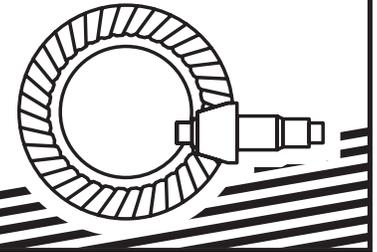


## INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

# COROA & PINHÃO

Eixos Traseiros MBB  
HL4-HH4-HD4-HO4/10  
HD4/6-HD4/22



### 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

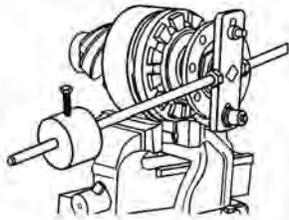


Figura 1

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 950 a 1.050Nm (95 a 105mkgf) no anel roscado. (usar uma chave multiplicadora)

## 2 VERIFICAÇÃO DA PROFUNDIDADE BÁSICA DO PINHÃO

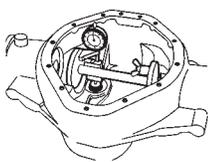


Figura 2

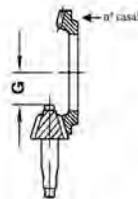


Figura 3

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**

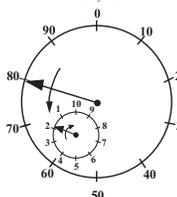
Cada conjunto deve possuir uma determinada medida de montagem para obter marcas de contato ideais entre os dentes.

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.

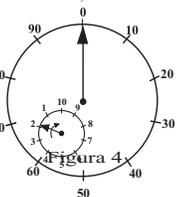
\* Divergência positiva = Medida de montagem maior

\* Divergência negativa = Medida de montagem menor

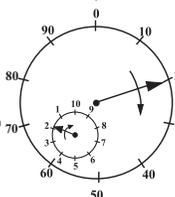
Divergência +0,20  
83,70



83,50



Divergência -0,20  
83,30



EXEMPLO: Medida básica 83,50

Divergência indicada na coroa +0,20

Medida básica para regulagem 83,70

Divergência indicada na coroa -0,20

Medida básica para regulagem 83,30

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

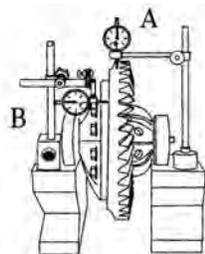


Figura 5

Aquecer a coroa 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 =	10.9	190 a 210Nm	19 a 21mkgf
		12.9	260 a 280Nm	26 a 28mkgf
M-16 =	12.9	380 a 400Nm	38 a 40mkgf	
Fixação da coroa na caixa	M-14 =	10.9	170 a 190Nm	17 a 19mkgf
		12.9	260 a 280Nm	26 a 28mkgf
M-16 =	12.9	390 a 410Nm	39 a 41mkgf	

Após a montagem verificar a excentricidade (A) e a perpendicularidade (B). Tolerâncias máximas exigidas A=0,15mm B=0,06mm. (Conforme 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 TORQUE de 220 a 230Nm (22 a 23mkgf)

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 capa do mancal, do lado dos dentes da coroa com TORQUE de 220 a 230Nm (22 a 23mkgf).

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

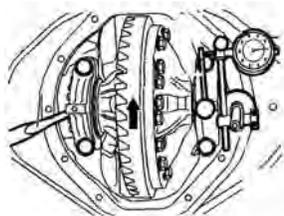


Figura 6

### 4 FOLGA ENTRE COROA E PINHÃO



Figura 7

Fixar um relógio na carcaça para regulagem e verificar a folga de trabalho entre os dentes da coroa que deverá ficar entre **0,20 a 0,30mm**.

Efetuar a medição da folga em quatro pontos deslocados a 90°. (Conforme figura 7)

### 5 ANÁLISE DE CONTATO

#### MARCAS CORRETAS NA COROA



Sem esforço aplicado.



Com esforço aplicado.



Marcas de contato na cabeça dos dentes.

Figura A

A título de inspeção pode ser efetuada a verificação das marcas de contato dos dentes do conjunto cônico. Pintar mais ou menos 5 dentes da coroa com tinta amarelo xadrez de secagem lenta distantes entre si 180° e girar o pinhão para frente e para trás, frenando ao mesmo tempo a coroa encontrando o contato conforme figuras abaixo.

#### NOTAS

Regular o parafuso de encosto do mancal de modo que após aperto da contra-porca indique um deslocamento da capa de 0,010 a 0,025mm. Regular o parafuso de encosto da coroa até que a pastilha encoste na mesma, retornar 1/6 de volta obtendo-se assim uma folga de aproximadamente 0,25mm, travar o parafuso com contra-porca. Não esquecer de colocar as travas dos anéis roscados.

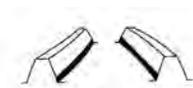
#### OBS.:

Abastecer o eixo com óleo lubrificante recomendado pelo fabricante do veículo que atendam as especificações MBB F 6630 MIL-L-2105-B e API-GL5 Classe de viscosidade SAE 85W90 e 90.

#### MARCAS INCORRETAS NA COROA



Figura A  
Avançar o pinhão para o centro da coroa.  
Recurar a coroa do pinhão.  
Corrigir a folga entre dentes.



Marcas de contato na base dos dentes.  
Figura B

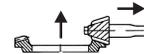


Figura B  
Recuar o pinhão do centro da coroa.  
Avançar a coroa para o pinhão.  
Corrigir a folga entre dentes.

### 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.