**GUÍA DE ACTIVIDAD N°3**

**“TORNEADO DE ROSCAS”**

Aplicar roscado en torno convencional, mediante una demostración guiada, de acuerdo las especificaciones técnicas indicadas en el plano de fabricación.

**OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD**

**B - C - D - K**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICO**

**2.** Realiza mecanizado de partes y piezas en diversos materiales, utilizando para ello máquinas-herramientas convencional, de acuerdo a las especificaciones técnicas, los principios de mecanizado, aplicando normas de seguridad y protección del medio ambiente

**3.** Controla y verifica las dimensiones de las piezas durante el proceso de fabricación del producto, respetando los principios de mecanizado, las normas de seguridad y protección del medio ambiente.

**APRENDIZAJE ESPERADO**

¿

**2.1** Realiza y verifica el correcto montaje de una pieza en la máquina, considerando las características propias de la pieza (regular e irregular) a mecanizar, el respeto de la normativa de seguridad laboral y protección ambiental.

**2.2** Realiza proceso de mecanizado de una pieza, verificando medidas y calidad del acabado superficial, según la especificación técnica o los requerimientos de fabricación, de acuerdo a normas de seguridad personal y protección ambiental.

**2.3** Desmonta materiales y herramientas de máquina-herramienta convencional, ordenando y limpiando el lugar de trabajo de acuerdo a la pauta de trabajo y especificaciones técnicas y de mecanizado.

**3.1** Selecciona correctamente los instrumentos de medición, considerando cotas y tolerancias declaradas en el plano de fabricación de la pieza y especificaciones técnicas del producto.

**3.2** Utiliza instrumentos de medición para controlar, verificar y corregir las dimensiones de los productos mecanizados durante las distintas etapas de fabricación, considerando las especificaciones técnicas del plano de diseño.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**METODOLOGÍA**

Demostración guiada

La siguiente actividad propone realizar una experiencia de aprendizaje, en la que puedas aplicar conocimientos, habilidades y actitudes. Para esto, en equipos tendrán que fabricar una pieza con roscas en un torno convencional basándose en las especificaciones técnicas indicadas en el plano de fabricación, a través de la metodología Demostración guiada. Para orientar o guiar el trabajo se sugiere utilizar la Escala de valoración disponible, con la cual se evaluarán los desempeños e identificar aquello por fortalecer.

Recuerda que para favorecer la interpretación del plano de fabricación, dispones de planos digitales y maquetas virtuales.

**INSTRUCCIONES**

En equipo **(D),** analicen las siguientes instrucciones e inicien la fabricación de la pieza.

**2**

**1**



**5**

Seleccionen y configuren el torno al tipo de rosca y paso necesario para realizar el roscado, luego rallen un material cualquiera y comprueben que el paso sea el que se desea, para esto ayúdense con una cuenta hilos. **(2.1)**

Inspeccionen el lugar de trabajo en el que desarrollarán la actividad manteniendo el orden y limpieza. Luego, inspeccionen la máquina en la que van a realizar el mecanizado de la pieza, presta especial cuidado en los elementos que pueden estar sueltos. En caso que algo presente anomalías avisen de forma inmediata al docente. **(K)**

**6**

Realicen el refrentado por ambos lados de la pieza hasta llegar a la longitud total que se indica en el plano de fabricación. **(2.2**).



**2**

Utilicen en todo momento los EPP, y recuerden que está prohibido el uso de pulseras, reloj, collares o accesorios que puedan causar riesgo de atrapamiento. **(K).**

Realicen el torneado de forma de la pieza que van a fabricar, respetando los diámetros que se indican en el plano de fabricación. **(2.2).**

**7**

Realicen el cálculo del diámetro del agujero de la tuerca y luego efectúen ese mecanizado, recuerden que debe aproximarse a esta medida primero perforando ese agujero con brocas en el torno y luego realizar el torneado interior para llegar a la medida final. **(2.1) (B).**

**3**

Preparen el torno, con todos los accesorios que requerirán para realizar el mecanizado, además preparen la o las herramientas de corte que utilizarán en el proceso. **(2.1).**

**8**

**9**

Realicen el torneado de roscado exterior de los hilos que se indican en el plano de fabricación. **(2.2) (C).**

**4**

Seleccionen el material bruto en el cual realizarán el mecanizado de la pieza. **(2.1)**

**10**

**13**

Desmonten la pieza y accesorios del torno, limpiando el lugar de trabajo. **(2.3) (K)**

Realicen el roscado interior de los hilos que se indican en el plano de fabricación. **(2.2).**

Completen la tabla de inspección.

Comprueben que la profundidad de los hilos sea la adecuada (puedes utilizar cuentahilos) y aseguren que tanto los hilos exteriores como interiores encajen correctamente. **(3.2).**

**11**

**14**

**15**

En caso de tener dudas sobre el proceso, consulten con el/la docente

Seleccionen los instrumentos de medición adecuados para el control dimensional de la pieza, y comprueben que la pieza terminada cumpla con las medidas indicadas en el plano de fabricación. **(3.1)**

**12**

Una vez terminado el mecanizado, limpien y ordenen el lugar de trabajo. **(K)**

**16**

****

PLANOS

A continuación, se presentan los planos que deben analizar para realizar la actividad. Además, recuerden que cuentan con las maquetas virtuales.

PLANO PIEZA CONJUNTO: ROSCA MÉTRICA MACHO DOBLE

****

PLANO DETALLE 1: ROSCA MÉTRICA HEMBRA M35X2



PLANO DETALLE 2: ROSCA MÉTRICA HEMBRA M40X2.5



TABLA DE INSPECCIÓN DE LA PIEZA FABRICADA

A continuación, completen la siguiente tabla con los datos que se piden en ella.

**EPP necesarias para realizar la actividad**

**Condiciones de seguridad**

**Diámetro exterior (DE) y paso de la rosca (P) N°1**

**Diámetro exterior (DE) y paso de la rosca (P) N°2**

**Herramienta de corte a utilizar**

**Diámetro del agujero (F) de la tuerca N°1**

$$F=De-1.3P$$

**Diámetro del agujero (F) de la tuerca N°2**

$$F=De-1.3P$$

**Instrumento de medición utilizados para el control dimensional**