

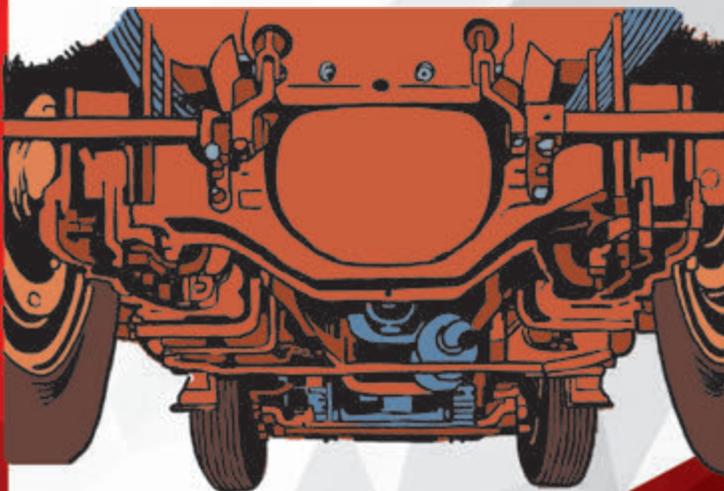


# EIXO DIFERENCIAL

ESTAMOS  
POR BAIXO.  
SORTE SUA!

Não é toda hora que você olha o seu veículo por baixo. Mas se seu automóvel, pickup ou caminhão usar **diferencial**, é lá que você pode encontrá-lo: por baixo.

Quer saber um pouco mais sobre este importante componente do Sistema de Transmissão de Força e os cuidados com sua manutenção? Então vamos lá!



AL  
MA  
NA  
QUE  
DO  
DANICO

SPICER®



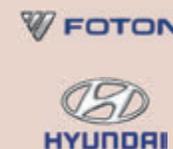
DANA

# EIXO DIFERENCIAL

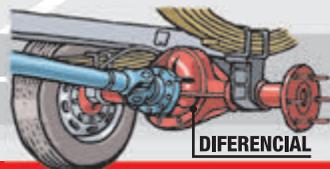
Para agüentar essa pedreira toda, só mesmo a tecnologia **DANA**. Hoje o maior fabricante de eixos diferenciais leves do Mercosul. A **DANA** está no Brasil desde os anos cinquenta, equipando a maioria dos nossos automóveis, pickups e caminhões leves que utilizam **eixos diferenciais**.



Se você já desconfiava, agora pode ter certeza que as principais montadoras em nosso país utilizam eixos diferenciais traseiros e dianteiros originais produzidos pela **DANA**. Elas confiam no seu alto padrão de qualidade.



01



DIFERENCIAL

## REFRESCANDO A MEMÓRIA

Nós vimos nos almanaques anteriores como surgiu e se desenvolveu o diferencial. Que este importante componente do Sistema de Transmissão de Força dos veículos faz com que as rodas girem em velocidades diferentes quando necessário, gira em 90 graus o sentido de transmissão da força, reduz a velocidade da rotação transmitida do motor para as rodas, aumentando o torque proporcionalmente e ainda sustenta boa parte do peso do veículo. O nosso diferencial trabalha duro, não?

Os eixos diferenciais podem ser montados com diferentes comprimentos de tubos e semi-eixos direitos e esquerdos que são prensados e soldados na carcaça. Ao montar o eixo é possível escolher, para cada modelo, entre uma variada gama de relações de engrenagens. Isto é

flexibilidade! O que você procurar, você acha. E acha mesmo, porque a **DANA** conta com um Departamento de Engenharia de Produto, uma equipe técnica especializada para auxiliá-lo na escolha do eixo correto, ou, se for o caso, até mesmo ajudá-lo a projetar um eixo que atenda às suas necessidades. É só entrar em contato com um dos canais de comunicação indicados no verso desse almanaque.

EM QUE EU POSSO LHE AJUDAR?



Suprindo o mercado com um leque de produtos que vai, desde peças de reposição para a maioria dos veículos que circulam pelo país, até a produção de modelos para serviços industriais pesados, a **DANA** pode fornecer também eixos completos com freios e componentes afins de pontas de eixos segundo as especificações dos clientes, como freios a disco, ABS, etc.

03



04

06

SEMI-FLUTUANTES



CENTRO DE RODA

FLUTUANTES



CENTRO DE RODA

05

## FLUTUANTE E SEMI FLUTUANTE

Os eixos diferenciais podem utilizar, em função da carga que vão suportar, dois tipos de semi-eixos. Para cargas menores, como os automóveis, pickups e caminhões, são utilizados os semi-flutuantes. Eles possuem, em uma das extremidades, ranhuras que se encaixam nas planetárias, e do outro lado, apóiam-se em rolamentos cônicos fixados no final do tubo. O cubo da roda, por sua vez, é encaixado na extremidade externa do semi-eixo que vai, portanto, sustentar o peso do veículo, além de transmitir o torque.



Mas o engenho humano não tem limites; está sempre buscando soluções e aperfeiçoando seus feitos. Um exemplo disto é o diferencial autoblocante **SPICER**.

## O DIFERENCIAL AUTOBLOCANTE SPICER

Já o diferencial autoblocante **SPICER** permite, nas curvas, a ação diferencial das rodas da mesma forma que o outro. Mas, se uma das rodas gira em falso, ele, automaticamente, entra em ação, levando maior torque à roda com maior aderência. Ele impede a derrapagem das rodas em estradas em más condições e melhora a dirigibilidade do veículo. A **DANA** que fabrica os diferenciais **SPICER** oferece alguns modelos de diferenciais autoblocantes: o Trac-Lok, o Powr-Lok e o diferencial com acionamento eletrônico, todos com o mesmo princípio básico de funcionamento.

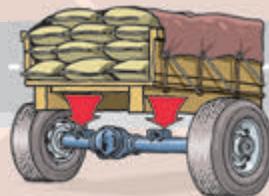


## E FALANDO EM ÓLEO...

Todos sabemos que a lubrificação é muito, mas muito importante mesmo. Ela diminui o atrito entre as peças móveis, reduzindo o desgaste dessas peças e evita a corrosão e o engripamento dos componentes submetidos a cargas intensas. Por aí você pode ver a necessidade de uma lubrificação correta no diferencial, onde tremendas pressões são exercidas sobre seus componentes.

07

O segundo tipo é o flutuante. Neste tipo, o cubo da roda se apóia em dois rolamentos cônicos fixados no tubo, deixando ao semi-eixo somente a tarefa de transmitir o torque. Eles são projetados para cargas mais pesadas - os caminhões, por exemplo.



08

Com o diferencial convencional, o torque é distribuído igualmente entre as duas rodas que tracionam o veículo. Quando uma das rodas patina, a outra só pode transmitir um torque igual ao da roda que está derrapando... ...e o veículo acaba não saindo do lugar.

09

## O PROJETO DAS CARÇAÇAS SPICER

As carcaças **SPICER** são rígidas e fundidas e em seus projetos incorporam, na peça fundida, canais de óleo. Os modelos para serviço pesado apresentam nervuras de reforço. O óleo é forçado através do sistema de lubrificação, atingindo todas as peças móveis, da coroa aos rolamentos dos semi-eixos, assegurando a perfeita lubrificação do conjunto. Em todos os modelos vamos encontrar retentores nas extremidades dos tubos para evitar que o óleo do diferencial atinja as lonas de freio.



PERCURSO DO ÓLEO

RETENTOR

10

11

# ALMANAQUE DO DANICO



**ÓLEO HIPÓIDE  
S.A.E. 90 "MULTIPURPOSE"  
MIL L-2105-B E API GL5**

Nos diferenciais tipo Standard devemos usar um óleo tipo hipóide SAE 90 "Multipurpose" que atenda às especificações MIL L-2105-B e API GL5. O nível de óleo é controlado através do bocal de enchimento.

Com o eixo instalado no veículo, o bocal deve estar cheio até o seu nível inferior. Isso assegura que a parte inferior da coroa esteja mergulhada no óleo, pois ela é que vai distribuir o lubrificante pelos outros componentes.

12

13

Mas cuidado! Nos diferenciais tipo blocantes não devemos usar o mesmo óleo dos eixos convencionais. Para eles deve ser escolhido um óleo com aditivo modificador de atrito (Texaco TL 3450).

Siga sempre as recomendações do fabricante.

Se você cuidar bem do seu eixo diferencial **SPICER**, pode estar certo que ele vai cuidar bem de você!

TRANSMISSÃO DE FORÇA



01

QUALIDADE



02

CARDANS



03 04 05 06 07

HOMOCINÉTICAS



08 09 10 11 12 13

DIFERENCIAIS



14 15 16 17

SUSPENSÃO



18



**TELEFONE**  
0800-727-7012



**E-MAIL**  
sac@spicer.com.br



**SITE**  
www.spicer.com.br



**FACEBOOK**  
facebook.com/spicerbrasil



**APP CATÁLOGO SPICER BRASIL**  
Disponível para Android e iOS



ACESSE  
[WWW.SPICER.COM.BR](http://WWW.SPICER.COM.BR)  
E FAÇA O DOWNLOAD  
DA COLEÇÃO COMPLETA  
DO ALMANAQUE.

