

TERMINOS IMPORTANTES

A continuación se definen algunos términos importantes usados en aceros para herramientas y máquinas.

DUREZA

En aceros debe ser lo suficientemente alta para evitar deformaciones plásticas localizadas durante su operación. La dureza de un material se define como la resistencia que ofrece el material a la deformación plástica, así por ejemplo, si se tienen dos materiales y se intenta rayar uno contra el otro, será más duro el que no quede rayado (deformado plásticamente). Como no es una propiedad de los materiales, el valor de dureza obtenido en una prueba determinada, sirve solo como referencia.

TENACIDAD

En aceros debe ser lo suficientemente alta para prevenir fracturas instantáneas de herramientas o cantos de herramientas debido a sobrecargas localizadas. La tenacidad es la capacidad de absorber energía sin que falle el material por fractura. Se caracteriza generalmente por una combinación de resistencia y ductibilidad.

FRAGILIDAD

La fragilidad de un material se refiere a su escasa capacidad de absorber energía por lo que se fractura apenas está sometido a mayores esfuerzos. El material posee una alta dureza. La fragilidad es contraria a la ductibilidad.

DUCTIBILIDAD

Es la capacidad de un material de deformarse plásticamente sin fracturarse. Un material muy dúctil es fácilmente deformado en frío (embutido, doblado) y/o mecanizado. El material es blando.

BUENA MAQUINABILIDAD

Se dice que el acero tiene buena maquinabilidad cuando puede ser sometido a procesos de arranque de viruta con facilidad. La mayor o menor maquinabilidad de la pieza depende fundamentalmente de la dureza y de la composición química del material, así como de la adecuada selección de la herramienta y el procedimiento de corte.

RESISTENCIA AL DESGASTE

La dureza es la propiedad más importante que se requiere para resistir el desgaste abrasivo. Sin embargo, la resistencia al desgaste depende también de otros factores: el acabado superficial de la herramienta (con superficie más lisa se consigue un coeficiente de fricción más bajo), la composición química de la herramienta y de los materiales de trabajo entre otros.