



GUIA TÉCNICO

O que é Suporte de Caminhão? Suportes do Motor, Chassi e Suspensão

Para que serve o suporte do caminhão: tipos de suporte do motor, feixe de molas, ventoinha e cabine, relação com coxim e bucha e escolha pelo número OE.

Quando um mecânico diz "o suporte soltou", ninguém está citando um número de peça. Ele está apontando um lugar: a orelha direita do motor, o suporte traseiro do feixe de molas, a chapa onde fica o secador de ar. O suporte é uma das peças menos comentadas do veículo, mas é ele que mantém no lugar o motor, os feixes de molas, os reservatórios de ar e o silencioso. Este guia explica o que é um suporte em carros e caminhões, quais são os tipos principais, como ele trabalha junto com coxins e buchas e como identificar a peça certa.

Este guia foi preparado pela equipe técnica da VADEN para explicar a função, os tipos e a escolha de suportes em automóveis e veículos pesados. As informações sobre material, espessura e carga são apenas uma referência geral; para dados exatos, torques de aperto e sequência de montagem, vale o manual de serviço OE atualizado, correspondente ao código do motor e do chassi do veículo. Última atualização: outubro de 2026.

O que é um suporte em um veículo?

O suporte é uma peça intermediária de sustentação que fixa ao chassi, à carroceria ou ao bloco do motor um componente do veículo, como o motor, a suspensão, a cabine, a ventoinha, o escapamento ou um reservatório de ar. Ele mantém o componente na posição correta, transmite seu peso à estrutura e, em geral, amortece vibrações por meio de um coxim ou de uma bucha.

O termo inglês "bracket" também aparece no braquete do aparelho ortodôntico e na mão-francesa de prateleira; este artigo trata do suporte automotivo, o elemento de montagem que prende uma peça a outra.

Carros de passeio estão cheios de suportes: o suporte do motor que liga o coxim à carroceria, os suportes de para-choque e de farol, os ganchos do escapamento, os suportes de acessórios como alternador e compressor do ar-condicionado e o suporte da pinça do freio a disco. Em um automóvel, essas peças costumam ser de chapa leve, alumínio ou plástico e, muitas vezes, são trocadas junto com o conjunto que sustentam.

Em um caminhão, o suporte é um assunto de engenharia à parte. Ele trabalha entre um chassi que carrega muitas toneladas, um motor que vibra o tempo todo e feixes de molas que flexionam a cada buraco. Por isso, os suportes de veículos pesados são de aço forjado, de fundição ou de chapa grossa, parafusados nas longarinas, e quase sempre funcionam como conjunto com uma bucha, uma arruela de encosto ou um anel de aperto.

Para que serve o suporte em um caminhão?

O suporte do caminhão cumpre quatro funções ao mesmo tempo, e o sintoma da falha depende de qual delas se perdeu.

- **Suporta carga:** O suporte transfere para o chassi ou para a carroceria o peso do componente, mais os esforços de frenagem, aceleração, curvas e pisos ruins.
- **Fixa a posição:** O suporte mantém motor, ventoinha, mola ou reservatório no lugar. Quando o suporte da ventoinha se desloca, o alinhamento da correia sofre; quando o suporte do feixe de molas se move, o alinhamento do eixo vai junto.

- **Controla a vibração:** O coxim ou a bucha entre o suporte e o componente limita quanto da vibração chega à cabine e aos demais equipamentos.
- **Permite a flexão:** O chassi de um caminhão foi projetado para flexionar. O suporte correto segura o equipamento sem brigar com essa flexão; um suporte mal posicionado, ou enrijecido com solda, concentra tensão em um único ponto.

Os suportes também facilitam a manutenção: um secador de ar, um bloco de válvulas ou uma caixa de baterias parafusados em um suporte podem ser retirados sem mexer no próprio chassi.

Qual a diferença entre suporte, coxim, bucha e arruela de encosto?

O suporte é o corpo que sustenta a carga; o coxim, a bucha, a arruela de encosto e o anel de aperto são elementos auxiliares no ponto de ligação. Confundir esses nomes é uma das causas mais comuns de pedido errado de peças.

Elementos de um conjunto de suporte e suas funções (referência geral)

Elemento	Função	Material típico	Sinal de desgaste
Suporte	Sustenta a carga, fixa a posição, prende o componente ao chassi ou ao bloco	Aço forjado, fundição, chapa grossa	Trinca, furo ovalizado, empenamento
Coxim (isolador)	Amortece vibrações, permite pequenos movimentos	Borracha, borracha com metal, poliuretano	Borracha rachada ou inchada por óleo, mais vibração
Bucha	Funciona como mancal em um pivô ou pino	Borracha com metal, bronze, polímero	Folga, batida, desalinhamento
Arruela de encosto	Absorve a carga axial, limita a folga lateral	Aço, bronze, polímero	Movimento lateral, desgaste da face
Anel de aperto	Mantém a bucha ou o pino no olhal do suporte	Aço	Bucha saindo do olhal
Braçadeira / cinta	Envolve um reservatório, tubo ou silencioso e o prende ao suporte	Fita de aço, fita com forro de borracha	Afrouxamento, marcas de atrito

A peça que mais se troca não é o suporte, e sim a bucha e o coxim ligados a ele. Sempre que um suporte é retirado, a bucha, a arruela de encosto e o anel de aperto daquele ponto também são verificados; uma bucha gasta em um suporte novo faz a batida voltar rapidamente. As buchas dos pontos de fixação do amortecedor são tratadas em [O que é o Amortecedor de Caminhão? Batente, Sintomas de Falha e Vida Útil](#).

Quais tipos de suporte existem em caminhões e cavalos mecânicos?

Os tipos de suporte em caminhões, cavalos mecânicos, ônibus e semirreboques recebem o nome do componente que sustentam. Um único veículo tem dezenas deles por baixo, cada um com sua carga: o suporte do motor convive com vibração constante, o suporte do feixe de molas recebe impactos e a reação da frenagem, o suporte do reservatório de ar carrega o peso do equipamento mais a vibração.

Tipos de suporte de veículos pesados, local de montagem e carga predominante

Suporte	Fixado em	Componente sustentado	Carga predominante
Suporte do motor	Bloco do motor e chassi	Motor e transmissão	Vibração, reação de torque
Suporte da suspensão / do feixe de molas	Longarina do chassi	Olhais da mola, braço de arrasto, mola pneumática	Impacto, reação de frenagem e de tração
Suporte do amortecedor	Chassi e eixo	Olhais do amortecedor	Ciclos de tração e compressão
Suporte de fixação ao chassi	Longarina ou travessa	Reservatório de ar, secador de ar, válvulas, tanque de combustível, caixa de baterias, para-lama	Peso e vibração
Suporte da ventoinha	Frente do motor	Cubo da ventoinha, embreagem da ventoinha	Vibração rotativa, carga da correia
Suporte do refrigerador de óleo	Bloco do motor	Refrigerador de óleo	Vibração, dilatação térmica
Suporte da cabine	Dianteira e traseira do chassi	Suspensão da cabine, pivô de basculamento	Peso da cabine, balanço
Suporte do escapamento / silencioso	Longarina do chassi	Silencioso, tubo de escape, unidade de pós-tratamento	Vibração, calor

Esses nomes mudam de catálogo para catálogo: a mesma peça pode aparecer como suporte, apoio, console ou mão-francesa, conforme o fabricante. Por isso, o suporte é pesquisado pelo número OE, e não pelo nome.

O que é o suporte do motor e como ele trabalha com o coxim?

O suporte do motor é a peça que prende o conjunto motor e transmissão ao chassi e suporta o peso do motor e a reação do seu torque. No caminhão, ele costuma ser formado por um braço ou orelha parafusada no bloco e um suporte correspondente parafusado no chassi, com o coxim do motor trabalhando entre os dois.

Suporte e coxim precisam ser analisados juntos: o suporte define a posição e carrega o peso, o coxim absorve a vibração. Quando o coxim se fadiga, o motor se movimenta mais nas

arrancadas e nas trocas de marcha, e cada movimento martela o suporte e seus parafusos. Um coxim deixado em serviço por tempo demais pode ovalizar os furos ou trincar o suporte; por sua vez, um suporte trincado encurta a vida de um coxim novo. Os três itens são inspecionados em conjunto.

Em um carro, "suporte do motor" muitas vezes significa a peça metálica que liga o coxim à carroceria, ou a orelha do motor em que coxim e suporte formam uma só peça. Em um caminhão, os suportes dianteiro e traseiro do motor costumam ser peças separadas, e as versões esquerda e direita podem ser diferentes.

Para que serve o suporte da suspensão (suporte do feixe de molas)?

O suporte da suspensão é o suporte de carga que liga o feixe de molas, ou o braço de arrasto da suspensão a ar, ao chassi. Em um caminhão com feixe de molas, o olhal dianteiro da mola fica em um suporte dianteiro fixo; a extremidade traseira se liga a um suporte traseiro por meio de uma manilha, que deixa a mola oscilar conforme seu comprimento muda, ou simplesmente se apoia em uma extremidade deslizante. Assim, o suporte do feixe de molas também transmite ao chassi o empuxo do eixo para frente e para trás durante a frenagem e a tração.

O olhal do suporte leva uma bucha, com arruelas de encosto nas laterais e um anel de aperto mantendo a bucha no lugar. Quando esses elementos se desgastam, o alinhamento do eixo se perde: o caminhão puxa na frenagem, gasta os pneus de modo irregular e bate em piso ruim. No catálogo da VADEN, esse grupo fica na categoria principal de **suportes**, com **suportes da suspensão**, **buchas do suporte** e **arruelas de encosto do suporte** listadas separadamente.

A suspensão a ar segue a mesma lógica: o braço de arrasto se liga por meio de um suporte, o prato superior da mola pneumática se apoia em outro e a válvula de nível tem seu próprio suporte pequeno. Até um suporte empenado da válvula de nível pode alterar a altura de rodagem. O lado da mola pneumática, da válvula de nível e do ECAS é tratado em **Falhas na Suspensão a Ar de Caminhão: Fole, Válvula de Nível e ECAS**.

Quais equipamentos os suportes de fixação ao chassi sustentam?

O suporte de fixação ao chassi é o suporte parafusado nas longarinas ou nas travessas para sustentar reservatórios de ar, o secador de ar, blocos de válvulas, o tanque de combustível, a caixa de baterias, os suportes de para-lama e o silencioso. Ele carrega o peso e a vibração do equipamento, e não esforços de tração, mas, como precisa segurar esse equipamento enquanto o chassi flexiona, está sujeito à fadiga.

Esses suportes costumam trabalhar com cintas, braçadeiras e calços ou coxins: o reservatório de ar é envolvido por uma fita de aço, o tanque de combustível assenta em cintas forradas de borracha, e o secador de ar ou o bloco de válvulas são parafusados diretamente. Os **coxins do suporte de fixação** do catálogo da VADEN pertencem a este grupo. Sintomas de falha, sequência de remoção e montagem e pontos de inspeção são explicados passo a passo em **Suporte de Fixação ao Chassi de Caminhão: Falhas, Troca e Manutenção**.

Em um cavalo mecânico, a quinta roda também é presa ao chassi por chapas de montagem e cantoneiras, que levam a carga do semirreboque para o chassi por poucos pontos; a placa e a trava são tratadas em [Quinta-Roda de Caminhão: Sintomas de Falha, Diagnóstico e Manutenção](#).

Por que os suportes da ventoinha, da cabine e do escapamento são tratados à parte?

Os suportes da ventoinha, da cabine e do escapamento são tratados à parte porque suas cargas diferem das dos suportes do chassi ou da suspensão. Nos motores que usam esse componente, o suporte da ventoinha carrega o cubo ou a embreagem da ventoinha e define o alinhamento do acionamento por correia; um suporte da ventoinha levemente empenado ou frouxo pode causar desgaste lateral da correia, fadiga precoce do tensor e ruído de rolamento. No catálogo da VADEN, esses apoios estão em [suporte da ventoinha](#).

Os suportes da cabine ligam o pivô de basculamento dianteiro e a suspensão traseira da cabine ao chassi. Quando um deles afrouxa ou a bucha ganha folga, o motorista sente balanço e batidas, que muitas vezes são atribuídos ao amortecedor da cabine; veja [Suspensão de Cabine de Caminhão: Falha, Válvula Niveladora e Troca](#).

Os suportes do escapamento e do silencioso trabalham sob vibração e calor. Em caminhões da era Proconve P8 (equivalente ao Euro VI), a unidade de pós-tratamento é pesada e volumosa, e seu suporte e seus ganchos de borracha endurecem e racham com o tempo. Um gancho fadigado pode levar a vazamento de gases nos tubos e flanges.

De que material é feito o suporte de caminhão?

O material do suporte é escolhido conforme a carga e o local de montagem. Três métodos de fabricação predominam nos veículos pesados:

- **Suporte de aço forjado:** Para pontos de ligação com impacto e fadiga elevados e seção relativamente simples; a forja dá uma estrutura de grão densa e orientada.
- **Suporte de fundição:** Para formas complexas e nervuradas, como suportes de feixe de molas e muitos suportes de motor; ferro fundido nodular e aço fundido são comuns.
- **Suporte de chapa conformada:** Para apoios de equipamentos, como suportes de reservatório de ar, caixa de baterias, para-lama e válvulas; as dobras e nervuras de reforço definem a rigidez.

A proteção da superfície faz parte da vida útil do suporte. Em rodovias litorâneas ou com sal na pista, a corrosão que começa em volta de um furo reduz a seção e cria efeito de entalhe. Cataforese, zincagem ou pintura eletrostática a pó retardam esse processo; na montagem, evite riscar o revestimento e mantenha limpa a face de contato.

Como reconhecer um suporte com defeito?

Um suporte com defeito geralmente se anuncia por uma batida, mais vibração ou um componente que mudou de posição. Os sinais de campo mais comuns são: pancada vinda de baixo em piso ruim, um anel brilhante de atrito ou ferrugem escorrendo em volta da cabeça do parafuso, tinta se soltando do suporte em uma linha fina, reservatório de ar ou silencioso caído, caminhão puxando na frenagem no lado da mola e movimento excessivo do motor nas arrancadas.

O diagnóstico e a troca são tratados no guia do suporte de fixação ao chassi citado acima. Se a trinca avançou para o chassi sob o suporte, o serviço passa a ser reparo de chassi, como explicado em [Trinca no Chassi do Caminhão: Causas, Diagnóstico e os Limites da Solda](#).

Um suporte trincado não se repara com solda, e nenhum suporte é soldado ao chassi sem a aprovação do fabricante do veículo. A solda destrói localmente a estrutura fundida, forjada ou tratada termicamente e pode iniciar uma nova trinca no pé do cordão. Furar ou soldar o chassi fora das instruções do fabricante para implementadores é uma das causas mais conhecidas de trinca por fadiga. Troque o suporte completo, renove seus parafusos e porcas e consulte o torque de aperto no manual de serviço do veículo.

Como escolher o suporte certo?

O suporte certo é escolhido pelo número OE e pelo código do chassi do veículo, e não pelo nome nem pela aparência. Dois suportes quase idênticos podem diferir no padrão de furos, na espessura ou na orientação. Esta sequência evita a maioria dos pedidos errados:

- 1 Leia e fotografe o número OE ou o número de fundição no suporte removido.
- 2 Anote o número do chassi (VIN) e o código do motor, e confirme o número no catálogo de peças do fabricante com base neles.
- 3 Verifique se há versões esquerda ou direita, dianteira ou traseira; muitos suportes parecem simétricos, mas não são espelhados.
- 4 Compare o padrão de furos, o diâmetro dos furos, a espessura e a face de contato do suporte novo com o antigo.
- 5 Inspecione a bucha, a arruela de encosto, o anel de aperto e o coxim daquele ponto e troque os que tiverem folga.
- 6 Renove os parafusos e as porcas; classe do parafuso, torque e sequência de aperto vêm do manual de serviço atualizado.

A compatibilidade de um suporte com o veículo é confirmada pelo número OE do catálogo e pelo código do chassi; apenas o nome do modelo não é critério suficiente de correspondência.

Normas e leitura complementar

No Brasil, o **Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)** trata das condições de segurança do veículo e dos equipamentos obrigatórios. A **Resolução CONTRAN nº 915/2022** reúne os procedimentos de avaliação dos sistemas de freio e a exigência de ABS em caminhões, ônibus e reboques pesados. Os **programas compulsórios de avaliação da conformidade do Inmetro** listam os produtos regulados no país.

Guia principal: **Eixo e Cubo de Roda de Caminhão: o Que São? Tipos de Eixo e Defeitos do Cubo de Roda**

Este documento é informativo; na prática, prevalecem o manual de serviço atual e as instruções de segurança do fabricante do veículo. Os valores são referências gerais para sistemas de veículos pesados comuns; use a documentação de serviço OE para valores específicos do modelo. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com