

## TS-8 Home Mechanic Wheel Truing Stand

Designed specifically for the home mechanic, the TS-8 Truing Stand allows accurate, reliable truing of 16" to 29" wheels. The TS-8 can be used freestanding or bolted to a bench for extra stability.

### ASSEMBLY

Tools Required: 5mm hex wrench, 11mm open end wrench, straight-blade screwdriver.

1. Attach base (#7) to left upright (#1) and right upright (#4) with carriage bolts (#8), washers (#6), and nylok nuts (#5).
2. Attach gauge holder (#14) to left upright with gauge holder screw (#12), coil spring (#13), washer (#6), and nylok nut (#5).
3. Attach spacer (#10) and gauge (#9) to gauge holder (#14) with knob and shaft (#11).
4. Place sliding dropout (#2) into right upright. Thread ball plunger (#3) into threads of right upright and tighten, allowing dropout to move smoothly.

### SET-UP

1. Inspect rim for cracks, bulges, dents and flat spots. Check for broken or loose spokes, and for nipples that may be rounded or rusted. Make sure hub is adjusted properly and axle is not bent. Repair or replace parts as needed.
2. Lubricate each nipple. Clean excess lubricant from rim.
3. Use a spoke wrench properly sized to fit the wheel's spoke nipples. Park Tool Professional Quality Spoke Wrenches are recommended.

### LATERAL TRUING BASICS: CORRECTING SIDE TO SIDE ERRORS

1. Remove tire (if desired) and place wheel into "V" notches of TS-8. To insure accurate results, wheel must be locked in TS-8 using wheel's quick release or axle nuts.
2. Position tip of gauge to sidewall of rim. Spin wheel slowly and look for side to side wobbles. Locate largest wobble.
3. If rim wobbles to the right, tighten left side nipples within area of wobble 1/4 turn. If rim wobbles to the left, tighten right side nipples within area of wobble 1/4 turn. Spin wheel and note impact. Repeat as needed to remove wobble. Note: If further tightening could cause nipple damage or create uneven spoke tension, similar results can be achieved by loosening the opposite side nipples 1/4 turn within area of wobble (for example, if rim wobbles to the right, loosen right side nipples within area of wobble).
4. Repeat procedure on other wobbles until wheel runs straight.

### RADIAL TRUING BASICS: CORRECTING ROUNDNESS ERRORS

1. Remove tire and place wheel into "V" notches of TS-8. Lock wheel in TS-8 using quick release or axle nuts.
2. Position gauge to rest just under outside edge of rim. Spin wheel slowly and look for areas where rim moves toward gauge (high spot) or dips away from gauge (low spot).
3. If rim has a high spot, it needs to be pulled down. Tighten nipples within area of high spot 1/4 turn. Check result and repeat as needed until high spot is removed.
4. If rim has a low spot, it needs to be pushed up. Loosen nipples within area of low spot 1/4 turn. Check result and repeat as needed until low spot is removed.
5. Adjustments made to correct high and low spots may have affected lateral true of wheel. Re-true as needed until wheel is both straight and round.

### WHEEL DISHING BASICS: CENTERING RIM BETWEEN HUB LOCKNUTS

1. Remove tire (if desired) and place wheel into "V" notches of TS-8. Lock wheel in TS-8 using quick release or axle nuts. Wheel must be laterally true before checking dish.
2. Position tip of gauge so it just touches sidewall of rim.
3. Without changing position of gauge, pull gauge holder outward and pivot 90 degrees.
4. Loosen quick release lever (or axle nuts) and lift wheel from stand.
5. Flip wheel and return to stand. Tighten quick release or axle nuts.
6. Pivot gauge holder 90 degrees to its original position.
7. If tip of gauge just touches sidewall of rim (as in step 2), rim is centered between hub locknuts and wheel is properly dished. If there is a gap between gauge tip and rim, or if gauge hits rim before fully pivoting 90 degrees to its original position, rim is not centered between hub locknuts. The rim must be moved left or right until centered.
8. To move rim to the right, tighten all right side nipples 1/4 turn. To move rim to the left, tighten all left side nipples 1/4 turn. If further tightening could cause nipple damage or create uneven spoke tension, similar results can be achieved by loosening opposite side nipples 1/4 turn (for example, to move rim to the right, loosen all left side nipples).

9. If necessary, repeat steps 1–8 until tip of gauge just contacts sidewall of rim on both sides of wheel when flipped in TS-8.

**Note:** An alternative to using the "flip" technique described above is to use a wheel dishing tool, such as the Park Tool WAG-3 or WAG-4 Wheel Dishing Gauge.

### PRE-STRESSING: RELIEVING SPOKE WIND-UP

After truing, spokes should be pre-stressed in order to relieve spoke wind-up that occurs as nipples are turned. To pre-stress, tightly squeeze parallel pairs of spokes all the way around wheel. This may cause wheel to go slightly out of true. If so, re-true as needed.

### SPOKE TENSION BASICS: THE KEY TO A RELIABLE WHEEL

Wheels that are strong, reliable and long lasting have spokes that are properly tensioned. Too little tension results in shortened spoke life and frequent re-truing. Too much tension can result in deformed and/or cracked spoke nipples, rim holes, and hub flanges. Relatively great differences in tension between spokes will result in a wheel that is not laterally stable and that will go out of true frequently. While it is possible to "feel" spoke tension by squeezing pairs of spokes, tension is best determined by use of a tension meter, such as the Park Tool TM-1 Spoke Tension Meter.

For more information on the TS-8 and for detailed wheel truing instructions visit: [www.parktool.com](http://www.parktool.com)

## TS-8 Zentrierständer für Hobbymechaniker

Der TS-8 wurde für Hobbymechaniker entwickelt und ermöglicht das exakte Zentrieren von Laufrädern zwischen 16" und 29" Größe. Er kann freistehend oder auf einen Sockel geschraubt verwendet werden.

### MONTAGE

Erforderliches Werkzeug: 5 mm Innensechskant, 11 mm Maulschlüssel, Schlitzschraubendreher

1. Befestigen Sie die Basis (#7) mit den Sicherungsbolzen (#8), Unterlegscheiben und selbstsichernden Muttern (#5) an der linken (#1) und der rechten (#4) Stütze.
2. Befestigen Sie die Messlehren-Halterung (#14) mit der Befestigungsschraube (#12), Feder (#13), Unterlegscheibe (#6) und selbstsichernder Mutter (#5) an der linken Stütze.
3. Befestigen Sie Distanzscheibe (#10) und Messlehre (#9) mit Drehknopf und Schaft (#11) an der Messlehren-Halterung (#14).
4. Setzen Sie die verschiebbare Achshalterung (#2) in die rechte Stütze. Schrauben Sie den Klemmbolzen (#3) so weit ins Gewinde der rechten Stütze, dass die Achshalterung leicht bewegt werden kann.

### VORBEREITUNG

1. Untersuchen Sie vor dem Zentrieren die Felge auf eventuelle Brüche, Beulen oder andere Beschädigungen. Suchen Sie gebrochene oder lose Speichen und Nippel, die abgerundet oder verrostet sind. Vergewissern Sie sich, dass das Nabelspiel richtig eingestellt und die Achse nicht verbogen ist. Reparieren oder ersetzen Sie bei Bedarf defekte Teile.
2. Schmieren Sie jeden Speichennippel leicht ein und entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel von der Felge.
3. Verwenden Sie einen exakt passenden Nippelspanner für die Speichennippel. Wir empfehlen unsere qualitativ hochwertigen Modelle.

### TIPPS ZUM ZENTRIEREN VON SEITENSCHLÄGEN

1. Entfernen Sie den Reifen (falls erforderlich) und setzen Sie das Laufrad in die Achsaufnahme des TS-8. Um exaktes Zentrieren zu ermöglichen, muss das Laufrad mit seinem Schnellspanner oder den Achsmuttern im Zentrierständer fixiert werden.
2. Platzieren Sie die Spitze der Messlehre auf Höhe der Felgenflanke. Drehen Sie das Laufrad langsam und achten Sie auf Seitenschläge. Stellen Sie zunächst den stärksten Seitenschlag fest.
3. Wenn die Felge zur rechten Seite kippt, spannen Sie die linksseitigen Speichen in diesem Bereich um 1/4 Drehung nach. Wenn die Felge nach links kippt, spannen Sie entsprechend die rechtsseitigen Speichen in diesem Bereich um 1/4 Umdrehung nach. Drehen Sie anschließend das Rad und beachten Sie die Veränderung. Wiederholen Sie bei Bedarf diesen Vorgang. Hinweis: Wenn weiteres Nachspannen die Speichennippel beschädigen oder unregelmäßige Speichenspannung hervorrufen würde, lässt sich durch das Lösen der gegenüberliegenden Speichen um 1/4 Umdrehung derselbe Effekt erreichen. (z. B. wenn das Laufrad nach rechts kippt, lösen Sie die rechtsseitigen Speichen in diesem Bereich).

4. Wiederholen Sie dieses Vorgehen bei allen Seitenschlägen, bis das Laufrad wieder gerade läuft.

#### TIPPS ZUM ZENTRIEREN VON HÖHENSCHLÄGEN

1. Entfernen Sie den Reifen und setzen Sie das Laufrad in die Achsaufnahme des TS-8. Um exaktes Zentrieren zu ermöglichen, muss das Laufrad mit seinem Schnellspanner oder den Achsmuttern im Zentrierständer fixiert werden.
2. Platzieren Sie die Messlehre unterhalb des Felgenrands. Drehen Sie das Laufrad langsam und achten Sie auf Bereiche, wo die Felge der Messlehre näher kommt (Ausbeulung) bzw. sich von ihr entfernt (Stauchung).
3. Wenn die Felge eine Ausbeulung hat, muss diese hereingezogen werden. Spannen Sie daher alle Speichen in diesem Bereich um 1/4 Umdrehung nach. Überprüfen Sie die Wirkung und wiederholen Sie bei Bedarf diesen Vorgang so lange, bis die Ausbeulung ausgeglichen ist.
4. Wenn die Felge eine Stauchung erlitten hat, muss diese herausgedrückt werden. Lösen Sie die Speichen in diesem Bereich um 1/4 Umdrehung. Überprüfen Sie die Wirkung und wiederholen Sie bei Bedarf diesen Vorgang so lange, bis die Stauchung ausgeglichen ist.
5. Das Auszentrieren von Höhenschlägen kann den Geradeauslauf des Laufrads beeinträchtigen. Überprüfen Sie es daher anschließend auf Seitenschläge und zentrieren Sie diese bei Bedarf.

#### TIPPS ZUM HERSTELLEN DER MITTIGKEIT DES LAUFRADS

1. Entfernen Sie den Reifen (falls erforderlich) und setzen Sie das Laufrad in die Achsaufnahme des TS-8. Fixieren Sie das Laufrad mit seinem Schnellspanner oder den Achsmuttern im Zentrierständer. Zum Herstellen der Mittigkeit muss das Laufrad bereits seitlich zentriert sein.
2. Platzieren Sie die Messlehre so, dass sie mit der Spitze gerade die Felgenflanke berührt.
3. Ziehen Sie die Messlehren-Halterung nach vorn und drehen Sie diese um 90° — ohne die ursprüngliche Position der Messlehre zu verändern.
4. Lösen Sie jetzt den Schnellspanner (oder die Achsmuttern) des Laufrads und entfernen Sie dieses aus dem Zentrierständer.
5. Setzen Sie das Laufrad um 180° gedreht wieder in den Zentrierständer und fixieren Sie es mit dem Schnellspanner oder den Achsmuttern.
6. Drehen Sie die Messlehren-Halterung wieder in ihre ursprüngliche Position.
7. Wenn die Spitze der Messlehre jetzt die Felgenflanke genau so berührt wie vorher (siehe 2.), ist das Laufrad genau mittig zur Nabe ausgerichtet und damit perfekt zentriert. Falls eine Lücke zwischen Felgenflanke und Spitze der Messlehre besteht oder die Messlehre vor der 90° Drehung die Felgenflanke berührt, ist die Felge noch nicht auf die Nabe ausgerichtet und muss nach links oder rechts angepasst werden.
8. Um die Felge weiter nach rechts zu bewegen, spannen Sie alle rechtsseitigen Speichen um 1/4 Umdrehung nach — um sie entsprechend nach links zu bewegen alle linksseitigen Speichen. Wenn weiteres Nachspannen die Speichennippel beschädigen oder unregelmäßige Speichenspannung hervorrufen würde, lässt sich durch das Lösen der gegenüberliegenden Speichen um 1/4 Umdrehung derselbe Effekt erreichen. (z. B. um die Felge nach rechts zu bewegen, lösen Sie alle linksseitigen Speichen).
9. Falls erforderlich wiederholen Sie die Schritte 1–8 solange, bis die Felgenflanken die Spitze der Messlehre auf gleiche Weise berühren, wenn das Laufrad in beiden Positionen im TS-8 platziert wird.

**Hinweis:** Als Alternative zu der hier beschriebenen Methode kann auch eine Zentrierlehre wie die WAG-3 oder WAG-4 von Park Tool verwendet werden.

#### ABDRÜCKEN DER SPEICHEN

Nach dem Zentrieren sollten die Speichen abgedrückt werden, um beim Spannen der Nippel verdrehte Speichen wieder auszurichten. Dazu werden alle sich kreuzenden Speichenpaare leicht per Hand zusammengedrückt. Dies kann dazu führen, dass das Laufrad nochmals leicht nachzentriert werden muss.

#### SPEICHENSPIANNUNG: DER WEG ZUM ZUVERLÄSSIGEN LAUFRAD

Stabile, haltbare und dauerhafte Laufräder beruhen auf der richtigen Speichenspannung. Zu geringe Speichenspannung führt zu verkürzter Lebensdauer der Speichen und laufendem Nachzentrieren. Zu hohe Spannung kann verformte und / oder ausgerissene Speichennippeln, Felgen- und Nabellöcher verursachen. Unterschiedlich stark gespannte Speichen verringern die Seitensteifigkeit des Laufrads und machen häufiges Nachzentrieren erforderlich. Durch das Abdrücken der Speichenpaare lässt sich die Spannung in einem gewissen Maß „erfühlen“. Doch die professionelle Lösung zur Ermittlung der optimalen Speichenspannung ist ein Spannungsmesser wie der TM-1 von Park Tool.

Weitere Informationen zum TS-8 und detaillierte Hinweise zum Zentrieren von Laufrädern finden Sie unter [www.parktool.com](http://www.parktool.com).

### TS-8 Centreur de Roues Amateur

Conçu spécialement pour l'amateur passionné, le TS-8 permet de dévoiler avec beaucoup de précision des roues de 16" à 29". Le centreur de roues peut être utilisé libre ou fixé à un établi pour plus de stabilité.

#### MONTAGE

Erforderliches Werkzeug: 5 mm Innensechskant, 11 mm Maulschlüssel, Schlitzschraubendreher

1. Fixer la base (#7) au montant gauche (#1) et au montant droit (#4) avec boulons (#8), rondelles (#6) et écrous nylok (#5).
2. Fixer le support de jauge (#14) au montant gauche avec la vis de serrage (#12), ressort (#13), rondelle (#6) et écrou nylok (#5).
3. Fixer l'écarteur (#10) et la jauge (#9) au support jauge (#14) avec la poignée et la tige (#11).
4. Placer le support mobile (#2) dans le montant droit. Insérer le serrage (#3) dans la partie fileté du montant droit et serrer, permettant le support de glisser facilement.

#### AVANT DE COMMENCER

1. Bien examiner la jante pour repérer les fentes, bosses, chocs et méplats. Bien vérifier si des rayons sont cassés ou desserrés, ou si des têtes de rayons sont arrondies ou rouillées. S'assurer que le moyeu est bien ajusté et que l'axe n'est pas tordu. Remplacer ou réparer selon les besoins.
2. Lubrifier chaque tête de rayon. Essuyer la jante et bien vérifier qu'il n'y a pas de traces de lubrifiant.
3. Utiliser une clé à rayons qui correspond avec précision à la dimension des têtes de rayons. Nous vous recommandons d'utiliser les clés à rayons professionnelles Park Tool.

#### LES FONDAMENTAUX DU DÉVOILAGE LATÉRAL : POUR RECTIFIER DES ERREURS DE CHAQUE CÔTÉ.

1. Enlever le pneu (si vous le souhaitez) et placer la roue dans la fente en V du TS-8. Pour obtenir un dévoilage précis il faut fixer la roue avec le blocage rapide ou l'écrou.
2. Placer l'extrémité de la jauge contre la paroi de la jante. Faites tourner la roue lentement pour observer les mouvements de la jante d'un côté à l'autre. Repérer le plus gros mouvement latéral.
3. Si la jante oscille vers la droite, il faut resserrer les têtes de rayons côté gauche dans la zone d'oscillation (tourner 1/4 de tour). Si la jante oscille vers la gauche, il faut resserrer les têtes de rayons côté droit dans la zone d'oscillation (tourner 1/4 de tour). Faites tourner la roue pour observer le résultat. Répéter autant de fois que nécessaire pour éliminer tremblement. A noter : si un excès de serrage pourrait endommager les têtes de rayons ou résulter dans une tension trop forte des rayons, vous pouvez obtenir de bons résultats en desserrant les têtes de rayons du côté opposé 1/4 tourner dans la zone d'oscillation (par exemple, si la jante oscille vers la droite, desserrer les rayons côté droit dans la zone de tremblement).
4. Répéter la procédure sur les autres endroits où la roue «zigzague» jusqu'à ce qu'elle tourne rond.

#### LES FONDAMENTAUX DU DÉVOILAGE RADIAL : POUR RECTIFIER LES ERREURS DE SAUT

1. Enlever le pneu et placer la roue dans la fente en V du TS-8. Pour obtenir un dévoilage précis il faut fixer la roue avec le blocage rapide ou l'écrou.
2. Placer l'extrémité de la jauge juste au-dessus de la jante. Faites tourner la roue lentement pour observer les mouvements de la jante vers la jauge (point haut) ou dans la direction opposée (point bas).
3. Si la jante a un point haut, il faut tirer ce point vers le bas. Resserrer les têtes de rayons dans la zone du point haut (tourner 1/4 de tour). Vérifier le résultat et répéter autant de fois que nécessaire pour éliminer le saut.
4. Si la jante a un point bas, il faut le tirer vers le haut. Desserrer les têtes de rayons dans la zone du point bas (tourner 1/4 de tour). Vérifier le résultat et répéter autant de fois que nécessaire pour éliminer le saut.
5. Les ajustements pour éliminer le saut auront peut-être affecté le voile latéral. Répéter la procédure pour éliminer le voile latéral jusqu'à ce que la roue tourne bien rond sans sauts et sans zigzaguer.

#### LES FONDAMENTAUX DU CENTRAGE : POUR CENTRER LA JANTE PAR RAPPORT AUX ÉCROUS DE MOYEU

1. Enlever le pneu (si vous le souhaitez) et placer la roue dans la fente en V du TS-8. Fixer la roue avec le blocage rapide ou l'écrou. Pour obtenir un centrage précis il faut une roue sans voile.
2. Placer l'extrémité de la jauge contre le côté latéral de la jante.
3. Sans modifier la position de la jauge tirer le support vers l'extérieur et faire pivoter sur 90 degrés.
4. Desserrer le blocage rapide (ou les écrous de roue) et enlever la roue.
5. Retourner la roue et la repositionner dans le dévoileur. Serrer le blocage (ou écrous de roue).
6. Faire pivoter le support jauge sur 90 degrés.
7. Si le bout de la jauge effleure la jante (comme dans l'étape N°2), la jante est bien positionnée entre les écrous de serrage du moyeu et la jante est centrée. Si par contre il y a un espace entre la jante et la jauge, ou si la jauge est en contact avec la jante avant que la jauge ait pivoté de 90 degrés, le centrage de la roue n'est pas correct. La jante doit être déplacée vers la gauche ou la droite.
8. Pour déplacer la roue vers la droite, serrer toutes les têtes de rayons côté

droit 1/4 tourner. Pour déplacer la roue vers la gauche, serrer toutes les têtes de rayons côté gauche (tourner 1/4 de tour). Si un excès de serrage pourrait endommager les têtes de rayons ou résulter dans une tension trop forte des rayons, vous pouvez obtenir de bons résultats en desserrant les têtes de rayons du côté opposé (tourner 1/4 de tour) (par exemple, pour déplacer la jante vers la droite, desserrer les têtes de rayons côté gauche).

9. Si nécessaire, répéter les étapes 1–8 jusqu'à ce que l'extrémité de la jauge effleure la jante des deux côtés de la roue lorsqu'on la retourne dans le TS-8.

**A noter:** Une alternative à cette méthode de retournement de la roue dans le TS-8 est d'utiliser un comparateur de centrage de roues Park Tool comme le WAG-3 ou le WAG-4.

### PRE-SERRAGE : POUR EQUILIBRER LA TENSION DES RAYONS

Après le dévoilage, il est nécessaire de vérifier les rayons pour voir l'état de tension des rayons après le serrage des têtes de rayons. Serrer fort des rayons qui sont parallèles par deux en faisant le tour de la roue. Cette opération va peut-être entraîner un léger voile. Dans ce cas dévoiler selon les besoins.

### LES FONDAMENTAUX SUR LA TENSION DES RAYONS : LA CLÉ POUR OBTENIR UNE ROUE QUI NE BOUGERA PLUS

Les roues qui sont sûrs et qui durent longtemps, sont les roues avec des rayons à la bonne tension. Des rayons pas assez tendus demandent un réglage fréquent et ont une courte durée de vie. Trop de tension peut occasionner des dégâts au niveau des têtes de rayons, du perçage de la jante et du perçage des moyeux. Des différences importantes dans la tension de rayons aura pour résultat une roue peu stable avec une fâcheuse tendance à se voiler. Avec le métier on peut « sentir » la tension des rayons en les serrant par paires, mais la meilleure façon de déterminer la tension des rayons est d'utiliser un tension metre come le TM-1 de Park Tool.

Pour plus d'informations concernant le TS-8 et le dévoilage visiter:  
[www.parktool.com](http://www.parktool.com)

## TS-8 Nivelador Casero

Diseñado especialmente para el mecanico del hogar. El nivelador de rin TS-8 permite un nivelado de rines de 16" a 29" de manera exacta y confiable. El TS-8 puede ser utilizado independiente o atornillado a un banco de trabajo para una mayor estabilidad.

### ARMADO

Herramientas requeridas: Llave allen 5mm, llave española 11mm, desarmador plano.

1. Instalar la base (#7) al soporte vertical izquierdo (#1) y al soporte vertical derecho (#4) con los tornillos (#8), rondanas (#6) y tuercas (#5).
2. Instalar el soporte de la guía (#14) al soporte vertical izquierdo con el tornillo (#12), resorte (#13), rondana (#6) y tuerca (#5).
3. Instalar el espaciador (#10) y guía (#9) al soporte de la guía (#14) con el perno (#11).
4. Instalar el soporte del eje horizontal ajustable (#2) al soporte vertical derecho. Instalar el perno (#3) a las cuerdas del soporte vertical derecho y apretar, permitiendo al soporte de eje horizontal ajustable correr suavemente.

### PREPARACION

1. Revisar el rin por defectos de fractura, abombado, achatado y por rayos rotos o flojos y por niples barridos u oxidados. Asegurar que la maza este ajustada correctamente y que el eje no esté doblado. Reparar o reemplazar las partes como sea necesario.
2. Lubricar cada niple. Limpiar el exceso de aceite del rin.
3. Usar la medida correcta de la llave de niple. La llaves profesionales para niples de Park Tools son recomendables.

### NIVELADO LATERAL BASICO: CORRECCION DE NIVELADO (LADO A LADO)

1. Quitar la llanta (si se desea) y colocar el rin en los soportes 'v' del TS-8. Para obtener resultados aceptables, el rin debe ser asegurado al TS-8 utilizando el bloqueo o las tuercas del eje.
2. Ajustar el punto de la guía al costado del rin. Girar el rin lentamente para detectar variaciones de lado a lado. Localizar el lugar del rin con más variación.
3. Si la variación del rin es por la derecha, se aprietan los niples del lado izquierdo con un 1/4 de giro (opuesto de la variación encontrado). Si la variación del rin es por la izquierda, se aprietan los niples del lado derecho con un 1/4 de giro (opuesto de la variación encontrado). Girar el rin y observar el resultado de la acción. Repetir tantas veces como sea necesario para corregir las variaciones. Nota: Si esta causando daño a los niples y la tensión de los rayos no es uniforme debido a que se apreto demasiado, se deberán aflojar los niples con 1/4 de vuelta del lado opuesto, dentro del rango de la variación. (Por ejemplo, si el rin se desvia a la derecha, se deberá aflojar el niple del lado derecho).
4. Repetir el proceso en otros lugares localizados del rin hasta que éste quede nivelado correctamente.

### NIVELADO RADIAL BASICO: CORRECCION DE ERRORES DE RINES OVALADOS.

1. Quitar la llanta (si se desea) y colocar el rin en los soportes 'v' del TS-8. Para obtener resultados aceptables, el rin debe ser asegurado al TS-8 utilizando el bloqueo o las tuercas del eje.

2. Ajustar el punto de la guía abajo del borde del rin. Girar el rin lentamente para detectar variaciones del rin por abajo y/o arriba de la guía.
3. Si la variación del rin se da por abajo de la guía, se necesita jalar hacia arriba. Se aprietan los niples con 1/4 de giro dentro del área en donde se presenta la variación. Se checa el resultado y se repite el proceso de ser necesario hasta que la variación sea corregida.
4. Si la variación del rin se da por arriba de la guía, se necesita jalar hacia abajo aflojando los niples con 1/4 de giro dentro del área en donde se presenta la variación. Se checa el resultado y se repite el proceso de ser necesario hasta que la variación sea corregida.
5. Los ajustes que son aplicados para corregir las variaciones en el ovalado de los rines pueden afectar el nivelado lateral. Si es el caso, se necesitará nivelar nuevamente hasta que el rin quede derecho y redondo.

### CENTRADO BASICO DEL RIN ENTRE LAS CONTRA TUERCAS DE LOS EJES DE MAZAS

1. Quitar la llanta (si se desea) y colocar el rin a los soportes 'v' del TS-8. Para obtener resultados aceptables, el rin debe ser asegurado al TS-8 utilizando el bloqueo o las tuercas del eje. El rin debe estar nivelado antes de revisar el centrado del rin.
2. Ajustar el punto de la guía a un costado del rin tocándolo ligeramente.
3. Sin cambiar la posición del guía en el rin, jalar hacia fuera el soporte de la guía y girarlo 90 grados.
4. Se afloja el bloqueo del eje (o tuercas) y se quita el rin del nivelador.
5. Voltear el rin y colocarlo nuevamente en el nivelador. Apretar el bloqueo o las tuercas del eje.
6. Girar el soporte de la guía a su posición original.
7. Si el punto de la guía toca el costado del rin (como en punto #2), esto indica que el rin está correctamente centrado entre las contra tuercas de los ejes de la maza. En caso de que exista un espacio entre el punto de la guía con el costado del rin o bien si el punto de la guía está por encima de costado del rin, esto indica que el rin no está centrado correctamente entre las contra tuercas de los ejes de maza. Para centrarlo, el rin debe ser ajustado a la derecha o izquierda.
8. Para mover el rin hacia a la derecha o izquierda, se aprietan todos los niples de lado correspondiente con 1/4 de giro. Si está causando daño a los niples y la tensión de los rayos no es uniforme debido a que se apreto demasiado, se puede tener el mismo resultado aflojando los niples con 1/4 de vuelta del lado opuesto.
9. Si es necesario, repetir los pasos de los puntos 1 al 8 hasta que el punto de la guía toque ligeramente ambos costados del rin usando la pueba volteando en el TS-8.

**Nota:** Un alternativa de voltear el rin en el TS-8, es usar el escantillón para alineación WAG-3 o WAG-4 de Park Tool.

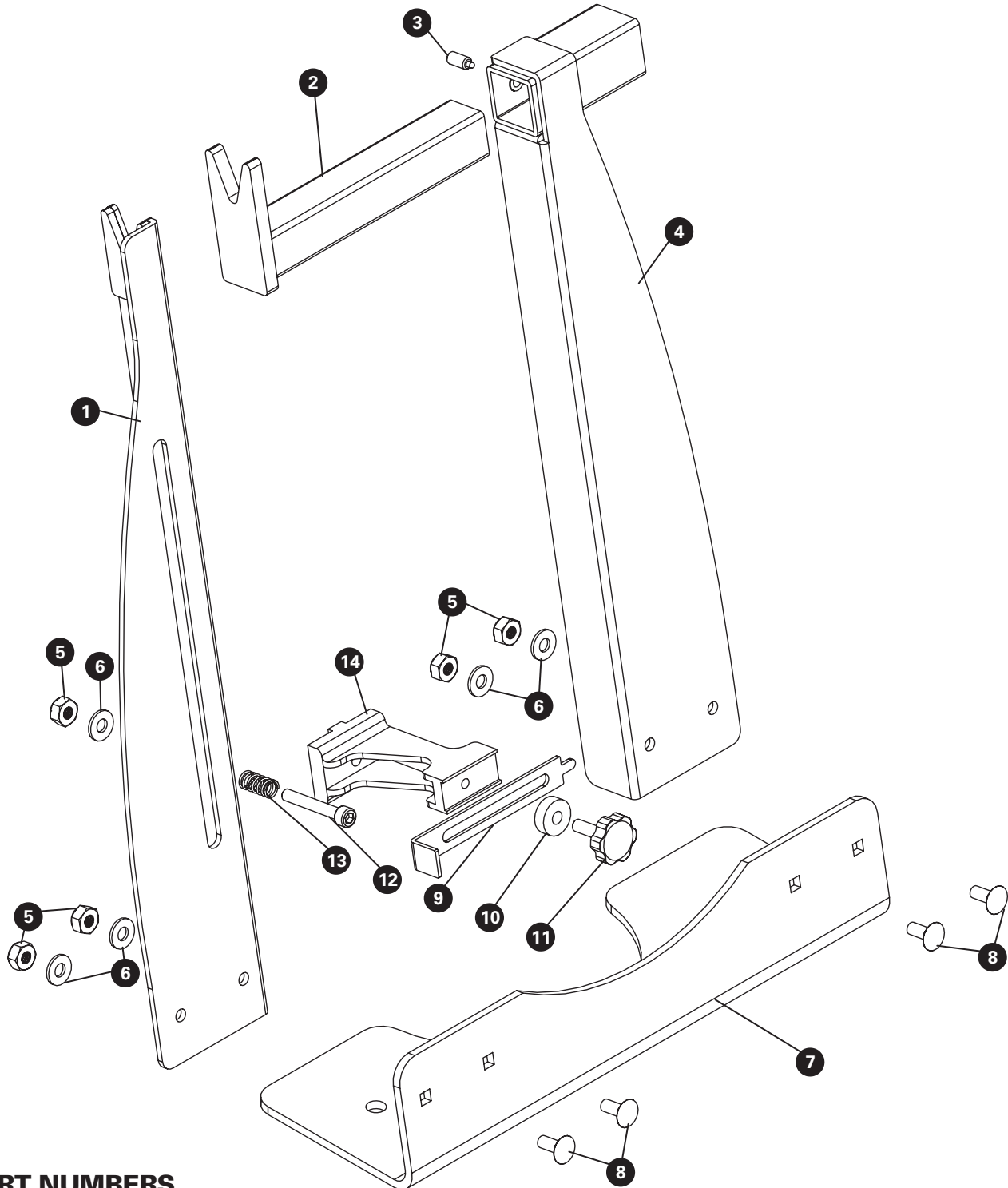
### PRE-TENSION: ALIGERAR LA SOBRE-TENSION DEL RAYO

Después de la nivelación del rin, los rayos deben ser 'pre-tensados' con el fin de aligerar la sobre-tensión cuando los niples son apretados. Para dicho proceso, se presionan los rayos con los manos de par en par simultáneamente todos los rayos. Esto puede causar que la alineación del rin se vea afectada. De ser así, se deberá realinear.

### TENSIÓN DE RAYOS: EL ÉXITO DE UN RUEDA CONFIABLE

Las ruedas que son fuertes, confiables y con larga vida tienen rayos correctamente tensados. La poca tensión de rayos da como resultado una corta vida y una frecuente re-alineación. De otro manera, la sobre tensión de rayos y niples puede dar como resultado deformación y/o los barrenos de rines y alas de mazas fracturados. También, la gran diferencia en la tensión entre rayos puede resultar en una rueda que no sea estable lateralmente, además de perder su alineación frecuentemente. Una persona puede sentir la tensión de los rayos con sus manos, pero es recomendable determinar la tensión correctamente usando el tensiometro de rayos TM-1 de Park Tool.

Para mayor información acerca del nivelador TS-8 y para instrucciones más detalladas, consulta nuestra página: [www.parktool.com](http://www.parktool.com).



## TS-8 PART NUMBERS

Ref. #	Part #	Description	Qty.
1	1743	Left Upright	1
2	1742	V-Plate Weldment	1
3	1748	Ball Plunger	1
4	1739	Right Upright Weldment	1
5	480-6	Jam Upright Nut 1/4-20	5
6	1556-4	Washer	5
7	1735	Base	1

Ref. #	Part #	Description	Qty.
8	542	Carriage Bolt 1/4-20x5/8	4
9	1746	Gauge	1
10	494	Nylon Gauge Spacer Washer	1
11	259	Knob and Shaft	1
12	1749	Button Head Cap Screw	1
13	1747	Post Spring	1
14	535	Gauge Holder	1