



VI Campeonatos de Formación Profesional de Andalucía

10 SOLDADURA

PLAN DE PRUEBAS

PLAN DE PRUEBAS

El plan de pruebas, consiste en un proyecto de varios módulos independientes, que se ejecutará de forma individual por cada una de las personas participantes en la competición. Se presentarán varios planos realizados mediante diseño asistido por ordenador, incluyendo en los mismos las especificaciones que se necesiten para su desarrollo.

El “Plan de pruebas” o “Test Project” consiste en 3 módulos que serán evaluados de forma independiente al final de cada jornada.

Módulo 1: Cupones de prueba.

Módulo 2: Recipiente a presión.

Módulo 3: Estructura de acero inoxidable.

Módulo 1 – Cupones de prueba.

El ejercicio consistirá en la realización de varias probetas de soldadura. El competidor realizará las soldaduras en acero al carbono, según lo requerido en la documentación entregada, (planos, hoja de instrucciones, etc.)

- Tiempo: La duración del ejercicio será de 2 o 3 horas aproximadamente.
- Cantidad: 2 probetas de soldadura.
Una prueba consistirá en una soldadura a tope con el procedimiento SMAW.
El otro ejercicio consistirá en una soldadura en ángulo con procedimiento GMAW
- Procesos: SMAW y GMAW
- Posiciones: Cada probeta se soldará según la posición descrita en la documentación.
- Espesor de la pletina: de 6 a 10 mm
- El competidor deberá presentar las probetas punteadas, antes de proceder a la soldadura. Una vez la coloque en posición de soldeo, no podrá moverlas hasta la finalización de la soldadura.
- A fin de regular la máquina, la organización proporcionará a cada competidor material de ensayo para cada una de las probetas.

Módulo 2 – Recipiente a presión.

El ejercicio consistirá en la realización de un recipiente completamente cerrado, a base de placas y tubos de acero al carbono. Se utilizarán al menos dos tipos de procesos y tres posiciones de soldeo distintas, según lo requerido en la documentación entregada.

- Tiempo: 6 horas aproximadamente.
- Tamaño: Dimensión global aproximada, 350mmx x 350mm x 400 mm.
- Espesor de las placas: de 6 a 10 mm.
- Espesor de los tubos 3 a 10 mm.

- La presión de prueba mínima 2 bar.
- El jurado se reserva el derecho de modificar la presión de prueba, y el proceso de la prueba hidráulica antes de la competición.
- La prueba de presión se realizará mediante bomba hidráulica.

Módulo 3 – Estructura de acero inoxidable.

El ejercicio consistirá en la realización de una estructura total o parcialmente cerrada de acero inoxidable, soldada mediante TIG (141).

- Tiempo: 2 o 3 horas aproximadamente.
- Tamaño: dimensión global aproximada 150 mm x 150 mm x 200 mm.
- El espesor de las chapas de acero inoxidable será de 1,5 a 3 mm.
- Para la regulación de máquina y ensayo, la organización proporcionará 4 chapas de acero inoxidable de la misma calidad que la del plan de pruebas.

El Plan de pruebas o Test Project podrá ser modificado hasta un 30% el día de la competición.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA COMPETICIÓN:

El Plan de Pruebas se evaluará mediante los criterios que se citan en la siguiente tabla:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
A	Inspección visual	Se ha comprobado que las soldaduras mantienen unos defectos dentro de los márgenes de tolerancia admisibles.
B	Prueba de presión	Se ha comprobado que las soldaduras mantienen su resistencia y estanqueidad, a las diferentes presiones de ensayo.
C	Ensamblaje e interpretación	Se han realizado los conjuntos y estructuras de acuerdo a los planos y especificaciones requeridas.

Cada prueba se evaluará individualmente y de la suma de todas estas pruebas saldrá la puntuación de cada competidor.

La puntuación total máxima del plan de pruebas será de 100 puntos, distribuidos por módulos y criterios, según el cuadro adjunto.

Criterios de evaluación		Módulos			
		I	II	III	Total
A	Inspección visual	30	15	20	65
B	Prueba de presión		25		25
C	Ensamblaje e interpretación		5	5	10
	TOTAL	30	45	25	100

Criterio A: Inspección visual.

La inspección visual hace referencia a la observación de todas y cada una de las soldaduras realizadas en los diferentes módulos.

Criterio B: Prueba de presión.

La prueba de presión tiene como objeto medir la resistencia y estanqueidad de un recipiente a presión. Este criterio se aplica únicamente al módulo 2 del plan de pruebas y se realizará según el siguiente procedimiento:

- Llenar el recipiente con agua y asegurarse de que se ha purgado todo el aire.
- Conectar la bomba y aumentar la presión a 2 bares (30 psi).
- Asegúrese de que el recipiente se encuentra en seco en el exterior.
- Si el recipiente presenta una fuga se calificará con 4 puntos y la prueba queda concluida.
- Si el recipiente no presenta fugas, continuar hasta presurizar a 35 bar (500 psi). Esperar 10 segundos hasta estabilizar.
- Mantener esta presión durante 60 segundos. Si se observa una fuga se calificará con 7 puntos y la prueba quedará concluida. Si no se detecta una fuga aumentar la presión a 60 bar (860 psi). Mantener esta presión durante 10 segundos para estabilizar.
- Mantener esta presión durante unos 60 segundos. Si se observa una fuga la puntuación será de 15 puntos. Si no se observa fuga y la puntuación será de 25 puntos quedando la prueba completa y concluida.
- Drenar toda el agua del recipiente.

Criterio C: Ensamblaje e interpretación

Este criterio valorará que las piezas que forman las estructuras en los módulos 2 y 3, se han montado acorde a la posición y medidas que indica el plano.

 FORMACIÓN PROFESIONAL ANDALUZA	DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL DESCRIPCIÓN TÉCNICA	 Andalucía skills
--	---	--

En el caso de no poder realizarse alguna de las partes de los diferentes Módulos o algún Módulo completo, esa puntuación será repartida proporcionalmente a las demás partes o Módulos.