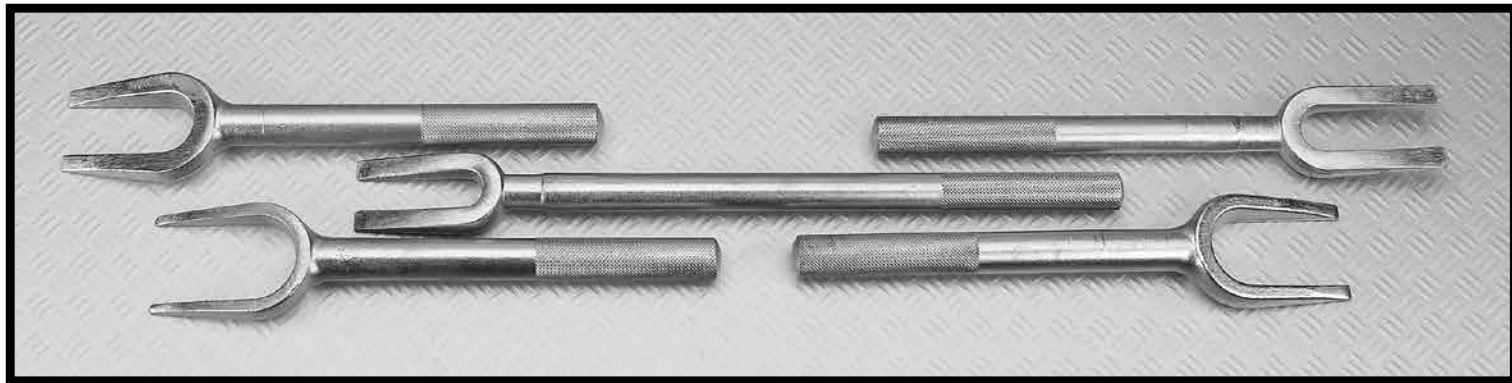




**5** pc.

**Tie Rod/Ball Joint Separator Set**  
**Jeu séparateur de biellette de direction/joint à rotule**  
**Juego de separadores de barras acopladoras/juntas esféricas**



#648630



**FOR WARRANTY / SERVICE**  
**POUR LA GARANTIE / LE SERVICE**  
**PARA GARANTÍA / SERVICIO**  
**1-800-423-3598**



**Distribution & Returns**  
Reno, NV 89508

[www.powerbuilt.com](http://www.powerbuilt.com)

Made in / Fabriqué en / Hecho en: Taiwan

©2016, Alltrade Tools, LLC

## Tie Rod/Ball Joint Separator Set

### Usage Instructions

**NOTE:** If tie rod and ball joint are to be reused, puller-type tools should be used instead of wedge-type. Wedge-type separators may damage the rubber boot of the tie rod or ball joint, and should only be used when the part is to be replaced.

**CAUTION:** Never re-use cotter pins. Always replace used cotter pins with new ones after they have been straightened.

### Separating Tie Rods

1. Slightly loosen lug nuts while vehicle is still on the ground. Raise and support vehicle. Remove lug nuts and wheel and set aside. Straighten and remove cotter pin from hole in tie rod stud and castellated nut using a pair of long-nosed pliers. See figure a. Using an end wrench or ratchet, loosen and remove nut from tie rod end stud. See figure b.

**CAUTION:** Always wear eye protection when striking the wedge-type tool with hammer.



Figure (a)



Figure (b)

**CAUTION:** When the tie rod end stud breaks free of the steering knuckle, the tie rod end and steering rack end may suddenly fall. Prior to disassembly, tie the assembly up with a zip tie or safety wire, or otherwise ensure that there is no danger of being injured by the falling tie rod.

2. Spray penetrating oil around the tie rod end stud. Position the tines of the tie rod separator around the stud and strike the end with a hammer until separated, making sure to follow proper safety precautions. See figures c and d.

**NOTE:** It may take repeated blows of the hammer before the tie rod stud will fall out of the steering knuckle.

### Separating Ball Joints



Figure (c)



Figure (d)



1. Procedures for separating ball joints that have a stud with a cotter pin are similar to those outlined for tie rods. See above procedures. These vehicles often use upper and lower control arms and a steering knuckle with both upper and lower ball joints. Note that in most cases both the upper and lower ball joint must be separated when servicing ball joints.
2. Other vehicles may have a torsion bar or strut-type suspension using a lower control arm and a single ball joint. These ball joints typically use a pinch bolt to retain the ball joint stud. To separate the ball joint, raise and support vehicle and remove wheel. Remove nut from pinch bolt and remove bolt. See figure e.

**CAUTION:** Always wear eye protection when striking the wedge-type tool with hammer.

3. Spray penetrating oil around the ball joint stud. Insert the tines of wedge-type ball joint separator around the ball joint stud and strike with a hammer until separated, making sure to follow proper safety precautions. See figures f and g.

**NOTE:** It may take repeated blows of the hammer to disengage the ball joint completely.

**NOTE:** Make sure that sway bars and other attached suspension parts do not prevent the lower control arm from dropping far enough for ball joint stud disengagement. Check factory service information for proper procedures.



Figure (e)

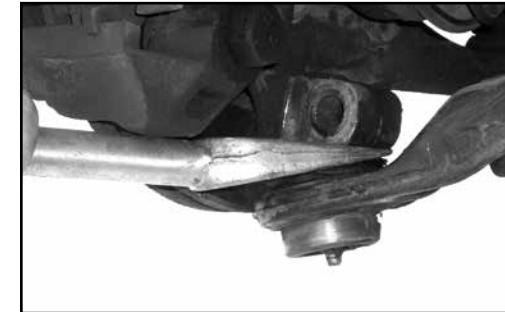


Figure (f)



Figure (g)

## Jeu séparateur de biellette de direction/joint à rotule

### Mode d'emploi

**REMARQUE:** Si la biellette de direction et le joint à rotule doivent être réutilisés, il est préférable d'utiliser des outils de type extracteur plutôt que de type écarteur inappropriés. Les séparateurs de type écarteur peuvent endommager la gaine en caoutchouc de la biellette de direction ou du joint à rotule, et ne doivent être utilisés que s'il faut remplacer la pièce.

**ATTENTION:** Ne jamais réutiliser les clavettes. Remplacer toujours les clavettes usagées par de nouvelles une fois qu'elles ont été redressées.

### Pour séparer les biellettes de direction

1. Desserrer légèrement les écrous de roue pendant que le véhicule est encore au sol. Lever et soutenir le véhicule. Retirer les écrous de la roue et les mettre de côté. Redresser et retirer la clavette du trou de l'embout de la biellette de direction et l'écrou à créneaux dégagés à l'aide d'une pince à bec long. Voir figure a. À l'aide d'une clé plate ou à cliquet, desserrer et retirer l'écrou de l'embout la biellette de direction. Voir figure b.



Figure (a)



Figure (b)

3

**ATTENTION:** Porter toujours des lunettes de protection pour frapper sur un outil coupant avec un marteau.

**ATTENTION:** Lorsque l'embout de la biellette de direction se sépare de la fusée de l'essieu, l'embout de la biellette et la crémaillère peuvent tomber brusquement. Avant de procéder au démontage, retenir l'ensemble avec une fixation ou un fil frein ou prendre les dispositions nécessaires pour ne pas risquer d'être blessé par la chute de la biellette de direction.

2. Vaporiser de l'huile dégrissante autour de l'embout de la biellette de direction. Positionner les dents du séparateur de la biellette de direction autour de l'embout et frapper avec un marteau jusqu'à séparation, en veillant à suivre les consignes de sécurité adéquates. Voir figures c et d.

**REMARQUE:** Plusieurs coups de marteau peuvent être nécessaires avant que l'embout de la biellette de direction se sépare de la crémaillère.

### Pour séparer les joints à rotule



Figure (c)



Figure (d)



1. Les procédures de séparation des joints à rotules possédant un embout avec clavette sont similaires à celles décrites pour les biellettes de direction. Voir procédures ci-dessus. Ces véhicules ont souvent des bras de suspension inférieur et supérieur ainsi qu'une crémaillère avec des joints à rotule supérieur et inférieur. Noter que dans la plupart des cas, les joints à rotule supérieur et inférieur doivent être séparés lors des procédures d'entretien de ces joints.

2. D'autres véhicules peuvent avoir une barre de torsion ou une suspension de type plaque d'appui utilisant un bras de suspension inférieur et un seul joint à rotule. Ces joints à rotule nécessitent généralement un boulon de pincement pour retenir l'embout du joint à rotule. Pour séparer le joint à rotule, lever et soutenir le véhicule et retirer la roue. Retirer l'écrou du boulon de pincement, puis retirer le boulon. Voir figure e.

**ATTENTION:** Porter toujours des lunettes de protection pour frapper sur un outil coupant avec un marteau.

3. Vaporiser de l'huile dégrippante autour de l'embout du joint à rotule. Insérer les dents du séparateur de joint à rotule de type écarteur autour du joint à rotule et frapper avec un marteau jusqu'à séparation, en veillant à observer les mesures de précaution adéquates. Voir figures f et g.

**REMARQUE:** Plusieurs coups de marteau peuvent être nécessaires pour dégager complètement le joint à rotule.

**REMARQUE:** Vérifier que les barres stabilisatrices et autres pièces de suspension fixées n'empêchent pas le bras de suspension inférieur de tomber suffisamment loin du lieu de séparation de l'embout du joint à rotule. Vérifier les procédures d'entretien courant préconisées.



Figure (e)

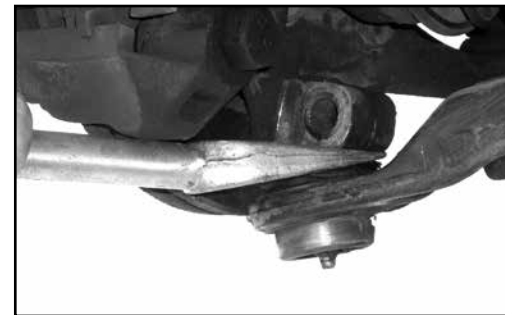


Figure (f)



Figure (g)



## Juego de separadores de barras acopladoras/juntas esféricas

### Instrucciones de uso

**NOTA:** Si va a reutilizar la barra acopladora y la junta esférica, deberá usar herramientas de tipo tiro en vez de tipo cuña. Los separadores tipo cuña pueden dañar la funda de caucho de la barra acopladora o de la junta esférica, y sólo deben usarse al momento de reemplazar la parte.

**PRECAUCIÓN:** Nunca reutilice los pasadores de chaveta. Una vez enderezados, siempre reemplácelos por pasadores nuevos.

### Separación de barras acopladoras

1. Afloje levemente las tuercas de rueda mientras el vehículo aún esté en el suelo. Levante y sostenga el vehículo. Retire las tuercas de rueda y la rueda y déjelas a un lado. Use un par de alicates de punta larga y enderece y retire el pasador de chaveta desde el orificio situado en la espiga de la barra acopladora y la tuerca almenada. Consulte la figura a. Use una llave de extremo o trinquete y afloje y retire la tuerca de la espiga extrema de la barra acopladora. Consulte la figura b.

**PRECAUCIÓN:** Siempre use protección ocular cuando golpee la herramienta tipo cuña con un martillo.



Figura (a)



Figura (b)

5



**PRECAUCIÓN:** Al separarse de la rótula de dirección la espiga extrema de la barra acopladora, el extremo de la barra y la cremallera de dirección podrían caer repentinamente. Antes de desmontarlo, ate el conjunto con un amarre plástico o alambre de seguridad, o bien cerciórese de que no haya peligro de resultar lesionado por la caída de la barra acopladora.

2. Rocíe aceite penetrante alrededor de la espiga extrema de la barra acopladora. Coloque las puntas del separador de la barra acopladora alrededor de la espiga y golpee el extremo con un martillo hasta apartarla, cerciorándose de seguir las precauciones de seguridad pertinentes. Consulte las figuras c y d.

**NOTA:** Puede que sea necesario golpear repetidas veces el separador con el martillo antes de que la espiga de la barra acopladora se salga de la rótula de dirección. Separating Ball Joints Separación de juntas esféricas.

### Procedimientos para separar juntas esféricas

1. Los procedimientos para separar juntas esféricas que tienen una espiga con pasador de chaveta son similares a los descritos para retirar barras acopladoras. Consulte los procedimientos antedichos. Estos vehículos suelen usar brazos de control superiores e inferiores y una rótula de dirección con las juntas



Figura (c)



Figura (d)



esféricas superiores e inferiores. Tenga presente que en la mayoría de los casos tanto la junta esférica superior como inferior deben separarse cuando les vaya a dar servicio.

2. Otros vehículos pueden tener una barra de torsión o suspensión tipo puntal que use un brazo de control inferior y una junta esférica única. Dichas juntas usan comúnmente un perno de apriete para retener la espiga de la junta esférica. Para separar la junta esférica levante y sostenga el vehículo, y retire la rueda. Retire la tuerca del perno de apriete y saque el perno. Consulte la figura e.

**PRECAUCIÓN:** Siempre use protección ocular cuando golpee la herramienta tipo cuña con un martillo.

3. Rocíe aceite penetrante alrededor de la espiga de la junta esférica. Introduzca las puntas del separador de juntas esféricas tipo cuña alrededor de la espiga y golpéelo con un martillo hasta separar la junta, cerciorándose de seguir los procedimientos de seguridad pertinentes. Consulte las figuras f y g.

**NOTA:** Puede que sea necesario golpear repetidas veces el separador con el martillo para desenganchar totalmente la junta esférica.

**NOTA:** Cerciórese de que las barras estabilizadoras y las demás partes de la suspensión unidas no impidan que el brazo de control inferior baje lo suficiente para desenganchar la espiga de la junta esférica. En la información de servicio de fábrica encontrará los procedimientos correctos.



Figura (e)

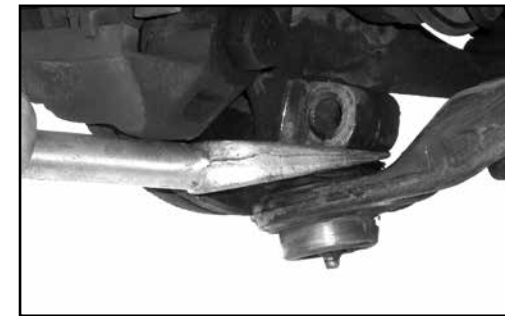


Figura (f)



Figura (g)

