

MATERIALES PARA LAS HERRAMIENTAS DE CORTE

REQUISITOS DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE:

- Las herramientas de corte sufren altas temperaturas y grandes esfuerzos mecánicos.

• LOS PRINCIPALES REQUISITOS DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE SON:

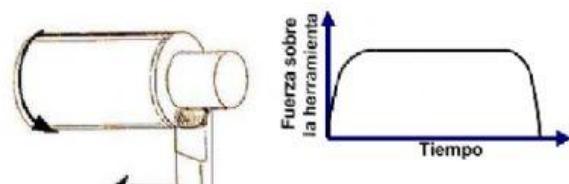
- Alta resistencia al desgaste.
- Alta estabilidad física y química a alta temperatura.
- Alta resistencia a la fractura frágil.

- No es posible conseguir todas las cualidades a la vez y es necesario llegar a soluciones de compromiso.

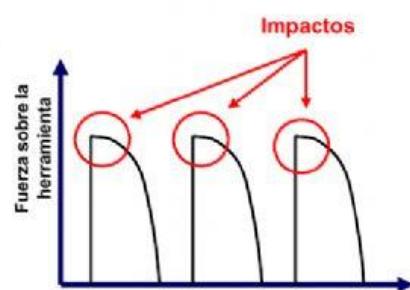
• INFLUENCIA DEL TIPO DE PROCESO:

- Tipo de fuerzas que sufre la herramienta: impactos o fuerzas de módulo constante.
- Temperatura que alcanza el filo de la herramienta.

Fuerzas de corte en:



TORNEADO



FRESADO

ACTIVIDAD: ESCRIBA LOS REQUISITOS DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE SON:

Tema12: Herramientas de corte

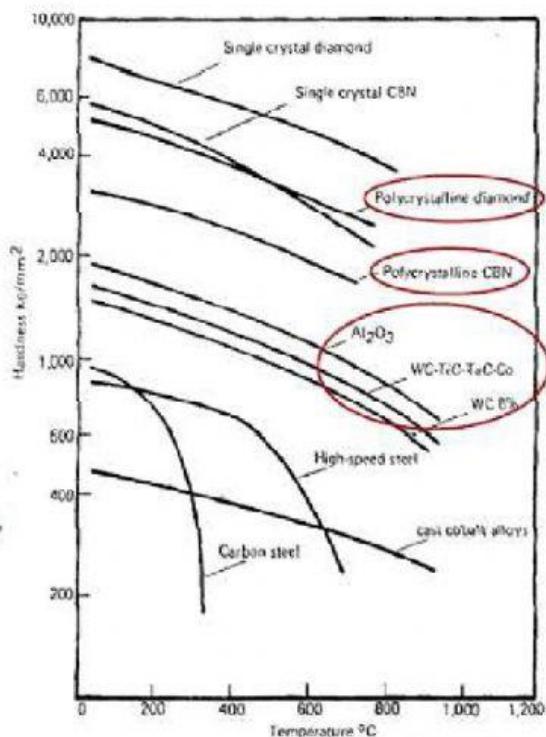
2/27

LIVEWORKSHEETS

1. Introducción

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE:

- Los materiales utilizados en las herramientas de corte son muy duros si se comparan con los materiales mecanizados.
- LOS MATERIALES MÁS UTILIZADOS EN LAS HERRAMIENTAS DE CORTE SON:
 - Acero rápido
 - Metal duro Otros materiales cerámicos
 - Nitruro de boro cúbico
 - Diamante policristalino
- A medida que se utilizan materiales de mayor dureza, se pierde tenacidad → Menor resistencia a los impactos.
- Existe también una relación entre la dureza de los materiales con la temperatura. A medida que se aumenta la temperatura se pierde dureza.



ACTIVIDAD: ESCRIBA LOS MATERIALES MÁS UTILIZADOS EN LAS HERRAMIENTAS DE CORTE

Tema12: Herramientas de corte

4/27

LIVEWORKSHEETS

INFLUENCIA DEL TIPO DE ROMPEVIRUTAS EN LOS PARÁMETROS DE CORTE

- En términos generales:

- El material de la herramienta influye en la V_c .
- El tipo de rompevirutas influye en:
 - Avance
 - Profundidad de pasada

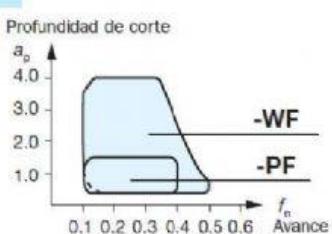
- Las herramientas disponen de un rompevirutas en la cara de desprendimiento.
- El diseño del rompevirutas marca la zona óptima de trabajo.
- Se debe buscar una combinación óptima de geometría y material de la herramienta de corte.



Geometría de herramienta para desbaste



Geometría de herramienta para acabado



ACERO RÁPIDO (HSS)

- Muy utilizado en la actualidad.
- Son aceros con alto contenido en carbono con adiciones considerables de elementos de aleación tales como W, Mo, Cr, V y Co.
- Existe una gran cantidad de aceros rápidos, según sus elementos de aleación y los tratamientos térmicos que sufren.
- Dado que es un material de relativo bajo coste, se emplea para herramientas enterizas.
- También se utilizan herramientas de acero rápido recubiertas.

Herramientas de Acero Rápido



ESCRIBA LAS CARACTERISTICAS DEL ACERO RÁPIDO.



METAL DURO (HM, Hard Metal)

- Uno de los materiales que más se utiliza junto con el HSS. Cada año crece su utilización.
- El metal duro es una mezcla de carburo de tungsteno y cobalto (CW+Co).
- A medida que crece su contenido encobalto, más tenaz es la herramienta.
- Muchas herramientas de metal duro están recubiertas por otros materiales para dar unas propiedades añadidas.
- Casi todas las herramientas de plaqitasson de metal duro.



ESCRIBA LAS CARACTERÍSTICAS DEL METAL DURO.

METAL DURO

