

DERIVA/FLOTACIÓN

- Presión de llantas demasiado baja / alta / desigual
- Vínculos de dirección flojos o desgastados
- Baleros de rueda desgastados o necesitan ajuste
- Alineación delantera / trasera fuera de especificación
- **Caja de dirección desgastada o necesita ajuste**
- Conjuntos de eje trasero flojos
- Quinta rueda sin lubricación, con rebaba metálica
- Flujo de aceite demasiado alto
- **Demasiado juego en el brazo pitman**
- **Aire atrapado en la caja de dirección**
- **Estrías del eje de salida desgastadas**

CALENTAMIENTO EXCESIVO

- Flujo excesivo de la bomba
- Sobrecarga del vehículo
- Manguera o línea, tamaño incorrecto
- Restricción en la manguera o línea: doblada, torcida o bloqueada
- **Poppet mal ajustado**
- Operación prolongada del vehículo en posición estacionaria

JUEGO EXCESIVO EN EL VOLANTE

- Volante flojo
- Revisar conexión entre la caja de dirección, columna intermedia y columna de dirección
- Caja de dirección floja en el bastidor
- **Brazo pitman flojo en el eje de salida**
- **Caja de dirección defectuosa o mal ajustada**

SIN RETORNO

- Baja presión de llantas
- Alineación delantera incorrecta
- Pernos rey del eje delantero demasiado apretados
- Atascamiento en la columna de dirección
- **Flujo insuficiente de la bomba**

- **Problema en la caja de dirección**
- **Flujo de aceite de la bomba demasiado alto / bajo**
- Baleros de carga

JUEGO EXCESIVO

- Juntas universales (U-Joints) desgastadas
- **Estrías del brazo pitman desgastadas**
- **Estrías del eje sector dañado**

SE REQUIERE MUCHO ESFUERZO

En una dirección:

- Presión de llantas desigual
- Sobrecarga del vehículo
- Presión hidráulica del sistema inadecuada
- **Fuga interna excesiva en la caja**
- **Barra de torsión doblada**

En ambas direcciones:

- Baja presión de llantas
- Sobrecarga del vehículo
- Nivel bajo de fluido hidráulico
- Fluido hidráulico incorrecto
- Baja presión o flujo de la bomba
- Restricción en la línea de retorno
- Diámetro de la línea de retorno demasiado pequeño
- **Fuga interna excesiva en la caja**
- Llantas sobredimensionadas
- Banda de la bomba floja
- Falta de lubricación
- Alineación delantera incorrecta
- Aire en el sistema hidráulico

FUGA EXTERNA

- Revisar mangueras, conexiones, bomba, caja y tapón de ventilación
- **Posibles sellos de entrada/salida dañados**
- El aceite puede desplazarse lejos del punto real de fuga

VIBRACIÓN / TEMBLOR

- Llantas desgastadas / desiguales
- Problema de montaje en llanta o rueda
- Baleros de rueda desgastados
- Vínculos de dirección flojos o desgastados
- Ruedas / tambores de freno desbalanceados
- Alineación delantera incorrecta
- **Aire en el sistema hidráulico**

CORTE DE GIRO REDUCIDO

- Topes del eje rotos o faltantes
- **Marcas de sincronización del brazo pitman**
- **Poppets mal ajustados**
- Draglink mal ajustado
- **Fuga interna en la bomba o caja de dirección**

ATASCAMIENTO / AMARRE

- Juntas universales sin grasa o con desgaste excesivo
- Columna de dirección o u-joints mal sincronizados (desfasados)
- Caja al bastidor sin arandelas o separadores
- Revisar pernos rey, vínculos de dirección (barras de acoplamiento), baleros de carga
- Sobrecarga en el eje delantero
- Ajuste del balero de rueda delantero
- Aire en el sistema

¿POR QUÉ SE NECESITARÍA REAJUSTAR LOS POPPETS?

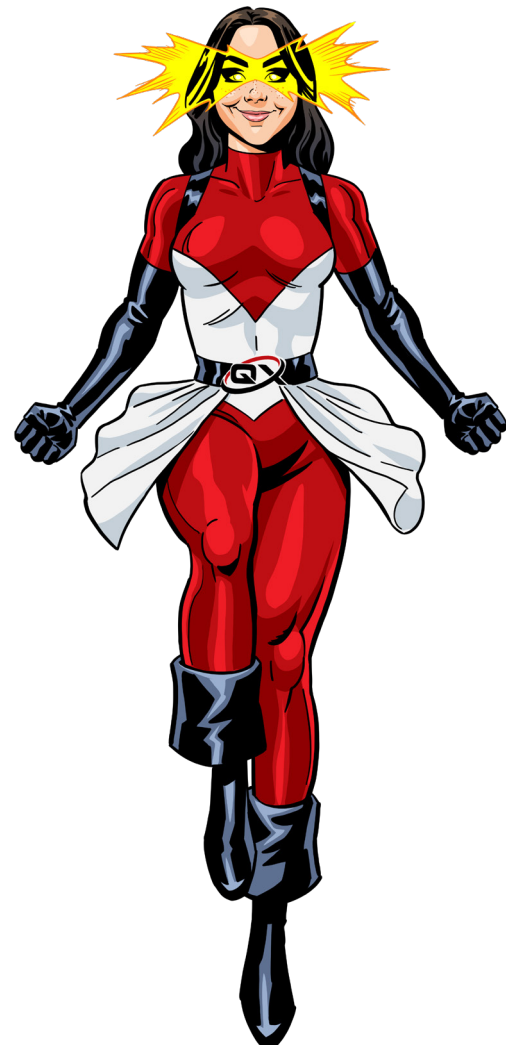
- Cambio a llantas más grandes
- Corte de giro reducido
- Sincronización del brazo pitman incorrecta
- **Caja de dirección instalada en un camión diferente**
- Topes del eje de dirección doblados, faltantes o rotos
- U-bolts del eje de dirección doblados, rotos o flojos

BLOQUEO INTERMITENTE

- Revisar u-joints, columna de dirección y terminales de barra de acoplamiento

DIRECCIÓN DURA (UNA O AMBAS DIRECCIONES)

- **Bomba de dirección hidráulica defectuosa**
- **Material dentro del pistón que no permite que la bola asiente**
- Dirección fuera de alineación
- Atascamiento en la columna de dirección
- Pernos rey / baleros de carga
- Fuga interna en la caja (resorte del pistón roto)
- Ángulo de caster incorrecto (alineación)
- Exceso de peso en el eje delantero



REALIZAR LA PURGA DEL SISTEMA

1. Desconecte la línea de retorno del engrane/ caja de dirección donde está conectada al depósito.
2. Coloque la línea de retorno dentro de un recipiente de al menos 2 galones.
3. Tape temporalmente el tubo o la conexión del puerto de retorno del depósito.
4. Llene el depósito con el fluido recomendado.
5. Desconecte el sistema de encendido.
6. Levante las llantas delanteras del suelo.
7. Coloque cuñas de seguridad.
8. Accione el motor de arranque y gire las ruedas simultáneamente hasta el tope, hasta que deje de bombear aceite.
9. Destape el tubo o la conexión del puerto de retorno del depósito.
10. Vuelva a conectar la línea de retorno al depósito.
11. Retire el filtro de aceite contaminado (si está equipado).
12. Limpie el depósito con una toalla de taller limpia.
13. Reemplace el filtro de aceite.
14. Llene el depósito a su capacidad.
15. Reconecte los sistemas de encendido.
16. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 30 segundos.
17. Apague el motor.
18. Use el fluido recomendado por el fabricante para llenar el depósito de la bomba solo lo suficiente para cubrir el filtro interno.
19. Arranque el motor y déjelo en ralentí por unos minutos.
20. Gire el volante varias veces para purgar el aire atrapado.
21. Si la varilla medidora indica HOT FILL ONLY, permita que el camión alcance la temperatura de operación antes de apagar el motor.
Si la varilla tiene marcas de COLD FILL, el motor puede apagarse después del ciclo.
22. Llene a los niveles indicados en el visor o en la varilla medidora.

SALUD, SEÑOR. EXCELENTE TRABAJO.**REALIZAR LA PURGA DE LAS LINEAS**

1. Verifique sus poppets y asegúrese de que estén correctamente ajustados.
2. Llene el depósito (casi) hasta el tope.
3. No gire el volante.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar por 10 segundos, luego apáguelo.
5. Revise y vuelva a llenar el depósito.
6. Repita 3 veces (o más) y revise el aceite cada vez.
7. Arranque el motor y déjelo en ralentí por unos minutos.
8. No gire el volante.
9. Apague el motor y revise el nivel de fluido en el depósito.
10. Rellene según sea necesario.
11. Arranque el motor nuevamente.
12. Gire el volante del vehículo desde completamente a la izquierda hasta completamente a la derecha.
13. Agregue fluido hasta la línea de llenado indicada en la varilla medidora.
14. Mientras está en ralentí, gire de completamente a la izquierda a completamente a la derecha.
15. Hágalo otra vez.
16. Una vez más.
17. Con el volante detenido y las llantas apuntando recto, afloje el tornillo de purga.
Nota: No todas las cajas de dirección tienen tornillo de purga. No afloje tornillos al azar.
18. Permita que el aire y el fluido salgan hasta que el fluido salga limpio.
19. Si todavía "brilla" (burbujea), aún no ha terminado.
20. Apriete el tornillo de purga (si está equipado).
21. Revise el depósito y rellene si es necesario.
22. Repita los pasos 14-21 tantas veces como sea necesario hasta que ya no haya aire en las líneas.

TÓMESE UN DESCANSO, ESO FUE