**GUÍA DE ACTIVIDAD N°2 PRÁCTICA**

**“TORNEADO CÓNICO”**

Aplicar el mecanizado de una pieza cónica, a través de una demostración guiada utilizando torno convencional, de acuerdo a 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 máquina-herramienta 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 del medio ambiente.

**2.4** 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 mecanización.

**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**

Demostración guiada

**METODOLOGÍA**

La siguiente actividad tiene por finalidad vivenciar una experiencia de aprendizaje en la que puedas aplicar conocimientos, habilidades y actitudes. Para esto, a través de la metodología demostración guiada, en conjunto con el/la docente y compañeros/as podrán fabricar una pieza cónica basándose en las especificaciones técnicas indicadas en el plano de fabricación. 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.

Seleccionen y ajusten el torno a la velocidad de giro (RPM) necesaria para realizar el mecanizado. Recuerden que deben considerar una velocidad de desbaste y otra de acabado. En caso que la velocidad de giro (RPM) necesaria no coincida de forma exacta con los valores disponibles en el torno, deben aproximar al valor más cercano. **(2.1)**

**5**

Inspeccionen la máquina en que van a realizar el mecanizado de la pieza, prestando especial cuidado a que los elementos de esta se encuentren sueltos. Además, inspeccionen el lugar de trabajo en el que desarrollarán la actividad, manteniéndolo ordenado y limpio. En caso que algo presente anomalías, avisen de forma inmediata al docente. **(K)**

**1**



Realicen el montaje de la herramienta de corte y de la pieza donde realizarán el mecanizado. **(2.1)**

**6**

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)**

**2**

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)**

**7**

Preparen el torno, con todos los accesorios necesarios para realizar el mecanizado y la(s) herramienta(s) de corte que utilizarán en el proceso. **(2.1) (B)**

**3**

Realicen el cilindrado de la sección cilíndrica de la pieza (Diámetro 38 mm, longitud 50 mm). **(2.2)**

**8**

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

**4**

Realicen el cálculo del ángulo correcto para fabricar la pieza, y luego giren el carro auxiliar en sentido anti horario (mirado desde arriba del torno) hasta este ángulo. **(2.1)**

**9**

****

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

**18**

Seleccionen los instrumentos de medición adecuados para el control dimensional de la pieza. **(3.1)**

**12**

Cuentan con 30 horas para realizar la actividad.

**19**

Aseguren que la calidad superficial de la pieza torneada corresponda con la que aparece en el plano de fabricación. **(2.2)**

**11**

Realicen todas las tareas de una manera prolija. **(C)**

**15**

Realicen el torneado de la sección cónica de la pieza. Recuerden que deben dar la profundidad de corte con el carro transversal y el avance para el cilindrado con el carro auxiliar. **(2.2)**

**10**

Completen la tabla de inspección.

**16**

Comprueben que la pieza terminada cumpla con las medidas indicadas en el plano de fabricación. **(3.2)**

**13**

Desmonten el material y la herramienta de corte. **(2.3)**

**14**

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

**17**

**Plano pieza 1: Torneado cónico**

* A continuación se presenta el plano que deben analizar para realizar la actividad. Además, recuerden que cuentan con la maqueta virtual de esta pieza.

****

**Tabla de inspección de la pieza fabricada**

* Completen la siguiente tabla con los datos que se piden.

|  |  |
| --- | --- |
| **EPP necesarios para realizar la actividad** |  |
| **Condiciones de seguridad** |  |
| **Velocidad de corte para desbaste**  |  |
| **RPM para desbaste**  |  |
| **Velocidad de corte para acabado**  |  |
| **RPM para acabado**  |  |
| **Ángulo de torneado cónico**$$tan∝=\frac{D-d}{2L}$$**Debes buscar este valor en tablas trigonométricas, columnas de tangente** |  |
| **Instrumentos de medición utilizados para el control dimensional** |  |