

Fig. 1

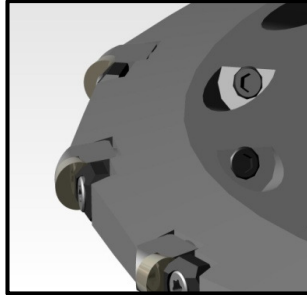


Fig. 2

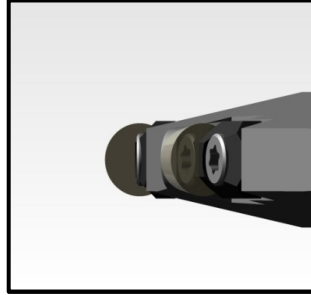


Fig. 3

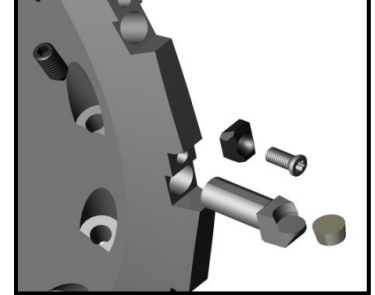


Fig. 4

Mike Rollins, Supervisor de Ventas Sumitomo en Michigan, había venido trabajando con una compañía que fabrica máquinas balanceadoras para componentes de alta producción. Esta compañía fabrica máquinas que hacen un **"corte balanceado"** en cada parte terminada. Estas, rotan a altas velocidades (como los calipers y discos) y deben estar perfectamente balanceados antes de ser ensamblados a algún vehículo.

Una máquina en particular existente, estaba trabajando sobre un requerimiento muy específico para el corte final. El corte de esa parte debía tener un radio de 6 mm y se usaba un cortador de disco (Ver Figs. 1, 2 y 3). Se requería el radio para asegurar que no habría aristas agudas en la pieza. Y el corte variaba en profundidad dependiendo de los cálculos que la máquina hace para el balanceo. Esto, por sí mismo, no era lo difícil, ya que existen insertos redondos fijos mediante un tornillo Torx que podrían ser usados. Pero, los usuarios deseaban usar un inserto redondo de 6mm de Nitruro de Silicio (Cerámico) sin agujero, basándose en otros resultados cortando ese material.

Los cortadores de disco son, por naturaleza, delgados y la mayor parte de ellos usan un inserto que se apoya solo en dos paredes de la cavidad. La rigidez es crítica al mismo tiempo por lo esbelto del cuerpo del cortador. Por ello, el hecho de que el cliente quisiera usar inserto redondo de 6 mm sin barreno, presentó un problema grande para Master Tool. Era **:"Cómo sujetar al inserto sin que se mueva en el cortador?"**

Las cuñas de acero convencional suelen ser suficientes para sujetarlos, pero sin dos paredes de apoyo y una superficie resbaladiza en el Nitruro de Silicio, la posibilidad de movimiento era muy alta.

Por ello, los diseñadores de Master Tool pensaron **"diferente"**. Ellos conocen el diseño de las herramientas de asiento de válvulas (La única herramienta para asientos de válvulas patentadas en el mundo) que utilizan un cartucho para inserto con un zanco redondo rectificado. Este diseño utiliza una cuña de carburo para mantener el inserto de CBN que tiene la misma superficie resbaladiza que el Nitruro de Silicio, y resulta diez veces mejor que el acero para sujetar firmemente el inserto contra su cavidad.

Había una ventaja adicional al usar esta clase de cartuchos: Son ajustables radialmente (Ver Fig. 4). Esto permite al cliente ajustar todos los insertos radialmente para asegurar que cortan exactamente lo mismo. (Esto raramente sucede en este tipo de cortadores). Por ello, podremos maximizar la vida de los insertos al no existir un "inserto mas alto" en el cortador. Y, el uso de las cuñas de carburo reduce la posibilidad de holgura en el insertos que pueda provocar su rotura o salida de su cavidad (otro problema común de estos cortadores).

Finalmente, el cliente estaba extremadamente impresionado con el ajuste manual posible en este cortador, (Ver manual por separado). Incluso mencionó que todo esto es lo que nos diferenció de nuestros competidores.