



WAG-4 Wheel Dishing Gauge

Park Tool Co. 5115 Hadley Ave. N., St. Paul, MN 55128 (USA) www.parktool.com

For a wheel to perform properly, it is important for the rim to be centered between the locknuts of the hub. When the rim is centered, a wheel is properly "dished". To check this, and to make precision adjustments, a wheel dishing gauge is a must. The WAG-4 accurately checks the dish on 16" to 28" wheels. Its innovative design allows it to be used on most wheels without removing the tire or quick release skewer.

INSTRUCTIONS

1. Check wheel for adequate lateral (side to side) true. The wheel must be true before the dish can be checked with the WAG-4.
2. Place the WAG-4 on top of the wheel, with the two sliding blocks (Ref. #9) contacting the rim and the tip of the gauge (Ref. #6) contacting the face of the hub's locknut (Figure 1).
3. Without changing position of the sliding blocks or the gauge, place WAG-4 on opposite side of wheel and note result:
 - a.) If WAG-4 has the same three points of contact with wheel as in the previous step (Figure 2), wheel is properly dished.
 - b.) If there is a gap between WAG-4's gauge and the wheel's hub locknut (Figure 3), wheel is not dished and adjustment of spokes needs to be made.
 - c.) If there is a gap between WAG-4's two sliding blocks and the wheel's rim (Figure 4), the wheel is not dished and adjustment of the spokes needs to be made.

To pull rim to the right, place wheel in truing stand (or in frame of bike) and tighten each nipple on the right side 1/4 turn. Check dish again with WAG-4. If rim needs to be pulled further right, loosen each nipple on the left side 1/4 turn. If necessary, continue tightening right side nipples 1/4 turn and loosening left side nipples 1/4 turn until WAG-4 indicates wheel is dished.

To pull rim to the left, place wheel in truing stand (or in frame of bike) and tighten each nipple on the left side 1/4 turn. Check dish again with WAG-4. If rim needs to be pulled further left, loosen each nipple on the right side 1/4 turn. If necessary, continue tightening left side nipples 1/4 turn and loosening right side nipples 1/4 turn until WAG-4 indicates wheel is dished.

NOTE: The WAG-4 can be used without the sliding blocks, but the tire must be removed from the wheel.

WAG-4 ZENTRIERLEHRE

Ein Laufrad bietet erst dann optimale Laufeigenschaften, wenn die Felge genau mittig über der Nabe steht. Zur Überprüfung und präzisen Justierung der Mittigkeit wird eine Zentrierlehre benötigt. Mit der WAG-4 lassen sich Laufräder von 16" bis 28" exakt prüfen. Ihr innovatives Design ermöglicht die Untersuchung der meisten Laufräder ohne Demontage von Reifen oder Schnellspannern.

ANLEITUNG

1. Untersuchen Sie das Laufrad zunächst auf einwandfreien Geradeauslauf. Es darf keine Seitenschläge aufweisen, damit seine Mittigkeit mit der WAG-4 zweifelsfrei festgestellt werden kann.
2. Setzen Sie die WAG-4 von oben auf eine Laufradseite, mit beiden Messfüßen (Ref. #9) auf der Felgenflanke und der Spitze des Messschiebers (Ref. #6) seitlich auf der Nabenkonzentermutter (Abbildung 1).
3. Setzen Sie anschließend die WAG-4 auf die andere Laufradseite ohne dabei die Position der Messfüße oder des Messschiebers zu verändern und untersuchen Sie das Ergebnis:

- a.) Wenn die WAG-4 auch auf dieser Seite das Laufrad an den entsprechenden drei Punkten berührt, ist das Laufrad optimal mittig zentriert (Abb. 2).
- b.) Bei einer Lücke zwischen Messschieber und Nabenkonzentermutter (Abb. 3) ist das Laufrad nicht mittig zentriert und muss nachjustiert werden.
- c.) Bei einer Lücke zwischen Messfüßen und Felgenflanke (Abb. 4), ist das Laufrad ebenfalls nicht mittig zentriert und muss nachjustiert werden.

Um die Felge nach rechts zu versetzen, platzieren Sie das Laufrad in einem Zentrierständer (oder im Fahrradrahmen) und drehen Sie jeden rechten Speichennippel 1/4 Drehung fester. Prüfen Sie erneut die Mittigkeit mit der WAG-4. Wenn die Felge noch weiter nach rechts versetzt werden muss, lösen Sie die linken Speichennippel um 1/4 Drehung. Falls nötig, setzen Sie diese Schritte abwechselnd so lange fort, bis die WAG-4 die Mittigkeit des Laufrads bestätigt.

Um die Felge nach links zu versetzen, platzieren Sie das Laufrad in einem Zentrierständer (oder im Fahrradrahmen) und drehen Sie jeden linken Speichennippel 1/4 Drehung fester. Prüfen Sie erneut die Mittigkeit mit der WAG-4. Wenn die Felge noch weiter nach links versetzt werden muss, lösen Sie die rechten Speichennippel um 1/4 Drehung. Falls nötig, setzen Sie diese Schritte abwechselnd so lange fort, bis die WAG-4 die Mittigkeit des Laufrads bestätigt.

HINWEIS: Die WAG-4 kann auch ohne die Messfüße verwendet werden. Dann muss jedoch der Reifen vom Laufrad entfernt werden.

WAG-4 COMPAREUR D'ALIGNEMENT DE ROUES

Pour le bon fonctionnement d'une roue, il est important que la jante soit centrée entre les contrécrous du moyeu. Afin de vérifier ceci, et de faire des réglages précis, un comparateur d'alignement de roues est un must. Le WAG-4 permet une vérification facile du centrage des roues de 16" à 28". Son design innovant lui permet d'être utilisé avec la plupart des roues, sans avoir à retirer le pneu ou la fixation rapide.

MODE D'EMPLOI:

1. Vérifier que la roue n'est pas voilée. La roue ne doit pas être voilée avant d'être contrôlée grâce au WAG-4.
2. Placer le WAG-4 au-dessus de la roue avec les deux blocs coulissant (Ref.#9) en contact avec la jante et la pointe de la gauge (Ref.#6) en contact avec l'extrémité de l'axe de la roue. (Figure 1)
3. Sans changer les réglages des blocs coulissants ou de la gauge, placer le WAG-4 sur le coté opposé de la roue et noter le résultat :

- a. Si le WAG-4 garde les mêmes trois points de contact avec la roue (Figure 2), alors celle-ci est centrée correctement.
- b. S'il existe un espace entre la gauge du WAG-4 et l'extrémité de l'axe (Figure 3), la roue n'est pas centrée et des ajustements doivent être effectués sur les rayons.
- c. S'il existe un espace entre les deux blocs coulissants et la jante (Figure 4), la roue n'est pas centrée et des ajustements doivent être effectués sur les rayons.

Afin de tirer la jante vers la droite, placer la roue dans le centreur (ou le cadre du vélo) puis resserrer chaque tête de rayon à droite 1/4 de tour. Vérifier à nouveau le centrage avec le WAG-4. Si la jante requiert un déplacement supplémentaire vers la droite, desserrer chaque tête de rayon de gauche 1/4

de tour. Si nécessaire, répéter ces deux opérations jusqu'à ce que le WAG-4 indique que la roue est centrée.

Afin de tirer la jante vers la gauche, placer la roue dans le centreur (ou le cadre du vélo) puis resserrer chaque tête de rayon gauche 1/4 de tour. Vérifier à nouveau le centrage avec le WAG-4. Si la jante requiert un déplacement supplémentaire vers la gauche, desserrer chaque tête de rayon de droite 1/4 de tour. Si nécessaire, répéter ces deux opérations jusqu'à ce que le WAG-4 indique que la roue est centrée.

Note: Le WAG-4 peut être utilisé sans les blocs coulissants mais le pneu doit être retiré de la jante.

WAG-4 CALIBRADOR PARA CENTRADO DE RINES

Para un desempeño adecuado de las ruedas, es importante que el rin este centrado entre las contra tuercas de los conos del eje de maza. Cuando el rin esta centrado sobre las contra tuercas la rueda esta centrada. Para verificar esto y efectuar ajustes de precision se necesita un escatillon. El WAG-4 verifica con precision el centrado de ruedas de 16" a 28". Su diseño innovativo le permite ser usado sin quitar la llanta y el bloqueo.

INSTRUCCIONES

1. Cheque que la rueda este nivelada lado a lado. La rueda deberá de ser nivelada antes de ser verificada por el WAG-4.
2. Coloque el WAG-4 sobre la rueda hasta que los blocks deslizables (Ref.#9) hagan contacto con el rin y el extremo de la guía del medidor (Ref.#6) haga contacto con la contra tuerca de la maza (Figura 1).
3. Sin cambiar la posición de los blocks deslizables y la guía del medidor, coloque el WAG-4 del lado opuesto de la rueda y note los resultados:

- a.) Si el WAG-4 tiene los mismos tres puntos de contacto con la rueda como en el punto numero 2 (Figura 2), la rueda esta correctamente centrada.
- b.) Si hay un espacio entre la guía del medidor del WAG-4 y la contra tuerca del eje de maza (Figura 3), la rueda no esta centrada y necesitara ajustar los rayos.
- c.) Si hay un espacio entre los dos blocks deslizables del WAG-4 y el rin (Figura 4), la rueda no esta centrada y necesitara ajustar los rayos.

Para jalar el rin a la derecha, coloque la rueda en un nivelador de rines como el TS-2.2 de Park Tool (o en el cuadro de la bicicleta) apretando cada niple a la derecha 1/4 de vuelta. Cheque el centrado con el WAG-4 nuevamente. Si el rin necesita ser jalado aun mas a la derecha, afloje 1/4 de vuelta cada niple del lado izquierdo. Si es necesario continúe apretando los niples del lado derecho 1/4 de vuelta y aflojando los niples del lado izquierdo 1/4 de vuelta, hasta que el WAG-4 indique que la rueda esta centrada.

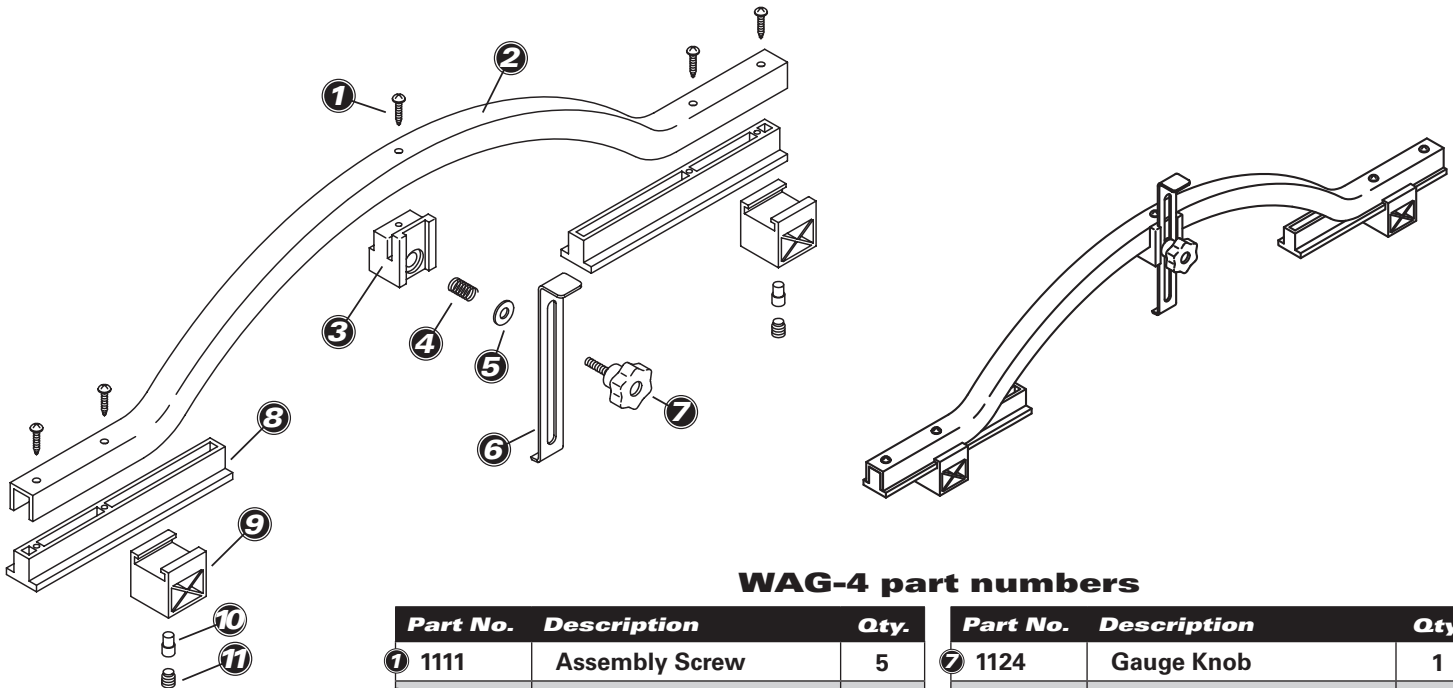
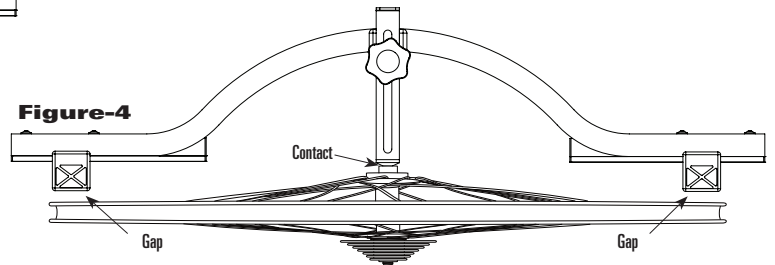
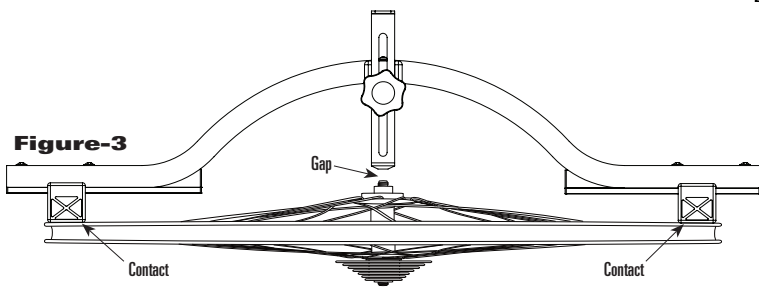
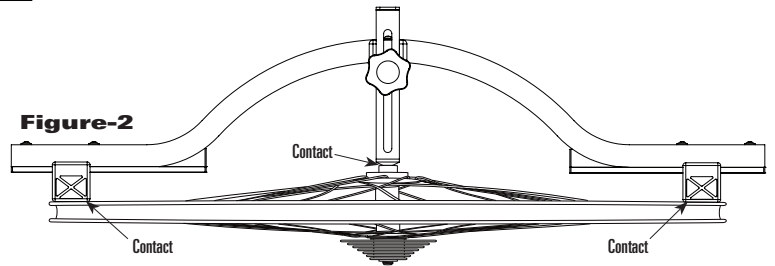
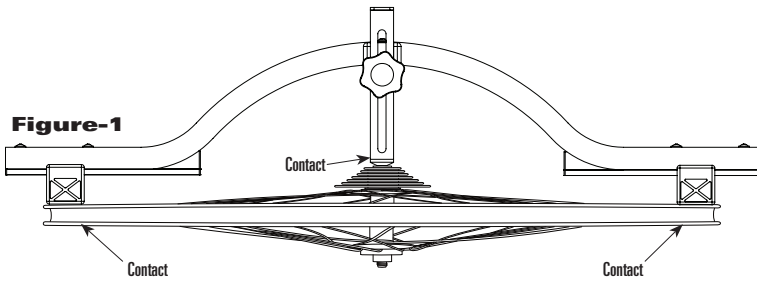
Para jalar el rin a la izquierda, coloque la rueda en un nivelador de rines como el TS-2.2 de Park Tool (o en el cuadro de la bicicleta) apretando cada niple a la izquierda 1/4 de vuelta. Cheque el centrado con el WAG-4 nuevamente. Si el rin necesita ser jalado aun mas a la izquierda, afloje 1/4 de vuelta cada niple del lado derecho. Si es necesario continúe apretando los niples del lado izquierdo 1/4 de vuelta y aflojando los niples del lado derecho 1/4 de vuelta, hasta que el WAG-4 indique que la rueda esta centrada.

Nota: El WAG-4 puede ser usado sin los blocks deslizables, cuando la llanta es retirada de la rueda.



WAG-4 Wheel Dishing Gauge

Park Tool Co. 5115 Hadley Ave. N., St. Paul, MN 55128 (USA) www.parktool.com



WAG-4 part numbers

Part No.	Description	Qty.
① 1111	Assembly Screw	5
② 1120	Body	1
③ 1121	Gauge Block	1
④ 1127	Gauge Spring	1
⑤ 1126	Gauge Washer	1
⑥ 1125	Gauge	1

Part No.	Description	Qty.
⑦ 1124	Gauge Knob	1
⑧ 1122-2	Foot	2
⑨ 1123-2	Sliding Block	2
⑩ 1129-2	Sliding Block Plunger	2
⑪ 1130-2	Sliding Block Set Screw	2

Made in the USA of domestic and foreign components

