

GOODSON

Tools and Supplies for Engine Builders

156 Galewski Drive • P.O. Box 847 • Winona, MN 55987-0847

Toll-Free 1-800-533-8010 • Local 507-452-1830 • www.goodson.com

3 Angle Valve Seat Cutting System

3-angle valve seat cutting system is a fast, precise refacing method.

Save time - cut all three angles at once. Save money - use seat grinding pilots you may already have.

3-D Fast Cut™

Complete Cutting System

3-D Fast Cut™ Starter Kits

NOTE: Starter Kits do not include drive adaptor. Please order separately. See the back page of this instruction pamphlet or the Goodson catalog for ordering information.

| | |
|-------------------|-------------------|
| .375" Starter Kit | 3D-375-KIT |
| .385" Starter Kit | 3D-385-KIT |
| .389" Starter Kit | 3D-389-KIT |
| .390" Starter Kit | 3D-390-KIT |
| .437" Starter Kit | 3D-437-KIT |

EACH STARTER KIT INCLUDES:

- 1 - Ball Head
- 3 - Tip Holders
- 1 - Tool Setting Fixture
- 5 - T8 Torx Screws
- 1 - Torx L Key Wrench
- 1 - Automotive Spring Set of 7
- 1 - Domestic Bushing Set of 3
- 1 - Metric Bushing Set of 4
- 6 - Cutter Blades

| Number on Cutter | Goodson Order No. |
|-------------------------|--------------------------|
| 2153 | FT-30059S1 |
| 45 | FT-45 |
| 4028 | FT-45039V1 |
| 4035 | FT-45051V1 |
| 4038 | FT-45059V1 |
| 4042 | FT-45075V1 |

Instructions

1. Select a pilot, tapered or straight.

Make sure that the cylinder head is clamped securely so that the cylinder head/machine cradle combination is as rigid as can get on your system.

The 3-D Fast Cut™ ball head works with both tapered and straight pilots and lets you turn "dead" pilots into "live" pilots if desired. If you use a "dead" pilot, select a pilot that fits the guide. If you use a "live" pilot, make sure that you select a pilot with as little clearance as possible within the guide. Remember that a "live" pilot must revolve within the guide. Lock the pilot within the ball head tightening the screws on the side of the ball head.

For better performance, use a carbide pilot. Carbide pilots provide greater stability than tool steel, resisting 5 times the deflection

force. (For more information on carbide pilots please call Goodson, 1-800-533-8010.)

2. Select appropriate tip holder

Do so according to the ID of the seat you intend to cut.

3. Select the desired tip profile and install the tip on the tip holder.

4. Slide the tool setting device onto the valve stem.

Position the pointer to the desired seat location on the face of the valve where you want the top of the seat area to contact the valve. Remove the tool setting fixture and transfer onto the pilot already in place within the ball head.

Slide the tip holder onto the ball head in-and/or-out by adjusting the side adjustment screw until the tool setting device pointer contacts the desired seat area on the carbide tip profile. Lock the two tip holder screws located at the bottom of the ball head.

5. Select the spindle rotation speed.

Lower RPM will produce better results with most systems.

6. Select appropriate bounce spring and bushings. Install on pilot.

Check that the spring selected provides sufficient pressure to press the ball head into the drive properly.

7. Align ball drive with drive adaptor as accurately as possible.

8. Using a pilot long enough to go through the entire guide is a must to achieve good concentricity.

9. Refrain from tapping the carbide tip against the valve seat while aligning the ball head with the pilot.

New carbide tips may chip if tapped against the valve seat while the Tool Assembly is not turning.

Troubleshooting

n Check that the cylinder head is clamped properly onto the machine so that it cannot vibrate. Eliminate all vibrations that you possibly can. Whole system must be as rigid

as possible.

n Level the cylinder head and check that the axis of the spindle of your machine/ system is perfectly parallel to the axis of the pilot and that the pilot is as perpendicular as possible to the table of the machine.

n Check that the spring and bushings selected provide enough pressure to press the ball head within the drive adaptor.

n Lubricant may help cutting and may also help prevent build-up on carbide tip.

n Be sure to select proper cutting speed. "Proper speed" will vary from one set-up to another. Very slow speeds recommended.

n Tips not sharpened properly or over-sharpened may cause cutting problems such as chatter.

Replacement Parts*

| Description | Order No. |
|---|-------------------|
| Miscellaneous Tooling | |
| Tool Setting Fixture | 3D-TSFA |
| Mounting Screw | FT-SCREW |
| Blade Wrench | FT-WRENCH |
| Automotive Spring Set (7) | 3D-SS |
| Domestic Bushing Set (3) | 3D-DBS |
| Metric Bushing Set (4) | 3D-MBS |
| Tip Holders | |
| .709"-1.181" Dia. Range | 3D-2000 |
| 1.02"-1.653" Dia. Range | 3D-2001 |
| 1.575"-2.362" Dia. Range | 3D-2002 |
| † Tip Holders for Wide Body Ball Heads | |
| 1.575" - 2.362" Dia. Range | 3D-2003 |
| 2.285" - 3.150" Dia. Range | 3D-2004 |
| † Replacement Cutters | |
| No. on Cutter: 2153 | FT-30059S1 |
| No. on Cutter: 45 | FT-45 |
| No. on Cutter: 4028 | FT-45039V1 |
| No. on Cutter: 4035 | FT-45051V1 |
| No. on Cutter: 4038 | FT-45059V1 |
| No. on Cutter: 4042 | FT-45075V1 |



Drive adaptors available for most Seat & Guide Machines and Vertical Mills. (Note: Drive adaptor not included in Starter Kits, please order separately.) Tool Bodies are available for .375", .385", and .437" top size pilots, so you can use pilots you already have.

Ball head tool body lets driver adjust to slight perpendicular variations.



Three Tip holders covers a .709"-2.362" dia. range.

Economical replaceable tips come in a wide variety of profiles.

*If you have any questions about your new 3-D Fast Cut System please contact our **Tech Service Dept. at 1-800-533-8010.***

**complete list of replacement parts can be found in current catalog*

GOODSON

Herramientas y suministros para reconstructores de motores

156 Galewski Drive • P.O. Box 847 • Winona, MN 55987-0847

Toll-Free 1-800-533-8010 • Local 507-452-1830 • www.goodson.com

Sistema de Corte de Asientos de 3 Ángulos

El sistema de corte de asientos de válvula de 3 ángulos es un método rápido y preciso de rectificación. Ahorre tiempo – corte los tres ángulos de una sola vez. Ahorre dinero – use los pilotos que ya tiene.

3-D Fast Cut™

Sistema de Corte Completo

Equipo Básico 3-D Fast Cut™

NOTA: Los equipos básicos no incluyen el adaptador para el impulsador. Orden por separado. Refiérase a la página posterior de éste instructivo o del catálogo de Goodson para mayor información para ordenar.

| | |
|---------------------|-------------------|
| .375" Equipo Básico | 3D-375-KIT |
| .385" Equipo Básico | 3D-385-KIT |
| .389" Equipo Básico | 3D-389-KIT |
| .390" Equipo Básico | 3D-390-KIT |
| .437" Equipo Básico | 3D-437-KIT |

CADA EQUIPO BÁSICO INCLUYE:

- 1 – Impulsador con cabeza esférica
- 3 – Porta Cuchillas
- 1 – Herramienta de ajuste de medida
- 5 – Tornillos T8 Torx
- 1 – Llave L Torx
- 1 – Juego de resortes para aplicaciones de autos (7 pc.)
- 1 – Juego de bujes para aplicaciones domésticas (3 pc.)
- 1 – Juego de bujes para aplicaciones métricas (4 pc.)
- 6 – Cuchillas

| <u>Número en la Cuchilla</u> | <u>Número de Parte Goodson</u> |
|------------------------------|--------------------------------|
| 2153 | FT-30059S1 |
| 45 | FT-45 |
| 4028 | FT-45039V1 |
| 4035 | FT-45051V1 |
| 4038 | FT-45059V1 |
| 4042 | FT-45075V1 |

Instrucciones

1. Seleccione un piloto, cónico o liso.

Asegúrese que la cabeza del cilindro se ha enganchado seguramente, para que la máquina con la que trabaja en cabezas de cilindro esté lo más rígida posible en su sistema.

Impulsador con cabeza esférica 3-D Fast

Cut™ funciona con pilotos cónicos y lisos y le permite convertir pilotos “muertos” en pilotos “vivos” si así lo desea. Si usa un piloto “muerto”, seleccione el piloto que le quede bien a la guía. Si usa un piloto “vivo”, asegúrese de seleccionar un piloto con el menor espacio entre la guía. Recuerde que un piloto “vivo” debe girar dentro de la guía. Asegure el piloto en el impulsador con cabeza esférica apretando los tornillos al lado del impulsador con cabeza esférica.

Para un mejor funcionamiento, use un piloto de carburo. Los pilotos de carburo proveen una mayor estabilidad que los de acero, resistiendo 5 veces más la fuerza de desviación. (Para mayor información acerca de pilotos de carbono no dude en llamar a Goodson al 1-800-533-8010.)

2. Seleccione el porta cuchillas apropiado.

Selecciónelo de acuerdo al diámetro interno del asiento de válvula que desea cortar.

3. Seleccione la cuchilla deseada e instálela en el porta cuchillas.

4. Deslice la herramienta de ajuste de medida en el vástago de válvula.

Posicione el indicador al punto deseado del asiento en la cara de la válvula donde quiere que el área de la parte de arriba del asiento haga contacto con la válvula.

Remueva la herramienta de ajuste de medida y transfírala al piloto que ya está colocado en el impulsador con cabeza esférica.

Deslice el porta cuchillas en el impulsador con cabeza esférica hacia adentro y/o hacia fuera ajustando el tornillo ajustador del lado hasta que el indicador del dispositivo de ajuste de medida haga contacto el área del asiento deseada en el perfil de la cuchilla de carburo. Asegure los dos tornillos del porta

cuchillas localizados en la parte de abajo del impulsador con cabeza esférica.

5. Seleccione la velocidad de rotación del husillo.

Un RPM más bajo producirá mejores resultados con la mayoría de sistemas.

6. Seleccione el resorte y bujes apropiados. Instalar en el piloto.

Asegúrese que el resorte seleccionado provea suficiente presión al presionar el impulsador de cabeza esférica en la guía de manera adecuada.

7. Alinee la guía del impulsador de cabeza esférica con el adaptador de la guía de la manera más exacta posible.

8. Usar un piloto lo suficientemente largo para que pase por toda la guía es indispensable para alcanzar una buena concentricidad.

9. Evite golpear la cuchilla de carburo contra el asiento de válvula mientras alinea el impulsador de cabeza esférica con el piloto.

Las nuevas cuchillas de carburo se podrían quebrar si son golpeadas contra el asiento de válvula cuando la herramienta de ensamblado no está girando.

Solución de problemas

- Cerciérese que la cabeza del cilindro está enganchada adecuadamente en la máquina, para que no vibre. Elimine todas las vibraciones posibles. Todo el sistema debe estar lo más rígidamente posible.
- Nivele la cabeza del cilindro y asegúrese que el eje del husillo de su máquina sistema esté perfectamente paralela al eje del piloto y que el piloto se encuentra lo más perpendicularmente posible de la mesa del la máquina.
- Asegúrese que el resorte y los bujes seleccionados provean la suficiente presión al presionar el impulsador de cabeza esférica en el adaptador de la guía.
- El uso de lubricante puede ayudar a cortar y puede prevenir la acumulación de impurezas en la cuchilla de carbono.
- Asegúrese de elegir la velocidad de corte apropiada. La “velocidad apropiada” varía de un trabajo al otro. Velocidades bajas son las más recomendadas.
- Las cuchillas que no están muy afiladas o las que están demasiado afiladas pueden causar problemas como la vibración.

Partes de Reemplazo*

Descripción

▼ Herramientas Misceláneas

| | |
|--|-----------|
| Herramienta de Ajuste de Medida | 3D-TSFA |
| Tornillo Retenedor de Cuchillas | FT-SCREW |
| Llave Para Cuchillas | FT-WRENCH |
| Juego de Resortes Para Aplicaciones de Autos (7 pc.) | 3D-SS |
| Juego de Bujes Para Aplicaciones Domésticas (3 pc.) | 3D-DBS |
| Juego de Bujes Para Aplicaciones Métricas (4 pc.) | 3D-MBS |

▼ Porta Cuchillas

| | |
|---------------------------------|---------|
| .709"-1.181" Rango de Diámetro | 3D-2000 |
| 1.02"-1.653" Rango de Diámetro | 3D-2001 |
| 1.575"-2.362" Rango de Diámetro | 3D-2002 |

▼ Porta Cuchillas para Impulsadores Con Cabeza Esférica de Cuerpo Ancho

| | |
|----------------------------|---------|
| 1.575" - 2.362" Dia. Range | 3D-2003 |
| 2.285" - 3.150" Dia. Range | 3D-2004 |

▼ Replacement Cutters

| | |
|-----------------------------|------------|
| Número en la Cuchilla: 2153 | FT-30059S1 |
| Número en la Cuchilla: 45 | FT-45 |
| Número en la Cuchilla: 4028 | FT-45039V1 |
| Número en la Cuchilla: 4035 | FT-45051V1 |
| Número en la Cuchilla: 4038 | FT-45059V1 |
| Número en la Cuchilla: 4042 | FT-45075V1 |



Adaptadores disponibles para la mayoría de máquinas de asientos y guías y para molinos verticales. (Nota: Los equipos básicos no incluyen el adaptador para el impulsador. Orden por separado.) Los cuerpos de la herramienta están disponibles para pilotos con cabeza de .375", .385" y .437", así que puede usar los pilotos que usted ya tiene.

El cuerpo del impulsador con cabeza esférica le permite a la guía ajustarse a leves variaciones perpendiculares.

Tres porta cuchillas cubren un rango de diámetro .709"-2.362".

Cuchillas de reemplazo económicas vienen en gran variedad de perfiles.

Si tiene preguntas acerca de nuestro nuevo sistema 3-D Fast Cut™ por favor contacte nuestro **Departamento Técnico al 1-800-533-8010.**

*una lista completa de nuestras partes de reemplazo puede ser encontrada en nuestro catálogo actual.

GOODSON

Herramientas y suministros para reconstructores de motores
156 Galewski Drive • PO Box 847 • Winona, MN 55987-0847 • USA
Llame gratis a 800-533-8010 • Telefono 507-452-1830 • www.goodson.com