

## 05-00 G25/33CM/R, Remoção e instalação

### Função

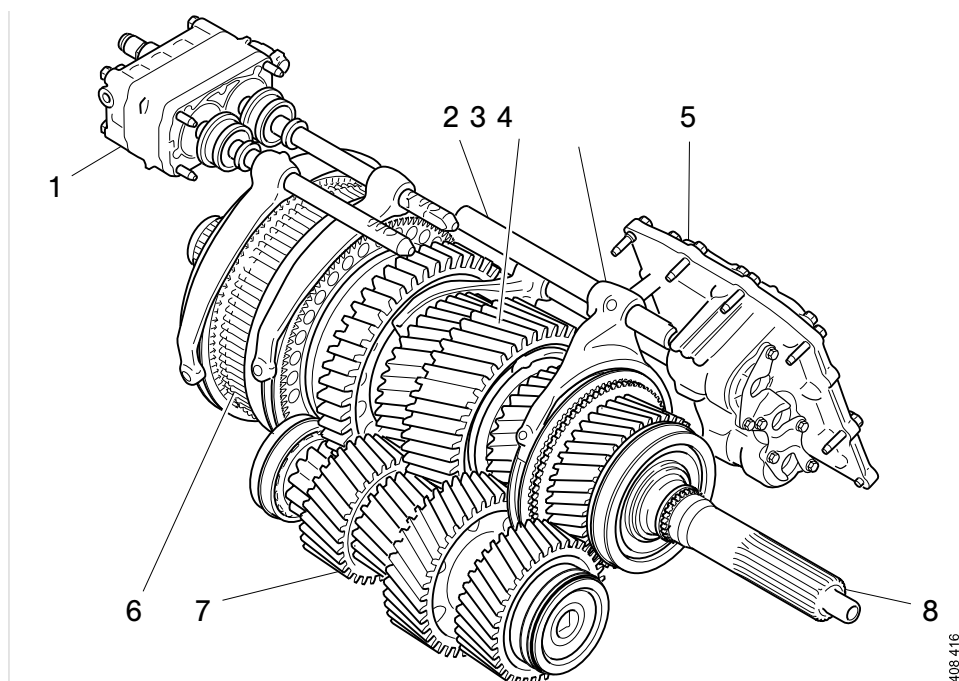
#### Generalidades

A descrição se aplica a caixas de mudanças manuais automatizadas com a designação G25CM/R ou G33CM/R. As caixas de mudanças com a designação G25CMR e G33CMR são equipadas com um retarder.

A caixa de mudanças tem 3 engrenagens principais que são divididas por meio de uma relação de transmissão da engrenagem de divisão alta e baixa. Uma engrenagem para a engrenagem superlenta e uma seção planetária (6) para a área de range alto e baixo com uma marcha à ré integrada. Isso dá um total de 14 engrenagens diferentes em uma direção para frente e 8 engrenagens em sentido inverso.

A seção planetária (6) contém duas mangas de engate para as áreas de alcance alto e baixo, marcha à ré e neutro. Para marcha à ré, o porta-engrenagem satélite é travado usando a luva de faixa em um disco de acoplamento que é preso à tampa da carcaça do invólucro traseiro da caixa de mudanças. Isso significa que a engrenagem satélite gira em torno de seu eixo. A coroa gira então na direção oposta ao motor e é conectada ao eixo de saída pela luva do eixo de saída. Para obter mais informações sobre a seção planetária, consulte *05-15 Seção planetária > Seção planetária G33CM/R*.

A engrenagem reversa integrada reduz as perdas totais de atrito e reduz o número de peças na caixa de mudanças principal, tornando-a mais leve e mais curta.





## Lubrificação

A lubrificação é fornecida por meio de uma combinação de lubrificação com borrifio e pressão. A lubrificação por salpico é efetuada pelos dentes do eixo secundário ao submergirem abaixo do nível de óleo no cárter da carcaça da caixa de mudanças e atuarem como um impulsor.

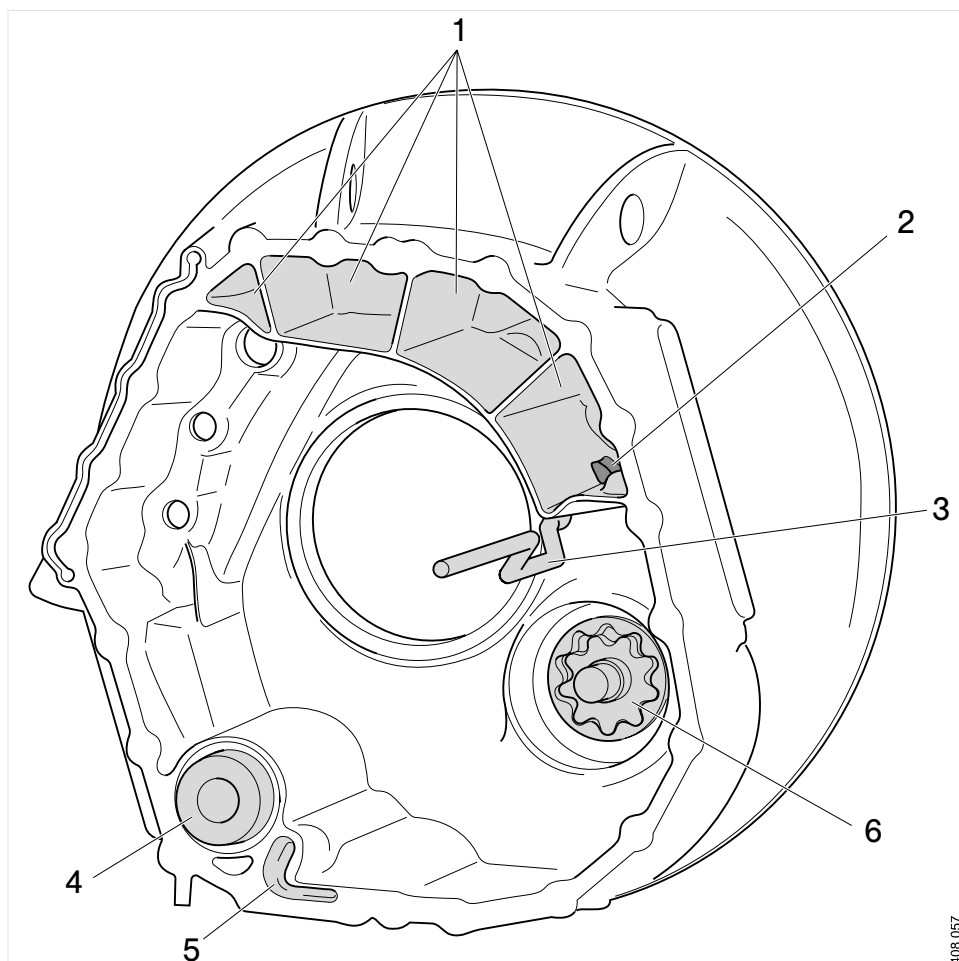
A lubrificação por pressão é fornecida por meio de uma bomba de óleo (6) e portas perfuradas nas engrenagens. O sistema de lubrificação também é equipado com um filtro de óleo integrado (4) e uma válvula de alívio.

Há no sistema uma outra válvula de alívio e uma válvula de desvio que são destinadas a proteger a bomba de óleo contra pressão excessiva, por exemplo, quando o óleo da caixa de mudanças está frio. A válvula de desvio, instalada na tampa da bomba de óleo, se abre e o óleo volta diretamente para a caixa de mudanças.

A bomba de óleo (6) é do tipo rotor, instalada na carcaça dianteira da caixa de mudanças e acionada pelo eixo secundário. A bomba puxa óleo através de um filtro (5) no cárter do alojamento da caixa de mudanças. Da bomba de óleo (6), o óleo é pressionado mais para uma válvula de alívio e através de um filtro de óleo (4). A partir do filtro de óleo (4), o óleo é distribuído para uma válvula direcional (2) na qual a maior parte do óleo é empurrado para a árvore primária e para o tubo de óleo (3). Uma pequena quantidade do óleo é distribuída para o reservatório de óleo (1) na parte superior da caixa de mudanças. A válvula direcional (2) controla ativamente o nível de óleo na caixa de mudanças. O óleo é conduzido através de canais perfurados da árvore primária para as engrenagens e para os vários rolamentos. Há um tubo de óleo entre a árvore primária e a árvore secundária que leva o óleo para a seção planetária e para fora através da engrenagem solar.

O tubo de óleo (3) é um tubo posicionado sobre a árvore secundária e o eixo secundário para a seção planetária. O óleo é pressionado através de pequenos furos no tubo para os dentes da árvore secundária e do eixo secundário e para a seção planetária.

No cárter da caixa de mudanças existe um sensor de nível de óleo que mede o nível e a temperatura do óleo na caixa de mudanças. Se o nível de óleo estiver muito baixo, um sinal é enviado para a unidade de comando que avisa o motorista no painel de instrumentos.



- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Reservatório de óleo | 4. Filtro de óleo |
| 2. Válvula direcional   | 5. Coador de óleo |
| 3. Tubo de óleo         | 6. Bomba de óleo  |

Para informações sobre enchimento, classificações e volumes de óleo, consulte 00:16-15 *Combustível, lubrificantes e fluidos*.

### **Válvula de drenagem, carcaça da seção planetária**

Há uma válvula de drenagem mecânica dentro da carcaça da caixa de mudanças central. Isso deve impedir que o óleo seja coletado. A válvula de drenagem é aparafusada em um canal perfurado no cilindro de comando da seção planetária. A válvula de drenagem se abre um pouco antes de o pistão ser ativado. Isso ocorre para que o óleo acumulado possa ser drenado para dentro da área do eixo dentro da caixa de mudanças.

Para localizar a válvula de drenagem, consulte *G33CM/R > Desmontagem da parte traseira da caixa de mudanças*.