cada país, como a fumigação da madeira ou o tratamento térmico da carga destinada à Austrália ou à Nova Zelândia.

### 7.4.1 Equipamento de racking

- Todos os equipamentos devem ser objeto de manutenção de acordo com os procedimentos do fabricante e devem estar em boas condições de funcionamento.
- Recomenda-se a utilização de sistemas de estantes testados e certificados, aceites pelo OEM ou expedidor, tendo em conta as dimensões e os pesos dos veículos.
- Recomenda-se a utilização de empresas de certificação aceites pela indústria para a validação dos sistemas de prateleiras.

### 7.4.2 Paletes de madeira

- As paletes de madeira devem ser inspeccionadas visualmente e estar em bom estado de funcionamento.
- As paletes devem estar secas e o teor de água da madeira deve ser  $\leq 20\%$ .
- Antes da utilização, as paletes devem ser armazenadas num local coberto para as proteger da humidade.
- As paletes devem cumprir os regulamentos internacionais de importação (Norma Internacional para Medidas Fitossanitárias, ISPM 15), bem como os regulamentos nacionais relevantes.

## 7.5 Antes da carga/descarga

- Os veículos a carregar devem estar secos por dentro e por fora e isentos de neve e gelo. Os veículos devem ser cuidadosamente limpos e secos sem causar danos antes de serem carregados no contentor.
- Durante o inverno, os veículos devem estar isentos de sal aquando da preparação para o transporte e devem ser controlados quanto à contaminação por sal.
- Os sacos dessecantes devem ser colocados no interior dos veículos para absorver a humidade do ar ambiente, reduzir os níveis de humidade e reduzir os riscos de danos provocados pela humidade, corrosão, bolor e etiquetas molhadas e descoladas, dependendo dos requisitos do OEM. 3 embalagens de 150 g são suficientes para um veículo. Devem ser colocadas na zona dos pés de cada banco de passageiro. No caso de uma bagageira fechada (modelo sedan), pode também ser colocado um saco dessecante. Além disso, podem ser colocados sacos dessecantes no interior do contentor. Neste caso, recomenda-se a utilização de 5 a 6 sacos de 1 kg colocados na parede do contentor.
- Todas as aberturas do veículo, tais como portas, janelas, tectos e ventilação, devem ser completamente fechadas. Alguns OEMs podem exigir procedimentos diferentes.
- As baterias do veículo podem ou não ser desligadas, dependendo dos requisitos do OEM.

## 7.6 Durante a carga/descarga (sem paletes/racks y com paletes/racks)

- As cargas e descargas devem ser efectuadas em conformidade com as regras aplicáveis definidas pelas companhias de navegação envolvidas, bem como com as regras gerais de segurança.
- Se necessário, devem ser utilizadas rampas para entrar no contentor. As rampas de carga

devem ser colocadas num ângulo suficientemente baixo para evitar danos durante a carga e a descarga. O ângulo máximo recomendado para as rampas é de 8°, enquanto que para os veículos com pouca distância ao solo o ângulo deve ser inferior (<8°).

- Durante todas as operações, deve ser criado um ambiente de trabalho seguro (ou seja, plano de tráfego, cones de carga/descarga, separação homem/máquina), apenas as pessoas necessárias devem permanecer no contentor ou à sua volta, etc.).
- Não comer / beber / fumar no veículo ou nas suas imediações. É obrigatório o uso permanente de equipamento de proteção. Não usar objectos cortantes (pulseiras, relógios ou anéis).
- Para mais informações sobre o comportamento correto, consultar os pontos 1.1 e 1.2 do presente manual.
- Todo o equipamento de amarração deve ser preparado com antecedência (calços de madeira de tamanho adequado, número suficiente de amarrações, etc.).
- Utilizar luz exterior no interior do contentor: os faróis do veículo não devem ser utilizados para as operações.
- Antes de abrir as portas, certificar-se de que o contentor está sobre uma superfície plana para evitar que as portas se fechem acidentalmente durante as operações.
- Recomenda-se esperar 15 minutos após a abertura do contentor antes de iniciar as operações para permitir uma ventilação adequada e evitar possíveis intoxicações por contaminantes ainda presentes no ar ambiente do contentor

### **7.6.1 Carga/descarga de veículos com sistema de racks de carga externas ou sistema de paletes de madeira**

- Os racks/estantes e paletes de madeira devem ser cuidadosamente preparadas para transportar veículos em segurança. É absolutamente essencial garantir que o dispositivo de carregamento de veículos foi corretamente ajustado para o veículo específico a transportar.
- O veículo deve ser colocado na posição correcta.
- Os veículos são fixados antes de serem carregados no contentor.
- Deve existir espaço suficiente entre os veículos e a estrutura do contentor. A recomendação é de cerca de 80 mm.
- Durante o processo de carga/descarga, o espaço livre pode ser reduzido e deve ser constantemente verificado durante as operações.
- Os veículos carregados em paletes ou prateleiras devem estar centrados no contentor para garantir que as forças aplicadas são simétricas durante o transporte.
- Se os veículos tiverem sido colocados em paletes ou em alguns tipos de prateleiras, devem ser descarregados primeiro. Só depois é que os veículos devem ser desamarrados e descarregados.

### **7.6.2 Carga de veículos em contentores com sistema de racks dentro do contentor e solução plana (veículos conduzidos dentro do contentor)**

- Deve ser colocada uma rampa segura e estável em frente do contentor, sem folgas e de modo a ficar nivelada com o piso do contentor.
- O veículo é estivado no contentor de acordo com os pontos de amarração, com espaço suficiente entre os para-choques para a aplicação da amarração. Deve existir espaço suficiente entre as paredes laterais do contentor e o veículo para uma correcta aplicação da amarração,

entrada e saída do veículo e passagem à volta do veículo.

- O veículo carregado no piso do contentor deve estar centrado de forma ideal em relação aos pontos de amarração e ao espaço necessário para abrir a porta de saída.
- É proibido sair do veículo através das janelas laterais, do tejadilho ou da bagageira. Se não for possível entrar no veículo pela porta, pedir instruções ao OEM.
- Ao carregar o veículo, recomenda-se a colocação de uma proteção no rebordo da porta do condutor e nos para-choques.
- Antes de descarregar, é essencial verificar se todas as amarrações, calços, parafusos e ferramentas utilizadas para a amarração/desamarração foram retirados, se a área de passagem está desimpedida e se as rodas dianteiras estão a apontar para a frente. Os veículos são descarregados do contentor pela ordem inversa à do carregamento.

## 7.7 Depois da carga/descarga

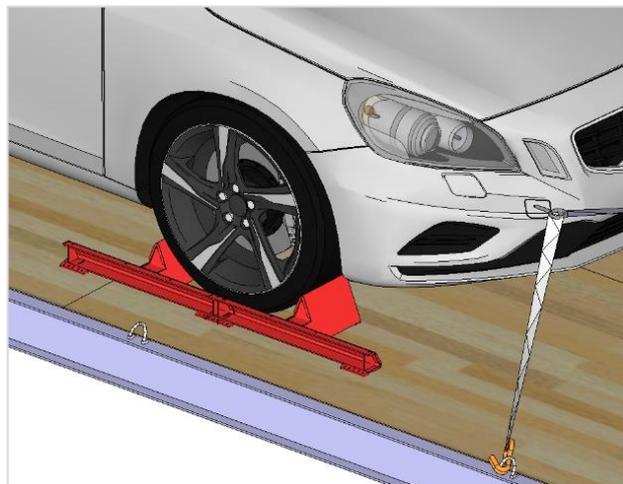
- Deixar o contentor limpo e sem detritos no chão, prestando especial atenção a pequenos objectos pontiagudos que possam causar danos em operações futuras.

## 7.8 Amarração de veículos em contentores

- Os veículos transportados em contentores devem ser devidamente amarrados com quatro dispositivos de amarração, para evitar movimentos laterais ou ascendentes, em conformidade com as instruções fornecidas na secção 4.1.3 do presente manual (capítulo sobre amarração no transporte marítimo).
- A fixação do veículo pode ser efectuada através da amarração às jantes/rodas ou através da utilização de olhais de amarração (aparafusados ou soldados), de acordo com as instruções do fabricante do equipamento original.
- Assegurar que o travão de mão e o veículo estão engrenados, quer numa palete, numa prateleira ou no chão do contentor. Assegurar que o travão de mão está acionado antes de desatarraxar o veículo.
- Se os veículos tiverem de ser empilhados no interior do contentor, recomenda-se que o ângulo máximo de apoio seja de 25°. Alguns fabricantes impõem outros ângulos máximos que devem ser respeitados de modo a evitar fugas e danos (por exemplo, líquidos corrosivos).
- A amarração deve ter, pelo menos, 5 cm de largura e não deve ser excessivamente esticada.
- Os veículos devem ser amarrados num ângulo de 30-60° em relação ao eixo longitudinal do veículo para evitar deslocamentos durante o transporte.
- Para evitar danificar as rodas durante a amarração, evitar apertar demasiado a precinta. Verificar também se o material não danifica a jante.

### 7.8.1 Amarração ao piso do contentor

- Todos os veículos devem ser amarrados com, pelo menos, quatro dispositivos de amarração, dois à frente e dois atrás.
- Para evitar que as rodas girem quando as amarrações são apertadas, a amarração deve ser efectuada de acordo com o diagrama 1.
- O ângulo de amarração, tanto à frente como atrás, deve ser de 30° a 60°.
- Para maior segurança, podem ser utilizados calços de roda. Em primeiro lugar, estes calços de roda devem ser aparafusados (evitar pregos) no chão, na retaguarda do contentor. Se tal não for possível por qualquer razão, podem ser utilizadas soluções alternativas aprovadas, dependendo da aprovação do OEM.



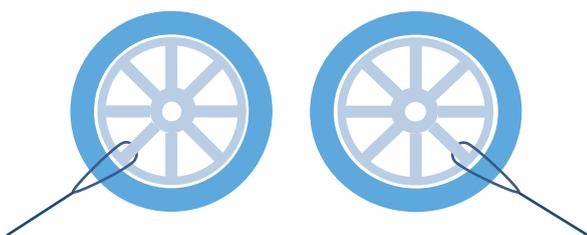
### 7.8.2 Fixação no contentor num rack/palete de madeira

- Para fixar o veículo no contentor numa grelha ou palete de madeira, ver diagrama 2.
- Os veículos são fixados antes do carregamento por meio de amarrações nas quatro rodas.
- Certificar-se de que o veículo está na posição correcta e que as amarrações não estão defeituosas.
- O rack/palete de madeira pode então ser transportada para o contentor por meios adequados.

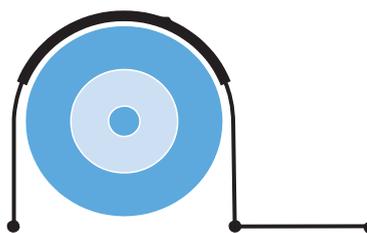
### 7.8.3 Modos de amarração possíveis

(Note-se que alguns OEM têm requisitos específicos para o modo de amarração e para o equipamento de amarração a utilizar).

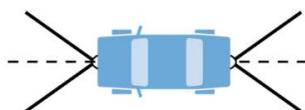
**Diagrama 1**  
**Amarração nas jantes**



**Diagrama 2**  
**Amarração sobre rodas**



**Diagrama 3**  
**Amarração em anel**



Todos os modos de transporte e manuseamento devem ser tidos em conta no método de imobilização aplicado. Para mais informações, consultar o Código CTU (IMO/ILO/UNECE Code of Practice for the Packing of Cargo Transport Units<sup>1</sup>).

## 7.9 Inspección de vehículos

- Deve ser efectuada uma inspeção no momento da entrega, antes do carregamento e imediatamente após o descarregamento, a fim de transferir claramente a responsabilidade.
- Assegurar que os incoterms e as condições de venda do transportador permitem uma inspeção de entrega limpa para determinar eventuais danos/responsabilidade.
- A inspeção de entrega no primeiro ponto de repouso ou no último ponto de repouso deve ser efectuada numa base contraditória (ou seja, envolvendo os inspectores do expedidor e do destinatário) ou comum (ou seja, um inspetor aprovado pelo expedidor e pelo destinatário). Será elaborado um registo dos danos verificados. O controlo pode ser confiado a empresas especializadas.
- Se o veículo se encontrar no interior do contentor e não for carregado numa prateleira ou palete no exterior, deve ser acordado que o apuramento da responsabilidade começa no exterior do contentor para evitar que alguém entre no interior, uma vez que é impossível efetuar um controlo adequado e pode causar mais danos.
- O Manual de Inspeção Visual ECG<sup>2</sup> especifica o processo e as boas práticas de inspeção visual.

## 7.10 Formação

- As operações quotidianas devem seguir um SOP (Standard Operating Procedure) aprovado.
- O controlo e a gestão diários são essenciais.
- Os operadores devem organizar formação e actualizações regulares e publicadas.
- O lançamento de novos veículos deve desencadear novas formações e actualizações dos PON, se necessário.

---

<sup>1</sup> [https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp24/CTU\\_Code\\_January\\_2014.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp24/CTU_Code_January_2014.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.ecgassociation.eu/publications-and-reports/ecg-inspection/>

## 8. Melhoria contínua

- É importante perseguir a melhoria contínua, no mínimo, para o padrão de ECG, mas procurando maximizar os níveis de serviço, a entrega sem danos e a redução de custos.
- processo de melhoria contínua (CIP) é um esforço contínuo para melhorar produtos, serviços ou processos por meio de empenho e inovação ativos. Os esforços podem ser melhorias incrementais ou contenções imediatas ou contramedidas de longo prazo, com o objetivo que se tornem o novo "normal". Depois, o processo continua a seguir a mesma metodologia para refinar e evoluir para um melhor "novo normal" constantemente.
- processo deve ser uma resposta a problemas imprevistos, para mitigar riscos conhecidos e procurar melhorias naturalmente, como uma característica inerente à adição de valor e apoio ao setor de logística de veículos acabados. Esta abordagem é focada no cliente, avaliada pelo cliente, atenua os prejuízos e retrata o LSP como motivado e líder em eficiência, eficácia e flexibilidade.
- As principais áreas de melhoria contínua são (embora não exaustivas):
  - Processos de gestão
  - Formação
  - Operações
  - A infraestrutura
  - Equipamento
  - Meio Ambiente
  - Segurança

### 8.1. Planejamento da melhoria

- Crie uma cultura de autoavaliação e aprimoramento, envolvendo activamente os colaboradores na resolução das preocupações dos clientes. Isto inclui processos e procedimentos que complementam uma pessoa responsável pela qualidade com autoridade suficiente dentro da empresa.
- Os resultados de verificações internas, auditorias, reuniões toolbox e análise de danos são analisados pela gerência para verificar deficiências.
- Escolha metas S.M.A.R.T. para melhoria e implementação.  
(Nota: S.M.A.R.T. = específico / mensurável / realizável / realista / com prazo)

### 8.2. Verificações internas e auditoria

- Os LSPs devem manter um rigoroso regime de auto-auditoria, para identificar e registrar quaisquer deficiências em relação aos requisitos de qualidade dos OEMs e / ou padrão de ECG.
- Auditorias detalhadas devem ser realizadas pelo menos uma vez por ano, juntamente com verificações mais frequentes das práticas de manuseio de veículos, limpeza e manutenção. A regularidade deve ser aumentada no caso de falhas na verificação das contenções e contramedidas serem eficazes.
- Falhas e danos na auditoria devem ser analisados regularmente para identificar problemas comuns e tentar identificar a causa raiz. Em seguida, use o método CIP para conter e corrigir.
- Realize reuniões regulares toolbox / de gerência / de equipa com o pessoal operacional e

partilhe os resultados das recentes verificações e auditorias realizadas e as mudanças para melhorar.

## 8.3. Ação corretiva

- Com base nos planos referidos no ponto 7.1 e nas verificações e auditorias realizadas referidas no 7.2, execute as ações da maneira mais eficaz.
  - Faça suas as melhorias necessárias na infraestrutura.
  - Relate as necessidades do cliente a um nível adequado para garantir suporte efetivo da gerência
  - Contenha riscos de danos
  - Aumente a frequência de verificações para portos críticos identificadas
  - Dê formação e volte a dar ao pessoal que opera veículos operacionais
  - Melhore a instrução e a sinalização (por exemplo, auxílios visuais)
  - Melhore a supervisão
  - Modernize equipamentos, processos e políticas obsoletos
  - Padronize procedimentos

### 8.3.1. Formação

- Para obter os melhores resultados de qualidade, o LSP deve dar formação regular à equipa de acordo com as diretrizes de qualidade do ECG e os requisitos do OEM.
- A formação deve ser dada a todo o pessoal operacional e de chefia envolvido na logística do veículo.
- Recomenda-se que o LSP designe um responsável da qualidade pela implementação da formação, padrões de qualidade, requisitos de OEM, ações de solução de problemas e recuperação

## 8.4. Verifique a eficácia das ações tomadas

- Compare o desempenho e os resultados anteriores e posteriores às ações corretivas. Verifique se os resultados melhoraram e atendem às expectativas originais na fase de planeamento.
- Se a revisão identificar melhorias, ela deverá ser adotada como a nova linha de base padrão e implementada em procedimentos, políticas e formação.
- Se a verificação não mostrar melhorias, a causa raiz provavelmente está incorreta e deve ser analisada novamente.

# Proposta de emenda

Este formulário pode ser enviado por e-mail para [info@ecgassociation.eu](mailto:info@ecgassociation.eu)

## Manual de Qualidade Operativa ECG v.10

Emenda proposta por:

Nome: .....

Firma: .....

Função: .....

Endereço de e-mail: .....

Redação atual e número da página:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Redação proposta:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Assinatura: ..... Data: .....



**ECG**  
**BluePoint Brussels**  
Boulevard A. Reyers 80  
1030 Brussels | Belgium

Tel: +32 2 706 82 80

info@ecgassociation.eu  
[ecgassociation.eu](http://ecgassociation.eu)