

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: IMAS03	Denominación completa del título: TÉCNICO SUPERIOR EN MECATRÓNICA INDUSTRIAL
Clave del módulo: 08	Denominación completa del módulo profesional: Configuración de sistemas mecatrónicos

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.
- Tener, en lugar visible durante la realización del ejercicio, el DNI.
- La duración máxima del ejercicio será de 2 horas y 20 minutos.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y escriba las respuestas o el proceso de forma ordenada y con claridad.
- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex).
- Utilizar solamente el papel facilitado por el profesor.
- Una vez finalizada la prueba, revísela antes de entregarla. Si tiene alguna duda, consulte al profesor. Se entregarán todas las hojas que se les haya facilitado. Las hojas facilitadas posteriormente, deberán estar paginadas de forma correlativa.
- Para la realización de la siguiente prueba el alumno dispondrá de todos los medios que estime oportunos para la consulta de catálogos técnicos:
 - Libros de referencia.
 - Ordenador personal.
 - Acceso a internet.
- Queda terminantemente prohibido obtener información de terceros por cualquier medio. La detección por parte del profesor de cualquier forma de comunicación y/o obtención de información de terceros conllevará la expulsión inmediata del alumno de la prueba, su calificación con valor 1 y la aplicación del reglamento de régimen interno del centro.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

En esta prueba se valorará el grado de respuesta global (contestando y teniendo en cuenta todos los aspectos de la pregunta), referencia a normativa vigente, aplicación de reglamentos, tener en cuenta buenas prácticas de proyectos y el rigor técnico en la aportación de soluciones que deben estar basadas en datos que las sustentan.

Las respuestas a las cuestiones planteadas que no aporten solución final al supuesto planteado no serán tenidas en cuenta, esto es, no se valorará la solución parcial del ejercicio.

La calificación final de la prueba se expresará en valor numérico de 1 a 10 sin decimales. Se considerará aprobada la prueba cuya calificación final sea igual o superior a 5 puntos. Cada una de las cuestiones será valorada de 0 a 10. La nota final de las cuestiones se calculará mediante la media aritmética de todas las valoraciones. Si la valoración saliera con decimales, cuando la parte decimal sea igual o inferior a 5 se redondeará al entero anterior y si la parte decimal es mayor de 5 se redondeará al entero siguiente (ejemplo, 4,5 se redondearía a 4, 4,51 se redondearía a 5).

CALIFICACIÓN

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Disponemos de un taladro sensitivo de columna, al que se le quiere modificar para semi-automatizarlo.

Se dispone de un alimentador, encargado de suministrar y retirar las piezas en la mordaza de la taladradora. Este sistema, dispone de dos relés que se podrían utilizar para comunicarse con el exterior. Ka10 informa de la situación de la operación de carga y Ka11 para informar de la operación de descarga.

Se le quiere dotar a la máquina de un movimiento de subida y bajada de la mesa, a voluntad, por lo que dispondrá de unos pulsadores para realizar esos desplazamientos y no dependerán del automatismo.

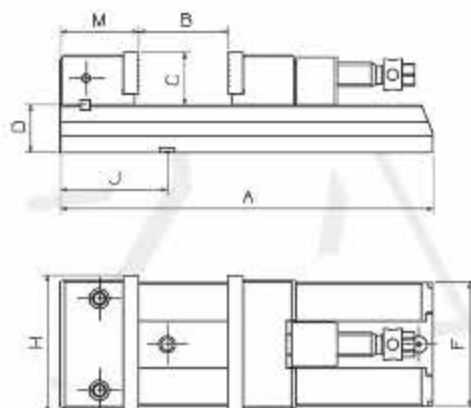
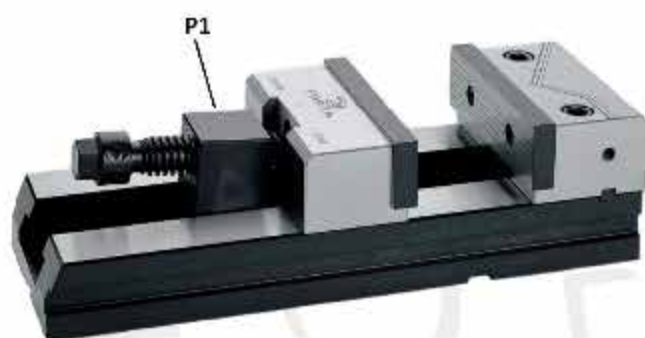
La propuesta es que una vez el alimentador informe que ha concluido su operación, la máquina se ponga en marcha. Debe realizar el proceso de taladrado de las series, una vez ajustada la profundidad deseada y seleccionada la velocidad de trabajo. Una vez concluida la operación de taladrado, la máquina queda en espera que le retiren la pieza y vuelvan a estar preparada la siguiente.

La operación se realizará para series, compuestas por un número importante de piezas.

En los cambios que se propongan, se pide que al menos se instale un motor eléctrico y un cilindro neumático.

Se pide:

- Explicación de la propuesta de modificación que se quiere realizar. Indicando que elementos se deben eliminar y que otros se deben añadir.
- Indicar como se va a verificar que la máquina funciona en condiciones óptimas. Detección de funcionamientos irregulares.
- Realizar un diagrama de flujo con el funcionamiento completo del automatismo propuesto.
- Especificar qué tipo de actuadores o motores se van a utilizar. Así como los detectores que se van a utilizar para el funcionamiento del automatismo. Justificando la selección.
- Realizar el dibujo las piezas que se deben construir utilizando el software solid Edge 2021, con sus acotaciones correspondientes, en su defecto se puede presentar un croquis, pero tiene más valoración la primera opción. Las piezas que se pueden adquirir en el mercado o están normalizadas, no hace falta dibujarlas, simplemente identificarlas (empresa, marca, modelo, etc) si fuese necesario.
- Diseñar las piezas que se necesitan para hacer el montaje de todo lo que se quiera instalar (utilizando solid Edge st10) y concretar el lugar de la máquina donde se van a fijar. Así como explicar las operaciones a realizar para su instalación.
- Realizar una tabla donde se identifiquen las entradas y salidas del sistema, para un posible control desde un PLC.
- El sistema debe disponer, al menos, pulsador de ciclo único, pulsador de ciclo continuo, pulsador de paro, seta emergencia y adaptación para discapacitados auditivos.
- Realizar el esquema electroneumático para la apertura y cierre de la mordaza, teniendo en cuenta que se va a utilizar un cilindro de doble efecto. El control de apertura y cierre se debe realizar asegurando que se encuentra en la posición correcta y ejerce la presión mínima de 6 bares en ambos lados. El resto de elementos se dejan a su elección.
- Realizar el esquema eléctrico unifilar de la instalación propuesta.



DATOS DEL ASPIRANTE								FIRMA		
APELLIDOS:										
Nombre:		D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:			Fecha:					

Ref.	A	B	C	D	F	H	J	M	PESO	BASE
29/125	300	130	52	42	110	125	88	30	13	B/125

La boca móvil de la mordaza, va unida al husillo mediante un prisionero que permite el giro, pero no el bloqueo. Se dispone de otra pieza (P1), mecanizable, y poder fijar, en ella, un cilindro neumático (marca SMC **CP96SDF32-100C-M9NWM**). La pieza P1 se bloquea en la guía, mediante un tornillo a tal efecto, por lo que una vez colocado a la distancia necesaria y bloqueado, no hace falta volver a ajustarlo. Vamos a considerar que en la parte posterior, hay medidas suficiente para sujetar la brida anterior del cilindro.

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	