

Primera prueba- Parte A

Tribunal: Único

Sede: IES Virgen de Candelaria. S/C de Tenerife

Especialidad: 487- Mecanizado y mantenimiento de máquinas

Fecha: 24 de junio de 2018



-SUPUESTO PRÁCTICO Nº1

El centro en el que se imparte el ciclo de Grado Medio de Mecanizado es un IES de Educación Secundaria, en el cual, además de las enseñanzas correspondientes a Secundaria y Bachillerato, se ofertan Ciclos Formativos de grado medio, superior, y Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica, dispone de aulas medusa, biblioteca, zonas de estudio, aula de metrología y ensayos, taller de automatismos, un aula de CNC, y un taller de fabricación por arranque de viruta dotado con 14 tornos paralelos y 10 fresadoras Universales, entre otras instalaciones, el centro también participa en un proyecto de RED de sostenibilidad.

El IES se encuentra ubicado en una zona urbana cercana a un polígono industrial que cuenta con varias empresas de mecanizado.

-El ejercicio propuesto está dirigido a alumnado de 1^{er} curso del ciclo formativo de grado medio de Mecanizado, que cuenta con 20 alumnos/as, 17 chicos y 3 chicas. 10 alumnos/as proceden de 4^o de la ESO, 3 alumnos de FPB, 2 alumnos por prueba de acceso, 4 de diferentes ciclos de grado medio y 1 alumno presenta trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), siendo la mayoría del alumnado de los barrios limítrofes. El módulo al que está referido este ejercicio es **Fabricación por arranque de viruta**, con una duración de 350 horas, distribuidas en 10 horas semanales.

- Partiendo del plano del ejercicio que se adjunta, se deberá:

- Diseñar una intervención didáctica con una metodología adecuada y unas actividades enseñanza-aprendizaje, para que el alumnado adquiera los conocimientos necesarios que sea capaz de conseguir el perfil de la pieza de revolución mediante el mecanizado por arranque de viruta, utilizando tornos paralelos convencionales sin variador de velocidad y fresadoras Universales convencionales, ambas sin visualizador de cotas.

-Se describirán las operaciones de mecanizado detallada y secuencialmente, indicando las condiciones de corte, herramientas, útiles de montaje, etc, a utilizar, describiendo las fórmulas necesarias para aquellas operaciones que así lo requieran y/o utilizando tablas específicas, analizando la calidad superficial y tolerancias indicadas en el plano, relacionando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental requeridas.

- Se deberá indicar la posición correcta de las palancas de las máquinas-herramientas (según se adjuntan) para obtener las condiciones de corte lo más aproximadas a las obtenidas por tablas durante el proceso, en el caso de que sea necesario.

Primera prueba- Parte A

Tribunal: Único

Sede: IES Virgen de Candelaria. S/C de Tenerife

Especialidad: 487- Mecanizado y mantenimiento de máquinas

Fecha: 24 de junio de 2018

-DATOS-

- Las herramientas utilizadas en ambas máquinas son de acero rápido 18-20 % W.
- Las máquinas-herramientas con las que se trabaja tienen las siguientes características y accesorios.

-Torno Paralelo Convencional sin variador de velocidad-
-Longitud entre puntos : 1000 mm
-El diámetro del plato de 3 garras autocentrante : 250 mm
-Potencia del motor 3 Kw
- El torno dispone de todos los accesorios necesarios para la fabricación de la pieza, tanto para el montaje de la misma como para la herramienta.

-Fresadora Universal convencional-
-Diámetro del Eje Principal- 22 mm
-Mandrino ISO 40
-Potencia del motor del eje principal 4 KW
-Paso del husillo de la mesa 5mm
-Dispone de un aparato divisor Universal con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">● La constante del aparato divisor es $K=40$.● Círculos de agujeros de la cara A: \Rightarrow 15-18-20-23-27-31-37-41-47 agujeros● Círculos de agujeros de la cara B: \Rightarrow 17-19-21-24-29-33-39-43-49 agujeros.● Ruedas intercambiables: 24, 24,28, 32, 40, 44, 48, 56, 64, 72, 86 y 100 dientes.
- La relación de transmisión de los engranajes cónicos que transmiten el movimiento al plato de agujeros es $i=1/1$.
- La fresadora dispone de todos los accesorios necesarios para la fabricación de la pieza, tanto para el montaje de la misma como para la herramienta.

● Se adjuntan las siguientes tablas:

- Tablas de Vc y avances para herramientas.
- Tabla de la caja de avances del torno.
- Tabla de las revoluciones del cabezal del torno.
- Tablas de pasos métricos y whitworth del torno.
- Tabla de las revoluciones del eje principal de la fresadora.
- Tabla de la caja de avances de la fresadora.
- Tabla del número de la fresa de módulo.

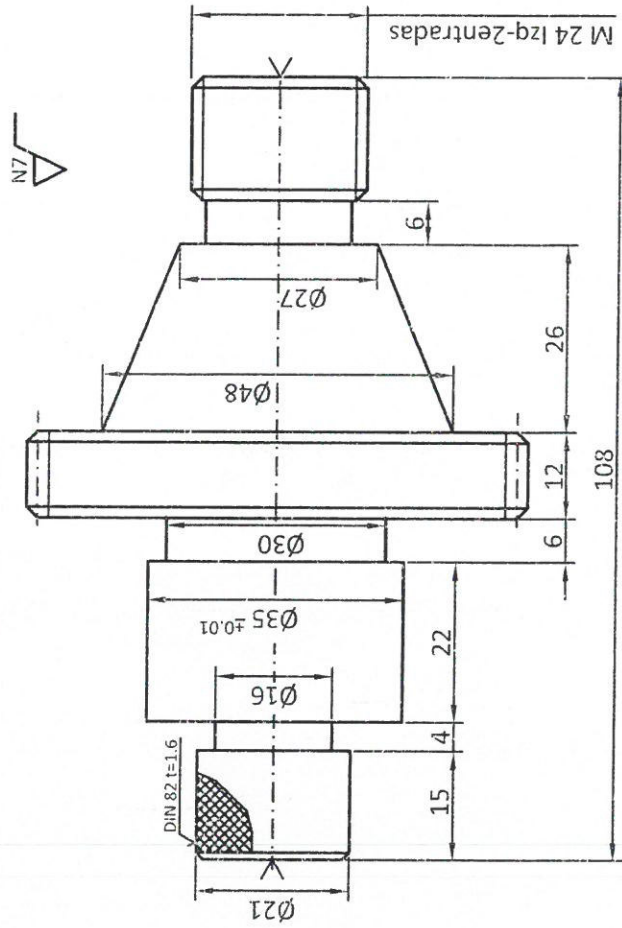
Engranaje

M= 1,25

Dp= 66,25

-Tolerancia general ± 0.05

-Todos los chaflanes 1.5 x 45°



Material de la pieza - Acero R45 Kg/mm²

Material bruto: el que se considere necesario

Escala
1:1

SUPUESTO PRÁCTICO Nº1

Primera prueba- Parte A

Tribunal: Único

Sede: IES Virgen de Candelaria. S/C de Tenerife

Especialidad: 487- Mecanizado y mantenimiento de máquinas

Fecha: 24 de junio de 2018

-SUPUESTO PRÁCTICO Nº2

El centro en el que se imparte el ciclo de Grado Medio de Mecanizado es un IES de Educación Secundaria, en el cual, además de las enseñanzas correspondientes a Secundaria y Bachillerato, se ofertan Ciclos Formativos de grado medio, superior, y Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica, dispone de aulas medusa, biblioteca, zonas de estudio, aula de metrología y ensayos, taller de automatismos, un aula de CNC, y un taller de fabricación por arranque de viruta dotado con 14 tornos paralelos y 10 fresadoras Universales, entre otras instalaciones, el centro también participa en un proyecto de RED de sostenibilidad.

El IES se encuentra ubicado en una zona urbana cercana a un polígono industrial que cuenta con varias empresas de mecanizado.

-El ejercicio propuesto está dirigido a alumnado de 1^{er} curso del ciclo formativo de grado medio de Mecanizado, que cuenta con 20 alumnos/as, 17 chicos y 3 chicas. 10 alumnos/as proceden de 4º de la ESO, 3 alumnos de FPB, 2 alumnos por prueba de acceso, 4 de diferentes ciclos de grado medio y 1 alumno presenta trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), siendo la mayoría del alumnado de los barrios limítrofes. El módulo al que está referido este ejercicio es **Fabricación por arranque de viruta**, con una duración de 350 horas, distribuidas en 10 horas semanales.

- Partiendo del plano del ejercicio que se adjunta, se deberá:

- Diseñar una intervención didáctica con una metodología adecuada y unas actividades enseñanza-aprendizaje, para que el alumnado adquiera los conocimientos necesarios que sea capaz de conseguir el perfil de la pieza de revolución mediante el mecanizado por arranque de viruta, utilizando tornos paralelos convencionales sin variador de velocidad y fresadoras Universales convencionales, ambas sin visualizador de cotas.

-Se describirán las operaciones de mecanizado detallada y secuencialmente, indicando las condiciones de corte, herramientas, útiles de montaje, etc, a utilizar, describiendo las fórmulas necesarias para aquellas operaciones que así lo requieran y/o utilizando tablas específicas, analizando la calidad superficial y tolerancias indicadas en el plano, relacionando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental requeridas.

- Se deberá indicar la posición correcta de las palancas de las máquinas-herramientas (según se adjuntan) para obtener las condiciones de corte lo más aproximadas a las obtenidas por tablas durante el proceso, en el caso de que sea necesario.

Primera prueba- Parte A

Tribunal: Único

Sede: IES Virgen de Candelaria. S/C de Tenerife

Especialidad: 487- Mecanizado y mantenimiento de máquinas

Fecha: 24 de junio de 2018

-DATOS-

- Las herramientas utilizadas en ambas máquinas son de acero rápido 18-20 % W.
- Las máquinas-herramientas con las que se trabaja tienen las siguientes características y accesorios.

-Torno Paralelo Convencional sin variador de velocidad-

-Longitud entre puntos : 1000 mm
-El diámetro del plato de 3 garras autocentrante : 250 mm
-Potencia del motor 3 Kw
- El torno dispone de todos los accesorios necesarios para la fabricación de la pieza, tanto para el montaje de la misma como para la herramienta.

-Fresadora Universal convencional-

-Diámetro del Eje Principal- 22 mm
-Mandrino ISO 40
-Potencia del motor del eje principal 4 KW
-Paso del husillo de la mesa 5mm
-Dispone de un aparato divisor Universal con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">● La constante del aparato divisor es $K=40$.● Círculos de agujeros de la cara A: \Rightarrow 15-18-20-23-27-31-37-41-47 agujeros● Círculos de agujeros de la cara B: \Rightarrow 17-19-21-24-29-33-39-43-49 agujeros.● Ruedas intercambiables: 24, 24,28, 32, 40, 44, 48, 56, 64, 72, 86 y 100 dientes.
- La relación de transmisión de los engranajes cónicos que transmiten el movimiento al plato de agujeros es $i=1/1$.
- La fresadora dispone de todos los accesorios necesarios para la fabricación de la pieza, tanto para el montaje de la misma como para la herramienta.

● Se adjuntan las siguientes tablas:

- Tablas de V_c y avances para herramientas.
- Tabla de la caja de avances del torno.
- Tabla de las revoluciones del cabezal del torno.
- Tablas de pasos métricos y whitworth del torno.
- Tabla de las revoluciones del eje principal de la fresadora.
- Tabla de la caja de avances de la fresadora.
- Tabla del número de la fresa de módulo.

Primera prueba- Parte A

Tribunal: Único

Sede: IES Virgen de Candelaria. S/C de Tenerife

Especialidad: 487- Mecanizado y mantenimiento de máquinas

Fecha: 24 de junio de 2018



-SUPUESTO PRÁCTICO Nº3

El centro en el que se imparte el ciclo de Grado Medio de Mecanizado es un IES de Educación Secundaria, en el cual, además de las enseñanzas correspondientes a Secundaria y Bachillerato, se ofertan Ciclos Formativos de grado medio, superior, y Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica, dispone de aulas medusa, biblioteca, zonas de estudio, aula de metrología y ensayos, taller de automatismos, un aula de CNC, y un taller de fabricación por arranque de viruta dotado con 14 tornos paralelos y 10 fresadoras Universales, entre otras instalaciones, el centro también participa en un proyecto de RED de sostenibilidad.

El IES se encuentra ubicado en una zona urbana cercana a un polígono industrial que cuenta con varias empresas de mecanizado.

-El ejercicio propuesto está dirigido a alumnado de 1^{er} curso del ciclo formativo de grado medio de Mecanizado, que cuenta con 20 alumnos/as, 17 chicos y 3 chicas. 10 alumnos/as proceden de 4^o de la ESO, 3 alumnos de FPB, 2 alumnos por prueba de acceso, 4 de diferentes ciclos de grado medio y 1 alumno presenta trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), siendo la mayoría del alumnado de los barrios limítrofes. El módulo al que está referido este ejercicio es **Fabricación por arranque de viruta**, con una duración de 350 horas, distribuidas en 10 horas semanales.

- Partiendo del plano del ejercicio que se adjunta, se deberá:

- Diseñar una intervención didáctica con una metodología adecuada y unas actividades enseñanza-aprendizaje, para que el alumnado adquiera los conocimientos necesarios que sea capaz de conseguir el perfil de la pieza de revolución mediante el mecanizado por arranque de viruta, utilizando tornos paralelos convencionales sin variador de velocidad y fresadoras Universales convencionales, ambas sin visualizador de cotas.

-Se describirán las operaciones de mecanizado detallada y secuencialmente, indicando las condiciones de corte, herramientas, útiles de montaje, etc, a utilizar, describiendo las fórmulas necesarias para aquellas operaciones que así lo requieran y/o utilizando tablas específicas, analizando la calidad superficial y tolerancias indicadas en el plano, relacionando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental requeridas.

- Se deberá indicar la posición correcta de las palancas de las máquinas-herramientas (según se adjuntan) para obtener las condiciones de corte lo más aproximadas a las obtenidas por tablas durante el proceso, en el caso de que sea necesario.

Primera prueba- Parte A

Tribunal: Único

Sede: IES Virgen de Candelaria. S/C de Tenerife

Especialidad: 487- Mecanizado y mantenimiento de máquinas

Fecha: 24 de junio de 2018

-DATOS-

- Las herramientas utilizadas en ambas máquinas son de acero rápido 18-20 % W.
- Las máquinas-herramientas con las que se trabaja tienen las siguientes características y accesorios.

-Torno Paralelo Convencional sin variador de velocidad-
-Longitud entre puntos : 1000 mm
-El diámetro del plato de 3 garras autocentrante : 250 mm
-Potencia del motor 3 Kw
- El torno dispone de todos los accesorios necesarios para la fabricación de la pieza, tanto para el montaje de la misma como para la herramienta.

-Fresadora Universal convencional-
-Diámetro del Eje Principal- 22 mm
-Mandrino ISO 40
-Potencia del motor del eje principal 4 KW
-Paso del husillo de la mesa 5mm
-Dispone de un aparato divisor Universal con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">● La constante del aparato divisor es $K=40$.● Círculos de agujeros de la cara A: \Rightarrow 15-18-20-23-27-31-37-41-47 agujeros● Círculos de agujeros de la cara B: \Rightarrow 17-19-21-24-29-33-39-43-49 agujeros.● Ruedas intercambiables: 24, 24,28, 32, 40, 44, 48, 56, 64, 72, 86 y 100 dientes.
- La relación de transmisión de los engranajes cónicos que transmiten el movimiento al plato de agujeros es $i=1/1$.
- La fresadora dispone de todos los accesorios necesarios para la fabricación de la pieza, tanto para el montaje de la misma como para la herramienta.

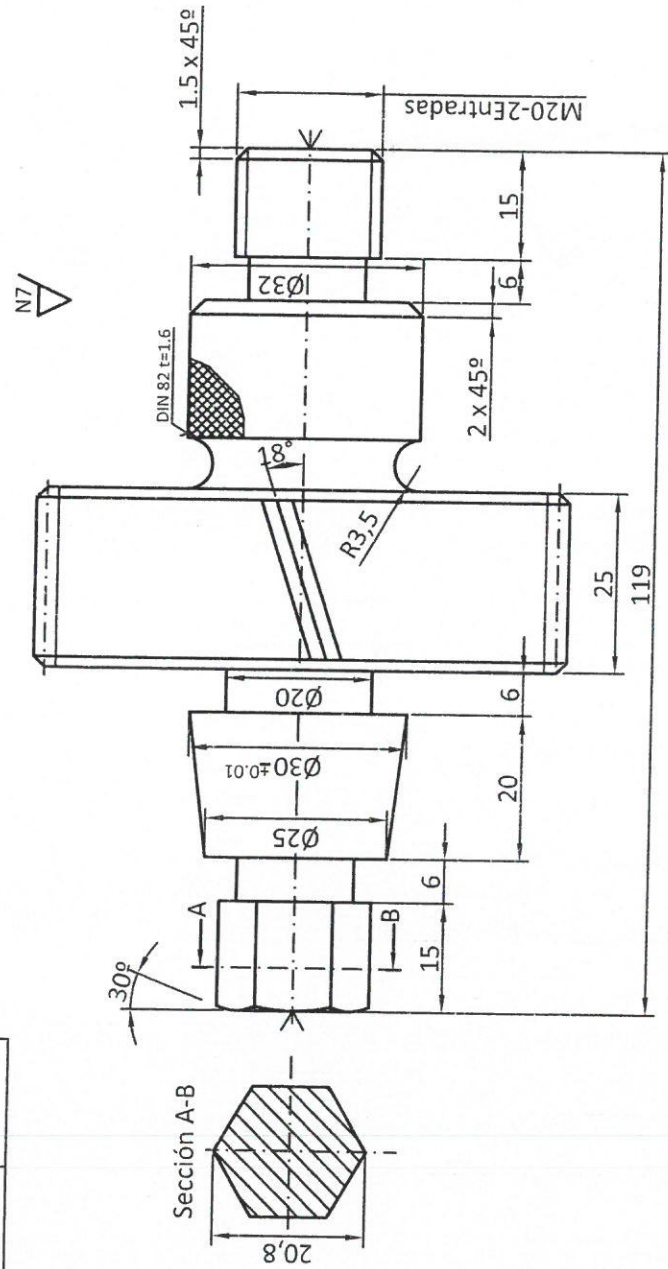
● Se adjuntan las siguientes tablas:

- Tablas de Vc y avances para herramientas.
- Tabla de la caja de avances del torno.
- Tabla de las revoluciones del cabezal del torno.
- Tablas de pasos métricos y whitworth del torno.
- Tabla de las revoluciones del eje principal de la fresadora.
- Tabla de la caja de avances de la fresadora.
- Tabla del número de la fresa de módulo.

- Tolerancia general ± 0.05
- Chafilanes no acotados $1,5 \times 45^\circ$

ENGRANAJE

Datos	
-Módulo normal	2,5
-Nº de dientes	26
-Ángulo de la hélice	18°
-Sentido de la hélice	Izquierda



Material de la pieza - Acero R45 Kg/mm	
Material bruto: el que se considere necesario	
Escala 1:1	SUPUESTO PRÁCTICO Nº3