

Instructions

Disassemble and clean cylinder head in usual manner. Make certain the valve guides are **absolutely clean and dry and free from rust**. Select a bench or head stand that will bring the head to approx. knee level.

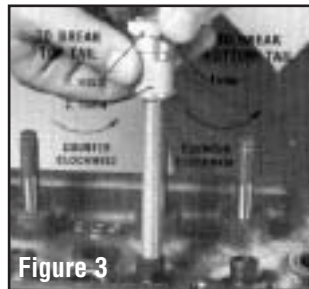
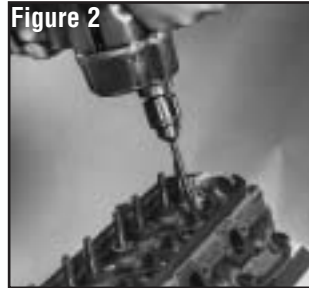
Chuck hex/square drive adapter into power drive unit chuck (Fig. 1). Screw auxiliary pipe handle into drill body.

Set switch to "tap" position do NOT use any lubrication when tapping.

The valve guides must be completely clean and dry and be in a near VERTICAL position. This assures clearing the guide of chips during the tapping operation. Insert tap on top of valve guide (Fig. 2). Make certain the reversing switch is set for right hand (forward) rotation. Do not cock the tap when starting the operation. Engage power drive unit and start drill. Tap the valve guide completely through with the power drive unit. As the tap starts to clear the guide bore trigger the drill until tap can be removed from bottom of valve guide.

Blow the metal chips from guide with air hose and select the correct size BronzeWall® bushing corresponding to the valve guide bore. Slide bushing on inserting tool, fitting closed tail on bushing into slot on end of inserting tool shank. Place protruding tail into slot on thimble and turn to lock. Next, wind up bushing by turning knob on inserting tool shank holding thimble until knob stops turning. **CAUTION: Do NOT overwind.** Carefully start the pushing into the thread of the tapped guide and screw into guide until the inserting tool can be felt with the fingertip at the bottom (recessed approx. $\frac{1}{16}$ ").

Hold top knob of insert tool and over-wind thimble counter-clockwise until top tail of bushing breaks. Firmly grasp top knob and turn entire insert tool counter clockwise until bottom tab breaks (Fig. 3).



Unwind the excess portion of the bushing above guide away from and tangent to the guide (Fig. 4). With side cutters, cut the bushing so that it extends $\frac{1}{2}$ " beyond the OD of the valve guide. Figure 5 shows the correct position and length of the bushing tail. This is necessary to properly hold the bushing while reaming.

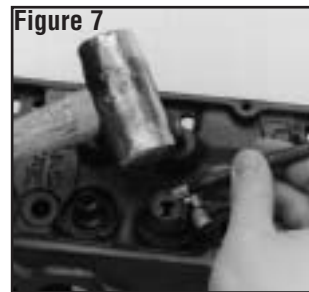
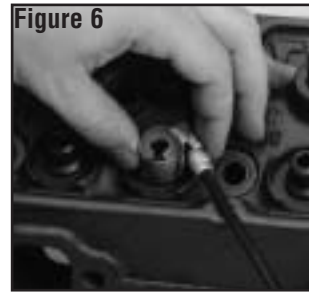
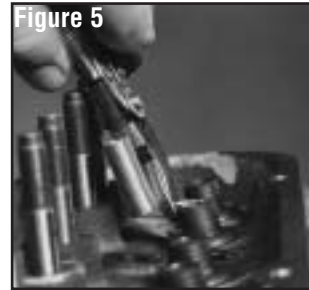
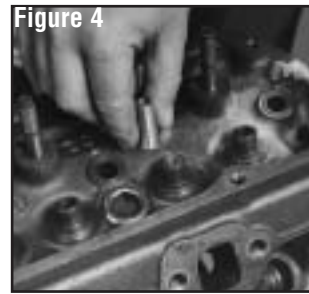
NOTE: Do NOT kink the extended portion of the bushing.

Install the plastic serrated bushing retainer over guide tower so that one of the serrations engages the tail of the BronzeWall® bushing. Hold the plastic bushing retainer on the guide tower with the special worm gear clamp and tighten with the hex bushing retainer wrench (Fig. 6). This will prevent the bushing from turning while reaming.

Using reaming oil supplied, lubricate guide bore and the bulb end of broach. Drive the broach-bulb end first-completely through the guide making certain the broach is in line with the guide bore (Fig. 7). A mallet or brass hammer is recommended to avoid "mushrooming" the shank. This operation pre-sizes the bushing for finish reaming.

Set switch to "ream" position it is necessary to use cutting oil supplied for reaming. Lubricate guide bore and reamer.

Insert the correct size reamer from the top of the guide bore (Fig. 8). Set power drive unit switch for left hand rotation (Reverse) and engage reamer shank with power drive adaptor. Turn on drill motor and lightly push reamer through the guide. As the reamer flutes clear the opposite end of the guide, release the drill motor trigger and

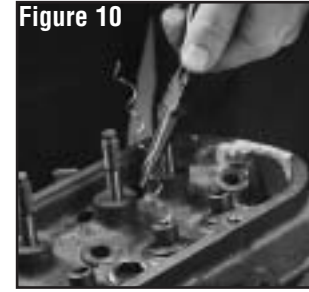
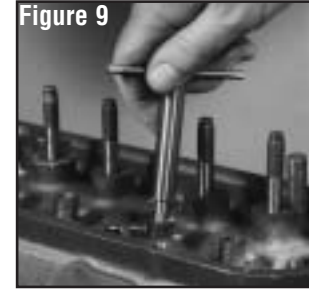
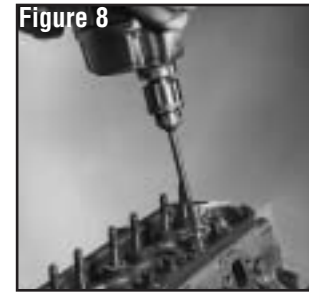


push reamer through the guide. This will assure a round concentric bore with no taper.

Remove plastic serrated bushing retainer and trim extended portion of bushing from top valve guide with cut-off tool (Fig. 9). Deburr with file if necessary when valve stem seals are used. Clean valve guides thoroughly and lubricate before installing valves.

Removal and Replacement of BronzeWall® Bushings

If for any reason it becomes necessary to remove the BronzeWall® bushing, use an awl to pry the anchor end of the bushing at the top of the guide. Remove the bushing with needle-nose pliers by pulling straight out (Fig. 10). A new bushing can be easily installed again by using the procedure outlined in these instructions. It is not necessary to again tap the guide unless for clean-up purposes only .



BW Bronze Wall Instructions

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

BronzeWall

Please read instructions before using



Instrucciones

Desarme y limpie la culata que va a ser trabajada de manera usual. Asegurese de que las guías estén absolutamente limpias y secas, y sin rastros de óxido. Escoja un area de trabajo en la que la culata quede aproximadamente a altura de sus rodillas.

Coloque el adaptador principal de cabeza hexagonal o cuadrada en un taladro, y asegurelo bien. (ver fig.1).

Seleccione el interruptor de manera que quede en posición para terrajar. No use ningún tipo de lubricación al terrajar. Las guías deberán estar completamente limpias y secas, coloque la culata con las guías cerca a una posición VERTICAL. Esto nos asegurará que no se almacenará residuo en el proceso de terrajado. Inserte la terraja en la parte superior de la guía (Fig. No. 2), Asegurese de que el interruptor de reverso está en posición de rotación derecha. Trate de no doblar la terraja al iniciar la operación de terrajado. Accione el interruptor del taladro y terraje la guía completamente. Tan pronto como la terraja empiece a salir por el extremo contrario, continúe taladrando hasta que esta salga completamente por el extremo opuesto y pueda ser removida completamente.

Sople el residuo de metal de las guías con una manguera de aire y seleccione los insertos de la medida correspondiente al orificio de la guía. **Deslice el inserto en la herramienta instaladora y asegurelo de manera que quede en posición correcta, no muy ajustada.** Con cuidado empiece a enroscar el inserto en la guía ya terrajada hasta que la herramienta instaladora se pueda tocar con la punta de los dedos en el extremo opuesto (aproximadamente $\frac{1}{8}$ " antes de que salga el inserto al final del recorrido.)

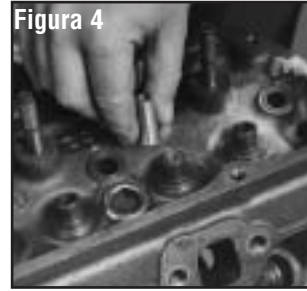
Sostenga el soporte superiores de la herramienta de instalación y girela en dirección opuesta a las manecillas del reloj hasta que la pieza sobrante de la

parte superior del inserto se desprenda. Sujete firmemente el soporte superior de la herramienta instaladora y siga girandola en contra de las manecillas del reloj hasta que el extremo de seguridad inferior del inserto se desprenda también (Vea fig. No 3).

Tome la parte exesiva de el inserto instalado y hagala a un lado, tangente a la guía. (vea fig. No.4). Con una pinza de cortar, corte el inserto dejando el extremo cortado fuera del diametro exterior de la guía cerca de $\frac{1}{2}$ ". La fig. No.5 muestra la posición correcta y el largo de el inserto después de cortado. Esto es necesario para poder sostener el inserto cuando se proceda a la operación de perforado. **NOTA:** : No torcer la porción sobrante del inserto.

Instale el buje plastico con canales en la parte exterior de la guía, y asegurese que la porción sobrante del inserto encaja en uno de los canales del buje plástico. Asegure el buje plástico con la abrazadera correspondiente y aprietela con la llave proveida. Esta operación no permitirá que el inserto gire en la etapa de perforado. (Ver Fig. No.6)

Usando un poco de aceite para perforado, lubrique todo el trayecto de la guía y la cabeza del escariador y martillelo suavemente hasta que salga por el lado opuesto. Se recomienda que esta operación se lleve a cabo con un martillo de bronce o de material suave para asi no dañar el extremo del escariador. (Ver fig. No. 7). Esta operación aproximará la medida final del inserto, para luego



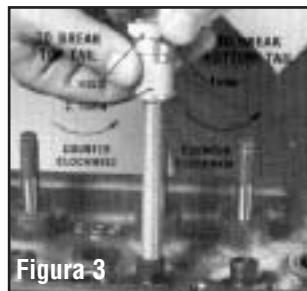
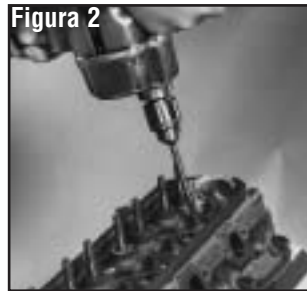
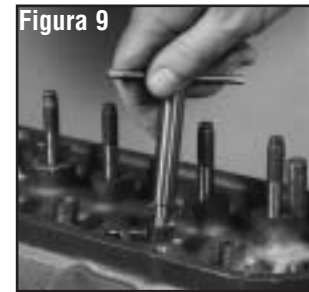
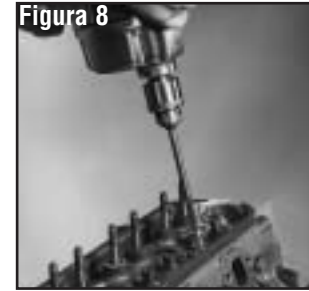
perforar y llegar a la medida final.

Posicione la broca de perforar, y lubrique bién el trayecto de la guía y la broca, , luego inserte la punta de la broca en la parte superior de la guía y coloque el interruptor del taladro en posición de rotación contraria a las manecillas del reloj. (Ver fig. No. 8). Luego inserte la broca en el adaptador del taladro, accione el taladro y suavemente perforo la guía, una vez la broca termine de perforar, recivala por el lado opuesto de la guía. Esto nos asegurará perfecta concentricidad en la perforación sin terminado cónico.

Remueva el buje plastico con canales de la parte superior de la guía y corte el exedente de material del inserto de bronce con la herramienta de cortar, (Vea fig. No. 9). Lime el final si es necesario. Limpie bién las guías y lubrique las antes de instalar las válvulas.

Removida y reemplazo de insertos para guías de bronce

Si por algun motivo es nesasario remover los ya instalados insertos de bronce, use una punta para alcanzar el final de el inserto de bronce, y una vez afuera tomelo con una pinza de punta, halelo derecho con relación perpendicular a la culata (Ver fig. No 10). Un inserto Nuevo es muy facil de instalar nuevamente siguiendo los pasos que han sido resaltados en estas instrucciones, no sera necesario pasar la tarraja nuevamente a menos que sea con propósitos de limpieza.



BW Inserciones para guías en bronce Instrucciones

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

BronzeWall

Por favor leer las instrucciones antes de usar

