



Región de Murcia
Consejería de Educación y
Formación Profesional



38

REFRIGERACIÓN

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

RMskills'25



Cofinanciado por
la Unión Europea



ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Plan de prueba.....	3
2.1. Definición de las pruebas.....	3
2.2. Criterios para la evaluación de las pruebas.....	3
2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud.....	4
3. Desarrollo de la competición.....	4
3.1. Programa de la competición.....	4
3.2. Esquema de calificación.....	4
3.3. Procedimiento de evaluación.....	5
3.3. Herramientas y equipos.....	5
3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.....	5
3.3.2. Herramientas y equipos aportados por la organización.....	6
3.3.3. Herramientas y equipos con riesgos especiales.....	6
3.4. Protección contra incendios.....	7
3.5. Primeros auxilios.....	7
3.6. Higiene.....	7
3.7. Esquema orientativo para el diseño del área de competición.....	7



1. Introducción

RMskills 2025 es el campeonato de Formación Profesional organizado por la Consejería de Educación y Formación Profesional de la Región de Murcia, para seleccionar al representante de la región en SpainSkill 2026 de cada especialidad convocada.

Esta Descripción Técnica hace referente a la especialidad 38 Refrigeración.

Todos los expertos y competidores deben conocer esta Descripción Técnica con anterioridad a la competición.

2. Plan de prueba

2.1. Definición de las pruebas.

El competidor deberá fabricar un evaporador cuya forma corresponderá con las letras de una palabra que se definirá, el cual tendrá que incorporar, junto con otros componentes y equipos, a una instalación frigorífica para ponerla en marcha.

2.2. Criterios para la evaluación de las pruebas.

El plan de pruebas (test project) irá acompañado de los correspondientes criterios de calificación basados en los siguientes criterios de evaluación

Criterios de evaluación		
A	Medidas	Se comprobará que los distintos elementos elaborados mantienen las medidas y los márgenes de tolerancia admisibles de acuerdo con los planos correspondientes.
B	Marcado y Trazado	La distribución y alineación de los diversos componentes, se corresponderá con la documentación técnica de cada prueba.
C	Acabado	Comprobación de calidad en uniones, curvas y disposición de los diferentes componentes.
D	Estanqueidad	Comprobación de la estanqueidad de la instalación frigorífica y de climatización.
E	Puesta en marcha	El correcto orden y procedimiento de las distintas maniobras previas y durante la puesta en marcha serán evaluadas de acuerdo a las instrucciones establecidas para cada prueba.
F	Uso de material	El correcto uso de los materiales de fabricación suministrados, así como la cantidad utilizada será tenida en cuenta.
G	Seguridad y limpieza	Para la realización de las diversas pruebas se establecerán unos procedimientos de buenas prácticas evaluables.

2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud.

Cada competidor deberá trabajar con el máximo de seguridad, aplicando las medidas de seguridad en máquinas y herramientas y empleando los EPI correspondientes tales como calzado de seguridad, gafas de seguridad, guantes y prenda manga larga, durante **todo** el tiempo que dure la competición.

Para ello, los competidores deberán estar familiarizados con las instrucciones de seguridad relativas a la seguridad eléctrica en general, seguridad de maquinaria industrial y electro portátil así como herramienta manual y los requisitos de los equipos de protección personal.

3. Desarrollo de la competición

3.1. Programa de la competición.

La competición se desarrollará a lo largo de dos jornadas, divididas en módulos para facilitar su ejecución y evaluación, de acuerdo con el siguiente programa. (El siguiente esquema se presenta SOLAMENTE A MODO DE EJEMPLO).

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	horas
Módulo I: Elaboración y montaje sobre panel de evaporador (letras) y colectores traseros.	8		8
Módulo II: Montaje y puesta en marcha instalación frigorífica.		4	4
TOTAL	8	4	12

3.2. Esquema de calificación.

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán criterios de calificación de acuerdo con el siguiente esquema, aproximadamente (las definitivas serán las que acompañen al plan de pruebas):

Criterios de evaluación				Total
		I	II	
A	Medidas.	20		20
B	Marcado y trazado.	10		10
C	Acabado.	15	5	20
D	Estanqueidad.	5	5	10
E	Puesta en marcha.		20	20
F	Uso de material.	5	5	10
G	Seguridad y limpieza.	5	5	10
	TOTAL	60	40	100



3.3. Procedimiento de evaluación.

Para la evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente:

A. Medidas.

Para valorar este criterio se tendrán en cuenta las medidas indicadas en el plano de las letras.

B. Marcado y trazado.

Se valorarán en las letras, la alineación de estas, así como la de los colectores traseros. En la instalación frigorífica la alineación y nivel (vertical y horizontal) de las tuberías.

C. Acabado.

Tanto en las letras, como en las líneas de tuberías de la instalación frigorífica, se valorarán las soldaduras y curvas que se realicen.

D. Estanqueidad.

Se comprobará que la estanqueidad de las letras con colector, de la instalación frigorífica, se mantiene durante 10 minutos sin variación.

E. Puesta en marcha.

En la instalación frigorífica se revisará la regulación de los presostatos, la programación del termostato electrónico, el correcto escarchado de las letras, sondas y bulbo bien situados y aislados.

F. Uso de materiales

En cualquiera de las pruebas en las que un competidor necesite algún material adicional al planteado para las pruebas será penalizado de acuerdo al Plan de pruebas correspondiente, y hasta el máximo de puntos disponibles para cada prueba de este criterio.

G. Seguridad y limpieza.

La no utilización de alguno de los EPI obligatorios, utilización incorrecta de herramientas, dejar los equipos de soldadura sin cerrar y purgar sus mangueras, al final de cada jornada, será penalizado de acuerdo al Plan de pruebas.

Así mismo, todas las herramientas y máquinas deberán estar recogidas y desconectadas (excepto los cargadores de baterías) al finalizar la jornada.

La presencia de suciedad y agua en el suelo que pueda interferir con el correcto funcionamiento de la prueba, también será considerado.

3.3. Herramientas y equipos.

3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.

Los participantes podrán llevar consigo las herramientas/equipos que se indican a continuación.

Equipos y herramientas a aportar por el competidor:

Herramientas de mano:

1. Alicates.
2. Destornilladores.



3. Llaves fijas.
4. Llaves ajustables.
5. Tijeras electricista.
6. Martillo.
7. Crimpadora cables/punteras.
8. Caja abocardado/ensanchador.
9. Llave carraca/chicharra.
10. Encendedor.
11. Cortatubos grande.
12. Cortatubos pequeño.
13. Muelles $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ y $\frac{1}{2}$.
14. Curvadora $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ y $\frac{1}{2}$
15. Strips limpieza tuberías (nanas).
16. Escariador.
17. Brocas de madera (tuberías $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ y $\frac{1}{2}$).
18. Tiralíneas azulete.
19. Imán solenoide.
20. Arco de sierra.
21. Alfombra ignífuga para soldadura fuerte.
22. Espejo comprobación

Maquinaria/instrumentos de medida:

23. Bomba de vacío.
24. Balanza.
25. Taladro baterías.
26. Nivel (mínimo 50 cm).
27. Pinza amperimétrica.
28. Puente de manómetros digital o no, para R134a y sus latiguillos correspondientes.
29. Equipo de soldadura oxi-butano completo.

NOTA: Este listado es susceptible de cambiar de acuerdo a las aportaciones que realicen los distintos patrocinadores o colaboradores.

Los equipos/herramientas que aporte el competidor serán revisados por los miembros del jurado y el coordinador al comienzo de las jornadas de trabajo.

3.3.2. Herramientas y equipos aportados por la organización.

La organización aportará los elementos necesarios para terminar el montaje de la instalación frigorífica.

3.3.3. Herramientas y equipos con riesgos especiales.

A continuación se especifican las obligaciones, prohibiciones y equipos de protección personal que es preciso utilizar en el uso de máquinas con especial riesgo de operación.

Equipo de soldadura oxibutano.

Obligaciones:

- Mantener las botellas cerradas mientras no se use el equipo Ubicar correctamente las botellas.
- Cerrar y purgar las mangueras al finalizar la jornada.

Prohibiciones:

- No apuntar con la llama directa hacia las mangueras u objetos susceptibles de quemarse. El evaporador se va a montar sobre un tablero de madera, habrá que tener precaución y poner barreras para evitar quemarlo.

Equipos de protección personal:

- Pantalón largo y prenda superior de manga larga.
- Gafas de protección.
- Guantes aptos para soldadura (se revisará marcaje).

3.4. Protección contra incendios.

En la zona de la competición se colocarán extintores portátiles que deben de ser fácilmente visibles, accesibles y estarán señalizados.

3.5. Primeros auxilios.

En la zona de competición habrá de forma permanente un kit de primeros auxilios.

3.6. Higiene.

Se mantendrá el espacio de trabajo en todo momento limpio, sin residuos en el suelo que puedan ocasionar resbalones, tropiezos, caídas o accidentes en las máquinas.

El competidor se responsabilizará de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.

3.7. Esquema orientativo para el diseño del área de competición.

