



## PRODUCTO: GUIAS DE VÁLVULA EN BRONCE ALEADO AL MANGANESO

### 1. DESCRIPCIÓN:

MVM Ltda es el único fabricante en Colombia de Guías de Válvula en Bronce, desarrolladas y puestas en el mercado desde el año 2011, con total aceptación debido a los altos estándares de calidad ofrecidos, gracias a su experiencia y trayectoria en la fabricación de productos para motor de más de 25 años y a que se aprovechó la incorporación de su nueva línea de fabricación por Metalurgia de Polvos (MP) para desarrollar una aleación única en el mercado, debido a los aleantes incorporados tales como Estaño (Sn), Níquel (Ni) y Manganeso (Mn), este último determinante en las propiedades mecánicas ofrecidas por las Guías MVM. Además el aceite incorporado a las Guías dentro de su microporosidad le confiere el carácter de ofrecer Autolubricación cada vez que el motor entra en operación, reduciendo al máximo el desgaste entre las guías y el vástago de las válvulas.



### 2. FABRICACIÓN:

Las Guías en Bronce Aleado inician su fabricación en la línea de Metalurgia de Polvos, donde es realizada la mezcla del bronce base con sus aleantes, luego efectuado el moldeo de los tacos en la

Los ensayos de caracterización fueron realizados en los laboratorios de la Universidad Autónoma de Occidente por personal del Grupo de Investigación en Materiales GCIM

prensa hidráulica, posteriormente son sinterizados en el horno túnel de atmósfera controlada y finalmente son reprensados en prensas mecánicas para ajuste dimensional y con ello incremento de la densidad de la aleación. Una vez reprensados los tacos, son sometidos a las etapas estándar de mecanizado interior y exterior en la línea de fabricación de guías para obtener finalmente las Guías de Válvula en las medidas y geometrías definidas en los planos.

Al igual que para las Guías en Hierro Grafitado, las Guías en Bronce se someten al proceso de impregnación al vacío quedando llena su microporosidad con aceite de alta viscosidad y ofreciendo Autolubricación al componente durante su desempeño.

### 3. CARACTERISTICAS FISICAS DE LA PIEZA:

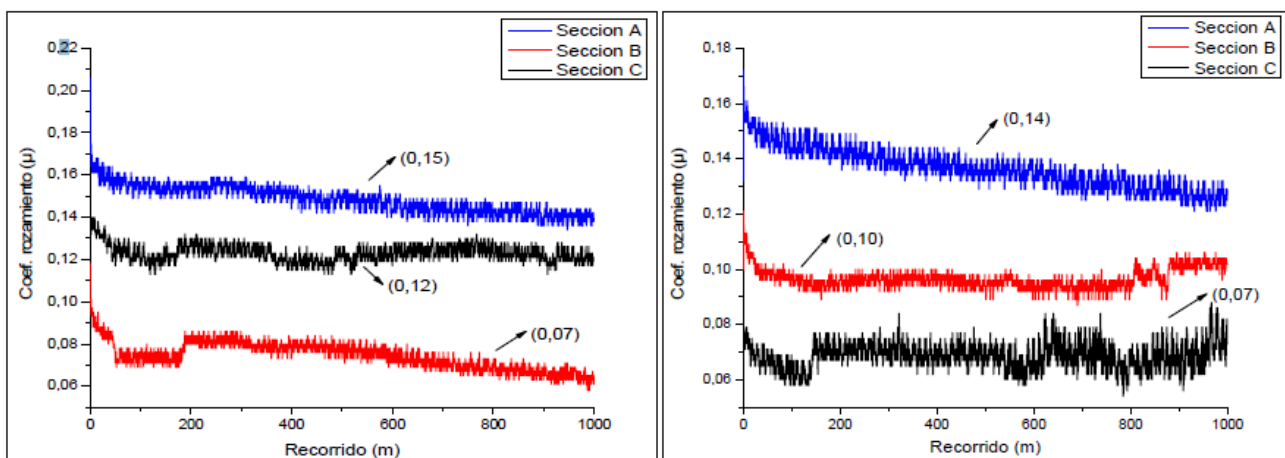
DENSIDAD: 7,3 – 7,4 g/cm<sup>3</sup>

MICROPOROSIDAD: 4 – 5 %

DUREZA: 50 – 60 Brinell 10

MICRODUREZA: 80 – 90 Vickers

COEFICIENTE DE FRICCIÓN: 0,11 promedio



Coeficiente de fricción Vs Recorrido

### 4. COMPOSICIÓN QUIMICA NOMINAL:

Estaño: X %

Niquel: Y %

Manganeso: Z %

Aditivos MVM: 5%

Lubricante orgánico: 1,0%

Bronce Base: Balance

Los ensayos de caracterización fueron realizados en los laboratorios de la Universidad Autónoma de Occidente por personal del Grupo de Investigación en Materiales GCIM