

**MOTO PEÇAS TRANSMISSÕES S/A**

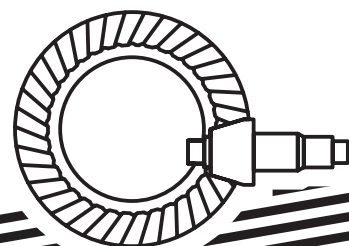
Av. Hollingsworth, 719 - Sorocaba/SP - CEP 18087.105  
Tel.: (15) 3412-3222 - Fax vendas: (15) 3412-3280

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

## INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

### COROA & PINHÃO

Eixos Traseiros MBB  
HL5 / Z COM REDUÇÃO



#### 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 n.ºs. do conjunto de coroa e pinhão gravado em cada peça são iguais, caso contrário não fazer a montagem.

## 1 MONTAGEM DO PINHÃO

Pressar a pista interna do rolamento da ponta do pinhão aquecendo a mesma a 80°C e colocar a trava.  
Pressar os rolamentos do corpo do pinhão, após aquecê-los a 80°C tendo o cuidado de não esquecer o calço entre eles.

Colocar em seguida a flange, o anel roscado e o calço distanciador, apertar a porca do pinhão com TORQUE de 360Nm (36mkgf).

Medir a pré-carga do rolamento com auxílio do dispositivo fixando sobre a flange, caso o momento de atrito seja maior ou menor que o valor referido (1,4 a 4,2Nm) trabalhar nos anéis bi-partidos até obter o valor recomendado. (Conforme figura 1)

Montar o pinhão no diferencial aplicando o TORQUE de 1.000 a 1.200Nm (100 a 120mkgf) no anel roscado. (usar uma chave multiplicadora)

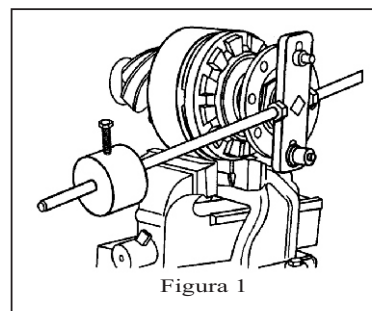


Figura 1

## 2 VERIFICAÇÃO DA PROFUNDIDADE BÁSICA DO PINHÃO

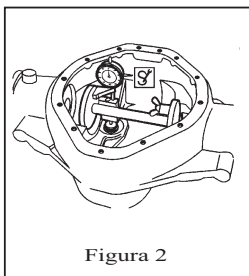


Figura 2

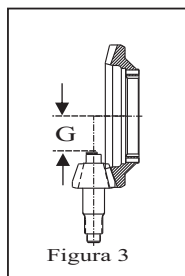


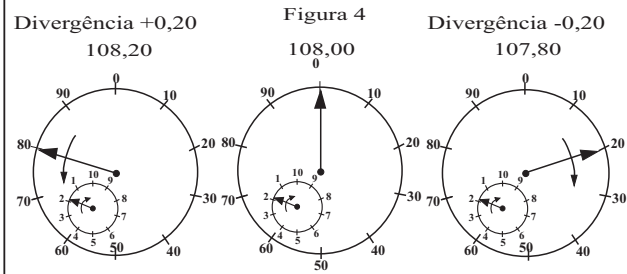
Figura 3

Calibrar o relógio comparador do dispositivo com uma determinada pressão para medir a profundidade do pinhão.

Instalar o dispositivo de regulagem nos mancais da carcaça de modo que a ponta do apalpador do relógio esteja na face da cabeça do pinhão. (Conforme figura 2)

**IMPORTANTE** Cada conjunto deve possuir uma determinada medida de montagem para obter marcas de contato ideais entre os dentes.

A medida da profundidade básica do pinhão (G) é efetuada desde o centro da coroa até a face frontal do pinhão, mas devido as tolerâncias de fabricação a medida diverge geralmente da medida básica padrão. (Conforme figura 3) Esta divergência encontra-se gravada na coroa de cada conjunto.



\* Divergência positiva = Medida de montagem maior

\* Divergência negativa = Medida de montagem menor

EXEMPLO: Medida básica 108,00  
Divergência indicada na coroa +0,20  
Medida básica para regulagem 108,20  
Divergência indicada na coroa -0,20  
Medida básica para regulagem 107,80

OBS.:

Para obter a profundidade requerida deve-se retirar ou adicionar arruelas compensadoras verificando uma tolerância dentro do permitido de aproximadamente 0,05mm (Conforme figura 4)

### 3 INSTALAÇÃO E REGULAGEM DO DIFERENCIAL

Aquecer a coroa a aproximadamente 80°C e colocar na caixa de satélites, apertar os parafusos da coroa com torque correspondente a classe do parafuso.

#### Fixação da caixa de satélites

M-14 = 12.9 170 a 190Nm 18 a 19mkgf

#### Fixação da coroa na caixa

##### Parafuso Simples

M-12 = 12.9 120 a 140Nm 12 a 14mkgf

##### Parafuso Auto Travante

M-12 = 12.9 180 a 200Nm 18 a 20mkgf

Após a montagem verificar a excentricidade (A) e a perpendicularidade (B).

Tolerâncias máximas exigidas A=0,15mm B=0,06mm (Figura 5)

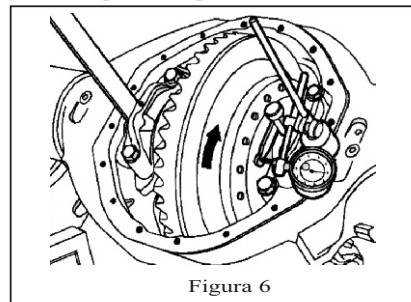
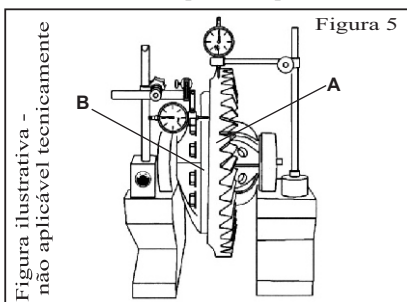
Montar o conjunto diferencial na carcaça, colocando as capas dos mancais e apertar os parafusos dos mancais do lado oposto aos dentes da coroa, com o parafuso M18, com TORQUE de 320Nm(32mkgf). Fixar a bandeira no lado oposto ao dente da coroa, girar continuamente a coroa até que o relógio comparador indique uma pré-carga de 0,03 a 0,05mm. (Conforme figura 6)

#### NOTA

Em rolamentos usados procurar manter no limite inferior da pré-carga e no caso de rolamentos novos no limite superior.

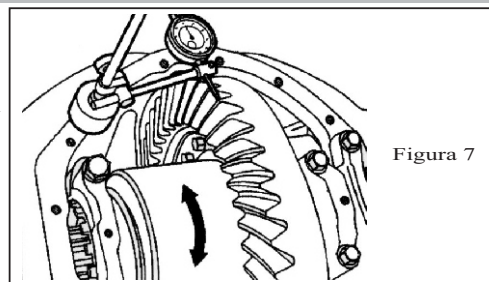
Apertar nesta posição os parafusos da carga do mancal, do lado dos dentes da coroa com parafuso M18 com TORQUE de 320Nm (32mkgf).

Girar novamente a coroa sendo que agora o relógio comparador deverá indicar uma pré-carga de 0,04 a 0,07mm.'



### 4 FOLGA ENTRE COROA E PINHÃO

Fixar o relógio comparador na carcaça para regulagem. Verificar a folga de trabalho entre os dentes da coroa que deverá ficar entre **0,25 a 0,35 mm**. Efetuar a medição da folga em quatro pontos deslocados a 90°.(Conforme figura 7)



### 5 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. O contato obtido será conforme as figuras abaixo:

#### MARCAS CORRETAS NA COROA

Sem esforço aplicado.

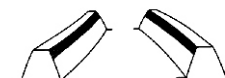


Com esforço aplicado.

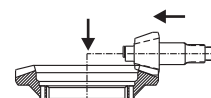


#### MARCAS INCORRETAS NA COROA

##### Figura A



Marcas de contato na cabeça dos dentes.

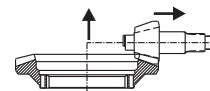


Avançar o pinhão para o centro da coroa. Recuar a coroa do pinhão. Corrigir a folga entre dentes.

##### 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.

### 6 LUBRIFICAÇÃO

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**. Esse tipo de óleo suporta pressões de cargas de trabalho elevadas.

É recomendada também a substituição do bujão.

### 7 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.