



Buscar a excelência na gestão da empresa para assegurar a satisfação dos clientes e demais partes interessadas.



- > Responsabilidade social
- → Melhoria e inovação
- > Compromisso com o resultado
- Ética, honestidade e integridade



Assegurar a continuidade da gestão empresarial visando o cumprimento da nossa política e valores.

POLÍTICA DA GESTÃO DA QUALIDADE

Atender às partes interessadas e a outros requisitos aplicáveis, com a finalidade de satisfazer aos clientes.

Buscar a rentabilidade e a continuidade do negócio por meio de ações que tornem a organização forte e competitiva.

Promover o crescimento profissional e a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e respeito ao ser humano.

CERTIFICAÇÃO











INTRODUÇÃO

Este manual tem a finalidade de orientar aplicadores e revendedores, com informações técnicas para se obter o melhor desempenho e maior vida útil dos produtos do Grupo Suporte Rei. Para isso, o Grupo Suporte Rei está investindo constantemente em pesquisas e aperfeiçoamento tecnológico que garante qualidade, eficiência e aplicabilidade adequadas as exigências do mercado.

HISTÓRICO

Fundada em 1960, na cidade de Cajuru, estado de São Paulo, a Suporte Rei é hoje um conglomerado de empresas de capital 100% nacional, certificada com a Norma Internacional de Qualidade NBR ISO 9001. Com modernos equipamentos e uma equipe de funcionários altamente qualificada, a Suporte Rei é uma das mais importantes empresas do mercado brasileiro de autopeças, fabricante de suporte para eixo cardan, coxins para motores, coxins para câmbios, coxins para cabines, batentes, protetores, buchas, diafragmas, polias antivibratórias, polias de bomba d'água, polias de bomba hidráulica, polias de alternadores e tampas frontais para câmbios (Moringas e Produtos Especiais) para caminhões e ônibus Mercedes Benz, Volkswagen, Chevrolet, Ford, Scania, Volvo, Toyota, Agrale, Mitsubishi e Iveco.

A Suporte Rei reúne equipamentos e processos de última geração em uma área total de 127.000 M², possui uma fundição automatizada para ferro, aço e alumínio, na cidade de Arceburgo/MG, onde são produzidos os componentes para eixo cardan Rei Auto Parts. Produz a borracha natural através de um seringal próprio com 80.000 árvores em produção, que aliados a uma alta capacidade produtiva e uma eficiente estrutura comercial, proporciona plenas condições de oferecer produtos de excelente qualidade a todo o território nacional, além de exportar para os continentes: América do Sul, América Central, Europa, Ásia, Oceania e Oriente Médio.

Juntos, os aplicadores, revendedores e o Grupo Suporte Rei interagem em uma parceria saudável tanto técnica quanto comercial, sendo o único objetivo a satisfação total do consumidor.





CONHECENDO O EIXO CARDAN

O eixo cardan é uma peça muito importante e sua função é transferir a força do motor para o diferencial de veículos utilitários, caminhões, ônibus e linha agrícola.

Tem nome de eixo Cardan por ter sido inventado pelo Italiano Gerônimo Cardano, no século XVI

O suporte para eixo cardan tem a função de sustentar o eixo cardan realizando um alinhamento uniforme entre o câmbio e o diferencial.

Mas, para que o seu funcionamento seja perfeito, todos os componentes como cruzetas, ponteiras, flanges, luvas e o suporte de eixo cardan, tem de estar em perfeitas condições para que não ocorra a "vibração do eixo cardan".

A partir de agora, informaremos alguns cuidados básicos que se deve ter com a manutenção do eixo cardan e a instalação do suporte de eixo cardan SUPORTE REI.



MANUTENÇÃO DO EIXO CARDAN

Os cuidados que se deve ter com o eixo cardan não se resume somente em substituir o suporte do eixo cardan, mas em fazer uma rigorosa inspeção em todos os seus componentes, ou seja, verificar as cruzetas, ponteiras, flanges, garfos, luva deslizante e o guarda-pó ou sanfona do cardan.

Detectando algum problema, substitua este componente imediatamente. Imagine o prejuízo que um eixo cardan quebrando em movimento poderá causar!

DESMONTAGEM DO EIXO CARDAN

Ao desmontar o eixo cardan traseiro dos veículos utilitários, caminhões e ônibus, existe uma seta indicando a posição em que foram balanceados.







Tenha o cuidado para não monta-las invertidas e, assim, perder a posição do balanceamento original.

Não esqueça de substituir o guarda-pó ou sanfona do cardan, sua aplicação é fundamental para proteger a luva deslizante e a ponteira das impurezas externas e, consequentemente, aumentar a vida útil destes componentes que tem seus custos elevados.

O eixo cardan traseiro dos veículos utilitários, caminhões e ônibus, necessita de uma folga para oscilação que varia de 20mm a 30mm. Para conferir esta medida, basta empurrar a luva deslizante na ponteira até o seu curso final, e verificar a distância entre a flange da luva deslizante e a flange do eixo cardan intermediário.

Utilize guarda-pó ou sanfona de cardan Suporte Rei que tem anéis de metal, eles ajudam o eixo cardan a ficar muito mais tempo balanceado.

Obs.: Ao desmontar o eixo cardan marque a posição que está sendo desmontado.



Na desmontagem do eixo cardan intermediário e eixo cardan dianteiro dos caminhões e ônibus Mercedes-Benz, Volkswagen, Ford, Chevrolet, Toyota, Scania e Volvo, as flanges não devem receber pancadas, porque podem empenar. Somente devem ser retiradas usando um saca-flanges apropriado que as retiram de forma correta.

Deve-se fazer a limpeza e a lavagem de todos os componentes para uma perfeita inspeção, qualquer sujeira que ficar entre os componentes poderá causar vibração no eixo cardan. Se o veículo estiver com excesso de vibração no eixo cardan, procure os serviços dos reparadores de eixos cardans (CARDANZEIROS), que podem fazer o desempenamento e o balanceamento eletrônico do mesmo.





MONTAGEM DO EIXO CARDAN

Nos veículos Mercedes-Benz, Volkswagen, Ford, Chevrolet, Toyota, Scania e Volvo, comece instalando o eixo cardan dianteiro, depois o eixo cardan intermediário e finalmente o eixo cardan traseiro, observando o alinhamento das cruzetas. Observe que o eixo cardan com flange de oito furos é montado na posição de fixo com fixo e móvel com móvel da cruzeta desde o câmbio até o diferencial.

Somente os veículos montados com eixo cardan com flange Yoke é que são montados fixo com móvel e móvel com fixo da cruzeta, cardan por cardan. Ao instalar o suporte de eixo cardan, a porca da flange de oito furos dos veículos Mercedes-Benz, 1113 ao 2013 deve ser apertada com torque de 30 kgf a 45 kgf e depois ser travada.

A porca da flange Yoke deve ser apertada com cola travante com torque 100 a 120 kgf.

O eixo cardan não deve ser montado com parafusos de tamanhos diferentes ou alguns parafusos com arruelas e outros sem, para não causar diferença de peso e desbalanceamento. As abraçadeiras do guarda-pó ou sanfona do cardan, devem ser instaladas uma oposta a

outra para equilibrar o peso e não produzir vibrações.

As cruzetas devem estar flexíveis para os quatro lados e sem folgas, afim de não transferir rigidez e descentralização para o eixo cardan.

Ao lubrificá-las, verifique se vazou graxa nos quatro retentores, para que seja expulsa as impurezas e a graxa velha, e não ocorra o risco de fundir o lado da cruzeta que ficou sem lubrificação.

LUBRIFICAÇÃO

A graxa recomendada para a aplicação nas cruzetas, luvas deslizantes e o rolamento do suporte de eixo cardan é a graxa a base de sabão de lítio e de grau EP 2. Não utilize graxa de composição diferente, ou seja, graxa para chassis ou pino de molas.

Muitos problemas são causados devido à falta de lubrificação, o atrito entre as peças geram muito calor e, consequentemente, quebra dos componentes do eixo cardan.





Os intervalos de lubrificação recomendados são os seguintes:

Em condições normais de trabalho de 8.000 a 10.000 Km.

Em condições severas de trabalho de 2.000 a 3.000 Km.

A durabilidade do rolamento de eixo cardan depende da aplicação recomendada da lubrificação.

Tendo estes procedimentos como prática de rotina, você estará obtendo maior vida útil do eixo cardan e, consequentemente, um serviço perfeito e profissional.





SUPORTES DE EIXO CARDAN

Ao escolher um suporte de eixo cardan deve ser observado o seguinte:

- Um suporte com a borracha muito dura e compacta não tem condições de absorver as vibrações do eixo cardan, apenas as transfere para a travessa do chassis, carroceria, câmbio e diferencial, causando sérios prejuízos como a quebra da carcaça de embreagem e desgaste excessivo no pinhão e na coroa do diferencial, que são pecas de custos elevados.
- Os rolamentos de suportes de eixo cardan lubrificados através da ponteira têm sua durabilidade reduzida, pois muitas vezes o canal de lubrificação está obstruído.
- Os rolamentos blindados, em determinadas condições de trabalho, têm sua durabilidade reduzida pois não há como lubrificar.
- Os rolamentos de marcas e qualidades de origem duvidosa comprometem o desempenho do eixo cardan, devido à baixa durabilidade. Você pode imaginar que, para cada uma volta completa que o pneu do caminhão ou ônibus realiza, o rolamento do eixo cardan gira de 4 a 5 vezes mais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SUPORTES DE EIXO CARDAN SUPORTE REI

Os suportes de eixo cardan Suporte Rei são montados com borracha oscilante com capacidade antivibratória para absorver até 1,5 mm de vibração do eixo cardan em 360 graus.







■ Os rolamentos utilizados nos Suportes Rei cor **vermelha** e **amarela** são todos de primeira linha das marcas NSK, FAG e SKF. E os Suportes Rei cor **preta** e **amarela** são utilizados rolamento importado.



■ Os retentores são de dupla vedação de lubrificação e vulcanizados na borracha oscilante.



■ Todos os suportes para eixo cardan sistema Suporte Rei e Mult-Rei possuem bico graxeiro, permitindo lubrificação direta na pista do rolamento.







■ Grande parte das borrachas com rolamento possuem duas válvulas de alívio da pressão e renovação da graxa, com o objetivo de reduzir a temperatura e aumentar a vida útil do rolamento.















■ Todos os suportes para eixo cardan Mult-Rei, possuem regulagem de ângulo, comprimento e altura para um perfeito alinhamento entre câmbio e diferencial, além de corrigir o ângulo das cruzetas, que trabalham na linha aspirada com 3 graus e na linha turbinada com 5 graus. Todas as carcaças dos suportes de eixo cardan Suporte Rei são fabricados com chapas de aço para estampagem (EEP NBR 5915), fina a frio e chapas de aço acalmado com características específica de propriedades mecânicas, conformidade e soldabilidade. Possui vincos e dobras para aumentar a resistência das bases dos suportes Mult-Rei, as furações permitem as regulagens de comprimento, altura e ângulo do eixo cardan. As bases dos Suportes Mult-Rei devem ser instaladas nas travessas do chassis com parafusos de aco e arruelas lisas.



O processo de solda é feito em equipamentos robotizados utilizando solda Mig.



■ Grande parte dos suportes Suporte Rei acompanha um defletor, uns produzidos em termoplástico e outros em chapa estampada, para ser instalado na ponteira do eixo cardan. Este defletor ajuda a proteger o rolamento do suporte de eixo cardan da água em épocas de chuvas.

TERMOPLÁSTICO METAL

- A Suporte Rei fornece o suporte de eixo cardan Mult-Rei R-3020, a borracha com rolamento R-3011 e as bases complementares de altura R-3024 e R-3027, para a linha de reposição original da Mercedes-Benz.
- A Suporte Rei fornece o suporte de eixo cardan Mult-Rei R-3034 e R-3045 para linha de montagem original Volkswagen.







Alguns modelos de suportes para eixo cardan Suporte Rei possuem arruelas espaçadoras estampadas em aço acalmado LNE38, que tem a função de aumentar a medida da pista interna do rolamento, sendo que o rolamento original possui a pista larga devido a sua blindagem.



■ A bucha pista do retentor é instalada em eixo cardan com ponteira deslizante para a vedação da lubrificação. OBS.: A aplicação desta bucha é fundamental. Ponteira com rosca não é aplicado a bucha de vedação



■ A pista de vedação do retentor foi desenvolvida para ser utilizada em ponteiras, flanges e flanges Yoke. Sua instalação é fundamental para a maior durabilidade do rolamento, pois veda a lubrificação mesmo em ponteira e flanges com desgastes nas pistas dos retentores. A não instalação reduzirá a vida útil do rolamento.







SUPORTES REI COM ROLAMENTO IMPORTADO

Acompanhando o mercado, o Grupo Suporte Rei possui uma linha de suportes de eixo cardan montados com rolamentos importados identificados pela cor **preta e amarela**.

Estes suportes de eixo cardan possuem a mesma qualidade e durabilidade dos suportes montados com rolamentos nacionais identificados pela cor **vermelha e amarela**.

Devido à utilização do rolamento importado nesta linha de suportes de eixo cardan, o Grupo Suporte Rei reduziu em até 45% o custo, e manteve a mesma garantia dos suportes montados com rolamentos nacionais.



SUPORTES REI - FLEX

O Grupo Suporte Rei pesquisou e desenvolveu uma nova série de suportes flexíveis que proporcionam melhor desempenho e durabilidade com baixo custo de manutenção. Os Suporte Rei-Flex possuem uma flexibilidade radial e axial ideais para a melhor absorção das vibrações do eixo cardan, pois a borracha e o rolamento estão vulcanizados no suporte. Os rolamentos aplicados são importados e com lubrificação direta na pista do rolamento. A nova linha de Suporte Rei-Flex possui a mesma garantia do Grupo Suporte Rei.



SUPORTE REI MODELOS ORIGINAIS

Atendendo ao mercado de exportação, o Grupo Suporte Rei desenvolveu a linha de suportes de eixo cardan modelos originais de acordo com as especificações das montadoras.







ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COXINS SUPORTE REI

Os coxins de borracha e os de borracha e metal têm a finalidade de suportar o peso e absorver as vibrações produzidas pelos motores, câmbios, cabines, radiadores e escapamentos. A Suporte Rei produz coxins para os variados modelos de veículos da linha leve, média, pesada e extrapesada, utilitários, caminhões e ônibus das marcas Mercedes-Benz, Volkswagen, Man, Scania, Volvo, GM, Ford, Toyota, Iveco, Agrale, Volare, Mitsubishi e linha agrícola. A borracha natural necessária no processo produtivo dos coxins é de produção própria, obtendo como resultado o mais elevado nível de borracha natural em todos os coxins, ao menor custo, utilizando a borracha sintética única e exclusivamente para gerar melhor composição química necessária as características de cada produto. Desde 1983, a Suporte Rei possui em seu laboratório o analisador de polímeros RPA (Rubber Process Analyser), equipamento essencial que analisa de forma precisa 100% da massa de borracha produzida pela Suporte Rei.

A Fundição Suporte Rei possui um laboratório com todos os equipamentos necessários para a análise de metais, destacando-se o Espectrômetro, que analisa 100% do material utilizado nas peças fundidas, contamos também com aparelho Ultrassom e Metalografia, além de um laboratório completo de análise de areia, tudo regido pelas mais rigorosas normas ambientais.









Metalografia

Ultrassom

Tridimensional

De acordo com a aplicação de cada coxim, é determinado o tipo de composto de borracha a ser utilizado, respeitando as especificações originais de cada montadora.

O composto de borracha utilizado nos coxins produzidos pela Suporte Rei oferece as seguintes características:

- Resistência a flexão.
- Resistência a deformação por compressão.
- Resistência ao rasgamento.
- Resistência a tração.
- Resistência a adesão do metal a borracha.
- Resistência a elasticidade.
- Alta absorção de vibrações, impactos e entre outros, gerados pelos componentes do veículo.





O Grupo Suporte Rei possui fundição própria que pode determinar e atender as especificações técnicas do metal de cada coxim, o resultado deste é a melhor qualidade de seus produtos ao menor custo.

O ferro utilizado nos coxins é o ferro fundido nodular tratado (GG 40).

Alguns cuidados devem ser observados ao substituir um coxim:

- Substitua sempre os pares de coxins e não somente um coxim nos veículos com câmbio de alumínio. A troca de um só coxim ocorrerá a quebra da carcaça do câmbio. Quando se substitui somente um coxim, este passa a sofrer uma sobrecarga de maneira que a sua vida útil diminui.
- Evite que o vazamento de óleo diesel e óleo lubrificante caia sobre os coxins do motor e câmbio, o contato da borracha com os óleos, aliado a alta temperatura de trabalho, pode reduzir a vida útil dos coxins
- Ao substituir os coxins, verificar o número original da peça. Em caso de dúvida, verificar o número de chassi e consultar a concessionária.
- Não utilize coxins recondicionados.

Para o recondicionamento de coxins é utilizado borrachas sem especificações, que diminui a resistência, a flexão, a deformação, a compressão, a elasticidade e o composto de borracha não é compatível a adesão ao metal. Nas peças de ferro fundido ou estampados ocorrerá o recozimento do metal, deixando-o maleável e fora de especificações. Poderão ocorrer nos veículos trincas de travessas do chassis e rachadura na cabine provocadas pela vibração, e até provocar o choque da hélice no radiador devido ao desagregamento da borracha do metal. O sistema de embreagem do veículos só funcionará bem e terá uma boa vida útil se os coxins estiverem em perfeitas condições.

A mão-de-obra gasta para se instalar um coxim recondicionado, que pode provocar avarias, custa caro. O veículo parado também tem um custo alto. Portanto, ao evitar a instalação de coxins recondicionados, você estará se livrando de muitos problemas.







As cores das tarjas nos coxins identificam que existem compostos de borrachas diferentes, de acordo com as especificações e aplicações de cada fabricante.







ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS POLIAS E ANTIVIBRADORES SUPORTE REI

Os antivibradores têm a função de absorver a vibração do virabrequim dos motores e transmitir a força através das correias para a polia da bomba d'água, polia da bomba hidráulica e polia do alternador.

As polias são fundidas na fundição automatizada do Grupo Suporte Rei, com material de ferro fundido cinzento, Norma ABNT F 20, DIN 1691, GG 20, com limite de resistência LR 2500Kgf/mm² e dureza de 160 HB a 210 HB, de acordo com as recomendações das montadoras. Todas as polias são usinadas em centros de usinagem computadorizados CNC, garantindo qualidade e precisão.

Os antivibradores são balanceados em balanceador eletrônico SHENCK, que possui marcação para regulagem do motor e etiqueta de aplicação.

O Grupo Suporte Rei produz uma ampla linha de polias e antivibradores para correia simples, correias duplas e poli "V" do mercado.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS TAMPAS FRONTAIS DE CÂMBIOS (MORINGAS)

A tampa frontal do câmbio (Moringa) tem a função de guiar o rolamento de embreagem e o eixo piloto e vedar a parte frontal do câmbio.

As tampas frontais são fundidas na fundição automatizada do Grupo Suporte Rei, com material de ferro fundido nodular ABNT FE 4212, DIN 1693, GGG 40, com limite de resistência de 42 Kgf/mm² e dureza de 150 HB a 200 HB, de acordo com as recomendações das montadoras. São usinados em centros de usinagem computadorizados CNC, garantindo qualidade e precisão.





O Grupo Suporte Rei produz uma ampla linha de tampas frontais (Moringa) para diversas montadoras e modelos de veículos.



DESENVOLVIMENTO E PESQUISAS DE NOVOS PRODUTOS

Uma equipe altamente especializada e experiente nos desenvolvimentos de novos produtos, tendo um apoio necessário tanto físico como tecnológico para atender as necessidades do mercado, analisando as informações recebidas e realizando suas pesquisas a fim de promover soluções efetivas.

Antes do lançamento de novos produtos são realizados vários testes laboratoriais e principalmente testes de campo em veículos de Usinas Açucareiras, Mineradoras, Madeireiras, Empresas de ônibus e Empresas de transporte de cargas. Obtendo o resultado final desejado, o Grupo Suporte Rei oferece seu produto ao mercado consumidor, desde que esteja dentro dos padrões de qualidade exigidos pelas normas NBR ISO 9001, no qual tem uma auditoria constante de todo o sistema de garantia e qualidade.

Portanto, ao escolher suporte para eixo cardan, coxins, polias, antivibradores, tampas frontais (Moringas), buchas e batentes de suspensão, escolha a marca do **Grupo Suporte Rei**, pois são produtos que satisfazem suas expectativas.

GARANTIA

A garantia dos produtos fabricados pelo Grupo Suporte Rei é de 90 (noventa) dias.





QUALIDADE SUPORTE REI

Nossa marca é nossa qualidade, algo que só se conquista com muitos anos de seriedade e bons servicos prestados.

O sistema de garantia está amparado no manual da qualidade elaborado dentro dos padrões NBR ISO 9001.

Todo sistema é constantemente auditado com o objetivo de treinar os funcionários e aperfeiçoar o processo de maneira a adequar as linhas de produção e inspeção aos constantes avanços nas especificações técnicas.

Por ter esta qualidade consagrada, os produtos do Grupo Suporte Rei atendem os mais exigentes mercados como:

- Empresas de Transportes de Cargas
- Empresas de Limpeza Pública
- Usinas de Açúcar e Álcool
- Cooperativas Agrícolas
- Empresas de Ônibus
- Oficinas Mecânicas
- Concessionárias
- Construtoras
- Mineradoras
- Madeireiras
- Autopeças■ Distribuidoras
- Mercado Internacional
- Montadoras

PRECO

O Grupo Suporte Rei mantém uma política de preços competitivos se comparados aos concorrentes de mesma qualidade. A relação custo X benefício você sente quando adquire um produto de qualidade que vale muito mais do que ele realmente custa.

ENTREGA

O Grupo Suporte Rei mantém um estoque de produtos que permite que os pedidos sejam despachados em até 36 horas após o recebimento. Os pedidos são enviados com frete CIF para todas as regiões do Brasil.





ASSISTÊNCIA COMERCIAL

Possui uma equipe de assistentes, promotores e representantes comerciais, que estão sempre à disposição para orientação e auxílio.

O Grupo Suporte Rei disponibiliza aos seus clientes o site e o Catálogo Digital Interativo, altamente modernos, com recursos avançados de busca de produto, que facilitam e auxiliam a identificação correta do produto para o seu veículo. Com este tipo de mídia, você, cliente, fica atualizado com os lançamentos de produtos e as novidades do mercado.

ASSISTÊNCIA PRÉ-VENDA PÓS-VENDA

O Grupo Suporte Rei sempre procura atender os seus clientes de acordo com a necessidade de cada um.

Oferecemos um atendimento diferenciado e personalizado no antes, durante e, principalmente, no pós-venda.

Nossos promotores técnicos estão à disposição para treinar e orientar os clientes e aplicadores sobre a utilização correta dos produtos do Grupo Suporte Rei, proporcionando a máxima tranquilidade e segurança necessárias ao bom andamento dos negócios de seus clientes. Assistência pré-venda e pós-venda do Grupo Suporte Rei é um dos maiores diferenciais dos produtos.















ANOTAÇÕES





ANOTAÇÕES	
	-
	-





ANOTAÇÕES





ANOTAÇÕES	









INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AUTO PEÇAS REI LTDA. Rodovia SP 338 Km 308,200 Caixa Postal 80 • 14240/000 • CAJURU-SP FONE: +55 16 3667 9400 vendas © suporterei.com.br

suporterei.com.br



REI AUTO PARTS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A
Rodovia SP 338 • Km 308,200
Trevo p/ Milagre • 37820-000 • ARCEBURGO- MG
FONE: +55 35 3556-3900
vendas @ reiautoparts.com.br

reiautoparts.com.br