



Kit de frenos de recambio

Vehículo utilitario Twister® o Workman®

Nº de modelo 136-1199

Instrucciones de instalación

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA

Advertencia de la Propuesta 65

Este producto contiene una o más sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos o trastornos del sistema reproductor.

Instalación

Piezas sueltas

Utilice la tabla siguiente para verificar que no falta ninguna pieza.

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	No se necesitan piezas	–	Prepare la máquina.
2	No se necesitan piezas	–	Retire el conjunto de freno existente.
3	Mangueta derecha	1	Instale el conjunto de freno nuevo.
	Mangueta izquierda	1	
	Conjunto de pinza de freno	2	
	Perno con arandela prensada (3/8 x 1 pulgada)	4	
	Disco	2	
	Perno allen (5/16" x 3/4")	8	
	Tubo del freno delantero	1	
	Arandela para perno hueco	4	
	Perno hueco	2	
	Abrazadera	2	
4	No se necesitan piezas	–	Purgue las pinzas de freno.
5	No se necesitan piezas	–	Instale las ruedas.
6	No se necesitan piezas	–	Ajuste la convergencia de las ruedas delanteras
7	No se necesitan piezas	–	Bruñir los frenos.

1

Preparación de la máquina

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Accione el freno de estacionamiento.
3. Pare el motor y retire la llave del interruptor de encendido.

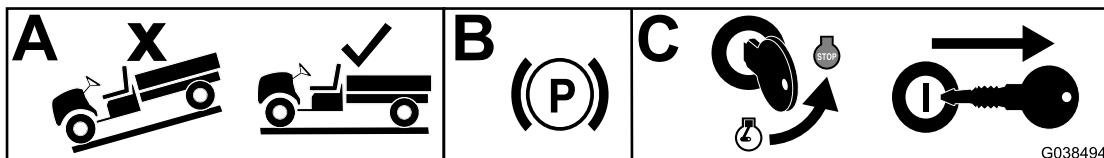


Figura 1

g038494

2

Retirada del conjunto de freno existente

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Levante la parte delantera de la máquina y apóyela sobre soportes fijos.
2. Retire las tuercas que sujetan la rueda al cubo (Figura 2).

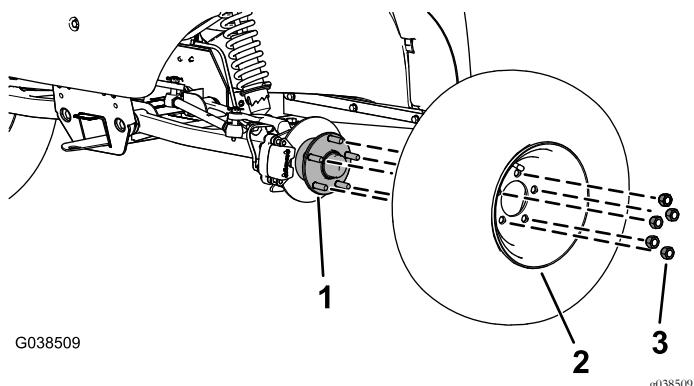


Figura 2

1. Cubo
2. Rueda
3. Tuerca

3. Retire el perno hueco y la arandela del conjunto de pinza de freno, y retire el tubo del freno delantero del conjunto de pinza de freno (Figura 3).

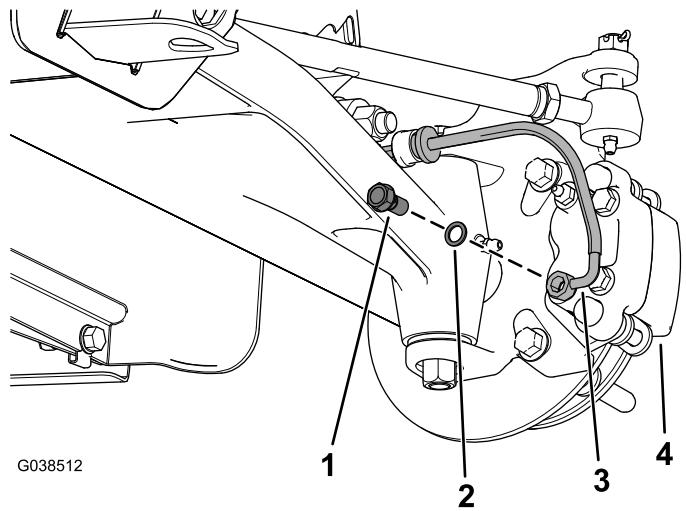


Figura 3

1. Perno hueco
2. Arandela para perno hueco
3. Tubo del freno delantero
4. Conjunto de pinza de freno

4. Retire los pernos con arandela prensada (3/8" x 1") que sujetan el soporte del conjunto de pinza de freno a la mangueta, y separe el conjunto de pinza de freno de la mangueta ([Figura 4](#)).

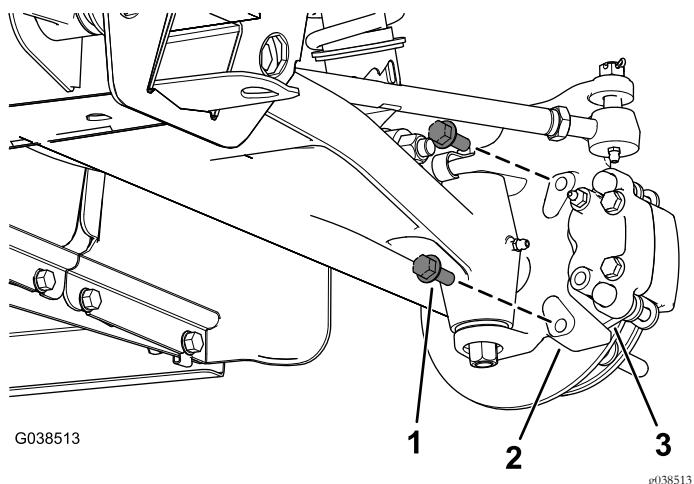


Figura 4

- 1. Perno con arandela prensada (3/8" x 1")
- 2. Mangueta
- 3. Soporte de la pinza (conjunto de pinza de freno)

5. Desconecte el tubo del freno delantero del cilindro maestro ([Figura 5](#)).

Nota: Deseche el tubo del freno delantero.

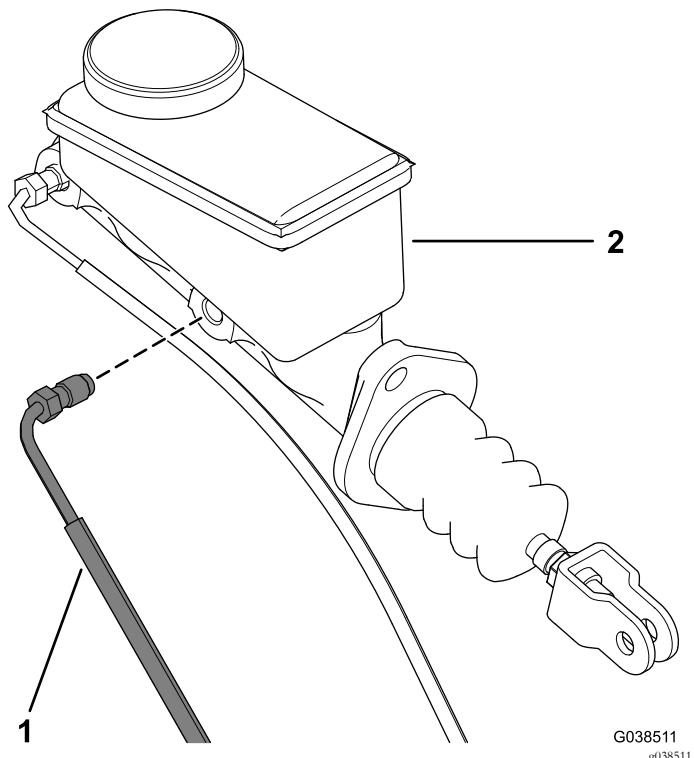


Figura 5

- 1. Tubo del freno delantero
- 2. Cilindro maestro

6. Retire el tapón guardapolvo, la chaveta, el retén de la tuerca y la contratuerca, y retire el cubo y el disco de la mangueta ([Figura 6](#)).

Nota: Guarde el cubo, el tapón guardapolvo, la contratuerca, el retén de la tuerca y la chaveta.

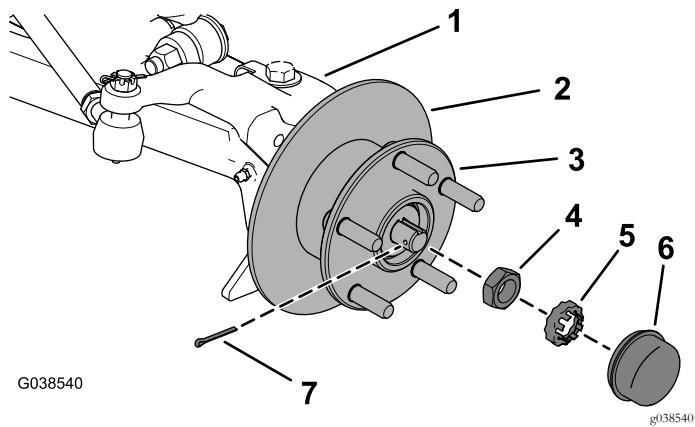


Figura 6

- 1. Mangueta
- 2. Disco
- 3. Cubo
- 4. Contratuerca
- 5. Retén de la tuerca
- 6. Tapón guardapolvo
- 7. Chaveta

7. Retire los 4 pernos allen (5/16" x 3/4"), y retire el disco del cubo ([Figura 7](#)).

Nota: Deseche el disco y los 4 pernos allen (5/16" x 3/4").

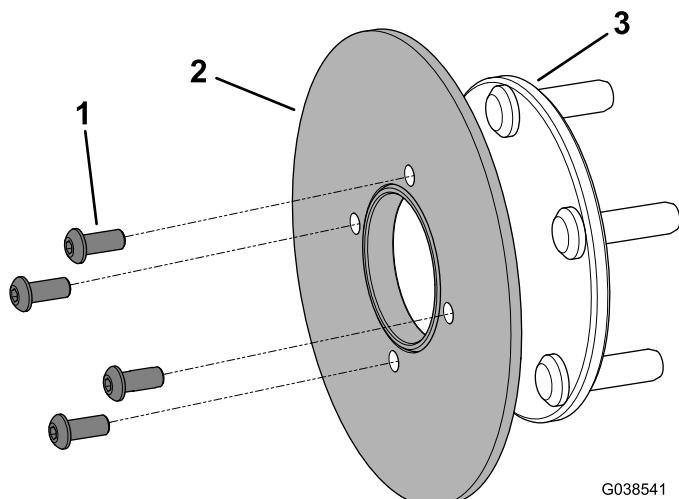


Figura 7

- 1. Perno allen (5/16" x 3/4")
- 2. Disco
- 3. Cubo

- Retire la chaveta y la tuerca hexagonal almenada de la articulación esférica de la biela, y desconecte la biela de la mangueta ([Figura 8](#)).

Nota: Guarde la chaveta y la tuerca hexagonal almenada.

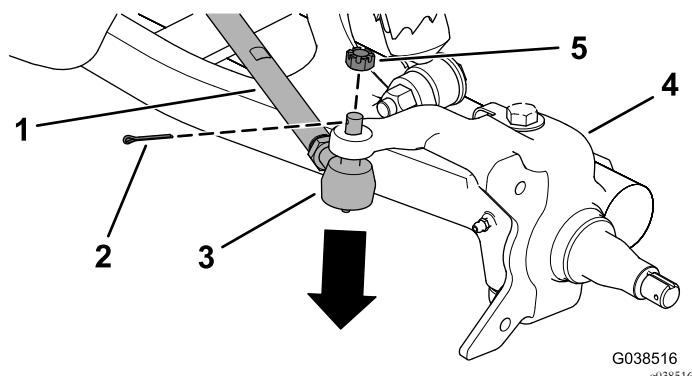


Figura 8

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. Biela | 4. Mangueta |
| 2. Chaveta | 5. Tuerca hexagonal almenada |
| 3. Articulación esférica | |

- Retire el perno de cabeza hexagonal ($\frac{1}{2}$ " x 6"), el clip y la contratuerca ($\frac{1}{2}$ ") del brazo de mando, y retire la mangueta ([Figura 9](#)).

Nota: Guarde el perno de cabeza hexagonal ($\frac{1}{2}$ " x 6") y la contratuerca ($\frac{1}{2}$ ").

Nota: Deseche la mangueta.

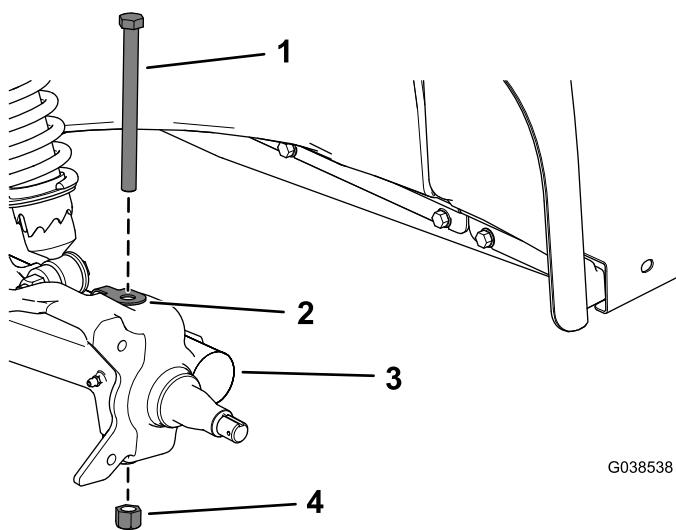


Figura 9

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Perno de cabeza hexagonal ($\frac{1}{2}$ " x 6") | 3. Mangueta |
| 2. Abrazadera | 4. Contratuerca ($\frac{1}{2}$) |

- Repita los pasos [2](#) a [9](#) en el otro lado de la máquina.

3

Instalación del conjunto de freno nuevo

Piezas necesarias en este paso:

1	Mangueta derecha
1	Mangueta izquierda
2	Conjunto de pinza de freno
4	Perno con arandela prensada (3/8 x 1 pulgada)
2	Disco
8	Perno allen (5/16" x $\frac{3}{4}$ ')
1	Tubo del freno delantero
4	Arandela para perno hueco
2	Perno hueco
2	Abrazadera
2	Tornillo de purga

Procedimiento

- Instale el tubo del freno delantero en el cilindro maestro ([Figura 5](#)).
- Instale la mangueta en el brazo de mando con el perno de cabeza hexagonal ($\frac{1}{2}$ " x 6"), el clip y la contratuerca ($\frac{1}{2}$ "), como se muestra en [Figura 9](#).
- Apriete la contratuerca ($\frac{1}{2}$ ") a 102 – 136 N·m.
- Instale la biela en la mangueta usando la tuerca hexagonal almenada y la chaveta ([Figura 8](#)).
- Apriete la tuerca almenada a 27 – 34 N·m.
- Monte el disco en el cubo usando 4 pernos allen (5/16" x $\frac{3}{4}$ ''), según se muestra en [Figura 7](#).
- Apriete los 4 pernos allen (5/16" x $\frac{3}{4}$ '') a 12 – 15 N·m.

Nota: Si el orificio no está alineado con la tuerca y no es posible insertar la chaveta, apriete la tuerca almenada solo lo suficiente para dejar visible el orificio de la chaveta, e instale la chaveta.

8. Instale el conjunto de disco y cubo en la mangueta:
 - A. Apriete la contratuerca mientras gira el cubo para asentar los cojinetes, y luego apriete la contratuerca a 16 – 20 N·m, según se muestra en [Figura 6](#).
 - B. Afloje la contratuerca hasta que se separe de la arandela de pestaña y el cubo, y apriete la contratuerca a 169 – 226 N·cm mientras gira el cubo ([Figura 6](#)).
 - C. Instale el retén sobre la contratuerca, asegúrese de que el orificio de la chaveta es visible, e instale la chaveta ([Figura 6](#)).
 - D. Coloque el tapón guardapolvo ([Figura 6](#)).
9. Instale el conjunto de pinza de freno nuevo en la mangueta usando 2 pernos con arandela prensada (3/8" x 1"), según se muestra en [Figura 4](#).
10. Apriete los 2 pernos con arandela prensada (3/8" x 1") a 47 – 54 N·m.
11. Instale el tornillo de purga en el orificio superior del conjunto de pinza de freno ([Figura 10](#)).

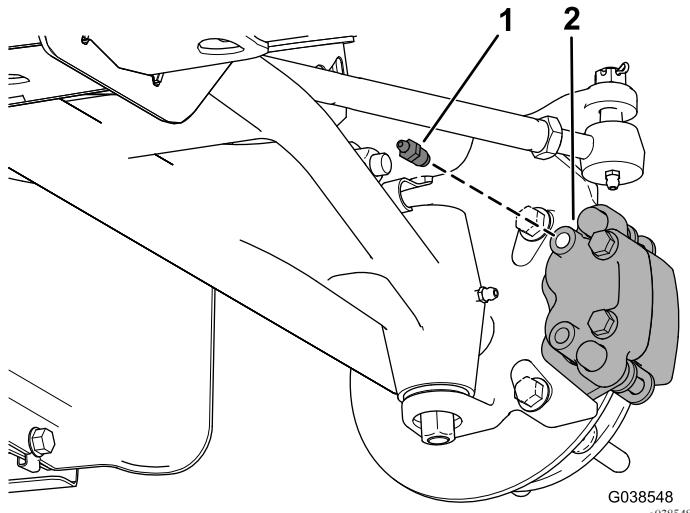


Figura 10

1. Tornillo de purga
 2. Orificio superior del conjunto de pinza de freno
-
12. Apriete el tornillo de purga a 6 – 7,5 N·m.
 13. Instale el tubo del freno delantero en el conjunto de pinza de freno usando un perno hueco y 2 arandelas para perno hueco ([Figura 3](#)).
 14. Apriete el perno hueco a 12 – 15 N·m.

4

Purga de las pinzas de freno

No se necesitan piezas

Procedimiento

Importante: Necesitará la ayuda de otra persona para realizar este procedimiento.

1. Pise a fondo el pedal de freno.
2. Con el pedal de freno pisado a fondo, afloje el tornillo de purga 1/4 de vuelta ([Figura 11](#)).
3. Con el pedal de freno pisado a fondo, apriete el tornillo de purga 1/4 de vuelta ([Figura 11](#)).

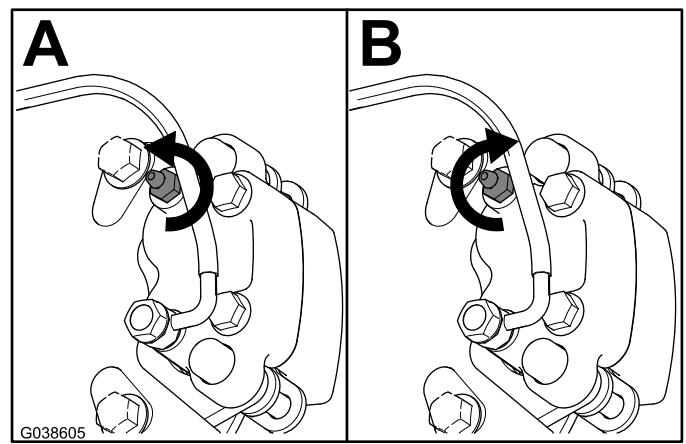


Figura 11

4. Repita este proceso hasta que todo el aire se haya expulsado de las pinzas.
- Nota:** Cuando no quede aire, no verá más burbujas de aire en el líquido de frenos.
5. Llene el cilindro maestro de líquido de frenos; consulte el *Manual del operador*.

5

Instalación de las ruedas

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Instale la rueda en el cubo y fíjela usando las tuercas retiradas anteriormente ([Figura 2](#)).
2. Apriete las tuercas de las ruedas, siguiendo un patrón en forma de estrella, a 102 – 129 N m.

6

Ajuste de la convergencia de las ruedas delanteras

No se necesitan piezas

Procedimiento

La convergencia debe ser de 0 a 6 mm.

- Compruebe la presión de los neumáticos para asegurarse de que los neumáticos están inflados a 82 kPa.
- Añada peso en el asiento del conductor equivalente al peso medio de los operadores que utilizarán la máquina, o haga que un operador se siente en el asiento. El peso o el operador deberá permanecer en el asiento durante todo el procedimiento.
- En una superficie nivelada, haga rodar la máquina hacia atrás unos 2–3 m, y luego hacia adelante en línea recta a la posición de arranque original. De esta manera, la suspensión se asentará en su posición de funcionamiento.
- Mida la convergencia con las ruedas orientadas hacia adelante en línea recta.

1. Mida la distancia entre los neumáticos delanteros a la altura del eje, en la parte delantera y trasera de las ruedas ([Figura 12](#)).

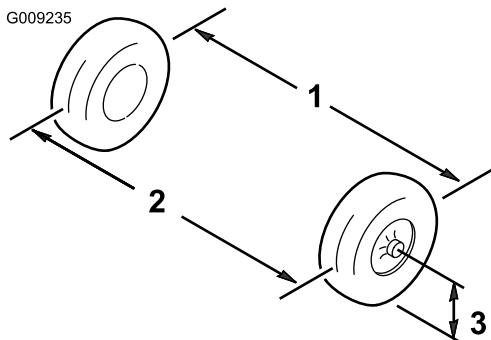


Figura 12

1. Línea central de los neumáticos—detrás
2. Línea central de los neumáticos—delante
3. Línea central del eje

2. Si la distancia no es de entre 0 y 6 mm, afloje las contratuerças en el extremo exterior de las bielas ([Figura 13](#)).

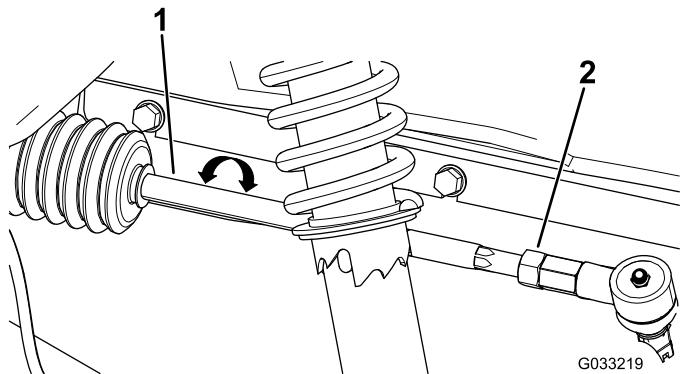


Figura 13

1. Biela
2. Contratuerca
3. Gire ambas bielas para mover la parte delantera del neumático hacia dentro o hacia fuera.
4. Apriete las contratuerças de las bielas cuando el ajuste sea correcto.
5. Asegúrese de que el volante tiene un recorrido completo en ambas direcciones.

7

Bruñido de los frenos

No se necesitan piezas

Procedimiento

Para asegurar el rendimiento óptimo del sistema de frenos, debe bruñir (rodar) los frenos antes de utilizar la máquina.

1. Conduzca la máquina a velocidad máxima, aplique los frenos para detener el vehículo rápidamente sin bloquear las ruedas.
2. Repita este procedimiento 10 veces, esperando 1 minuto entre cada parada para evitar sobrecalentar los frenos.

Importante: Este procedimiento es más eficaz si la máquina lleva una carga de 227 kg.



Count on it.