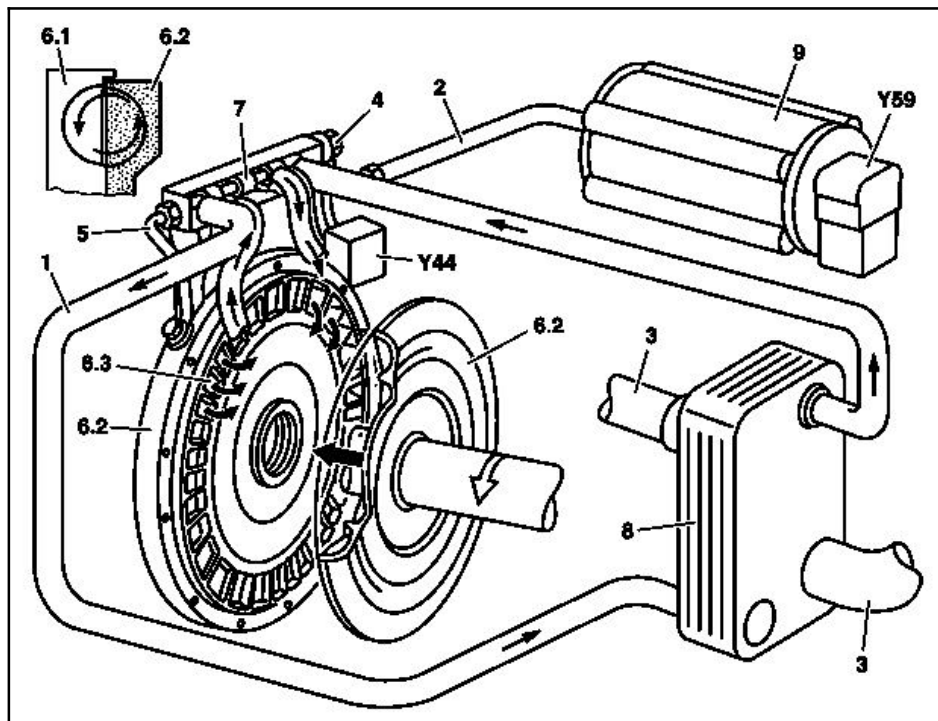


- 1 Tubería de aceite
- 2 Tubería de aceite
- 3 Empalme de líquido refrigerante
- 4 Tubería de aire comprimido
- 5 Tubería de presión de aceite
- 6.1 Estator
- 6.2 Rotor
- 6.3 Cámaras de las paletas/espinales de salida
- 7 Válvula reguladora de retardador
- 8 Intercambiador de calor
- 9 Acumulador de aceite

- Y44 Válvula proporcional retardador
- Y59 Válvula de carga del acumulador



W25.40-1036-06

## Funcionamiento

### Retardador

El retardador se alimenta de aceite cuando se produce el accionamiento de la bomba de aceite del embrague manual con convertidor hidrodinámico de par. Dado que al frenar no se necesita ninguna transmisión de fuerza por parte del convertidor de par, en este caso sólo está conectado el retardador en el circuito de aceite entre el cambio y el intercambiador de calor (8).

En principio, el retardador trabaja igual que un convertidor de par con turbina frenada.

El aceite se controla al frenar (activación) a través de la válvula reguladora del retardador (7), bajo presión en el cárter del retardador. El rotor (6.2) es accionado por el árbol primario del vehículo propulsado (a través del eje trasero, cambio y embrague manual) en una dirección (sentido de funcionamiento del motor). El rotor (6.2) registra y acelera con sus cámaras de las paletas el aceite en el cárter del retardador y empuja éste en las cámaras de las paletas (6.3) del estator fijo (6.1). Dado que la corriente de aceite no puede fluir momentáneamente, se frena el rotor (6.2). El momento de frenado generado depende de la presión de aceite y de la velocidad del rotor.

### Acumulador de aceite

Para que al accionar el retardador el momento de frenado esté disponible sin retardos, al comienzo del proceso de frenado se ha de suministrar el aceite desde el acumulador de aceite separado (9) al cárter del retardador. A partir de una presión de mando de aprox. 3,0 hasta 3,5 bares en la válvula reguladora del retardador (7) se impulsa a través de la válvula de carga del acumulador (Y59) accionada eléctricamente el contenido del acumulador de aceite (9) adicionalmente a la tubería de retorno del intercambiador de calor (8).

### Intercambiador de calor

La energía de freno se convierte en energía térmica. El calor es transmitido a través del intercambiador de calor (8) conectado, a través del empalme de líquido refrigerante (3), al circuito del líquido refrigerante del motor. Dado que el líquido refrigerante del motor presenta una temperatura claramente menor que el aceite, el líquido refrigerante absorbe el calor del aceite y refrigera éste a la temperatura de servicio del motor.

En caso de vehículos que están dotados de un equipo de refrigeración en la parte trasera, se sustituye la función del intercambiador de calor, por un refrigerador de aceite refrigerado por aire.