

## **Requisitos para la calificación de fusionistas:**

### **1. Documentación a enviar digitalmente a Gestión de la Calidad:**

Lo detallado a continuación se debe enviar, por correo electrónico, a [gdcalidad@ecogas.com.ar](mailto:gdcalidad@ecogas.com.ar), previo a solicitar un turno para rendir:

- DNI del fusionista, ambas caras.
- Foto frontal tipo carnet.
- Comprobante de pago de los ensayos en el laboratorio autorizado. **Ver punto 3.**
- Certificados vigentes:
  - Para el caso de Electrofundición: Calibración de la Unidad de control
  - Para el caso de Termofundición: Calibración de las planchas; Calibración del torquímetro (en caso de aplicar); Calibración de la bomba hidráulica y sus manómetros (en caso de aplicar).
- Certificados de los materiales a utilizar en las probetas. **Ver punto 4.**
- Credencial y registro de pase vencidos en caso de renovación.
- Curso de Seguridad e Higiene, solo para Categoría C de Electrofundición. **Ver Punto 5.**
- Curso de capacitación de fusionista emitido por un proveedor de sistema de cañería o por la empresa solicitante (solo para los que rinden por primera vez, no excluyente).

### **2. Al momento del examen:**

Una vez aprobada la documentación del **punto 1**, se coordinará un turno para que el fusionista asista a planta Ecogas sito en Av. Las Tipas 2221 Godoy Cruz. Ese día rendirá un examen teórico y práctico, por lo tanto, es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

#### **2.1. Acceso a la planta de Mendoza**

Para el ingreso, es necesario que las personas se presenten en portería con los siguientes documentos en mano:

- Póliza o credencial del seguro del vehículo utilizado para el ingreso.
- Constancia o listado emitido por ART, o seguro contra accidentes de quien ingrese a realizar el examen. Este no deberá encontrarse vencido.

#### **2.2. Elementos de protección personal (EPP)**

En cumplimiento del último párrafo de NAG 140 Parte 6 punto D.4, se informan los EPP que serán requeridos al momento de rendir:

- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con punta de acero
- Protección ocular
- Ropa de trabajo, tela tipo grafa.

#### **2.3. Examen Práctico**

Las probetas a realizar se basan en la norma NAG 140 Parte 6 Anexo D. El fusionista debe proveer los siguientes elementos:

- Materiales necesarios para la prueba de habilidad. **Ver punto 3.**
- Equipo de Electrofundición o Termofundición (según corresponda) calibración vigente.
- Elementos de sujeción: presentadores, alineadores, etc.
- Tijera cortatubo, alcohol, raspador, marcador.
- Bornes de contacto compatibles con las piezas a fundir (Electrofundición).
- Tablero seccional portátil, con las protecciones eléctricas correspondientes.

#### **2.4. Examen teórico**

El mismo cuenta con cincuenta preguntas, basado en la norma NAG 140 Parte 6 y deberá ser aprobado con un 80%. El mismo podrá tomar de forma escrita o por medios digitales y consta de 4 partes:

- Datos personales y categoría que rinde el fundidor
- Datos del equipo que utiliza para realizar las fundiciones
- Preguntas de fundición en general
- Preguntas sobre la categoría que rinde.

### **3. Laboratorios autorizados**

Las probetas a realizar se basan en la norma NAG 140 Parte 6 Anexo D. Los laboratorios autorizados para el ensayo de las mismas son:

Nombre del Laboratorio: Know How Ingeniería

Dirección: Islas Georgias del Sur 6726 de Carrodilla, Luján de Cuyo

Provincia: Mendoza

Teléfonos de contacto: 2615999559 / 2614855708

Persona de contacto: Ing. Bruno Campigotto / Ing. Agustín Bravo

Email: bruno.campigotto@khengeeria.com / agustin.bravo@khengeeria.com

-----  
Nombre del Laboratorio: Laboratorio de Metales, Maderas y Materiales especiales - Instituto ITIEM

Dirección: Fac. de Ingeniería, Predio Universitario, parque Gral. San Martín.

Provincia: Mendoza

Teléfonos de contacto: 4135000 - int 2189

Persona de contacto: Ana Furlani - Federico Martinez

Email: federico.martinez@ingenieria.uncuyo.edu.ar / amfurlani@uncu.edu.ar

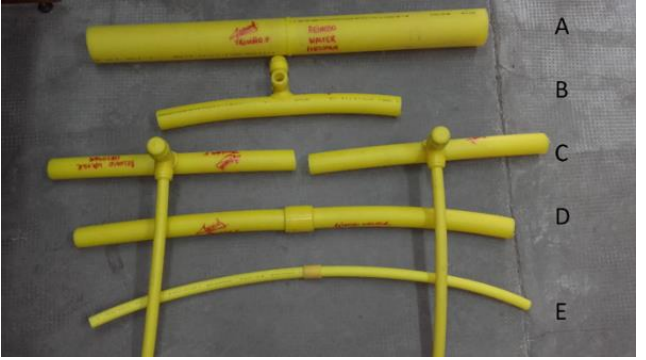
El fundidor podrá, a su criterio, sugerir otra entidad para la evaluación de las muestras, debiendo poner previamente a consideración de esta Licenciataria nombre y antecedentes del laboratorio que sugiera. Ecogas analizará la propuesta y resolverá en consecuencia.

Los fundidores deberán abonar en la entidad correspondiente la orden de trabajo para ensayo de las probetas que sean ejecutadas durante la evaluación práctica del examen de calificación, renovación, o revalidación. Esto en concordancia con lo expresado en el párrafo sexto del punto D.4 de la norma NAG 140 Parte 6. Este pago deberá realizarse de manera anticipada, esto es, previo al examen. Solo podrá presentarse a rendir en nuestras oficinas exhibiendo un comprobante de dicho pago. **Ver punto 1.**


#### 4. Materiales necesarios para el examen práctico

Las probetas a realizar se basan en la norma NAG 140 Parte 6 Anexo D.

##### 4.1. Termofusión – Categoría A1 / A2:

Cat.	Foto	Cant.	Muestra	Foto
A1	A	1	Unión a tope de tuberías entre sí, de Dn ≥ 90 mm, SDR 11. Dos tamos de 50cm.	
	B	1	Unión a montura de un accesorio de derivación. Accesorio de derivación Dn 25 mm, sobre una tubería de Dn ≥ 50 mm SDR 11 de 50cm de largo.	
	C	2	Unión a montura de un accesorio de derivación. Accesorio de derivación Dn 25 mm sobre una tubería de Dn ≥ 50 mm SDR 11 de 50cm de largo. Sobre el accesorio de derivación, un tramo de Dn 25 de 50cm de largo.	
	D	1	Unión a enchufe de tuberías de Dn ≤ 63 mm, SDR 11. Dos tamos de 50cm y una cupla.	
	E	1	Unión a enchufe de tuberías de Dn ≤ 25 mm, SDR 11. Dos tamos de 50cm y una cupla.	
A2	A	1	Unión a tope de tuberías entre sí, de Dn ≥ 90 mm, SDR 11. Dos tamos de 50cm.	

##### 4.2. Electrofusión – Categoría B / C:

Cat.	Foto	Cant.	Muestra	Foto
B / C	A	2	Unión a montura en tubería de Dn 50 mm ó 63 mm. Esta unión consiste en fusionar una válvula de servicio en la tubería seleccionada por el fusionista y una cupla de 25 mm x 25 mm a la salida de la espiga de la válvula. El tramo de ambos caños tiene que ser de 50cm.	
	B	1	Unión a enchufe Dn 50 o Dn 63. Dos tramos de 50cm y una cupla.	
	C	1	Unión a enchufe Dn 25. Dos tramos de 50cm y una cupla.	
	D	1	Unión a montura en tubería de Dn 50 mm ó 63 mm. Esta unión consiste en fusionar una válvula de servicio en la tubería seleccionada. El tramo del caño tiene que ser de 50cm.	

## **5. Información complementaria Categoría C**

Si se desea calificar o renovar la matrícula Categoría C (Electrofusión con carga), el fusionista debe cumplimentar los siguientes requisitos:

- Solo podrá calificar en esta categoría aquel fusionista Categoría B que acredite al menos 6 meses de desempeño satisfactorio.
- Presentar un certificado de haber realizado un curso de Higiene y Seguridad, firmado por un técnico habilitado y matriculado. El temario mínimo está indicado en el punto 5.1.
- En caso de renovar la Categoría C, el fusionista también debe renovar el curso de Higiene y Seguridad. El mismo no debe tener más de 12 meses de antigüedad.
- Se solicitará copia del carnet profesional habilitante vigente del responsable de la capacitación.

### **5.1. Contenido del curso de Higiene y Seguridad**

El mismo debe estar firmado con número de matrícula del profesional de Higiene y Seguridad que lo brindó y tener detallado el temario brindado haciendo referencia a los siguientes tópicos:

- Aspectos sobre uso de matafuegos
- Utilización de elementos de protección personal
- Características del gas natural y propano gaseoso
- Uso de explosímetros
- Extinción de incendios
- Riesgos asociados a las tareas de Electrofundición y operaciones accesorias, tales como el zanjeo, desfile de cañería en obra, etc.

## **6. Emisión final de la matrícula**

Habiendo cumplimentado toda la documentación requerida, y aprobado los exámenes teórico - práctico, se procede a la emisión de la matrícula. Se enviará por correo electrónico una copia de la credencial al solicitante.

La matrícula tendrá una vigencia de dos años de acuerdo con el punto D.6 del Anexo D de la norma NAG 140 Parte 6.

El fusionista debe volver a renovar su credencial y rendir todo nuevamente cuando:

- No haya realizado fusiones, o no tenga constancia de haberlas realizado durante un lapso de 180 días.
- Se detecte en obra a través de ensayos destructivos, la aplicación incorrecta del procedimiento de unión.
- Hayan transcurrido dos años desde el último examen de calificación aprobado.

Fin del documento-----