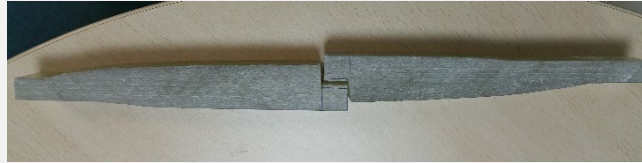


La fabricación de tanques y depósitos en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) es un proceso artesanal, donde la experiencia y el buen hacer de los laminadores de poliéster y los soldadores de componentes termoplásticos es clave. Las Normas de diseño y fabricación de tanques comúnmente utilizadas (EN 13121-3, ASME RTP-1) establecen los exámenes y ensayos de aptitud requeridos para demostrar la competencia de los laminadores. Para el caso de soldadores de materiales termoplásticos, es la Norma europea EN 13067 la que establece los requisitos para los diferentes métodos de soldado y materiales.



GAIKER asesora desde el inicio en este proceso, desde la preparación y realización del examen a los laminadores y soldadores, a la definición de muestras a preparar, supervisión del examen práctico de laminación de dichas muestras, inspección y ensayo.

Aportamos conocimiento de materiales y experiencia en la cualificación y emitimos nuestro certificado de cualificación recogiendo los resultados obtenidos.



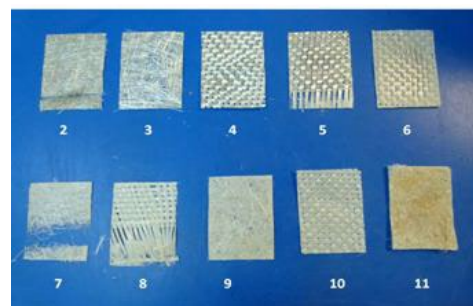
### ► Objetivo

- Cualificación de laminadores para la fabricación de tanques y depósitos de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) conforme a la Norma EN 13121-3 Anexo E.
- Cualificación de laminadores y de encargados de unión de componentes (“secondary bonders”) en PRFV conforme a la Norma ASME RTP-1, Anexo M5.
- Cualificación de soldadores de planchas termoplásticas conforme a la Norma EN 13067.

### ► Descripción

El servicio desarrollado consta de las siguientes etapas:

- Revisión de los procedimientos y documentación de materiales utilizados por el cliente con objeto de adecuar el examen teórico a sus necesidades.
- Confección del examen y realización del mismo en las instalaciones del fabricante, evaluando los resultados para cada operario.



- Definición de las muestras a preparar para el examen práctico. Definición de número, tipos de laminados, dimensiones y requisitos de calidad aplicables a los mismos.
- Supervisión de la realización del examen práctico.
- Inspección en recepción de laminados. Inspección visual conforme a los requisitos marcados por la Norma aplicable.
- Mecanizado de probetas para ensayo.
- Pruebas preliminares de conformidad de laminados: uniformidad, dureza.
- Mecanizado de probetas.
- Ensayos sobre laminados y soldaduras.
- Valoración de resultados e interpretación de los requisitos normativos.
- Certificado e informe individualizado por laminador y material.

**GAIKER**  
INFORME DE CUALIFICACIÓN DE LAMINADORES

Fecha de realización del ensayo: \_\_\_\_\_ Norma de referencia para la cualificación: **EN 13121-3**

Material: \_\_\_\_\_ Laminador: Nombre: \_\_\_\_\_  
Dicho: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_  
de la cualificación: \_\_\_\_\_

Centro / Institución: \_\_\_\_\_

GRANDE TENDIDO

UNIDADES INDICADAS EN EL MATERIAL

UNIDADES INDICADAS EN EL MATERIAL	Cuando	Tras	Resultados	Resultados	Resultados
100 unidades indicadas en el material	0	0	0	0	0

CONSIDERANDO LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL MUESTREO REALIZADO EN LAS UNIDADES CONSIDERADAS EN EL PROCEDIMIENTO DURANTE LA REALIZACIÓN DEL ENSAYO Y LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS, SE CONSIDERA QUE EL LAMINADOR ES

**APTO/NO APTO**

conforme a los requisitos marcados por la Norma EN 13121-3, Anexo D

Observaciones: \_\_\_\_\_

El Certificado se \_\_\_\_\_ el Informe se \_\_\_\_\_

El presente certificado es el resultado de un ensayo de tipo mecánico realizado con datos obtenidos de un laminador acreditado conforme al Anexo D de la Norma EN 13121-3, Anexo D

### ► Valor del Servicio para el Cliente

- Obtención de un completo informe de cualificación basado en normativas de cálculo de reconocido prestigio (EN 13121-3, ASME RTP-1).
- Evaluación por comparación la habilidad de los laminadores y soldadores y obtención de buenas prácticas de trabajo.
- Obtención a partir de los laminados ensayados de propiedades base de diseño aplicables al cálculo de depósitos.
- Obtención de espesores reales de capas laminadas por evaluación de los laminados.

### ► Ventajas de Contratar el Servicio con GAIKER

- Experiencia en la normativa aplicable a la cualificación de laminadores.
- Experiencia en la cualificación de laminadores y obtención de características mecánicas de diseño de laminados.
- Laboratorio de análisis y ensayo focalizado al campo de los plásticos reforzados/composites.
- Acreditación ENAC (Nº 72/LE187) para la realización de ensayos sobre tanques y depósitos aéreos de PRFV conforme al Anexo D de la Norma EN 13121-3.
- Acreditación ENAC (Nº 72/LE187) para la realización de ensayos sobre plásticos y plásticos reforzados.

