

MOTO PEÇAS
Qualidade Original

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

COROA & PINHÃO

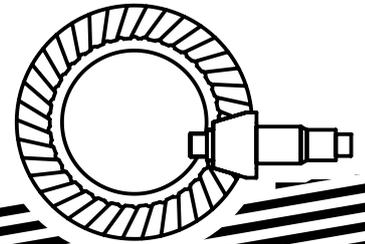
Eixo Traseiro MBB
HL7

MOTO PEÇAS TRANSMISSÕES S/A

Av Hollingsworth 719 - Sorocaba/SP - CEP 18087.105
Tel.: (15) 3412-3222 - Fax vendas: (15) 3412-3280

e-mail: motopecas@motopecas.com.br
www.motopecas.com.br

MOTO PEÇAS
Qualidade Original



MOTO PEÇAS
Qualidade Original

HL7
Eixo Traseiro MBB

COROA & PINHÃO

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

MOTO PEÇAS
Qualidade Original

MOTO PEÇAS TRANSMISSÕES S/A
Av Hollingsworth 719 - Sorocaba/SP - CEP 18087.105
Tel.: (15) 3412-3222 - Fax vendas: (15) 3412-3280
e-mail: motopecas@motopecas.com.br
www.motopecas.com.br

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

IMPORTANTE

Antes de iniciar a montagem, lavar todos os componentes com líquido desengraxante, principalmente a carcaça, que deve estar isenta de desgaste ou danos, e providenciar a substituição das peças defeituosas.

O conjunto de coroa e pinhão MOTO PEÇAS é testado aos pares e formam um casal inseparável.

Verificar se os números do acasalamento do conjunto de coroa e pinhão gravado em cada peça são iguais, caso contrário não fazer a montagem.

1-MONTAGEM DO PINHÃO

O primeiro passo é instalar na carcaça do pinhão, a chapa coletadora de óleo e a pista externa do rolamento interno de roletes cônicos com o auxílio de um mandril apropriado.

Em seguida, virar a carcaça e introduzir a pista externa do rolamento externo de roletes cônicos.

Instalar os dois rolamentos e medir a distância "A" entre ambas as pistas internas (Fig. 1).

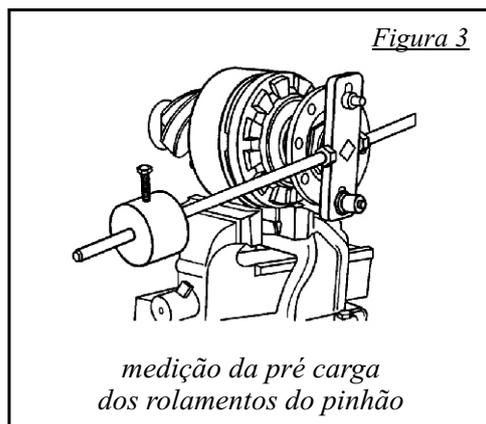
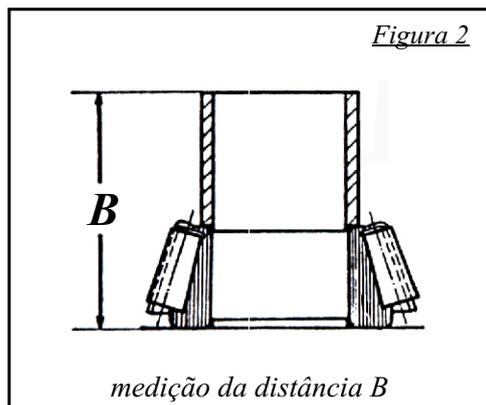
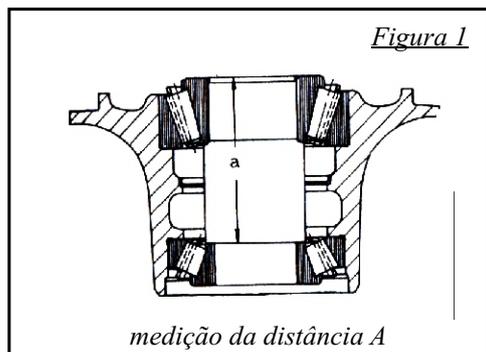
Dando seqüência, medir a distância "B" apoiando o rolamento interno sobre uma superfície plana com a bucha distanciadora colocada sobre o mesmo (Fig. 2).

Em seguida determinar a espessura "S" das arruelas compensadoras, as quais serão colocadas (juntamente com a bucha) entre as pistas internas dos rolamentos.

Para o cálculo da espessura, utilizar a fórmula $S = A - B$.

Após determinada a espessura das arruelas, instalar no pinhão o rolamento maior (aquecer a 80°C aproximadamente), a bucha distanciadora e as arruelas compensadoras.

Instalar a flange de acoplamento até que a mesma encoste no rolamento. Com uma chave de imobilização fixa na flange prender o conjunto em uma morsa..



Medição da Pré-Carga	Aperto da Porca do Pinhão	800 a 900Nm
	Pré-Carga dos rolamentos	2,3Nm

Caso o momento de atrito (Fig. 3), seja maior ou menor que o prescrito, desmontar o pinhão e substituir a arruela de regulagem por uma de espessura menor ou maior respectivamente.

Após constatado que o momento de atrito está correto, remover o dispositivo e a flange de acoplamento. Introduzir os retentores e montar novamente a flange de acoplamento. Apertar a porca com colar (torque de 800 a 900Nm) e travá-lo punctionando o colar na ranhura do pinhão.

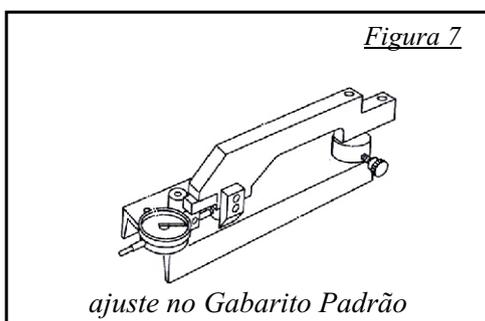
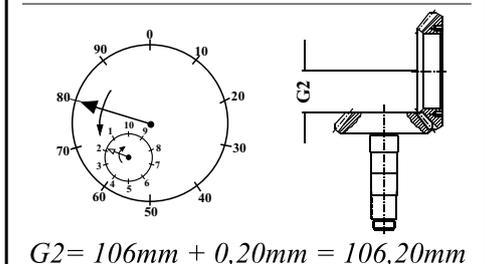
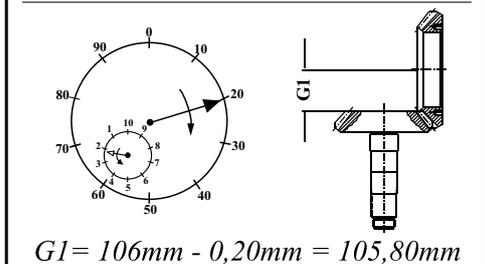
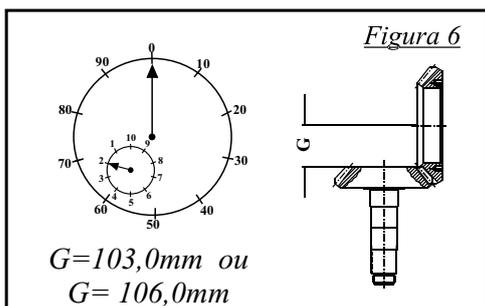
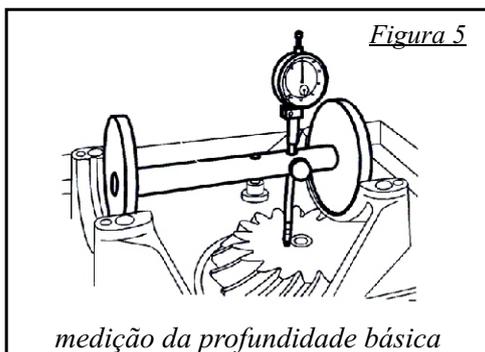
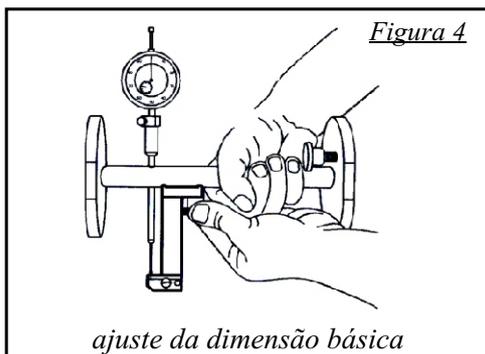
2-VERIFICAÇÃO DA PROFUNDIDADE BÁSICA DO PINHÃO

A medida de profundidade básica varia de acordo com a redução do Conjunto de Coroa e Pinhão.

Profundidade Básica 103,0mm	Relação	Redução Final
	21x28	4,640
	18x27	4,895

Profundidade Básica 106,0mm	Relação	Redução Final
	24x29	4,203
	24x26	3,768
	25x29	4,034

Cada conjunto de coroa e pinhão possui medidas de montagem para obter um contato perfeito entre os dentes.



2-VERIFICAÇÃO DA PROFUNDIDADE BÁSICA DO PINHÃO (cont.)

Devido a tolerância de fabricação, a medida diverge geralmente da medida básica padrão. Esta divergência encontra-se gravada na face oblíqua da coroa. Poderá ser positiva ou negativa em relação a medida básica padrão.

A verificação da medida básica da profundidade do pinhão é feita com um dispositivo.

Fixar o padrão (**103mm ou 106 mm**) no dispositivo (**Fig. 4**). Ajustar a escala do relógio comparador no zero “0” e com uma tensão prévia de **2mm**, a qual corresponde a medida básica.

Instalar o dispositivo de ajuste nos mancais da carcaça do porta diferencial, de modo que o relógio comparador esteja em ângulo reto na superfície frontal do pinhão (**Fig. 5**). Girar o dispositivo para um lado e para o outro até encontrar um ponto onde a escala do relógio comparador indicar o menor ponto. Verificar a medida básica, observando a divergência do valor indicado na coroa (**Fig. 6**). Para obter a profundidade requerida deve-se retirar ou adicionar arruelas compensadoras entre a carcaça do diferencial e o alojamento do pinhão, verificando uma folga dentro do permitido de aproximadamente **0,05mm**.

Arruelas Compensadoras Existentes	0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,35 - 0,50 - 1,00 e 1,50
--------------------------------------	--

3-INSTALAÇÃO E REGULAGEM DO DIFERENCIAL

Aquecer a coroa a **80°C** e instalar na caixa de satélites. Apertar os parafusos com torque de **280 a 300Nm**.

Com o auxílio de um mandril apropriado, instalar os defletores com o orifício de retorno orientado para baixo. Após a instalação travar o defletor puncionando em 3 pontos deslocados a **120°** um do outro.

Olear levemente os alojamentos dos rolamentos na carcaça e nas capas dos mancais, a fim de facilitar o deslocamento axial durante a regulagem.

Instalar o conjunto do diferencial na carcaça do eixo.

Montar as pistas externas dos rolamentos e os respectivos anéis roscados.

Girar os anéis roscados até encostarem nos rolamentos da caixa de satélites.

Montar as capas dos mancais e apertar os parafusos de modo que os anéis roscados ainda possam ser girados. Apertar os anéis roscados até que os rolamentos girem sem folga. A coroa deverá girar facilmente com uma pequena folga nos dentes.

Colocar o dispositivo sobre a carcaça do diferencial, de modo que o relógio fique numa posição mais vertical possível, com uma tensão de **1mm**, sobre o flanco de um dos dentes da coroa.

Em seguida efetuar uma medição da folga entre dentes do conjunto em quatro pontos deslocados a **90°**.

Marcar o ponto que tenha a folga menor e bloquear o pinhão.

Deslocar o diferencial axialmente até obter a menor folga recomendada.

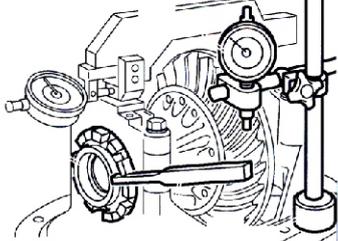
Torque dos parafusos dos mancais	280 a 300Nm
Folga entre dentes Coroa e Pinhão	0,30 a 0,41mm

Colocar o dispositivo de regulagem da pré carga dos rolamentos da caixa de satélites sobre o gabarito (**Fig. 7**).

Apertar levemente o parafuso de fixação e zerar o relógio, com uma pequena tensão prévia.

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

Figura 8



ajuste da pré carga
dos rolamentos da Cx. Satélites

Colocar o dispositivo sobre os pinos das capas dos mancais e apertar levemente o parafuso de fixação. O relógio comparador poderá indicar no máximo **+0,04mm**. Girar a coroa várias vezes. Apertar o anel roscado do lado dos dentes da coroa até o valor indicado pelo relógio comparador seja no mínimo **0,05mm** maior que o valor ajustado no padrão (Fig. 8).

Após o término da regulagem, a medida obtida não poderá ser superior a **+0,08mm** que o valor ajustado no gabarito padrão. Caso o valor não seja obtido, remover o dispositivo de regulagem e tornar a repetir a operação.

Após obter a medida desejada, verificar a folga entre dentes do conjunto coroa e pinhão.

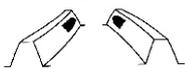
4-ANÁLISE DE CONTATO

A título de inspeção pode ser efetuada a verificação das marcas de contato dos dentes do conjunto cônico.

Pintar 5 dentes consecutivos da coroa com tinta amarelo xadrez de secagem lenta. Girar a 180° e marcar outros 5 dentes. Girar o pinhão para frente e para trás, frenando ao mesmo tempo a coroa com uma madeira. O contato obtido será conforme figuras abaixo:

MARCAS CORRETAS NA COROA

Sem esforço aplicado.

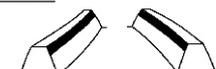


Com esforço aplicado.

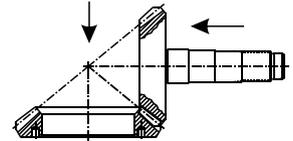


MARCAS INCORRETAS NA COROA

Figura A



Marcas de contato na
cabeça dos dentes.

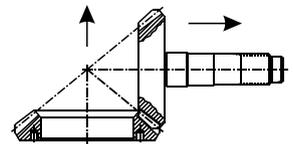


Avançar o pinhão para o centro da coroa. Recuar a coroa do pinhão.
Corrigir a folga entre dentes.

Figura B



Marcas de contato na
base dos dentes.



Recuar o pinhão do centro da coroa. Avançar a coroa para o pinhão.
Corrigir a folga entre dentes.

5-RECOMENDAÇÕES DE ÓLEO

Abastecer o eixo com óleo lubrificante recomendado pelo fabricante do veículo.

A utilização de lubrificantes incorretos ou com aditivos é geralmente a causa de problemas em diferenciais. O óleo lubrificante especificado para diferenciais deve possuir características de extrema pressão, classificação **API-GL5**-Viscosidade 85W 90 e 90.

Esse tipo de óleo suporta pressão de cargas de trabalho elevadas.

É recomendada também a substituição do bujão magnético no furo de drenagem de óleo do eixo.

IMPORTANTE: Abastecer a carcaça central com 12 litros de óleo, e 3,25 litros para cada Caixa Planetária de cada roda.

6-LIMITES LEGAIS DE PESO

A Legislação Brasileira estabelece Limites Máximos para os valores de peso bruto por eixo de veículos de carga.

A MOTO PEÇAS somente aceitará as devoluções em garantia dos seus produtos quando os veículos estiverem sendo utilizados respeitando-se o Limite de Carga recomendado pelo fabricante do veículo.