



# BFS-1 Bottom Bracket Facing Set

Park Tool Co. 5115 Hadley Ave. N., St. Paul, MN 55128 (USA) [www.parktool.com](http://www.parktool.com)

A properly faced bottom bracket shell is important for bottom bracket fit and performance. The Park Tool BFS-1 is a precision tool system that provides a piloted means for cleaning up the two faces of a threaded bottom bracket shell and making the faces parallel to each other. The BFS-1 is ideal for use when a large amount of material is to be removed, such as when converting a 70mm bottom bracket shell to 68mm.

## INSTRUCTIONS

- 1) Mount the frame in a Park Tool repair stand. Always wear safety glasses when using the BFS-1 or any cutting tool.
- 2) If the bottom bracket shell width is to be changed significantly, accurate measurements should be taken to determine how much material to remove from each side.
- 3) Determine the appropriate bushings to use for the frame's bottom bracket thread standard. 1.370" x 24TPI English bushings are supplied with the BFS-1. These are marked RH and LH, which designates the direction of the threading, NOT the side of the frame in which the bushing is used. The bushing marked LH (Ref. #5) is used in the drive side (the side with the chainrings). The bushing marked RH (Ref. #4) is used in the non-drive side. Optional 36mm x 24TPI Italian bushings are available as accessories. Both the drive side and non-drive side of a frame using the Italian thread standard use a right hand thread. Two #688 Italian threaded bushings are required for the job.
- 4) Apply grease to the threads of the bushings and install into the bottom bracket shell. Start threading the bushings into the shell by hand to avoid cross threading. The handle weldment (Ref. #1) may then be used to turn the bushings until the outer face of each bushing is installed well below the face of the bottom bracket shell. Do not force the bushings into the shell. If resistance is felt, the bushings should be removed and the threads of the bottom bracket shell should be tapped using a BTS-1 Park Tool Bottom Bracket Tapping Set.
- 5) Slide the facing cutter (Ref. #3) onto the pilot of the handle weldment and onto the two pins. Insert the pilot of the handle weldment through the bushings in the bottom bracket shell. Slide the knurled washer (Ref. #6), the keyed anti-rotation washer (Ref. #7) and the spring (Ref. #8) onto the

- pilot. Thread the knurled tension nut (Ref. #9) onto the pilot until the spring begins to compress.
- 6) Apply liberal amounts of cutting fluid to the face of the facing cutter. Park Tool CF-2 Cutting Fluid is recommended.
  - 7) Rotate the handles clockwise to begin facing the bottom bracket shell. Counter-clockwise rotation will damage the facing cutter. Rotate the tension nut gradually to increase spring pressure, if necessary. Use only enough spring pressure to provide a smooth cutting action.
  - 8) Continue to rotate the handles several turns, then stop to check progress. If the objective is to only face the shell, remove only enough material to expose a fresh cut completely around the face of the shell. If the objective is to reduce the width of the shell, continue facing until the predetermined amount material has been removed. Measure the bottom bracket shell width regularly to avoid cutting too much material. Due to a combination of factors (the type of material being cut, the amount of spring pressure used, the type of cutting fluid used, etc.) "chattering" marks may appear on the finished surface. This "chattering" is cosmetic only.
  - 9) When one side of the bottom bracket shell has been faced, remove the tension nut and turn the facing cutter clockwise with light hand pressure to remove any burrs.
  - 10) Repeat steps 5 to 9 on the second side of the bottom bracket shell.
  - 11) When both sides of the bottom bracket shell have been faced, remove the handle weldment from the shell and remove the facing cutter from the handle weldment.
  - 12) Using the handle weldment, remove the bushings from the bottom bracket shell.
  - 13) Rotate the frame so cutting fluid can drain from the bottom bracket shell. Remove any metal chips with a rag, then clean the shell with a brush.

## NOTES:

The BFS-1 is a precision tool and should be used and stored with extreme care. Components should be cleaned after each use and wiped with an oily cloth or rust inhibitor before storage. Store in a safe place, such as the original carton.

Metal cutting tools by their nature must be very hard, and the teeth are in fact fragile.

Even when care is taken to follow correct procedures, local areas of hardness from welding or other anomalies can damage the facing cutter. Like all cutting tools, the BFS-1's facing cutter will require periodic sharpening. Park Tool Co. offers a sharpening service that can return cutting tools to factory specifications. Information can be found at: [www.parktool.com](http://www.parktool.com).

## BFS-1 TRETLAGERFRÄSER-SET

*Die sorgfältig plangefrästen Außenkanten der Tretlagermuffe sind wichtige Voraussetzung für den optimalen Sitz des Innenlagers und seine einwandfreie Funktion. Das BFS-1 von Park Tool ist ein Präzisionswerkzeug mit exakter Fräsführung für Muffen mit Gewindeaufnahmen, das plane und parallel ausgerichtete Muffenabschlüsse gewährleistet. Das BFS-1 ist das ideale Werkzeug zum Entfernen von viel Material, zum Beispiel wenn eine Tretlagermuffe von 70 mm auf 68 mm reduziert werden soll.*

## BEDIENUNGSANLEITUNG

- 1) Fixieren Sie den Rahmen in einem Montageständer. Tragen Sie während der Bedienung des BFS-1 oder anderer Fräswerkzeuge immer eine geeignete Schutzbrille.
- 2) Wenn die Breite der Tretlagermuffe deutlich reduziert werden soll, sind zuvor exakte Messungen notwendig, um festzustellen wie viel Material auf jeder Seite entfernt werden muss.
- 3) Stellen Sie fest, welche Einschraubhülsen für die Gewinde der Tretlagermuffe erforderlich sind. Einschraubhülsen mit dem Maß 1.370" x 24TPI BSA sind im Lieferumfang des BFS-1 enthalten. Diese sind mit die jeweilige Gewinderichtung angebenen Markierung versehen, „RH“ („right hand“, Rechtsgewinde) und „LH“ („left hand“, Linksgewinde). Diese Markierungen geben NICHT die Rahmenseite an. Die Einschraubhülse „LH“ (Ref. #5) wird für die Kettenseite (in Fahrtrichtung rechts) benötigt. Die Einschraubhülse „RH“ (Ref. #4) wird auf der in Fahrtrichtung linken Rahmenseite verwendet. Einschraubhülsen für Italienisches Gewinde 36 mm x 24TPI sind separat lieferbar. Beim Italienischen Gewindestandard verfügt die Tretlagermuffe auf beiden Rahmenseiten über ein Rechtsgewinde. Daher werden zum Fräsen zwei #688 Einschraubhülsen benötigt.
- 4) Tragen Sie etwas Fett auf die Gewinde

der Einschraubhülsen auf und drehen Sie sie in die Tretlagermuffe. Beginnen Sie das Eindrehen per Hand, um die Gewinde exakt zu treffen. Schrauben Sie die Einschraubhülsen anschließend mit dem Werkzeugschaft (Ref. #1) weiter in die Muffe bis ihre Außenseiten sich jeweils unterhalb der Muffenaußenkante befinden. Schrauben Sie die Hülsen nicht mit Gewalt ein. Wenn ein Widerstand spürbar wird, entfernen Sie die Einschraubhülsen aus der Muffe und schneiden Sie das betroffene Gewinde mit einem Tretlagergewindeschneider nach.

- 5) Schieben Sie den Planfräser (Ref. #3) bündig auf die beiden Fixierstifte des Werkzeugschafts und setzen Sie die Führung durch die Einschraubhülsen hindurch in die Tretlagermuffe ein. Schieben Sie anschließend Rändelscheibe (Ref. #6), Verdrehsicherung (Ref. #7) und Druckfeder (Ref. #8) auf die Führung. Schrauben Sie nun die gerändelte Justiermutter (Ref. #9) so weit auf die Führung bis die Druckfeder gespannt wird.
- 6) Tragen Sie großzügig Schneidöl auf die Oberfläche des Planfräasers auf. Wir empfehlen unser CF-2 Schneidöl.
- 7) Drehen Sie die Griffe des Werkzeugschafts zum Planfräsen im Uhrzeigersinn. Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn kann den Fräskopf beschädigen. Sofern erforderlich, können Sie den Anpressdruck durch leichtes Drehen der Justiermutter variieren. Der Anpressdruck ist dann korrekt, wenn das Fräsen leichtgängig möglich ist.
- 8) Überprüfen Sie nach einigen Umdrehungen das Ergebnis. Wenn die Muffe lediglich plangefräst werden soll, genügt bereits ein frischer blanker Ring auf der Oberfläche. Wenn die Muffenbreite deutlich reduziert werden soll, fräsen Sie solange, bis die gewünschte Materialstärke abgetragen ist. Messen Sie zwischenzeitlich die Breite der Tretlagermuffe, um eine zu starke Reduzierung zu vermeiden. Aufgrund unterschiedlicher Faktoren (Rahmenmaterial, eingestellter Anpressdruck, verwendeter Schneidöltyp etc.) können „Rattermarken“ auf der gefrästen Oberfläche erscheinen. Dies ist jedoch nur ein „kosmetisches“ Problem.
- 9) Nach dem Planfräsen der einen Muffenaußenkante lösen Sie die Justiermutter und drehen Sie zum Entfernen möglicher Grate den Fräskopf mit leichtem Handdruck im Uhrzeigersinn.

- 10) Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 9 für die andere Seite.
- 11) Nach Abschluss der Fräsarbeiten entfernen Sie den Werkzeugschaft aus der Tretlagermuffe und den Fräskopf vom Werkzeug.
- 12) Schrauben Sie die Einschraubhülsen mithilfe des Werkzeugschafts aus der Tretlagermuffe.
- 13) Drehen Sie den Rahmen so, dass verbliebenes Schneidöl aus der Tretlagermuffe tropfen kann. Entfernen Sie Metallspäne vorsichtig mit einem Lappen und reinigen Sie die Hülse abschließend mit einer Bürste.

#### HINWEISE:

Das BFS-1 ist ein Präzisionswerkzeug und sollte mit großer Sorgfalt eingesetzt und gelagert werden. Die einzelnen Komponenten sollten nach jeder Benutzung gereinigt und mit einem öligen Lappen abgewischt werden. Lagern Sie dieses Werkzeug an einem sicheren Ort, wie z. B. dem Originalkarton.

Metallschneidewerkzeug muss typbedingt sehr hart sein und die Schneidflächen sind wirklich empfindlich. Selbst bei sorgfältigster Bedienung können Schneid- und Fräseisen durch Schweißnähte oder andere Materialanomalien beschädigt werden. Wie bei allen Schneidwerkzeugen muss auch das Fräseisen des BFS-1 gelegentlich nachgeschärft werden. Park Tool Co. bietet einen Nachschärf-Service auf höchstem Niveau. Weitere Informationen dazu finden Sie auf [www.parktool.com](http://www.parktool.com).

#### BFS-1 KIT DE SURFACAGE

Un surfaçage parfait du cadre est essentiel pour assurer un ajustement parfait du boîtier de pédalier. Le BFS-1 de Park Tool est un outil de précision équipé d'un guide, permettant un surfaçage facile et totalement parallèle du cadre. Le BFS-1 est idéal lorsqu'il faut retirer une grosse quantité de matière, comme lors du passage d'un boîtier de 70mm à 68mm par exemple.

#### MODE D'EMPLOI

- 1) Fixer le cadre dans un pied 'atelier Park Tool. Toujours porter des lunettes de protections lorsque vous utilisez le BFS-1 ou tout autre outil de coupe.
- 2) Si la taille du boîtier est amenée à être grandement réduite, des mesures précises devront être effectuées pour déterminer la quantité de matière à enlever.
- 3) Déterminer le guide adapté au filetage

du cadre. Des guides de filetage anglais 1.370" x 24TPI sont fournis avec le BFS-1. Ceux-ci sont marqués RH et LH, ce qui indique le sens du filetage et NON le coté du cadre où ils doivent être montés. Le guide marqué LH (Ref. #5) est utilisé du coté où se trouve le pédalier. Le guide marqué RH (Ref. #4) est utilisé du coté opposé au pédalier. Des guides de filetage Italien 36mm x 24TPI sont disponibles en option. Le coté pédalier ainsi que le coté opposé du filetage Italien utilisent un pas à droite. Deux guides Italiens #688 sont nécessaires pour une exécution parfaite.

- 4) Appliquer de la graisse sur le filetage des guides puis les positionner dans le cadre. Commencer à visser les guides à la main afin d'éviter d'abîmer le filetage. La poignée (Ref. #1) peut alors être utilisée pour continuer à visser les guides jusqu'à ce que la surface extérieure de chaque guide soit bien en retrait de la surface du cadre. Ne pas forcer les guides dans le cadre. Si une résistance se fait percevoir, les guides devraient être retirés puis le filetage du boîtier devrait être refait à l'aide d'un BTS-1 Park Tool.
- 5) Emboîter la fraise de surfaçage (Ref. #3) sur l'axe de la poignée et enclencher les deux ergots. Faire coulisser la poignée à travers les deux guides dans le cadre. Enclencher la butée (Ref. #6), l'écrou anti-rotation (Ref. #7) et le ressort (Ref. #8) sur l'axe de la poignée. Visser ensuite l'écrou de tension (Ref. #9) sur ce même axe jusqu'à ce que le ressort commence à compresser le tout.
- 6) Appliquer une quantité adéquate d'huile de coupe sur la fraise de surfaçage. L'huile de coupe CF-2 de Park Tool est recommandée.
- 7) Tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre pour commencer à surfaçer le cadre. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre altèrera la fraise. Resserrer l'écrou de tension graduellement pour augmenter celle-ci si besoin. Ne serrer qu'assez pour procurer une coupe net.
- 8) Continuer à tourner la poignée sur plusieurs tours puis s'arrêter pour vérifier l'avancement. Dans le cas où l'objectif est seulement de surfaçer le cadre, retirer seulement assez de matériaux pour obtenir une surface plane. Dans le cas où l'objectif est de réduire la largeur du boîtier, continuer à surfaçer jusqu'à ce que la quantité de matière



# BFS-1 Bottom Bracket Facing Set

Park Tool Co. 5115 Hadley Ave. N., St. Paul, MN 55128 (USA) [www.parktool.com](http://www.parktool.com)

prédéterminée soit retirée. Mesurer régulièrement la largeur du boîtier afin d'éviter de retirer trop de matière. Lors du surfacage, des marques peuvent apparaître sur la surface (Dues à différents facteurs comme le type de matière du cadre, la pression du ressort, le type d'huile de coupe utilisée, etc.). Ces marques n'ont pas n'ont pas d'autres incidences que l'esthétique.

- 9) Lorsque le premier coté du boîtier a été surfacé dans les proportions voulues, retirer l'écrou de tension et tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'éliminer les éventuels imperfections.
- 10) Répéter les étapes 5 à 9 sur le second coté du boîtier de pédalier.
- 11) Lorsque les deux cotés ont été surfacés, retirer la poignée du boîtier puis retirer la fraise de surfacage de la poignée.
- 12) A l'aide de la poignée, retirer les guides du boîtier de pédalier.
- 13) Pivoter le cadre de façon à ce que l'huile de coupe puisse être extraite du cadre. Evacuer tous copeaux métalliques à l'aide d'un chiffon puis nettoyer le boîtier avec une brosse.

## NOTES:

Le BFS-1 est un outil de précision et doit donc être utilisé et entreposé avec grand soin. Les différents composants doivent être nettoyés et la fraise doit régulièrement être essuyée avec un chiffon huileux ou un produit antirouille avant d'être entreposées. Garder le BFS-1 dans son emballage d'origine ou tout autre emplacement sûr.

De part leur fonction, les outils de coupe sont très durs mais les lames sont en fait fragiles. Même avec une utilisation respectant les procédures, des points plus durs comme les soudures ou autres anomalies peuvent abîmer la fraise. Comme tous les outils de coupe, la fraise du BFS-1 requiert un aiguisage périodique. Park Tool Co. Offre un service de réaffutage disponible en Amérique du Nord. Plus d'informations sur [www.parktool.com](http://www.parktool.com).

## BFS-1 FRESA PARA CAJA DE CENTRO

Un adecuado fresado en la caja de centro es importante para un desempeño correcto del eje de centro. La BFS-1 es una herramienta con un sistema guía de precisión para fresar las superficies de las dos caras de la caja de centro dejándolas paralelas una de otra. La BFS-1 es ideal para utilizarse removiendo los excedentes y convirtiendo cajas de centro de 70mm a 68mm.

## INSTRUCCIONES:

- 1) Monte el cuadro en un soporte de reparación Park Tool. Siempre utilice lentes de seguridad cuando use el BFS-1 o cualquier herramienta de corte.
- 2) Si necesita modificar significativamente la caja de centro, determine con precisión que tanto material deberá remover por ambos lados.
- 3) Seleccione el machuelo apropiado para la cuerda de la caja de centro del cuadro. Un par de machuelos de rosca inglesa 1.37"x24TPI viene con el BFS-1. Estos vienen marcados con RH (Rosca derecha) y LH (Rosca izquierda), lo que designa la dirección en que se rima, NO el lado del cuadro en el cual se utiliza. EL machuelo marcado en LH (Rosca izquierda) (Ref. #5) es usado del lado derecho (el lado donde están los discos de la multiplicación). El machuelo marcado RH (Rosca derecha) (Ref. #4) es utilizado del lado izquierdo donde esta la palanca izquierda de la multiplicación. Los machuelos de rosca italiana 36x24TPI están disponibles como accesorios. En este caso ambos lados de la caja de centro utilizan machuelos con rosca derecha. Dos machuelos #688 de rosca italiana son requeridos para este trabajo.
- 4) Aplique grasa en las cuerdas de los bujes de la caja de centro del cuadro Coloque a mano los bujes en la caja de centro evitando dañar las cuerdas. El maneral (Ref. #1) puede utilizarse para colocar los bujes en la caja de centro. No forcé los bujes dentro de la caja de centro. Si hay resistencia deberá retirar los bujes de las cuerdas de la caja de centro y rimar las cuerdas utilizando el BTS-1 maneral para roscar y fresar caja de centro.
- 5) Inserte la fresa de corte (Ref. #3) en la espiga del maneral hasta los dos retenes. Inserte la espiga del maneral a través de los bujes en la caja de centro. Coloque la rondana (Ref. #6), la rondana anti-rotación (Ref. #7) y el resorte (Ref. #8) en la espiga. Coloque y gire la tuerca de tensión (Ref. #9) en la espiga hasta que empiece hacer tensión.
- 6) Aplique libremente aceite de corte CF-2 de Park Tool en la cara de la fresa de corte.
- 7) Gire el maneral en sentido de las manecillas de reloj para empezar a fresar la cara de la caja de centro, girando en sentido contrario a las manecillas de reloj puede dañar la fresa de corte. Gire la tuerca de tensión gradualmente para incrementar la presión del resorte

si es necesario. Use solo la presión del resorte para una acción de corte suave.

- 8) Continué girando el maneral varias veces, deteniéndose para checar el progreso de fresado. Si el objetivo es solo la cara de la caja de centro, remueva solo los materiales expuestos alrededor de la cara de la caja de centro. Si el objetivo es rebajar la caja de centro, continúe el fresado prede-terminando la cantidad de material que será removido. Mida la caja de centro con regularidad para evitar cortar demasiado material. Existen varios factores (el tipo de material que será removido, la cantidad de presión en el resorte, el tipo de aceite de corte etc.) que hacen que aparezcan marcas en el terminado de la superficie pero esto es solo cosmético.
- 9) Cuando uno de los lados de la caja de centro a terminado de fresarse, remueva la tuerca de tensión y gire a mano la fresa de corte en sentido de las manecillas del reloj despacio para retirar las rebabas.
- 10) Repita los pasos del 5 al 9 en la otra cara de la caja de centro.
- 11) Cuando ambas caras de la caja de centro han sido fresadas, retire el maneral de la caja de centro y retire la fresa de corte del mismo.
- 12) Use el maneral para retirar los bujes de la caja de centro.
- 13) Gire el cuadro para drenar el exceso de aceite de corte de la caja de centro. Remueva cualquier rebaba con un trapo y limpie la caja de centro con una brocha.

## NOTAS:

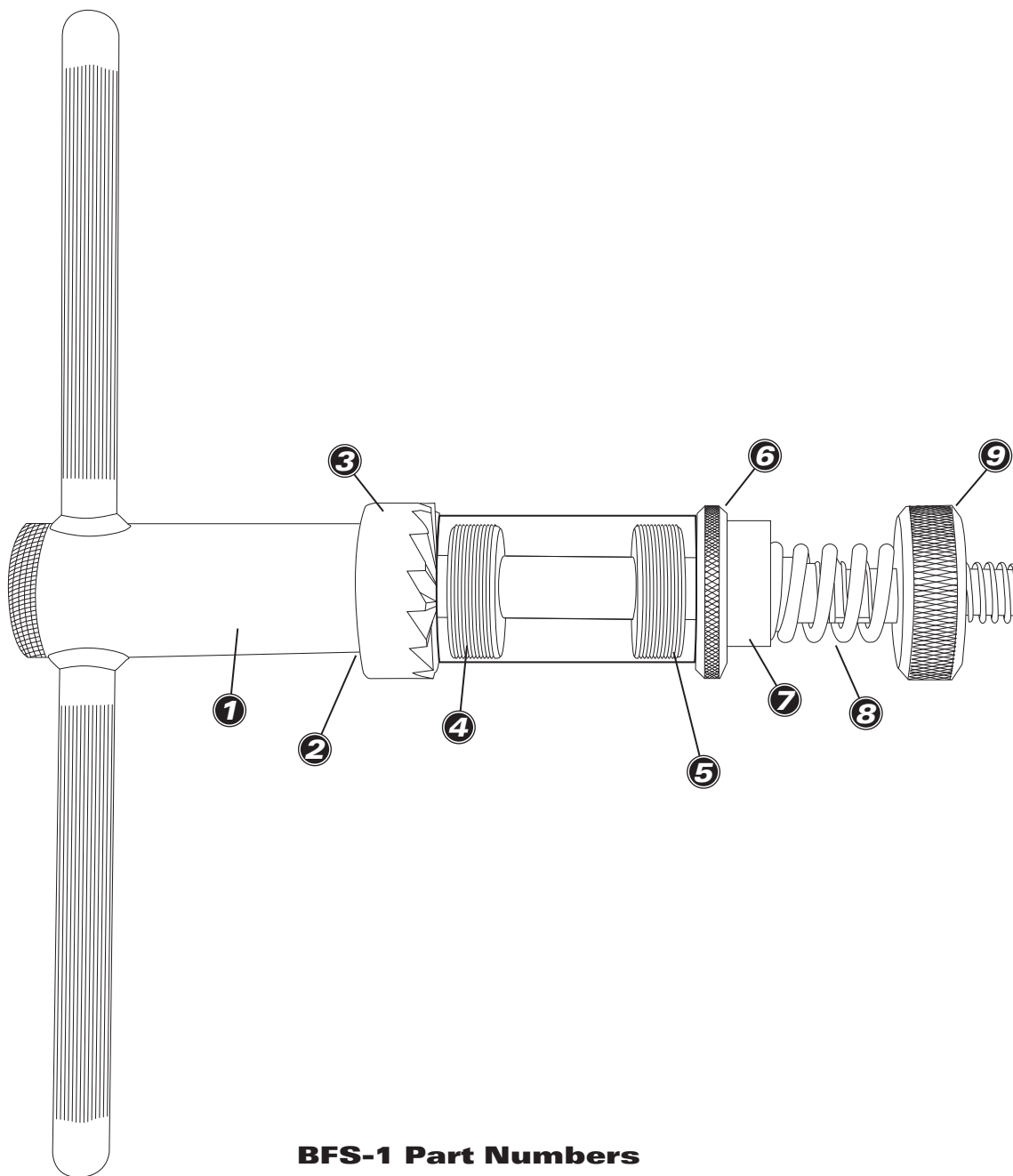
El BFS-1 es una herramienta de precisión y deberá ser usada y guardada con extremo cuidado. Todas sus partes deberán ser limpiadas después de ser usadas y lubricadas con un trapo humedecido en aceite o inhibidor de corrosión antes de guardarse. Guarde en un lugar seguro y de preferencia en su empaque original.

Las herramientas de corte por naturaleza son muy duras, por lo que sus dientes son muy frágiles. Incluso cuando se tiene cuidado de seguir instrucciones correctas de uso, el lugar de trabajo u otras anomalías pueden dañar la fresa de corte. Como todas las herramientas de corte, el BFS-1 requiere de ser periódicamente afilado. La compañía Park Tool ofrece el servicio de afilado y restaurando el corte a las especificaciones de fabrica. La información puede ser encontrada en: [www.parktool.com](http://www.parktool.com).



# BFS-1 Bottom Bracket Facing Set

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



## BFS-1 Part Numbers

Part No.	Description	Qty.
① 678	Handle Weldment	1
② 674	Spring Retainer (not shown)	2
③ 690	Facing Cutter	1
④ 681	1.370 x 24 TPI Right Hand Bushing – English	1
⑤ 682	1.370 x 24 TPI Left Hand Bushing – English	1
⑥ 686	Knurled Washer	1
⑦ 683	Anti-Rotation Washer	1
⑧ 689	Pressure Spring	1
⑨ 680	Tension Nut	1
688	36mm x 24 TPI Right Hand Bushing – Italian (Optional, 2 Required)	–