

Actividad: Tema 10 – Factores tecnológicos del mecanizado.

Factores Tecnológicos del Mecanizado.

Pocas actividades industriales presentan un abanico de posibilidades técnicas y operativas tan amplio como los procesos de mecanizado. Cada proceso opera en unas condiciones específicas definidas por múltiples factores de índole productivo y tecnológico.

La implantación de toda medida de mejora deberá tener en cuenta la naturaleza de la operación en su sentido más profundo, valorando todos aquellos factores que definen el proceso.

El impacto ambiental del proceso no es una excepción y cualquier medida de reducción o prevención del mismo deberá basarse en un análisis previo de los condicionantes del sistema productivo considerado.

Uno de los ítems más importantes a seleccionar cuando se pretende realizar un mecanizado son los factores tecnológicos.



Variables del Proceso de Mecanizado.



¿Qué son los factores tecnológicos del mecanizado?

Podemos decir que los mismo son las variables del proceso de mecanizado. En la siguiente presentación podrás ver cual son estas variables. En función a las operaciones que se deban realizar se deberá seleccionar correctamente estas variables. La siguiente presentación te mostraran cuales son.

Una correcta selección de estos parámetros permitirá conseguir:

- Un buen acabado superficial.
- Control de viruta generada.
- Buen rendimiento de la herramienta de corte.
- Eliminar vibraciones en la máquina herramienta.
- Alto volumen de remoción de material.

https://prezi.com/dtlk3uweifiq/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share



La herramienta de corte

La selección de las herramientas de corte también constituye un factor de vital importancia en el mecanizado. Una correcta selección del material y geometría de estas nos permite extraer un volumen elevado de material por unidad de tiempo, obtener un buen acabado superficial, evitar desgastes prematuros de los filos de la herramienta y consumir menos energía entre otros.



¿Que deberíamos tener en cuenta para seleccionar una herramienta adecuada para una determinada operación de mecanizado?

Veamos el proceso de selección de herramientas que Joaquín realizó en su proyecto.

https://www.youtube.com/watch?v=o306zdJDSEA&feature=emb_logo



Fabricantes y distribuidores de herramientas de corte coinciden en que, durante las últimas dos décadas, la evolución más significativa ha sido el uso de nuevos materiales, pues sin estos no habría sido posible incrementar la precisión, velocidad y repetibilidad en el mecanizado.

Desde el acero rápido, desarrollado por Frederick Taylor en 1898, y el metal duro o *widia* de Osram y Krupp de 1927, los materiales evolucionaron hasta llegar a las cerámicas, que entre 1960 y 1970 tuvieron una infortunada aparición en el mercado. En la década de 1980, ya mejoradas, se popularizaron con el nitruro de silicio, el nitruro de boro cúbico (CBN) y el diamante policristalino (PDC).

Con las bases de Taylor, todos estos materiales siguen vigentes; en el siglo XXI llegaron también las herramientas de cermet (cerámica metalizada), un compuesto de carburo y nitruro de titanio que compite directamente con el metal duro, aunque tiene mejores propiedades que la mayoría de los aceros y es 30 % más liviano. Para lograr una mejor visión sobre la evolución de las herramientas de corte, te sugerimos que veas el siguiente video.

<https://youtu.be/TfUXUlaOd18>



Fluido de corte.

Los mismos son utilizados en la mayoría de las operaciones de mecanizado por arranque de viruta. Son aplicados sobre el área de formación de viruta. Estos pueden ser aceites, emulsiones o soluciones formulados en base a un aceite mineral vegetal o sintético, pudiendo contener aditivos como antiespumantes, aditivos extrema presión, antioxidantes, biocidas, solubilizadores, inhibidores de corrosión entre otros.

Las principales funciones y beneficios que aportan los Fluidos de corte durante el maquinado son:

- Mantiene la herramienta y la pieza a una temperatura moderada, reduciendo así el desgaste de la herramienta. Además, al prevenir el aumento de la temperatura se evita que los materiales tengan una dilatación excesiva,

logrando así una medida más exacta para la pieza, lo que simplifica los procesos de terminado.

- Debido a sus propiedades de lubricación los fluidos de corte especiales para maquinado reducen el consumo de energía.
- Los fluidos de corte también impiden que la viruta desalojada se adhiera a la herramienta; esto puede ocurrir cuando se maquinan aceros tenaces.
- Mejoran la terminación de las superficies, mejoran la evacuación de las virutas y protegen el metal mecanizado contra la corrosión dejando una capa protectora.



Veamos algunos consejos para realizar la aplicación de estos fluidos de corte.

https://www.youtube.com/watch?v=xmTVgu1quwI&feature=emb_logo

