

## INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM

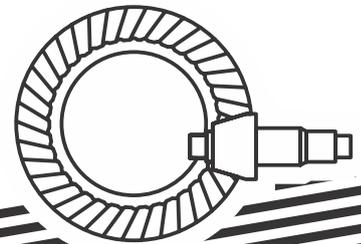
### COROA & PINHÃO

Eixo Traseiro MBB  
Eixo HL0

#### 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


**MOTO PEÇAS**  
 Qualidade Original


## 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.

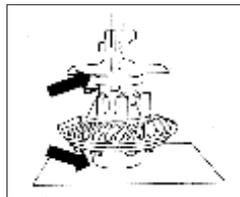
#### 1- MEDIDA DA ALTURA DO DIFERENCIAL

Colocar o diferencial sobre uma superfície plana com uma arruela de 5mm de espessura em cima e outra embaixo e medir a altura total.

Exemplo:

Medida sem a arruela... 154,10mm

Medida com a arruela... 164,10mm



Nota: Parafuso para fixação da coroa na caixa de satélites aplicar torque de 190Nm (usar parafusos novos).

#### 2- MEDIDA DO ALOJAMENTO DO DIFERENCIAL

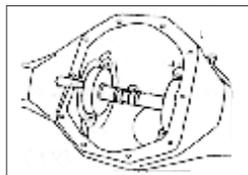
Colocar o dispositivo de medição na carcaça e medir a folga com um calibre de lâminas.

Exemplo:

Medida do dispositivo... 163,80mm

Medida do calibre..... 1.10mm

Medida do alojamento... 164,90mm



O valor dos calços são determinados subtraindo-se a medida da altura do diferencial da medida do alojamento do mesmo no eixo. Soma-se a este resultado mais 0,16mm para a pré carga do conjunto.

Exemplo:

Medida do alojamento..... 164,90mm

Altura do diferencial..... -154,10mm

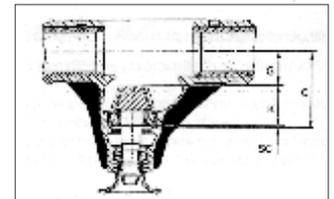
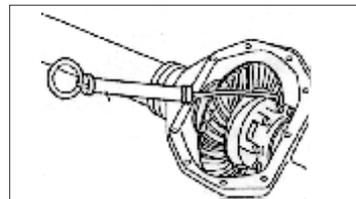
Pré carga do conjunto diferencial..... +0,16mm

Total de calços..... 10,96mm

#### 3- PRÉ CARGA DO DIFERENCIAL

Após a montagem do diferencial no eixo, verificar a pré carga do conjunto. Envolver o diferencial diversas voltas com um cordão apropriado, conectá-lo a um dinamômetro e determinar o valor da força de tração. O valor medido deve estar dentro do intervalo de 35 a 45 Nm. Caso o resultado seja diferente, deve-se trocar os calços por mais grossos ou mais finos.

Nota: Torque das capas de Mancal de 75Nm.



#### 4- DETERMINAÇÃO DO CALÇO DO PINHÃO

A seleção do calço é obtida da seguinte fórmula:

$$SC = C - (G + K)$$

Nota: Para pinhão com diâmetro de 32mm usar bucha

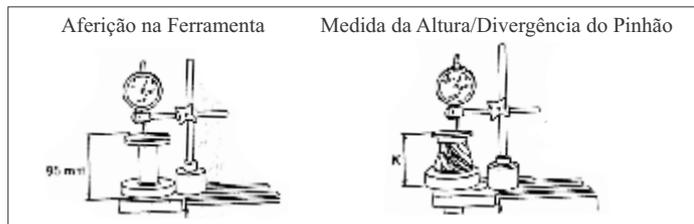
108.353.00.42, comprimento 16mm e anel espaçador

602.353.01.48, até o eixo traseiro nº 042095.

Para pinhão com diâmetro de 34mm usar bucha 639.353.00.53, comprimento 21mm, a partir do eixo traseiro nº 042096.

**INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA MONTAGEM**

**5-ALTURA DO PINHÃO (K)**



Essa medida é calculada da seguinte forma:  
 Altura da ferramenta padrão ( valor fixo )...95,00mm  
 Leitura do relógio comparador..... -5,30mm  
 Compensação da pré carga ( valor fixo ).... +0,03mm  
 Altura do pinhão..... 89,73mm

**6-ALTURA DE TRABALHO DO PINHÃO ATÉ A LINHA DE CENTRO DA COROA (G)**

Essa medida encontra-se gravada na coroa.  
 Exemplo: 65,93mm

**7-ALTURA DA FACE DE APOIO DO PINHÃO ATÉ A LINHA DE CENTRO DA COROA (C)**

Essa medida visa determinar a tolerância de fabricação da caixa do diferencial, cuja diferença da medida nominal, será usada no cálculo do calço necessário.

$C = 66 + 95 + (\text{leitura do relógio comparador})$  sendo que:

**66** valor nominal (fixo) da profundidade do pinhão, medida na qual o relógio comparador é “zerado” no dispositivo.

**95** medida (fixa) da altura do gabarito do pinhão (ferramenta)

**Leitura do relógio-** diferença de altura entre o valor nominal e o real encontrado.

Exemplo: 0,18mm maior que o valor nominal

$C = 66 + 95 - 0,18\text{mm}$

$C = 160,82\text{mm}$

**CALÇO DO PINHÃO (SC)**

$SC = C - (G + K)$

$SC = 160,82 - (65,93 + 89,73)$

$SC = 5,16\text{mm}$

A medida dos calços variam de 5,00 a 5,68mm em intervalos de 0,02mm.

**8-DISTRIBUIÇÃO DOS CALÇOS**

Os calços devem ser distribuídos de um lado e de outro do diferencial de forma que seja alcançada a folga entre dentes especificada.

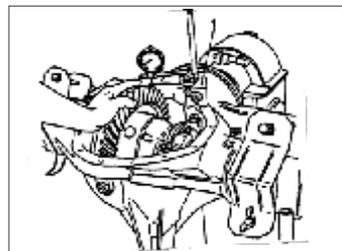
Para isso sabe-se que a cada 1mm de espessura de arruela corresponde a aproximadamente 1,4mm de folga entre dentes. Desta forma, os calços (total de 10,66mm) seriam distribuídos da seguinte maneira: do lado da coroa 5,40mm e do lado oposto 5,56mm.

Caso a folga entre os dentes desejada não seja alcançada, trocar os calços por outros de medida diferente, mas sempre mantendo o valor total de calços.

**9-FOLGA ENTRE DENTES DA 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 **0,10 a 0,15mm**.

Efetuar a medição da folga em quatro pontos deslocados 90º(graus).



**10-ANÁLISE DE CONTATO**

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

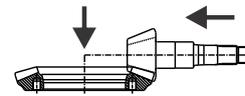
Pintar 5 dentes consecutivos da coroa com tinta amarelo xadrez de secagem lenta.Girar a 180º e marcar outros 5 dentes.

Girar o pinhão para frente e para trás, frenando ao mesmo tempo a coroa. O contato obtido será conforme figuras abaixo:

**MARCAS INCORRETAS NA COROA**

**Figura A**

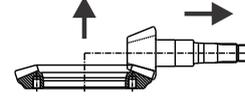
Marcas de contato na cabeça dos dentes.



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.

**MARCAS CORRETAS NA COROA**

Sem esforço aplicado.



Com esforço aplicado.

**11-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 **SAE 80W140 - API GL5**.

Esse tipo de óleo suporta pressão de cargas de trabalho elevadas. É recomendada também a substituição do bujão.

**12- 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.