

**CAIXA DE
MUDANÇAS GZ**

Caixas de Mudanças GZ

Modelos de Caixas de Mudanças

Caixa de Mudanças

<i>Modelo</i>	<i>Velocidades</i>	<i>Novas - GZ</i>	<i>Antigas - TP</i>
GR	8 velocidades	GR875	GR801
	8 velocidades + 1	GR905	GR900
	12 velocidades	GRS895	GRS890
GRS	12 velocidades +2	GRS905	GRS900 / GRS920
	12 velocidades +2	GRSO905 / GRSO 925	GRSO900
GRSO			

Designações

GRS 905 R

Retarder

Etapa de Desenvolvimento

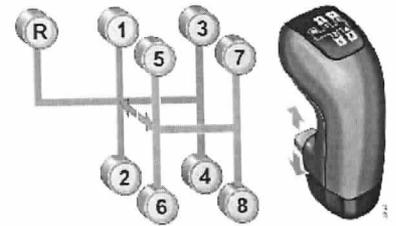
Tamanho - 0-99 (Resistência Mec.Conj.)

Split (Divisor)

Range (Duas Faixas de marchas)

Gear Box (Caixa de Câmbios)

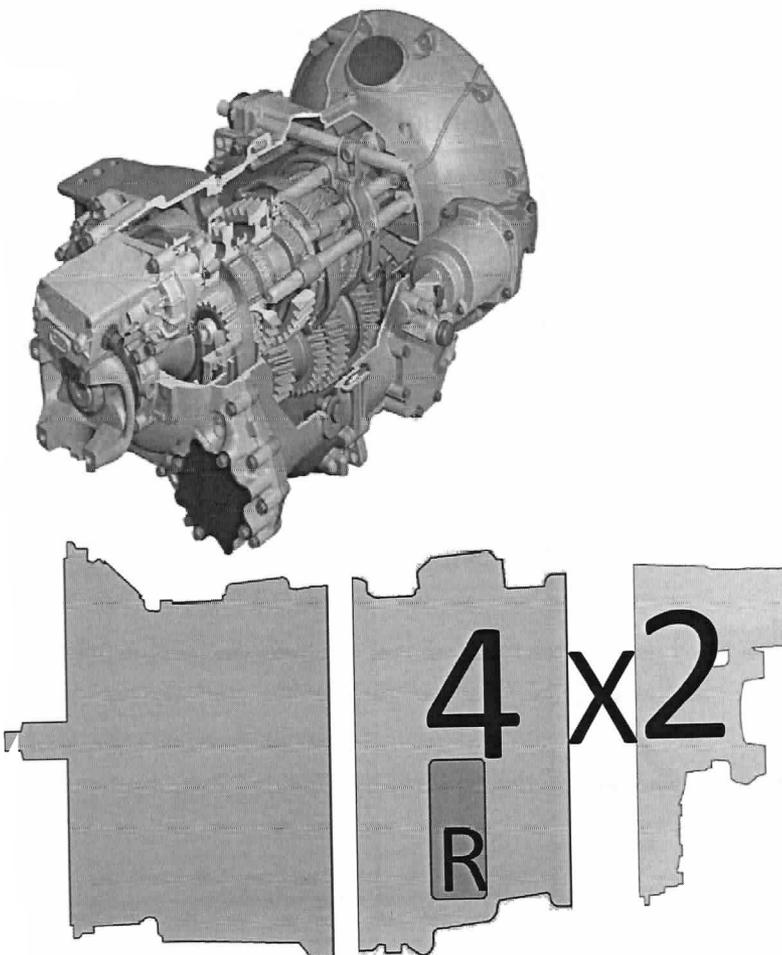
GR875



Caixa de Mudanças de 8 velocidades,
econômica e robusta. Desenvolvida para a
distribuição urbana e transportes de longa
distância mais leves. Disponível na classe
‘D’. (Somente com Opticruise).

GR875 - GZ

GR801 - TP



Posição das marchas		Relação
Manual	OPC	
1	1	9,173
2	2	6,264
3	3	4,648
4	4	3,750
5	5	2,446
6	6	1,670
7	7	1,240
8	8	1,000

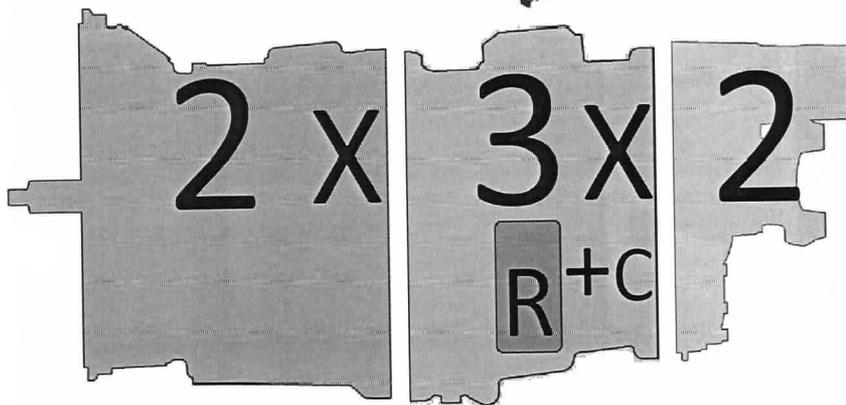
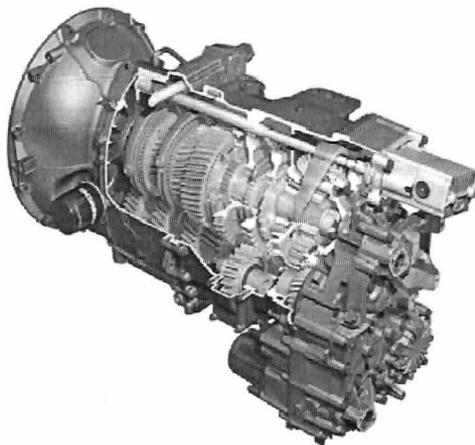
GRS905



Caixa de Mudanças com Split e Crawler (superlentas) de 14 velocidades. Destinada a transportes de longa distância, mais pesados e com velocidade média alta. Disponível nas classes "C" e "L".

GRS905 - GZ

GRS900/920 - TP



Posição das marchas		Relação
Manual	OPC	
CL	CL	16,406
CH	CH	13,281
1L	1	11,320
1H	2	9,164
2L	3	7,194
2H	4	5,823
3L	5	4,632
3H	6	3,750
4L	7	3,019
4H	8	2,444
5L	9	1,918
5H	10	1,553
6L	11	1,235
6H	12	1,000

Manoplas para trocas de marchas

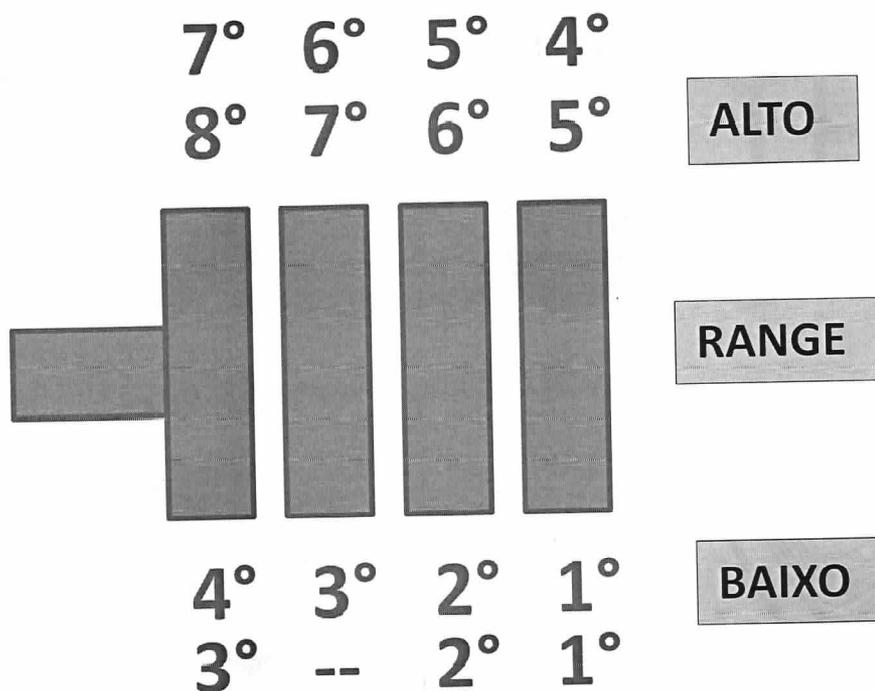
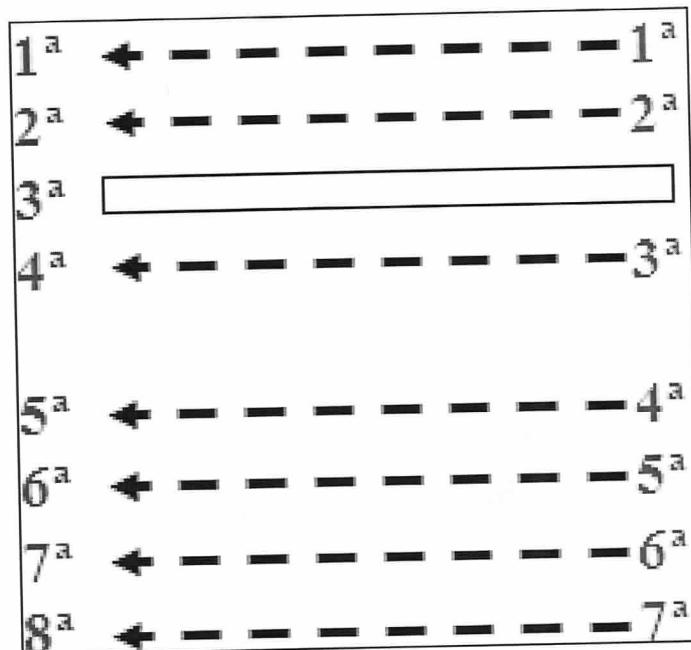
Relação de Transmissão entre Split Alto e Baixo é aproximadamente 23%.



Relação de Transmissão entre Range Baixo e Alto é 3,75.

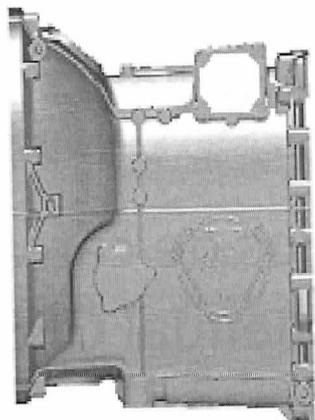
Caixas de Mudanças GR875

Caminhão / Ônibus	Ônibus
Manual + OPC	Comfort Shift (CS)

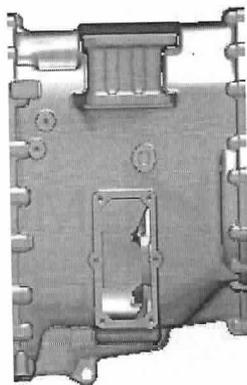


Conceito Modular

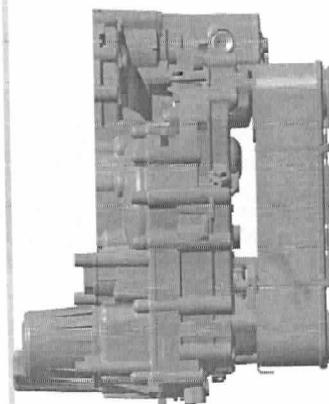
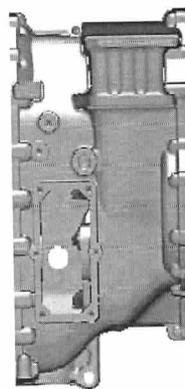
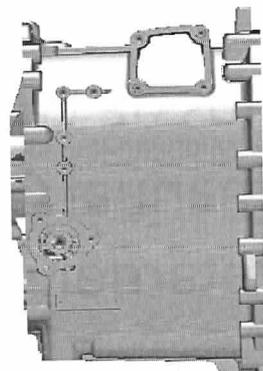
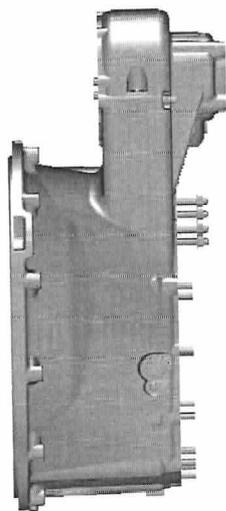
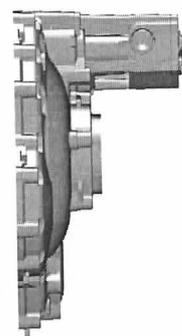
Alumínio



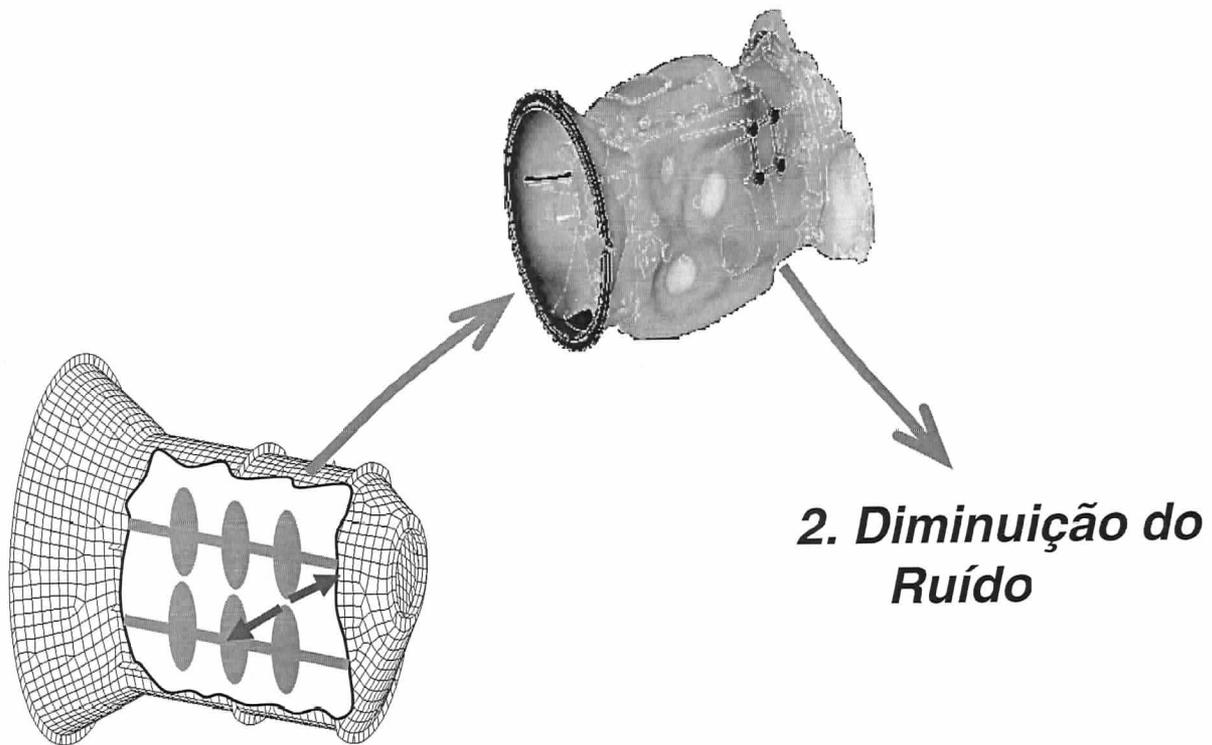
Ferro



Alumínio



Pouca Vibração e Menos Ruído

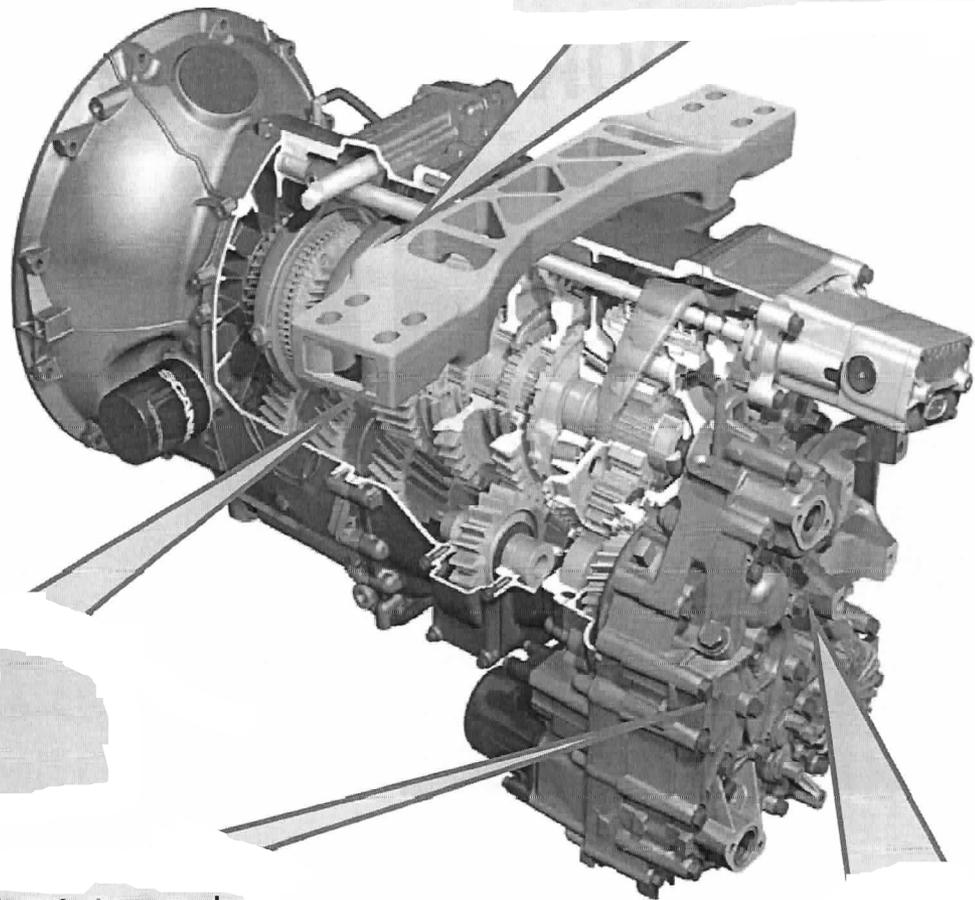


1. Transmissão: As vibrações e ruídos são transmitidas dos eixos para a carcaça da caixa.

Benefícios - Double Shot Peening

- Melhorar a resistência à fadigas mecânicas e térmicas.
- Melhor resistência a corrosão.
- Possibilitar a redução dimensional e/ou de peso sem comprometer a resistência mecânica.
- Eliminar riscos de usinagem ou de microfissuras, inibindo a propagação de trincas.
- Aumentar a resistência ao atrito.

Sincronizados duplos
para a 2ª e 3ª marchas



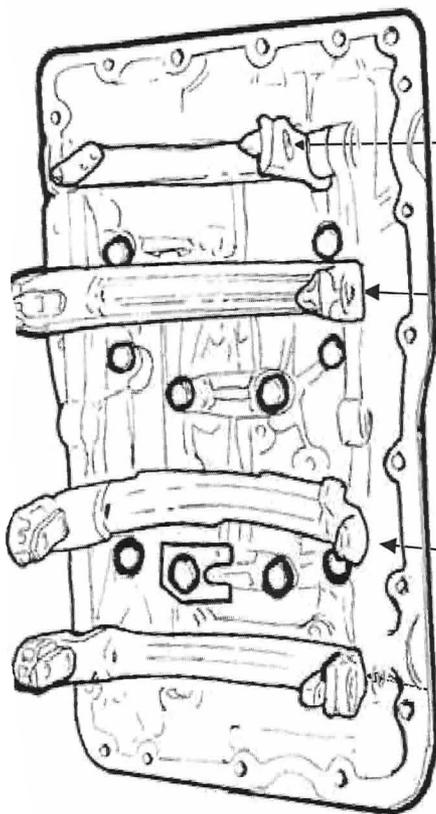
Sincronizado
triplo na
1ª marcha.

Novo Retarder integrado
livre de mangueiras
expostas.

Acumulador integrado
no interior do Retarder.

Garfos da Alavanca de Mudanças

GRS/O 900 / 920



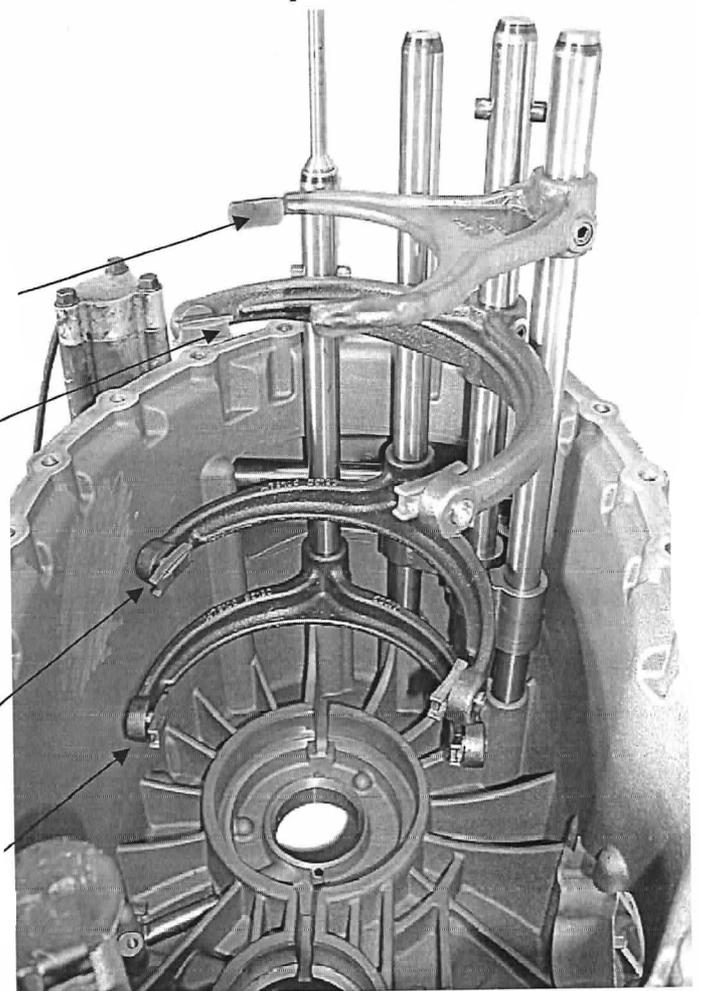
Crawler &
Marcha-ré

1ª

2ª & 3ª

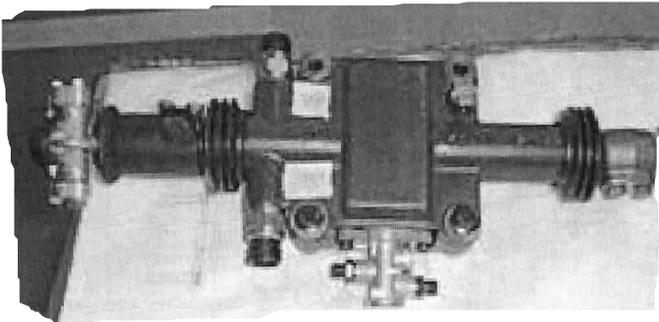
Split H e L

GRS/O 905 / 925

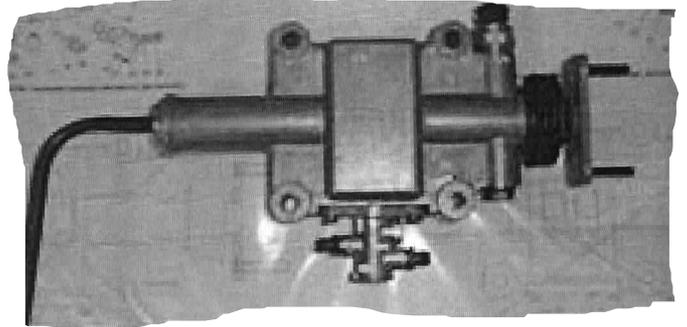


Trambulador - Manual

TP

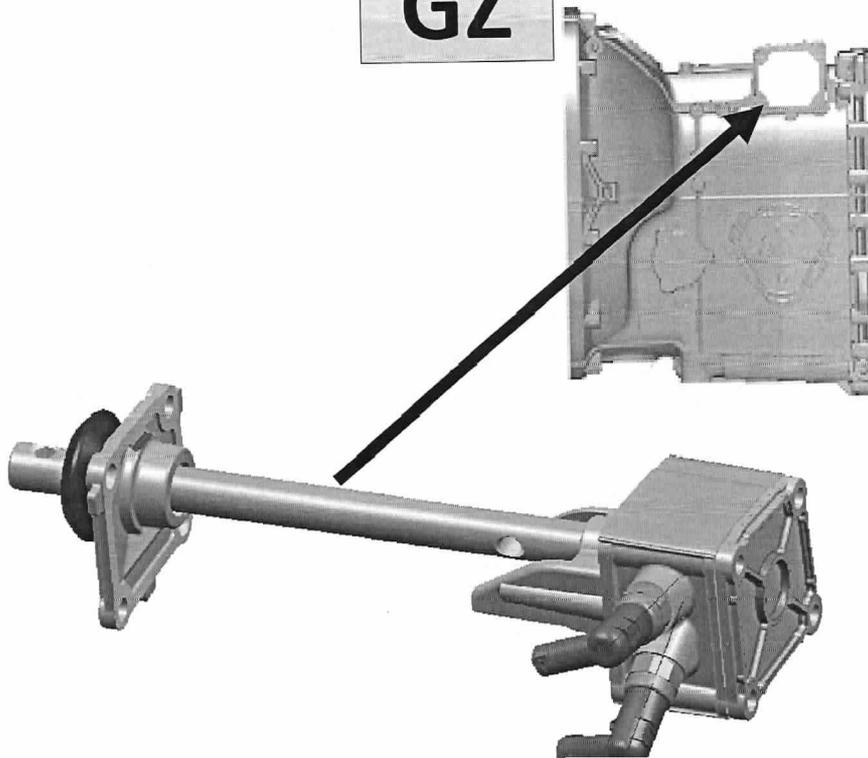


Manual - Bus



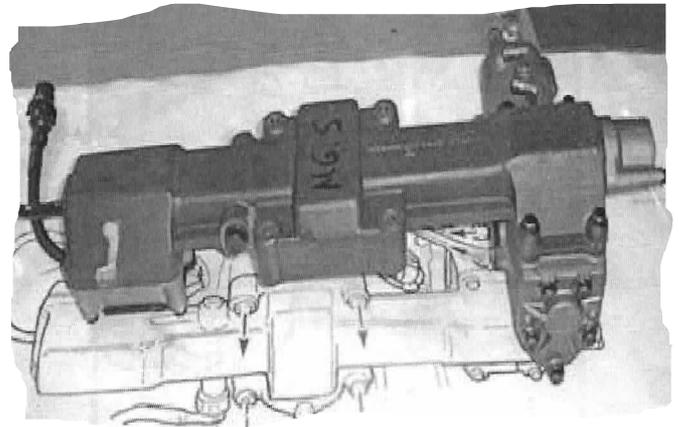
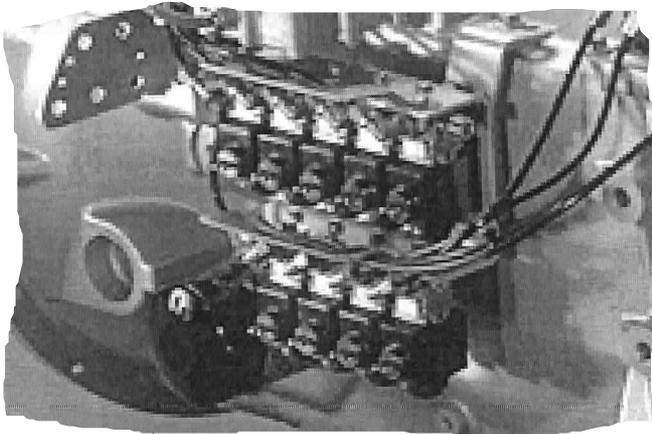
Manual - Truck

GZ



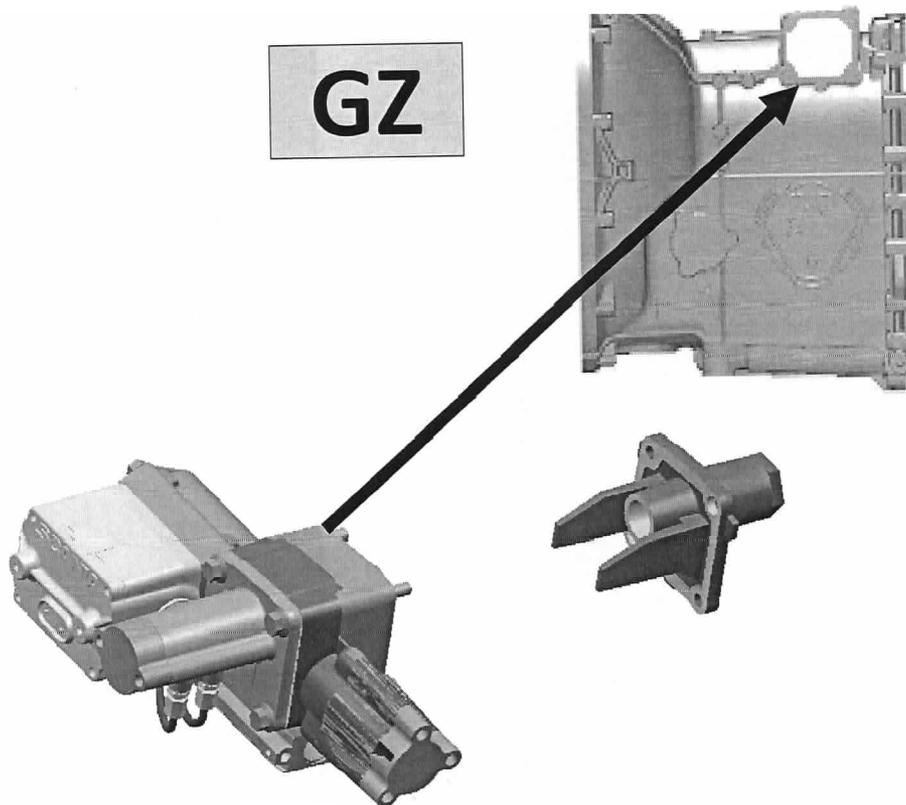
Trambulador - Opticruise

TP



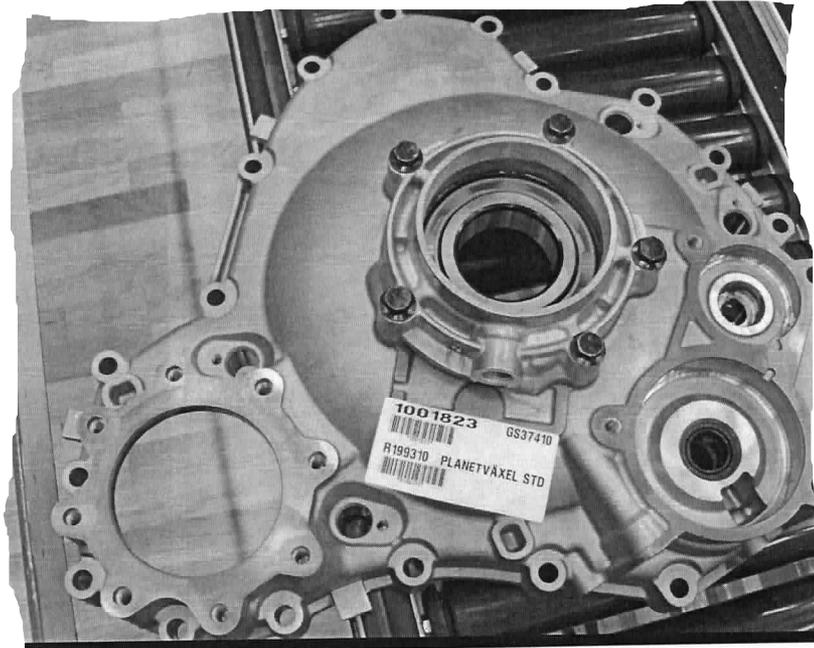
Opti - Truck/Bus

GZ

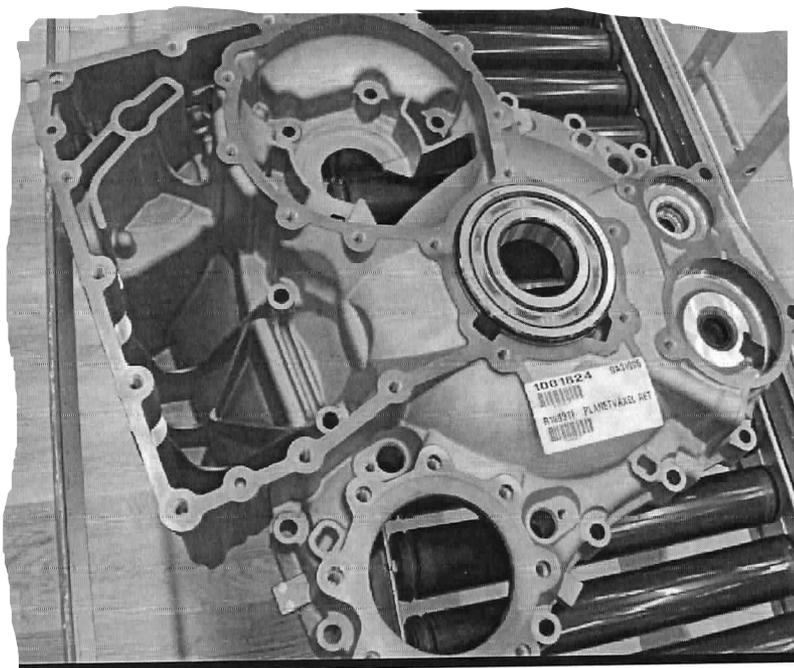


Seção Planetária

GZ



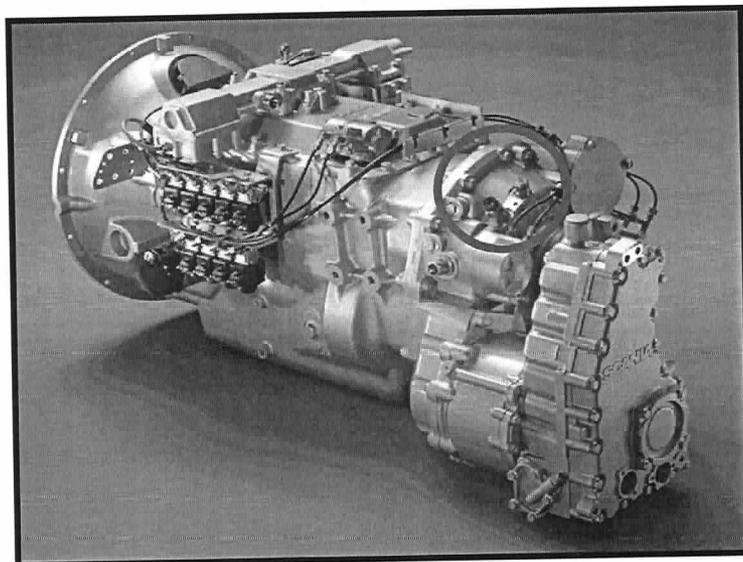
Planetária Sem Retarder



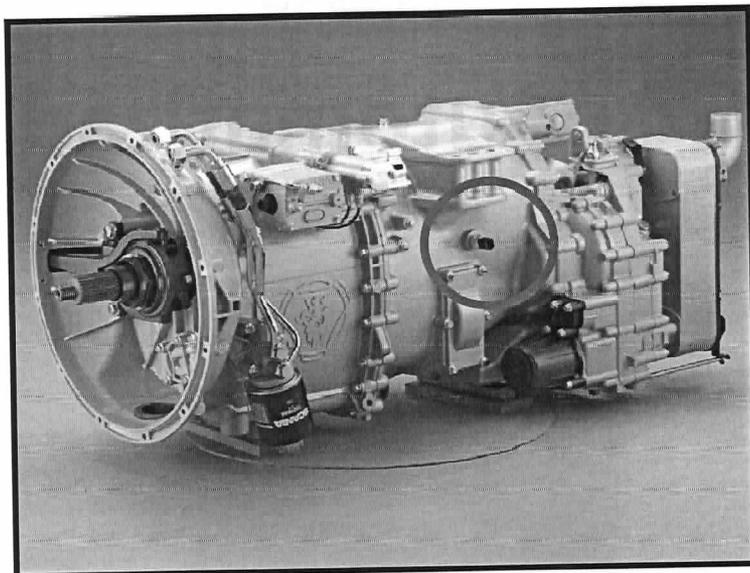
Planetária Com Retarder

Sensor de Velocidade do Opticruise

TP - GRS 900R



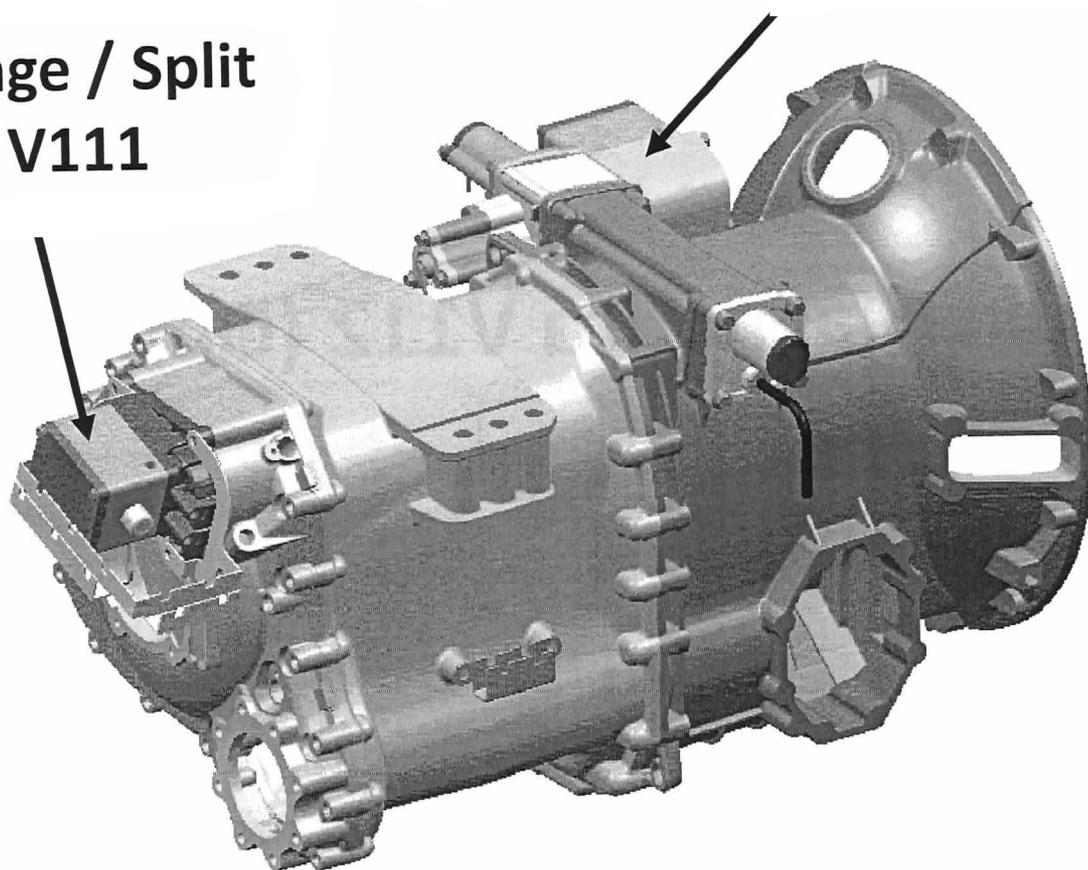
GZ - GRS 905R



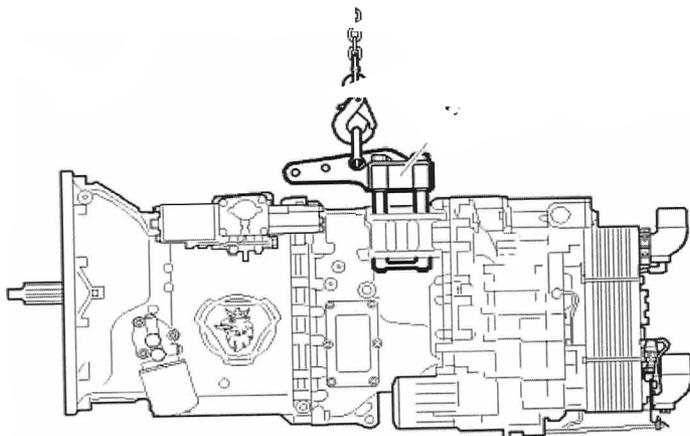
Bloco de Válvulas Range/Split & OPC

Opticruise
V112

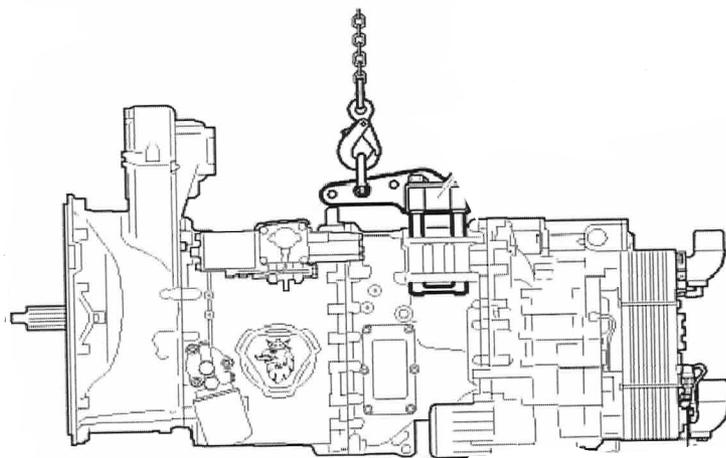
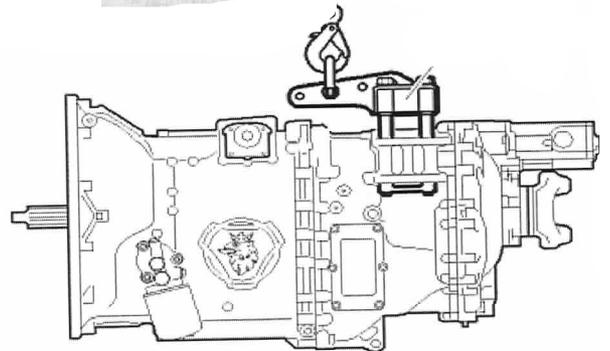
Range / Split
V111



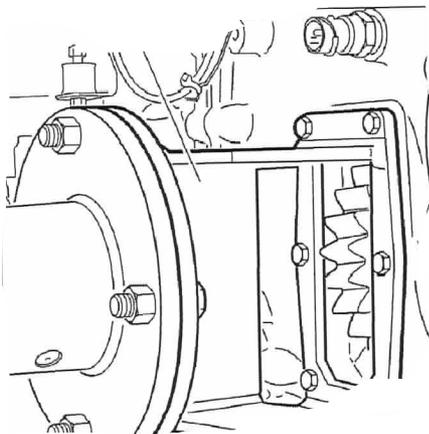
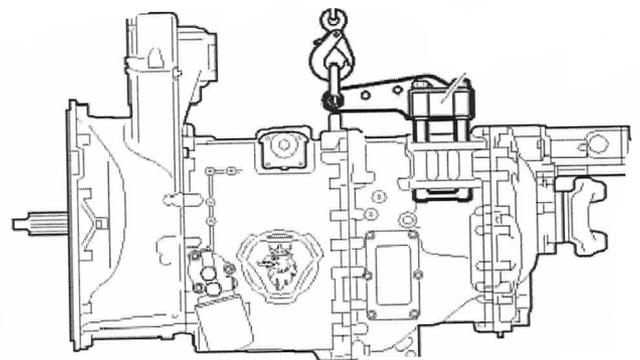
Montagem da Caixa de Mudanças GZ no Cavelete Universal



600 Kg



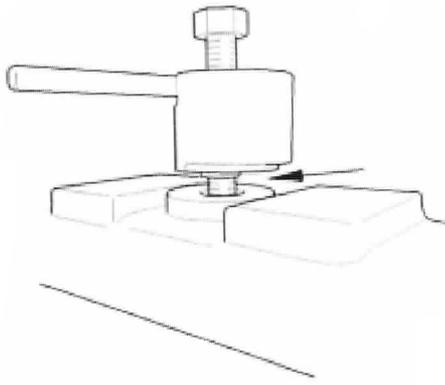
180Nm



Torque Nom. 24Nm

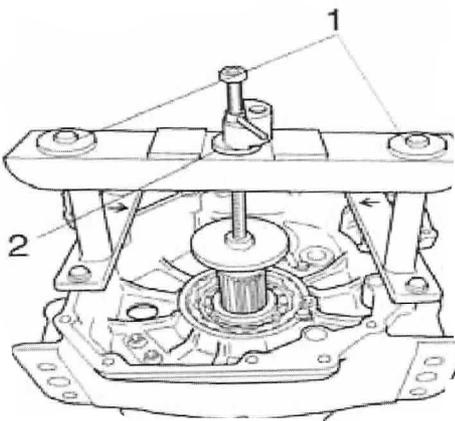
Utilizar seis parafusos
M8x20mm, Classe 8.8

Método de Medição

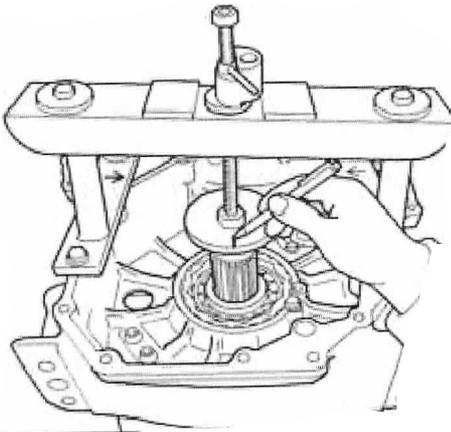


6. Insira a haste rosqueada (3) através do manca na ferramenta de suporte 99 443.

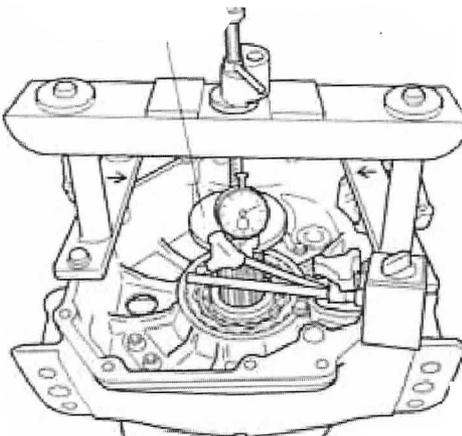
7. Certifique-se de que a porca de torque seja aparafusada contra a cabeça sextavada. Aparafuse manualmente a haste rosqueada por meio da chapa de medição 99 526 e no parafuso adaptador até que atinja o fundo do parafuso adaptador.



8. Centralize a ferramenta de suporte 99 443 e seu mancal (2) em torno da haste rosqueada.



9. Marque a chapa de medição 99 526 com um traço.



10. Instale a base magnética e o relógio comparador com o ponteiro na chapa de medição 99 526.

Exercício - Ajuste da folga Axial da Árvore Secundária e Eixo intermediário

AJUSTE DA FOLGA AXIAL			
Quant.	Porca Solta	Porca Apertada	Folga
1	0,02	0,09	0,07
2	0,05	0,10	0,05
3	0,06	0,11	0,05
4	-0,02	0,09	0,11
5	-0,03	0,07	0,10
Soma			0,38
Média			0,07

Atenção - Antes de ser realizado o ajuste final, a folga axial deverá ser de 0,06-0,13 mm. Só então a porca de ajuste será apertada um entalhe no sentido horário e travada nesta posição.

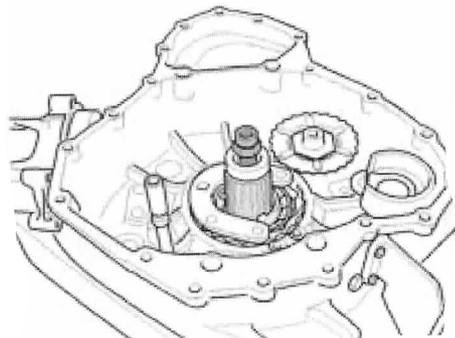
Ajuste – Passo à Passo

02



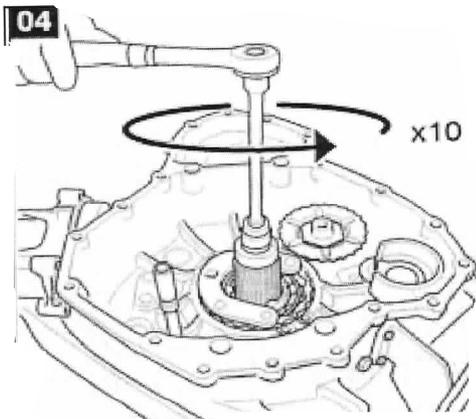
Posicione a ferramenta de ajuste na porca de ajuste da árvore secundária e o soquete na porca de ajuste do eixo secundário.

03



Instale o inserto roscado do jogo de ferramentas de medição 99 561 na extremidade da árvore secundária.

04



Gire os eixos 10 voltas de modo que os rolamentos de roletes fiquem assentados na posição correta.

Exceção - GRSO 925

MÉTODO DE MEDIÇÃO:

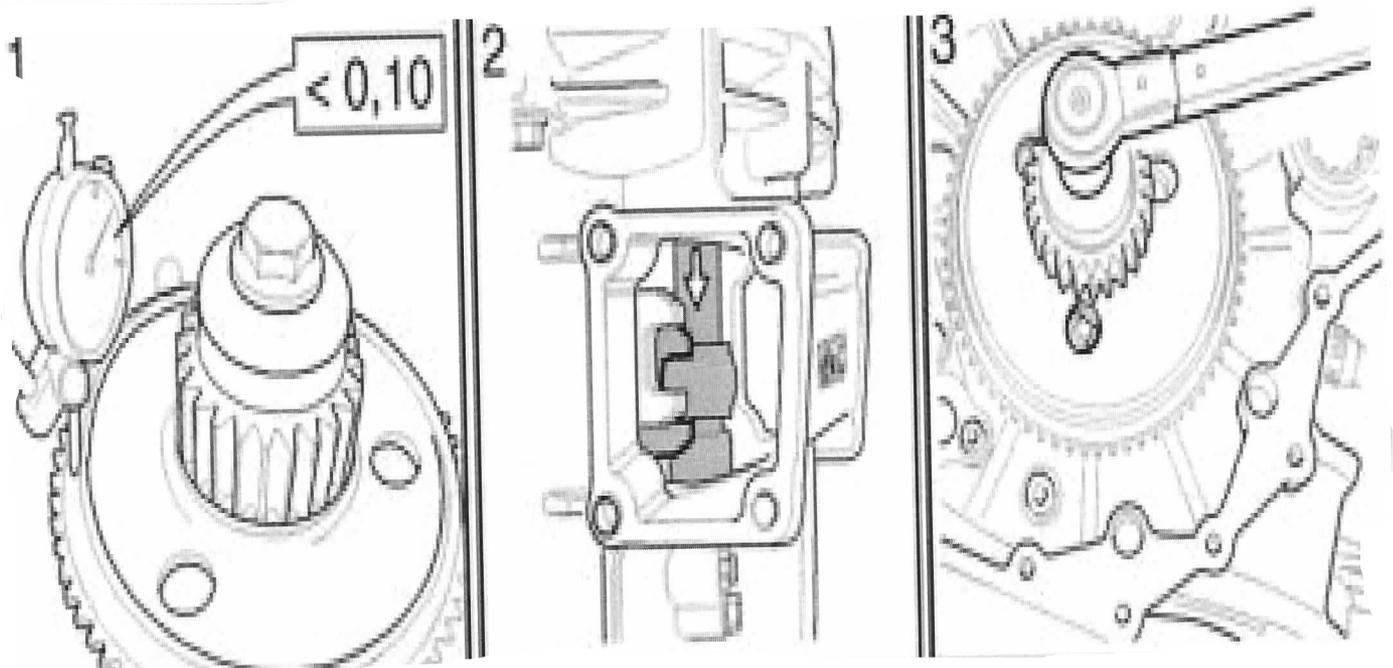
- Na caixa de mudanças GRSO 925, a folga axial tanto na árvore como no eixo intermediário devem estar entre 0,06 e 0,13 mm, depois o parafuso de ajuste deverá ser apertado em dois entalhes, somente na árvore secundária e um entalhe no eixo intermediário e depois travado;

MÉTODO DE TORQUE:

- Na caixa de mudanças GRSO 925, aperte a porca de ajuste da árvore secundária com 50 Nm e aperte a porca de ajuste do eixo intermediário com 40 Nm.

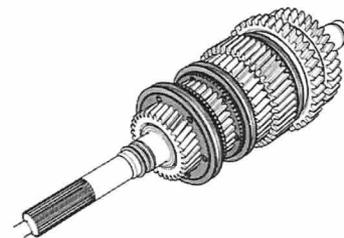
Nota: Se houver folga na árvore primária, o ajuste deve ser feito novamente com o método de medição.

Excentricidade Axial ou Empenamento do Cone



Medição correta: $<$ (menor que) 0,10mm.

Sincronizadores



GRSO905R

Sincronizado:

Triplo

Duplo / Simples

Simples / Simples

GRSO925R

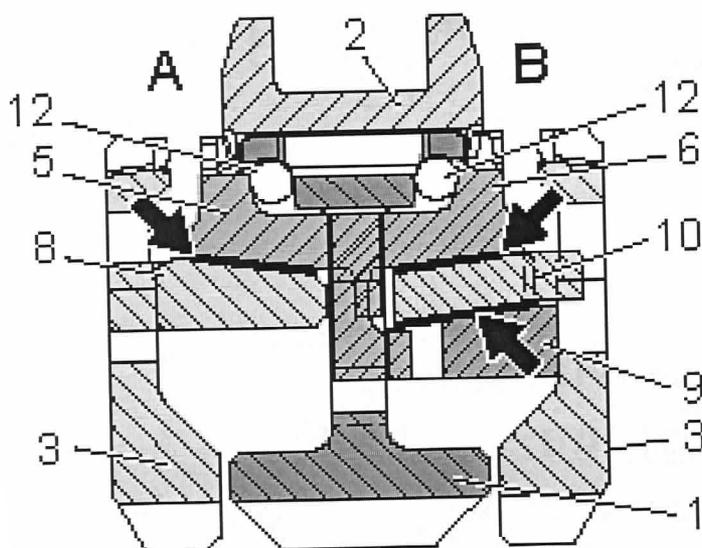
Sincronizado:

Triplo

Duplo / Duplo

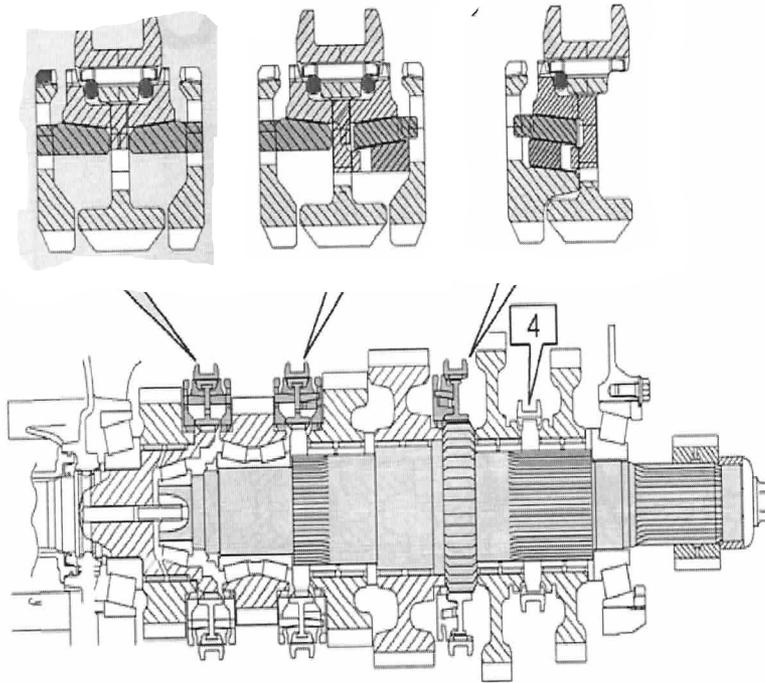
Simples / Simples

Novo Conjunto de Sincronizadores

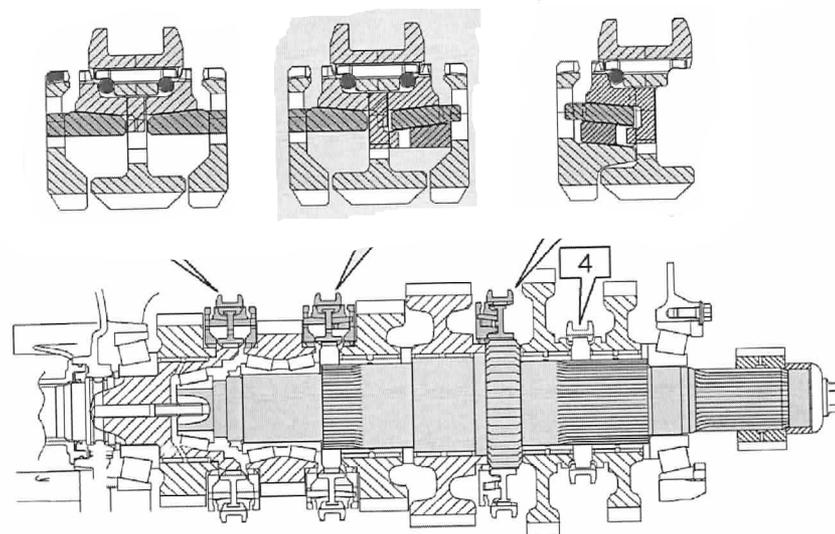


1. Acionador
2. Luva de acoplamento
3. Disco de acoplamento
4. Cone de acoplamento
5. Cone de segurança
6. Cone de segurança
7. Cone de segurança
8. Cone interno
9. Cone interno
10. Cone intermediário
11. Cone intermediário
12. Fio de mola

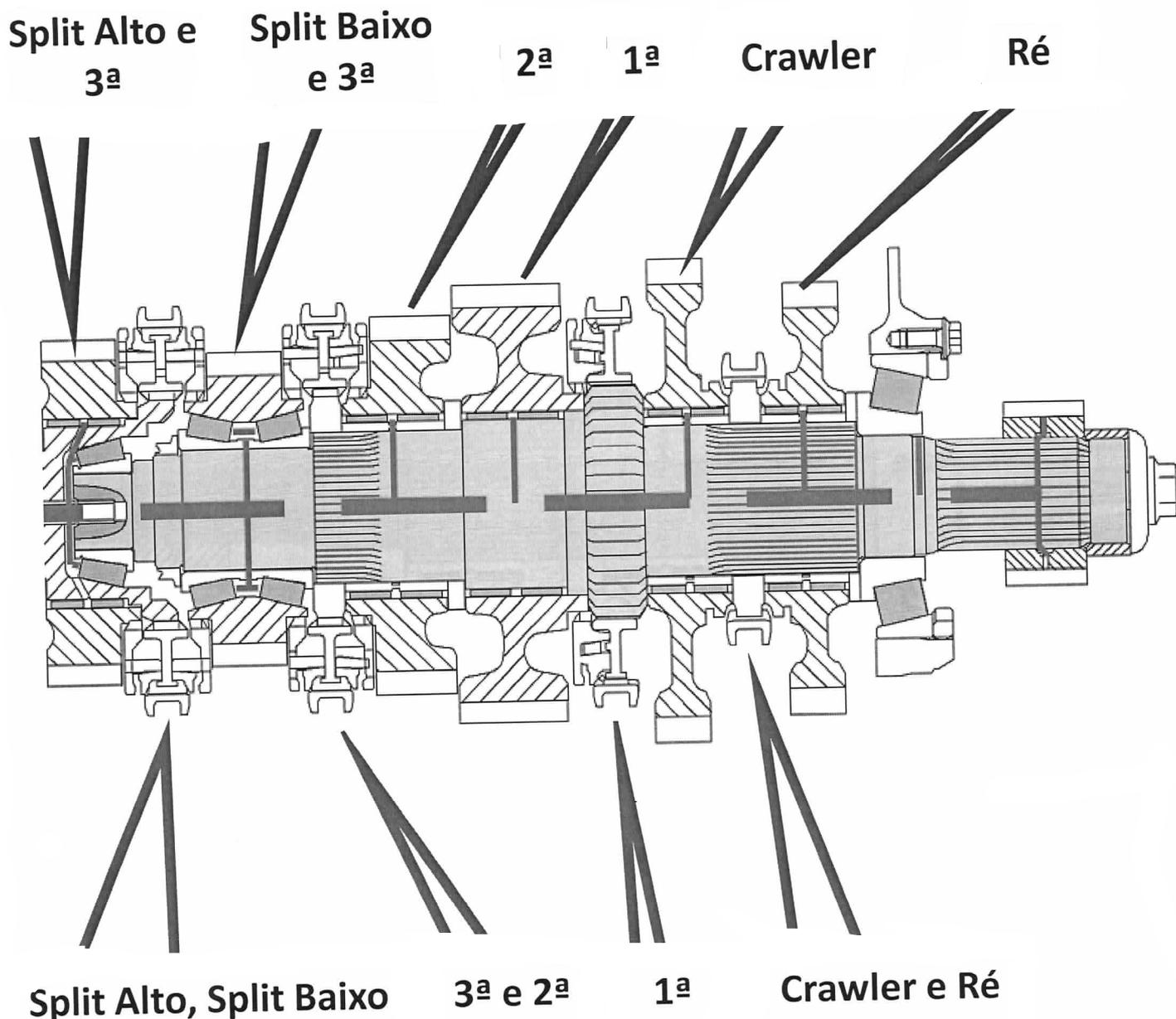
incronizador Simples GRSO (Split)



Sincronizador Simples e Duplo (3ª e 2ª) p/ GRSO



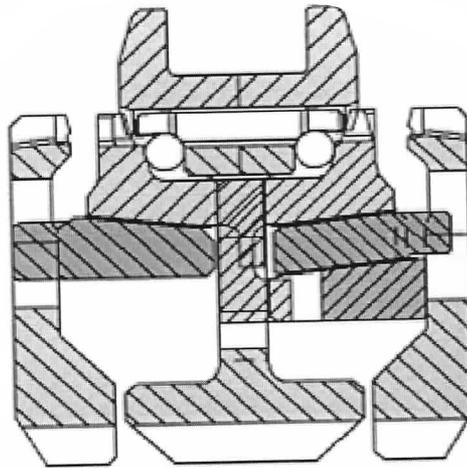
Caixa GRSO925(Manual e OPC) Engrenagens / Luvas



Sincronizador GR

Primeira versão: Sincronizador (Simples e Duplo)

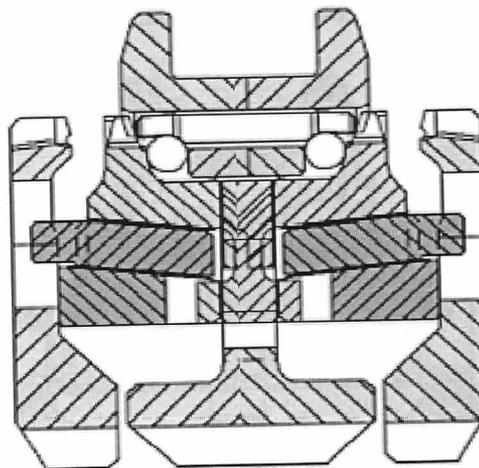
Engrenagem
da 4ª



Engrenagem
da 3ª

Versão atualizada: Sincronizador (Duplo e Duplo),
TI 05 – 12 01 12.

Engrenagem
da 4ª

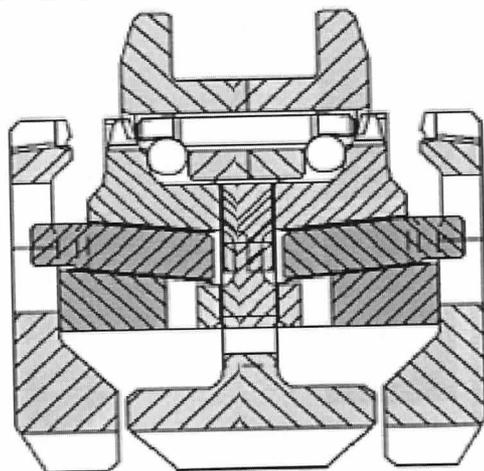


Engrenagem
da 3ª

Sincronizador GRSO 925

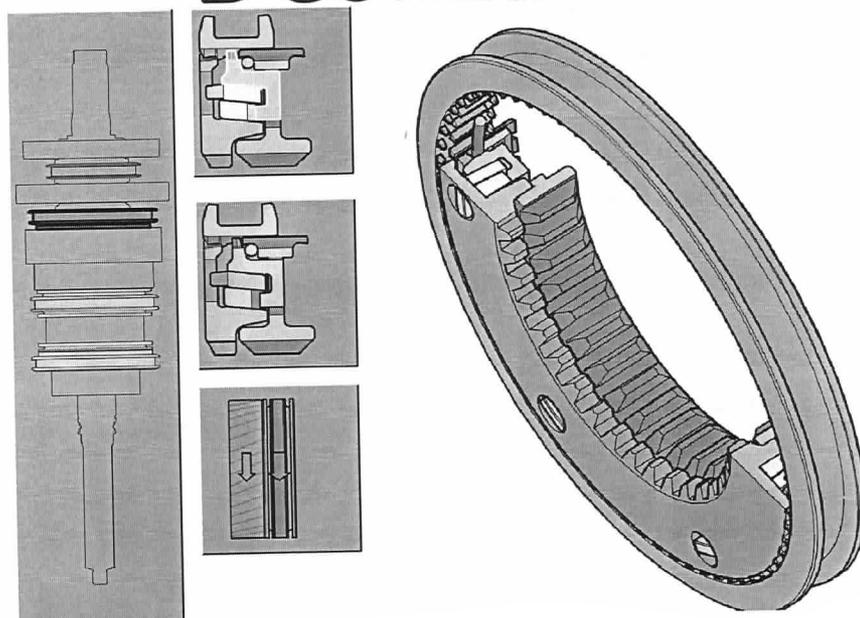
Versão atualizada: Sincronizador Duplo para engrenagem de divisão TI 05 – 13 02 19 – Válida só para caminhões com caixa GRSO925.

Engrenagem
de divisão

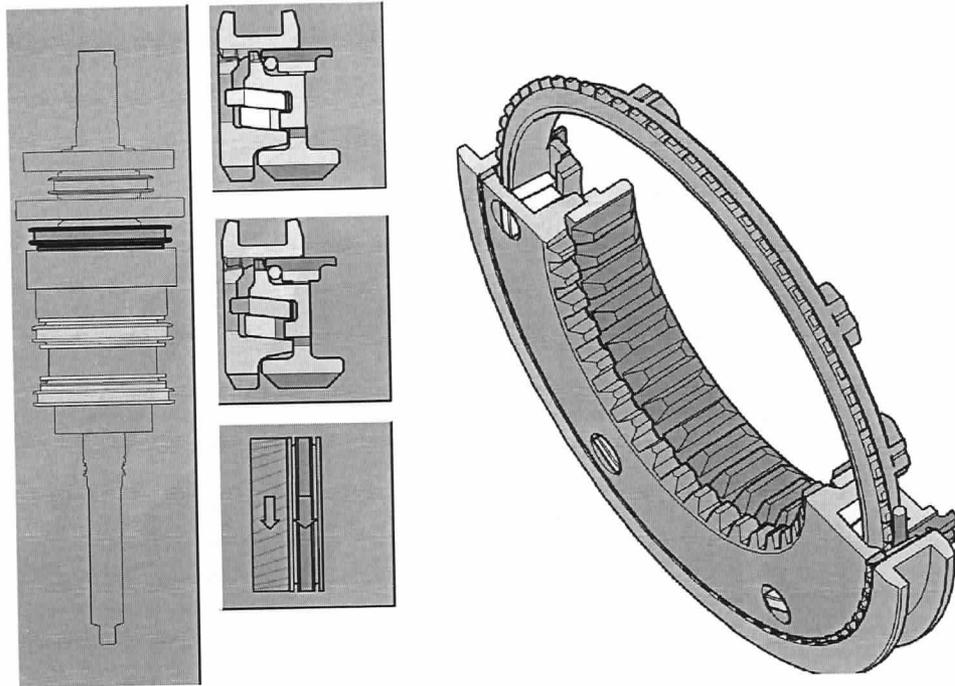


Engrenagem
de divisão

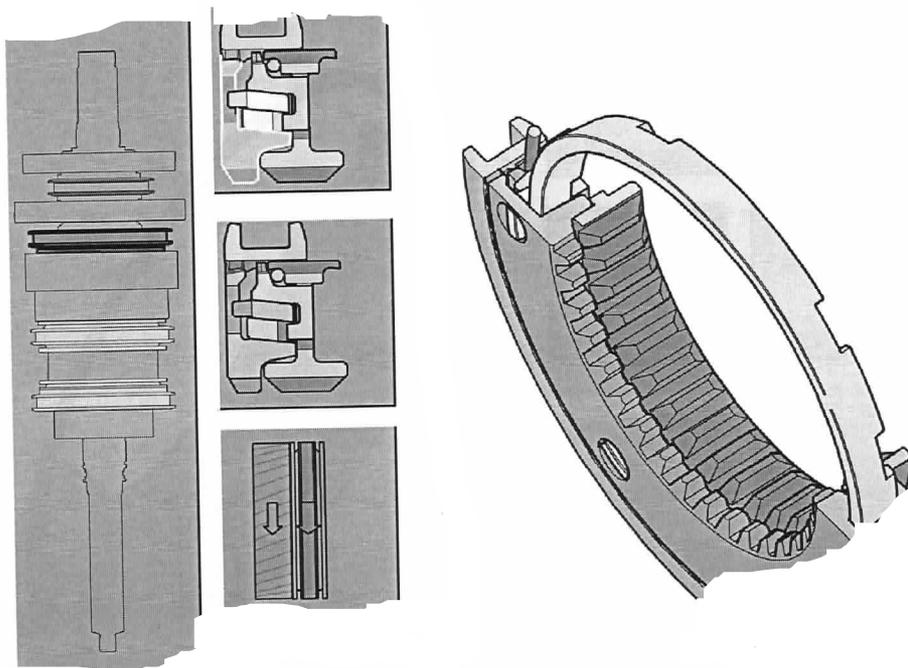
Sincronizador Triplo – Troca Deslizante



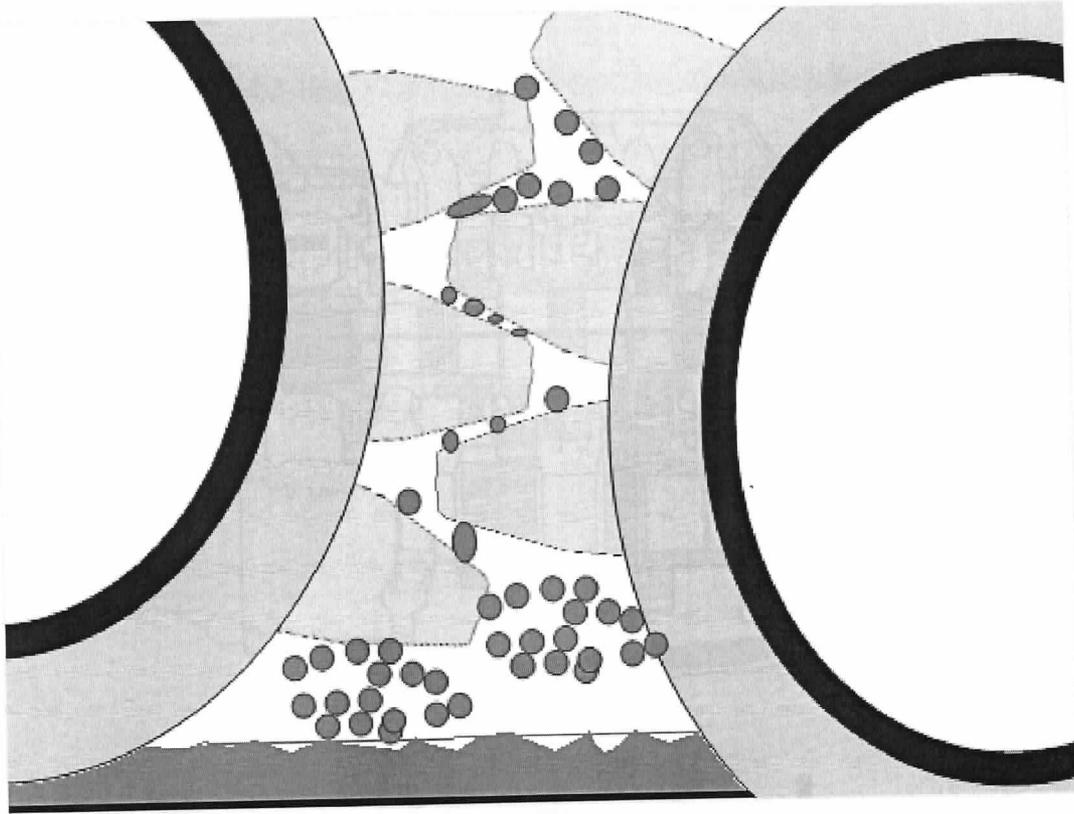
Sincronizador Triplo – Anel de Atrito



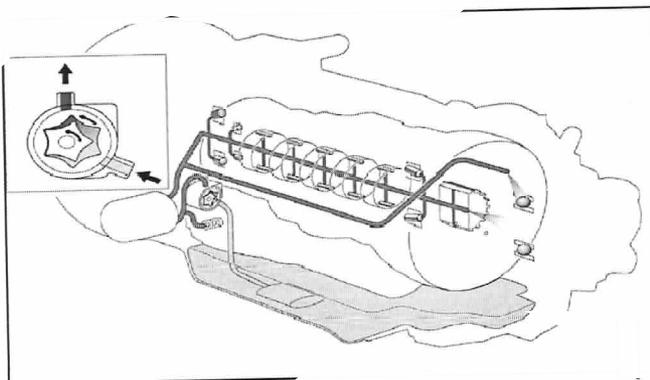
Sincron.Triplo – Cone Interno



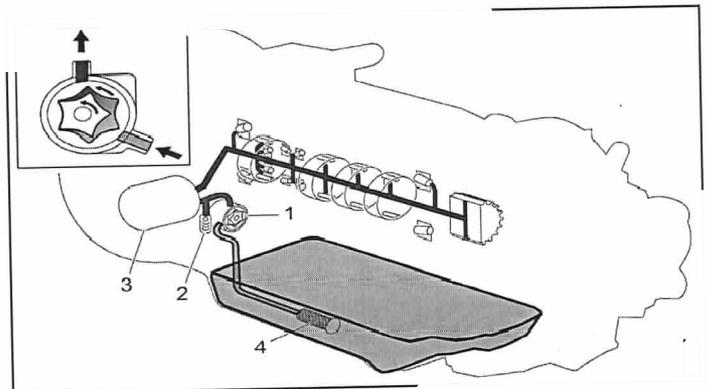
Sistema de Lubrificação



TP



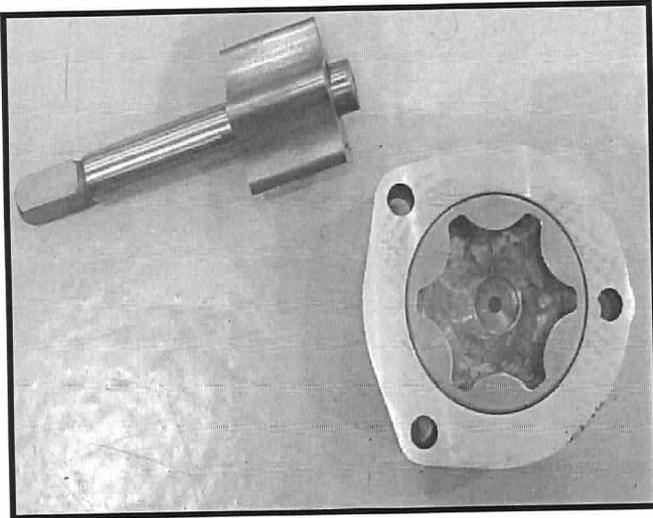
GZ



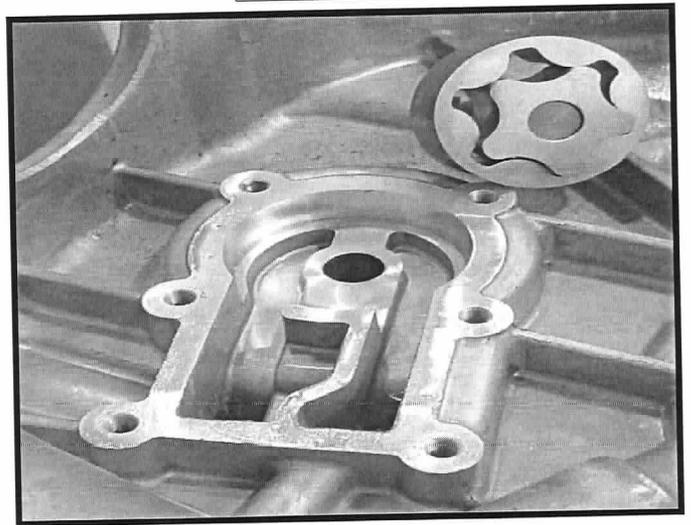
Sistema de Lubrificação

Bomba de Óleo

TP

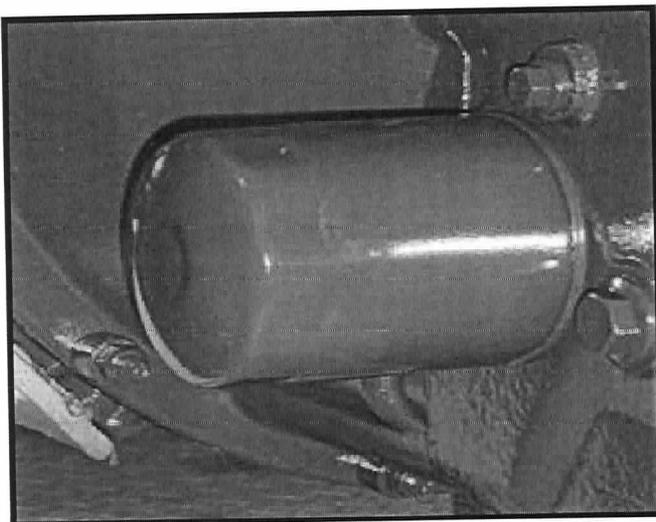


GZ

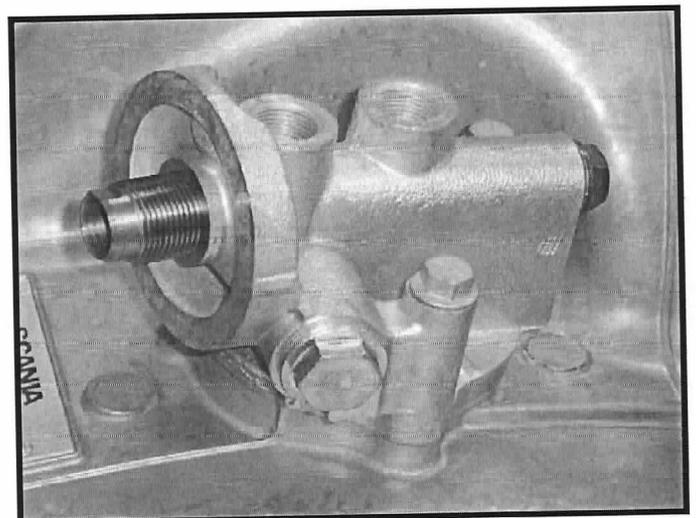


Filtro de Óleo

TP



GZ



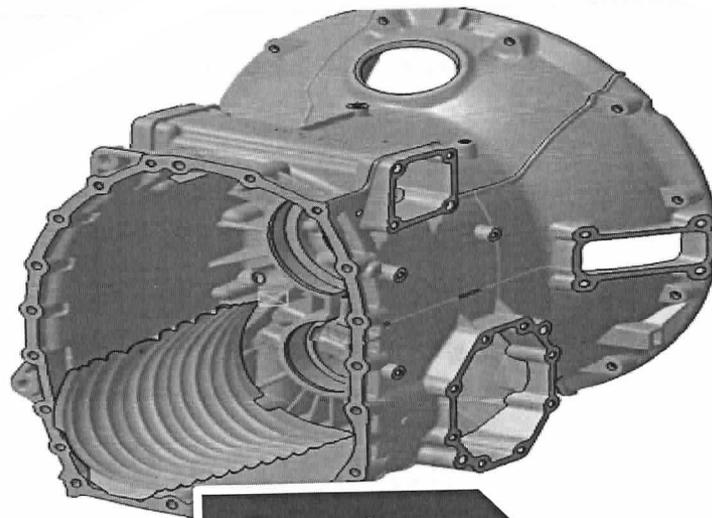
PD Drag Loss Reduction+MPM



Standard

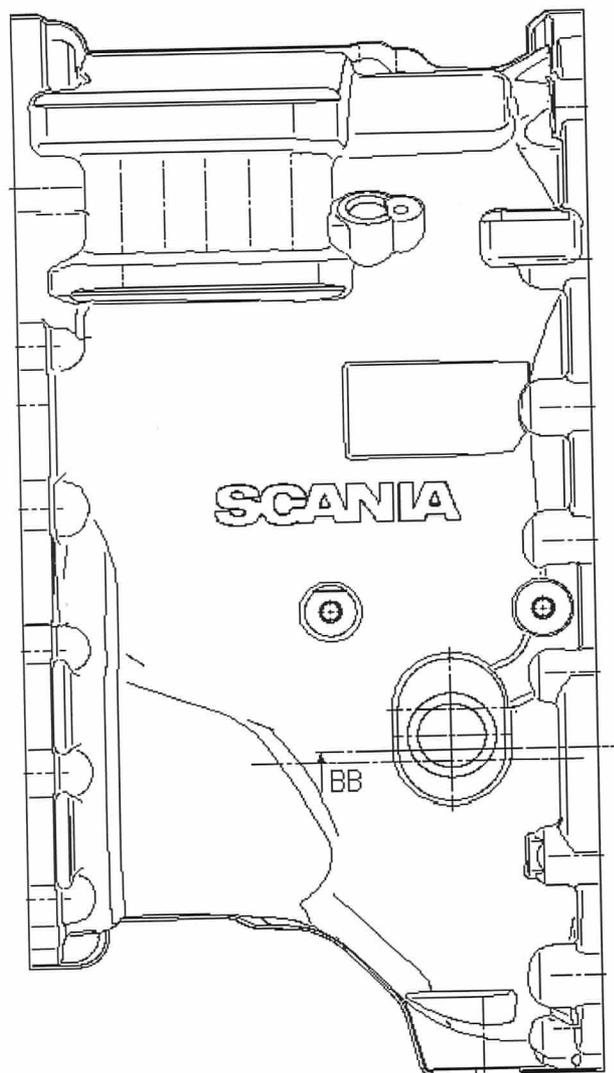


Drag Loss



Drag Loss

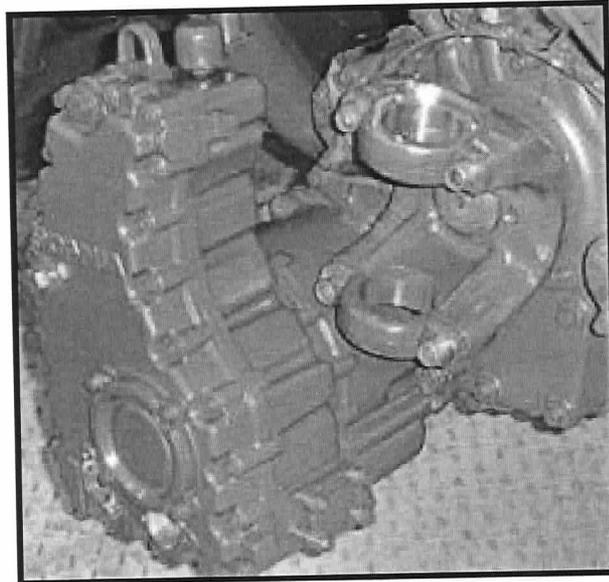
PD Drag Loss Reduction+MPM



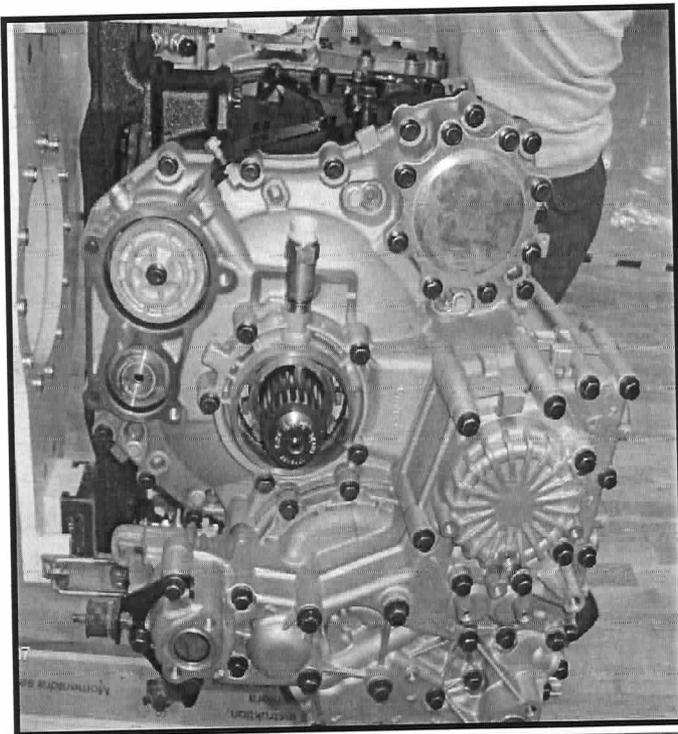
Para Caixas de Mudanças com Drag Loss Reduction, o bujão de nível de óleo está 13mm abaixo.

Diferenças do Retarder

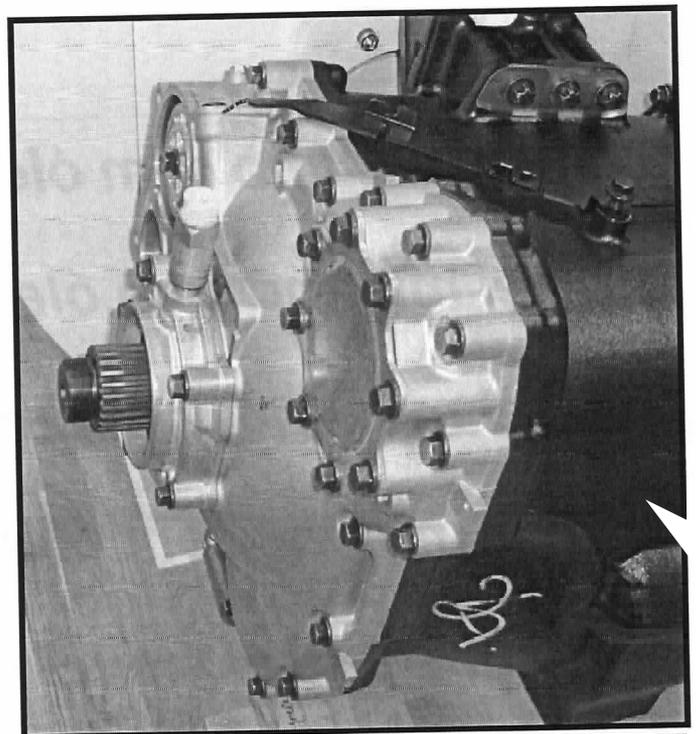
TP



GZ



Planetária + Retarder

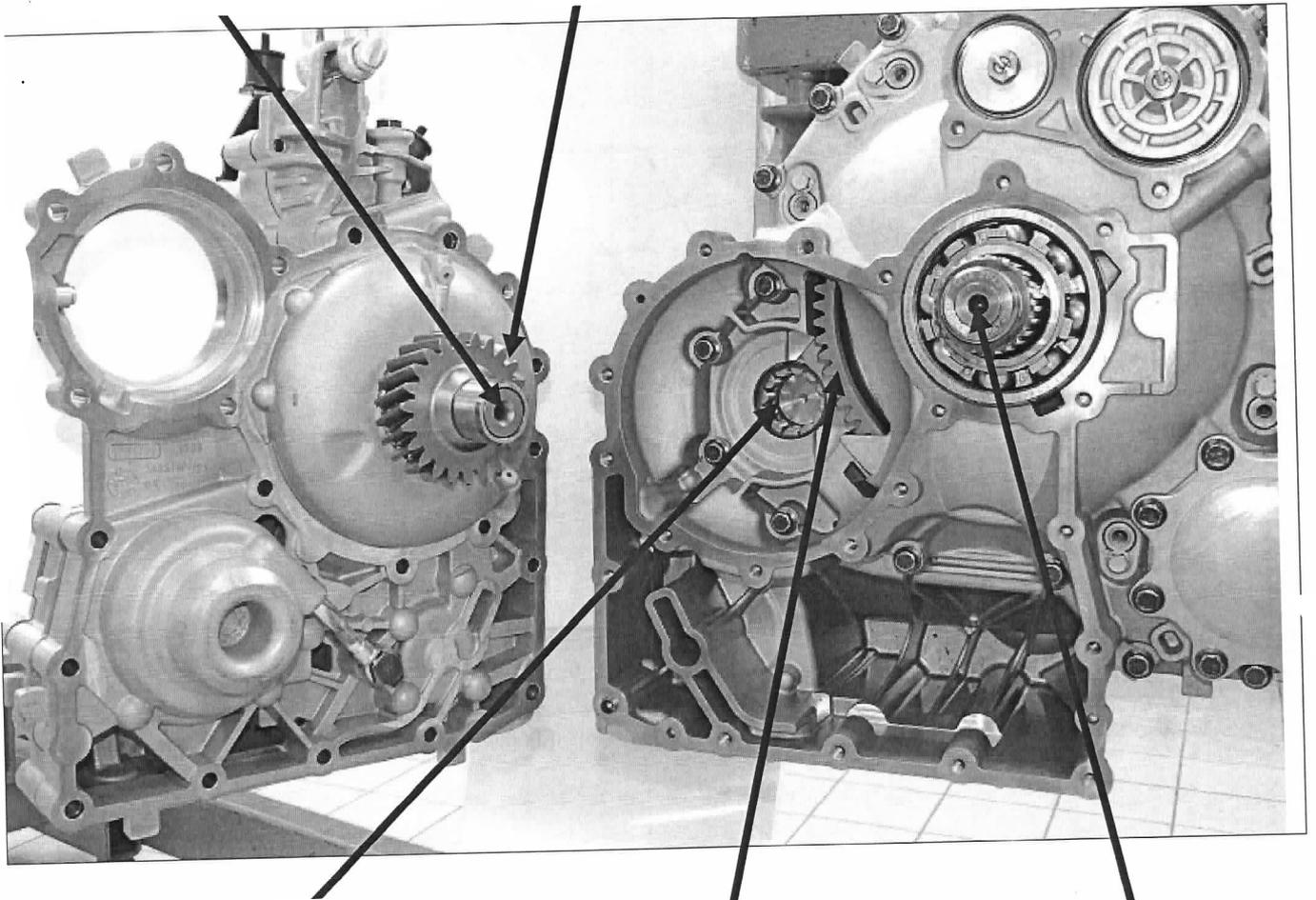


Somente Planetária

Retarder II - GZ

Eixo do Retarder

Engrenagem do Eixo do Retarder

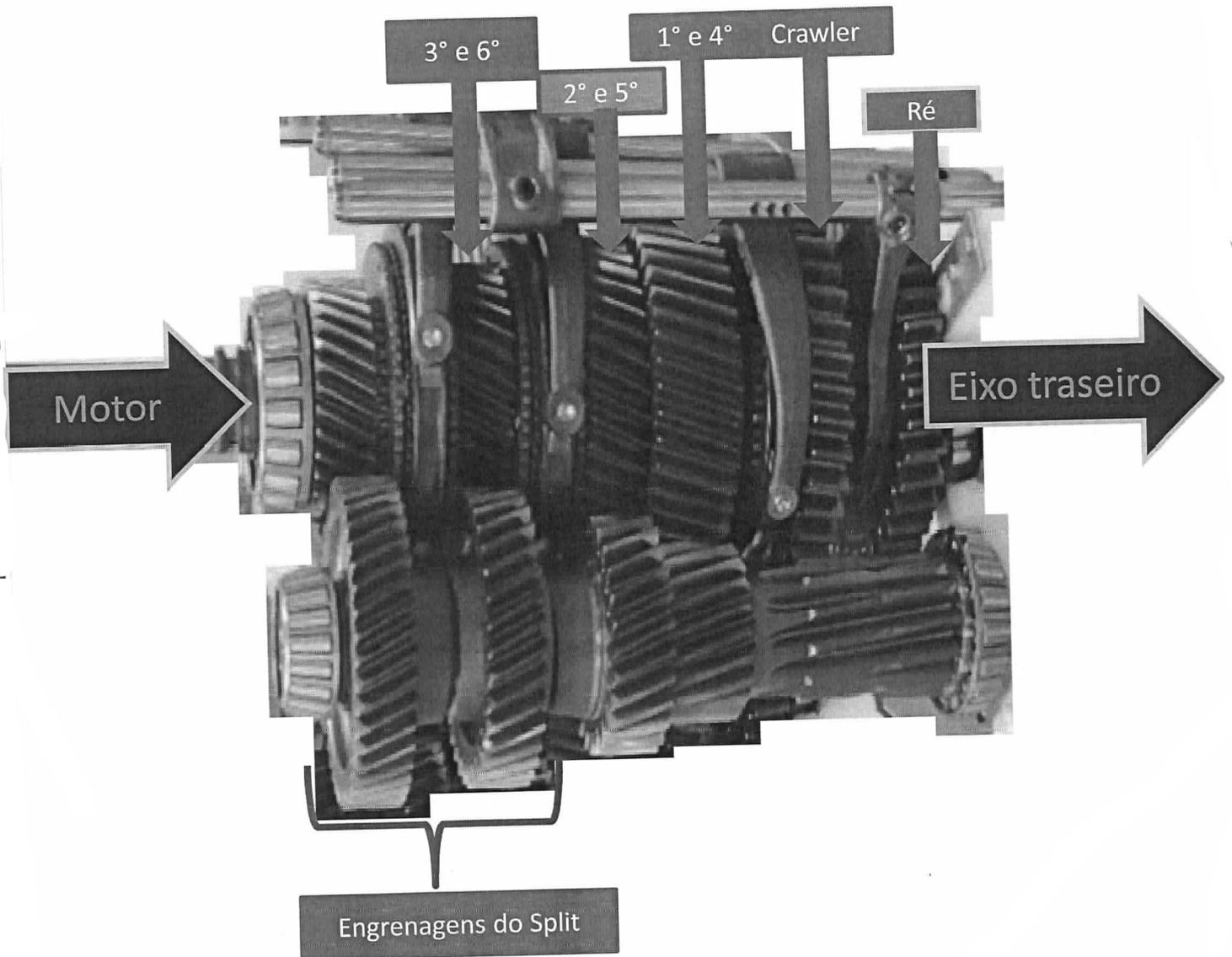


Rolamento do
Eixo do Retarder

Engrenagem

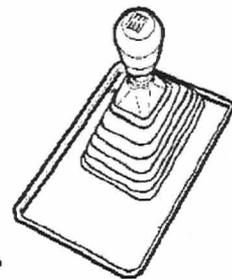
Eixo de Saída

GRS



LimpHome (Modo de Emergência) Série – K, com Caixa de Mudanças CS (GR801)

1. Chave de ignição desligada.
2. Engatar a 7ª Marcha (mantenha engatada).
3. Virar a chave (apenas ativando o painel) Bip
4. Tire da posição de 7ª, para Neutra e em seguida retorne a 7ª. Soará outro Bip (sonoro) e surgirá uma letra “L” (de LimpHome). Caso surgir a informação “Cluth Pedal”, pressionar o pedal da Embreagem.
5. Pronto, para dar a partida no veículo, coloque em Neutro.
6. O veículo poderá ser conduzido sem limitação de velocidade, porém usar bom senso, devido as circunstâncias da operação.
7. Todas as marchas poderão ser engatadas, sempre pressionando-se o pedal de embreagem antes de cada troca



Recomendações:

- Esta apostila é para simples acompanhamento e **anotações** das informações prestadas neste treinamento, portanto não dispensa a utilização dos devidos Manuais de Serviço e Funcionamento Scania, juntamente com todos os documentos distribuídos pela fábrica referentes ao trabalho técnico nos produtos da Scania.
- Boa sorte e sucesso em seus trabalhos!