

REVISTA

Nº 42 - ANO VI - R\$ 25,00

TRANSPORTES **ESPECIAIS**

UMA PUBLICAÇÃO



Amarração

PONTOS DE ANCORAGEM NA CARGA, E NOS VEÍCULOS

Quais os critérios, especificações e determinações da legislação em vigor

TENDÊNCIAS

Evento antecipa desafios futuros e prioridades atuais do transporte

TECNOLOGIA

Goldhofer lança ADDRIVE 2.0 com maior tração e potência de 530 HP



Setcesp



FIM DO ADESIVO DE IDENTIFICAÇÃO

A diretoria da ANTT decidiu acabar com a obrigatoriedade do adesivo de identificação para os veículos cadastrados no Registro Nacional de Transporte Rodoviário de Cargas (RNTRC). Agora, os veículos vão ser fiscalizados apenas por meio eletrônico, livrando o transportador de arcar com o custo da exigência. A decisão também alterou o valor da multa aplicada a transportadores que imponham dificuldade a fiscalizações durante o transporte rodoviário de cargas por meio de evasão ou obstrução. O valor da multa, que era de R\$ 5.000,00, baixou agora para R\$ 550,00. Ambas as demandas eram pontos de reivindicação dos transportadores como um todo. A Resolução Nº 5.847 altera a Resolução nº 4.799, de 27 de julho de 2015, que regulamenta procedimentos para inscrição e manutenção no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas – RNTRC.

Setcesp



NOVO PADRÃO DE TREINAMENTO

A Sarens, especialista mundial em guindastes e transporte pesado, solicitou a qualificação de suas instalações de treinamento na Bélgica, segundo os padrões da ECOL (European Crane Operators Licence) ratificada pela ESTA. Até então, somente as instalações da Mammoet, na Holanda, e da EUC-Lilleb It, da Dinamarca, estavam homologadas - com outras seis em diferentes fases do processo de qualificação. O objetivo da ECOL é criar um denominador comum para os programas de treinamento de operadores de guindastes, que são extremamente variáveis na Europa. O alcance dessa licença, no entanto, deverá ser ainda maior. Durante a feira de Bauma, a BCACS (Association for Crane Safety), da British Columbia, no Canadá, já assinou um memorando de entendimento e passará a adotar a ECOL. Além disso, quatro grandes fabricantes de guindastes - Manitowoc, Tadano, Terex e Liebherr - concordaram em alinhar suas operações de treinamento com o esquema ECOL e seus padrões, e estão atualmente passando pelo processo de registro.

Divulgação



EUA E EUROPA: DESAFIOS COMUNS

A ESTA e SC&RA, associação européia e norte-americana, respectivamente, de transportes especiais e elevação de cargas, estão compartilhando informações no interesse de seus associados. A ESTA está interessada em difundir na Europa a iniciativa da SC&RA que visa harmonizar as permissões de peso e as regulamentações vigentes em todos os estados dos EUA. "Globalmente, as empresas de transporte pesado estão enfrentando problemas semelhantes com as regulamentações e a burocracia locais, e tenho certeza de que podemos aprender uns com os outros sobre a melhor maneira de superar os obstáculos que enfrentamos", explica Ton Klijin, diretor da ESTA. Da parte dos norte-americanos, o interesse é pela experiência da ESTA na elaboração do guia de melhores práticas para o transporte seguro e a montagem de turbinas eólicas onshore.

Setcesp



SINAL DE ALERTA NO "MAIO AMARELO"

Neste ano, a sexta edição do "Maio Amarelo" traz o tema "NO TRÂNSITO, O SENTIDO É A VIDA", aprovado pelo (Contran) Conselho Nacional de Trânsito e recomendado na RESOLUÇÃO Nº 771, de 28 de fevereiro de 2019. Campanha que conta com o apoio de várias empresas e entidades, o Maio Amarelo se propõe a chamar a atenção da sociedade para o alto índice de mortes e feridos no trânsito em todo o mundo e incentivar ações que possam minimizar essa verdadeira tragédia contemporânea. No Brasil, os dados mais recentes, do Ministério da Saúde, são ainda do ano de 2017 indicando que 35.374 pessoas morreram no trânsito brasileiro. Mas há controvérsias. Dados do DPVAT (Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre) sustentam que 41.151 brasileiros perderam a vida em acidentes de tráfego em 2017. O "Maio Amarelo" teve início dia 24 de abril, em Vitória (ES) e termina dia 28 de junho, em Natal (RN), premiando ações, em nível nacional, que possam reverter essa triste realidade.



Divulgação

FENATRAN'2019 REUNIRÁ 450 MARCAS

O 22º Salão Internacional do Transporte Rodoviário de Cargas (FENATRAN) acontecerá de 14 a 18 de outubro, no São Paulo Expo.

O principal evento da América Latina para o setor de transporte rodoviário contará com mais de 450 marcas, entre elas as montadoras Mercedes Benz, DAF, Iveco, MAN, PSA, Scania e Volvo, além de um crescimento de 20% em marcas do setor de implementos rodoviários. Executivos do setor de transportes mantêm expectativas favoráveis em relação ao desempenho da economia no decorrer do ano. “Eu acredito que a FENATRAN ocorrerá num momento bastante importante e oportuno para todos”, diz José Hélio Fernandes, presidente da NTC&Logística.

A exemplo de 2017, juntamente com a FENATRAN 2019 será realizada a MOVIMAT – Salão Internacional da Logística Integrada.

Outro evento paralelo à FENATRAN será o 28º Congresso e Mostra Internacionais SAE BRASIL de Tecnologia da Mobilidade, que este ano tem como tema “Veículos e Vias Inteligentes – O caminho para a Mobilidade Sustentável”.

FAMÍLIA THP / SL IMBATÍVEL “COMBINABILIDADE”

O VEÍCULO EM UM RELANCE

- » Momento de flexão alto e carga por eixo de até 45 t, dependendo dos requerimentos legais e operacionais
- » Eixos pendulares com comprovada tecnologia de anel com rolamento de esferas
- » Total compatibilidade com todos os componentes da família SL
- » O modelo certo da família para cada operação
- » Módulo heavy-duty mais vendido em todo o mundo

Goldhofer



MADE FOR YOUR MISSION

HORIZONTES PARA OS TRANSPORTES ESPECIAIS

Evento na Europa mostra desafios comuns no setor logístico e o que pode se tornar realidade também no Brasil

Divulgação



Por certo, muitos operadores logísticos do Brasil, principalmente os que atuam no comércio exterior – trazendo e levando cargas projeto e indivisíveis de vários países do mundo, já conhecem ou até participaram dos eventos organizados pela Breakbulk Events & Media, organizados anualmente no Oriente Médio (Dubai), Ásia (Shanghai), Europa (Bremen) e, no caso das Américas, em Houston, no Texas (EUA). Independente de negócios diretos, esses eventos revelam importantes tendências da indústria, mudanças nas regulamentações internacionais e expectativas de grandes contratantes de serviço. Na última edição do evento, realizada, entre 21 e 23 de maio, em Bremen, na Alemanha, não foi diferente. Pelo menos, três importantes debates, entre tantos, com certeza interessam aos transportadores brasileiros, independente de atuarem no mercado doméstico ou internacional. O primeiro diz respeito à busca pela harmonização da regulamentação para os transportes especiais realizados nos vários países europeus. As diferenças são

tão grandes que as associações europeias estão buscando referências no trabalho feito atualmente nos Estados Unidos pela SC&RA (Mais detalhes na seção Nomes & Notas desta edição). Em entrevista, durante o Breakbulk Europe 2019, o presidente da associação europeia (ESTA), David Collett, elencou as prioridades atuais: “introdução de ‘corredores’ em toda a Europa, para facilitar o encaminhamento, o acesso e o licenciamento de cargas especiais” e harmonização, não somente de regulamentos e identificação, como também de um documento único (SERT) em todo o continente. O desafio dos transportadores, segundo ele, vai mais além.

Como no Brasil, na Europa a carga também depende da liberação de várias instâncias de governo, autoridades federais, estaduais, conselhos locais, polícia e até proprietários de estradas. “Todos relutantes em manter ou concordar com um padrão. Também não temos um fórum ou plataforma comum para negociarmos acordos”, lembrou ele.

David Collet, da ESTA: prioridades bastante familiares aos brasileiros

David Collett diz que essa situação só começará a ser resolvida quando os transportadores levarem para a associação as evidências negativas em suas regiões – burocracia, custos excessivos e práticas de trabalho proibitivas, por exemplo – e o impacto que isso tem em seus negócios e de seus clientes. Em outras palavras, fortalecerem a associação: associar-se à ESTA, fazer lobby em suas entidades locais e junto a deputados locais e do Parlamento Europeu.

SIGILO DE DADOS – Outro tema foi a implantação do Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR), em 2018, e seu impacto na economia e no setor logístico em particular. O GDPR introduziu uma série de novos direitos, incluindo o direito do cliente de ser informado de que seus dados estão sendo mantidos, para acessá-los e retificá-lo em caso de erro, restringir o processamento, e eliminá-los se for o caso. O que complica bastante a dinâmica operacional do segmento logístico. Sim, porque, inevitavelmente, as informações dos clientes precisam ser compartilhadas com outras partes envolvidas em uma transação, como seguradoras, bancos, financiadores, empresas de transporte, contratados e subcontratados, despachantes e funcionários governamentais. As penalidades pelo descumprimento podem chegar a 20 milhões de euros ou 4% do faturamento anual da organização, o que for maior.

FUTURO DA MÃO DE OBRA – Em palestra, durante o mesmo evento, Mandar Apte, gerente de projetos da TechnipFMC, que atua no setor de energia,

abordou a questão da mão de obra no segmento de transportes especiais. Em um mundo em transformação, ninguém pode prever a força de trabalho que precisará no futuro, pois suas funções não existem hoje. De qualquer modo, terão que ser profissionais bas-

tante versáteis, pois inevitavelmente, segundo projeções, mudarão de carreira de sete a oito vezes no decorrer de sua vida. Sua indicação aos empresários é que, desde já, invistam em profissionais e gestores que, ao menos, reúnam as habilidades consideradas

hoje básicas: inteligência emocional; pensamento crítico; criatividade; gestão de pessoas; negociação; coordenação com os outros; solução complexa de problemas; julgamento e tomada de decisão; orientação de serviço; e flexibilidade cognitiva. ●



Tecnologia

por >>Redação HD

MAIOR PODER DE TRACÇÃO NO ADDRIVE 2.0

Nova versão ganha em desempenho e velocidade, com a mesma flexibilidade do modelo anterior, em operações autopropelidas ou rebocadas



Mais poder de tração, com todos os benefícios do modelo anterior, resume em poucas palavras, a proposta da Goldhofer no novo ADDRIVE 2.0. Mais especificamente, o módulo transportador oferece desempenho aprimorado e velocidades mais altas sem comprometer a segurança, flexibilidade e eficiência. A potência da unidade de nova geração foi quase duplicada para 530 HP. Aumento considerável para velocidades de até 50 km/h no modo ADD. O maior poder de tração foi alcançado pela inclusão de eixos motrizes adicionais. O resultado dessa combinação coordenada de potência de tração, velocidade, adaptabilidade e trabalho econômico é uma solução inteligente e eficiente para uma ampla variedade de operações de transporte pesado. O ADDRIVE 2.0 PowerPack não só oferece desempenho excep-

cional com seus 530 HP. O motor limpo de baixo ruído também atende aos padrões rigorosos do estágio IV da UE e do EPA Tier IV final. Quando o veículo não está no modo autopropelido mas rebocado, não há fluxo de óleo dentro do sistema de acionamento hidromecânico. Isso evita o superaquecimento na unidade de acionamento e também minimiza o desgaste. E quando a unidade de acionamento é acionada para movimentar o veículo sozinha, ela não superaquece, mesmo durante a operação contínua sob altas cargas. Tal como acontece com a geração anterior, o módulo pode ser controlado através de um controle remoto, que permite vários modos de condução. Dependendo da situação de operação, o inversor pode ser conectado ou desconectado e o módulo é movido com ou sem o auxílio de um cavalo mecâ-

Potência da nova geração foi praticamente duplicada, para 530 HP

nico. Ao cruzar uma ponte, por exemplo, o PowerPack pode ser usado como o único acionamento com o cavalo mecânico desacoplado, de modo a reduzir significativamente o peso total.

O ADDRIVE é facilmente instalado em combinações de reboques e semirreboques e pode ser combinado com plataformas giratórias e mesas giratórias de carga longa. Os módulos também podem ser acoplados para formar combinações longitudinais e paralelas e sincronizados com outros módulos Goldhofer ADDRIVE. Os momentos de flexão extremos garantem que as cargas concentradas possam ser transportadas sem problemas.

Se a combinação rebocada exceder a velocidade máxima do ADDRIVE, a unidade de acionamento desliga-se automaticamente e desconecta-se completamente para permitir o deslocamento em velocidades de até 80 km/h. A nova unidade de acionamento também oferece muitas vantagens no modo autopropelido. Ao dirigir de uma via pública para o espaço confinado de um canteiro de obras, por exemplo, ou para transporte dentro da fábrica, a maior força de tração é a chave para manobras de precisão com cargas excepcionais para o ajuste e o recolhimento. Além disso, o ADDRIVE incorpora o primeiro sistema eletrônico de frenagem do mundo em um veículo deste tipo, que também funciona em combinação com os módulos ABS como uma contribuição adicional para a máxima segurança. ●



A IMPORTÂNCIA DOS PONTOS DE ANCORAGEM NA CARGA E NOS VEÍCULOS

Uma das mais importantes tarefas antes de iniciar o transporte da carga é o planejamento e execução da consolidação e da amarração da carga no implemento rodoviário



Foto: Fernando Fuertes

Para a definição do melhor e mais seguro método de amarração de cargas, aplicamos a norma técnica ABNT NBR 15.883-1 (Cálculo de Tensões), além de seguir os requisitos da resolução Contran 552/15 e outras aplicáveis a depender do material transportado. Desta forma, os equipamentos de amarração especificados deverão ser conectados nos pontos de ancoragem na carga e no veículo de transporte e todo este conjunto deverá resistir aos esforços atuantes durante o transporte sem falha. Durante décadas e ainda nos dias atuais, embarcadores e transportadores deparam-se com a difícil tarefa de encontrar pontos de

ancoragem devidamente projetados e identificados em diferentes tipos de carrocerias disponíveis no mercado e também na carga. A maioria dos implementos do tipo carrega tudo com guardas laterais rebatíveis e semirreboques não possuem pontos de amarração capazes de suportar os esforços incidentes durante o transporte. Conexões indevidas e perigosas são realizadas em locais não apropriados, sem a devida resistência e identificação tal como nos rebites para amarração das lonas ou nas longarinas. As pranchas rebaixadas possuem pontos de amarração basculantes nas laterais, porém sem qualquer

Conexão inadequada no rebite para amarração da lona

identificação de capacidade de carga e, comumente em inspeções, os encontramos deformados e com a chapa de solda danificada. Essas são falhas muito graves que aumentam substancialmente o risco de acidentes com a perda da carga. Um importante passo para a adequação dos pontos de ancoragem foi dado com a criação da resolução Contran 552/15, onde no Anexo I encontram-se as instruções para a definição das quantidades e capacidades de carga mínima (Força de tração admissível) dos pontos de ancoragem em veículos comerciais de transporte com PBT acima de 3,5 toneladas, conforme a tabela abaixo:

Peso Bruto Total(PBT) autorizado do veículo em toneladas	Força de tração admissível para os pontos de ancoragem em kN(DaN)
3,5<PBT ≤ 7,5	8 (800)
7,5<PBT ≤ 12	10 (1000)
PBT ≤ 12	20 (2000)

Tabela 01 – Anexo I – Resolução Contran 552/15



É necessário realizar testes para homologação dos pontos de amarração com uma força de ensaio 1,25 vezes superior à máxima força de tração admissível. Os veículos cujos pontos de amarração cumpram a resolução, deverão possuir uma plaqueta de identificação instalada em local visível e que contenha o nome e CNPJ do fabricante dos dispositivos, bem como a frase: “Veículo com dispositivos de ancoragem para amarração de carga, de acordo com a resolução Contran 552/15”.

Por outro lado, os equipamentos de amarração (cintas sintéticas com catraca e lingadas de corrente grau 8 com tensionadores) são produzidos e identificados em

conformidade com as normas brasileiras da ABNT e a norma europeia (NBR 15.883-2 e EN 12.195-3, respectivamente) e ambas exigem o fator de segurança 2:1, ou seja, o ponto mínimo de ruptura quando novos deve ser duas vezes superior à força de tração admissível. Isso posto, temos uma grande diferença de valores de ruptura entre os equipamentos de amarração de cargas e os pontos de ancoragem exigidos pela resolução 552/15. Na verdade, estes valores de ruptura para os pontos de ancoragem e equipamentos de amarração deveriam ser os mesmos, ou seja, pelo menos 2:1. A título de exemplo, o fator de segurança empregado nos equipamentos de

Pontos de ancoragem reprovados durante a inspeção em pranchas rebaixadas

amarração na CE (Comunidade Européia) e na América do Norte atualmente é de 3:1.

Desta forma, para que os pontos de ancoragem nas carrocerias possuam o mesmo valor de ruptura dos equipamentos de amarração normatizados, as conexões deverão ser feitas diretamente e perpendicularmente ao chassi do veículo, fato que é permitido pela resolução 552/15. Neste caso, deve-se atentar para a especificação técnica dos terminais das cintas e correntes para que sejam compatíveis com as dimensões da chapa de aço do chassi e quando houver contato com cantos vivos, proteções deverão ser aplicadas. Ocorre que, na amarração direta, as cintas e correntes não serão conectadas perpendicularmente ao chassi do veículo, fato que requer o uso dos pontos de amarração basculantes e com resistência adequada.

A resolução 552/15 foi publicada em Setembro/2015 e foram estabelecidos prazos para o cumprimento das regras acima citadas. Os veículos novos fabricados ou encarroçados a partir de 01/01/2017 já deveriam sair de fábrica com os pontos de amarração em conformidade e foi dado prazo para adequação dos veículos encarroçados até 31/12/2016 e que venceu em 01/01/2018. O não cumprimento fica sujeito à multa, conforme os artigos 169, 230 incisos 9 e 10, artigos 235 e 237 do CTB.

Estas regras ainda não foram cumpridas por uma grande parte dos proprietários de veículos de

Exemplo de ponto de amarração adaptado e homologado





Conexão perpendicular de gancho J no chassi do veículo de transporte

transportes e continuam a causar grandes transtornos durante as atividades de amarração de cargas, onde, em muitos casos, prevalece o improviso, aumentando o risco de falhas. A fiscalização existe, mas aparentemente não ocorre na proporção necessária.

Contudo, em todos os tipos de carroceria acima citados, há veículos com PBT superior a 12 toneladas e a depender do peso e do tipo da carga transportada, utilizamos o método da amarração direta para contenção. Na amarração direta, com 04 (quatro) equipamentos de amarração conectados de forma direta entre a carga e os pontos de amarração na carroceria, a contenção da carga é garantida, desde que tenhamos a resistência necessária em todo o conjunto. (carga/dispositivo de amarração/ ponto de amarração). Por exemplo, um equipamento com peso de 25 toneladas e que é carregado em veículos do tipo carga seca, a amarração em quatro pontos poderá resultar em tensões variando desde 2.700 kgf



até 10.000 kgf por ponto de ancoragem, dependendo dos ângulos e do coeficiente de atrito entre as superfícies de contato. Desta forma, as condições de resistência mínima dos pontos de amarração estabelecidas pela resolução Contran não serão suficientes e novas instalações serão necessárias.

Amarração Direta de máquina

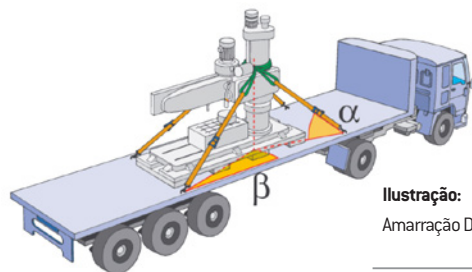


Ilustração: Amarração Direta

Também nos deparamos com pranchas rebaixadas com certa quantidade de pontos de amarração nas laterais, porém sem uso. Muitas vezes isso ocorre pela incompatibilidade dos materiais. Os ganchos das cintas de amarração possuem dimensões inferiores à espessura dos pontos de ancoragem e, neste caso, o usuário deverá especificar terminais metálicos apropriados à conexão e não trabalhar no improviso, o que aumenta o risco de acidentes.

Em resumo, a amarração da carga é uma atividade profissional de elevada responsabilidade e que deverá ser realizada por profissionais que realmente entendem do assunto. Um responsável técnico ou responsável qualificado deverá estar à frente dos cálculos e da elaboração das especificações técnicas dos conjuntos de amarração, assim como das devidas adequações da carroceria exigidas pela legislação em vigor. ●



Ganchos J de dimensões insuficientes para conexão nos pontos de ancoragem da prancha rebaixada

(*) Fernando Fuertes é Engenheiro, especialista em projeto, dimensionamento, cálculo e especificação de equipamentos de amarração e elevação de cargas com a utilização de cabos de aço, cintas sintéticas, correntes, olhais e seus acessórios com mais de 20 anos de experiência em operações de movimentação e transporte de cargas com vários cursos de especialização e inspeção feitos no Brasil e no exterior. Atualmente é gestor técnico na Amarração Serviços de Treinamento e Consultoria Técnica. Sugestões e comentários enviar para fernando@amarracaodecargas.com.br