



## AULA VIRTUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE BEQUINOR

### Curso práctico de cálculo de equipos fabricados en PRFV

**FECHA:** 12 y 13 de mayo

**MODALIDAD:** Telepresencial

**DURACIÓN Y HORARIO:** 4 h., impartidas en dos jornadas consecutivas, en horario de 9:30 a 11:30 h.



#### JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Si bien la Norma EN 13121-3 establece unos criterios detallados de la forma de cálculo de equipos, no resulta fácil conocer en profundidad la misma sin un estudio exhaustivo de los diferentes puntos considerados, tanto por la convergencia con los criterios de Eurocódigo para la combinación de cargas aplicando coeficientes parciales a la misma, como por la especial característica de diseño de materiales compuestos donde las métricas de evaluación no son similares al campo de los materiales metálicos.

En el presente curso se pretende abordar ejemplos prácticos de cálculo de equipos fabricados en PRFV en su totalidad (sin TP como barrera de protección química), de uso común en la industria, con el fin de poder acercar la realización de cálculos seguros de tanques conforme a criterios de Norma para situaciones habituales de diseño, en especial:

- Tanques verticales de fondo plano y cubierta torosférica para almacenamiento
- Tanques de almacenamiento sometidos a vacío y viento

Se analizarán los parámetros básicos para su diseño considerando su fabricación bien por arrollamiento filamentario o por laminado manual, la configuración de la barrera química, los requisitos de espesores y anchos de sobrelaminados de unión de las secciones principales del tanque, las dimensiones de bridas y laminados de compensación y unión requeridos.

#### ¿A QUIÉN VA DESTINADO?

Profesionales del sector con experiencia en el campo de PRFV y necesidad de verificar el diseño actual de equipos en sus empresas, basado habitualmente en la experiencia, mediante los requisitos normativos aplicables.

Usuarios/Clientes finales de equipos de PRFV que quieran poder valorar las ofertas recibidas de equipos de PRFV en cuanto a espesores y barrera química propuesta

MAYO - 2022



## PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

### *Jornada 12 de mayo*

Introducción a la normativa. Conceptos básicos.  
Barrera de protección química y requisitos normativos.  
Propiedades de las láminas y de los laminados  
Cargas aplicadas y combinación de acciones

### *Jornada 13 de mayo*

Cálculo del cilindro  
Cálculo del fondo plano  
Cálculo de la cubierta  
Uniones de las secciones principales  
Laminados de compensación e instalación de bridas  
Dimensiones de las bridas

## PONENTES

**D. Luis Madariaga Lauzurica**, Director del Área de Composites y Polímeros Funcionales sostenibles de Gaiker

## METODOLOGÍA

La formación se impartirá a través de una plataforma de videoconferencia, utilizando los recursos multimedia que ofrece: videos explicativos, audio, escritorio compartido para presentaciones PowerPoint, consultas a través de un chat, presentaciones de ficheros.

Los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen durante el curso, dentro del horario establecido.

Durante el curso se desarrollarán todos los contenidos del programa. Esos contenidos se entregarán en formato electrónico de modo que sirvan como manual. Igualmente, dispondrán de un chat, para enviar las dudas y consultas que puedan surgir durante el curso.

A la finalización del curso, se emitirán los correspondientes certificados de formación.

## SOBRE BEQUINOR

**BEQUINOR** (Asociación Nacional de Normalización de Bienes de Equipo y Seguridad Industrial) es una asociación sin ánimo de lucro **con más de 50 años de historia al servicio de la Seguridad Industrial**, siendo sus pilares fundamentales **la reglamentación técnica, la normalización y la formación**. Realiza un trabajo de eminente carácter técnico, **colaborando con la Administración en la elaboración y modificación de reglamentos técnicos de seguridad y formando a profesionales con el fin de mejorar la seguridad en los procesos industriales y conseguir así minimizar los riesgos para las personas, el medio ambiente y las propias instalaciones**. Es también **Secretaría Técnica en normalización de bienes de equipos industriales, equipos a presión, almacenamiento de productos químicos e inspección reglamentaria almacenamiento de productos químicos**.



## INSCRIPCIÓN Y PRECIOS

Para su inscripción, los interesados deben remitir al Departamento de Formación de BEQUINOR ([aula.virtual@bequinor.org](mailto:aula.virtual@bequinor.org)) el formulario que se incluye en el programa del curso. La inscripción se confirmará en el momento que se alcance la inscripción mínima requerida. Una vez confirmada la inscripción, recibirán un enlace de conexión junto con las instrucciones de acceso y funcionamiento.

Todos **los asociados de BEQUINOR se beneficiarán de un 30% de descuento** respecto al precio establecido de **190 €**.

**Adicionalmente**, a todas las inscripciones, se les aplicará un **20% de descuento durante el primer semestre de 2022**.



## Formulario de inscripción Curso práctico de cálculo de equipos fabricados en PRFV 12 y 13 de mayo de 2022

ALUMNO:

EMPRESA:

ACTIVIDAD:

CIF:

CARGO:

DIRECCIÓN COMPLETA:

TELÉFONO:

e-mail:

	PRECIOS	PRECIOS CON EL 20 % DE DESCUENTO
Asociados BEQUINOR	133 € + 21% IVA	<b>106,40 € + 21% IVA</b>
No Asociados BEQUINOR	190 € + 21% IVA	<b>152 € + 21% IVA</b>

*Estos precios incluyen la documentación*

### 20% DE DESCUENTO EN TODAS LAS INSCRIPCIONES DURANTE EL 1<sup>er</sup> SEMESTRE 2022

**Inscripción:** Para su inscripción, los interesados deben remitir este formulario al Departamento de Formación de BEQUINOR ([aula.virtual@bequinor.org](mailto:aula.virtual@bequinor.org)). La inscripción se confirmará en el momento que se alcance la inscripción mínima requerida. Una vez confirmada, deberán realizar la transferencia a la cuenta bancaria: **IBAN: ES62 0234 0001 09 9015255765**, indicando el nombre del asistente y "Cálculo PRFV", anexando el justificante de pago.

Las cancelaciones deben ser comunicadas a BEQUINOR. Para cancelaciones recibidas 7 días previos a la realización del curso, será devuelto el 80% del importe abonado, reteniéndose el 20 % en concepto de gastos de gestión. Si son recibidas con posterioridad a esa fecha, se retendrá el 100% de la cuota. BEQUINOR se reserva el derecho de modificar las fechas de celebración del Curso o de anularlo. En este caso, se devolverán las cuotas abonadas.

*Conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos le informamos de que el responsable del tratamiento de sus datos es BEQUINOR ASOCIACIÓN NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE BIENES DE EQUIPO Y SEGURIDAD (en adelante BEQUINOR). Sus datos serán tratados con la finalidad de gestionar su participación en el curso. solicitamos su consentimiento explícito marcando la casilla correspondiente en cada caso:*

Autorizo a recibir correos electrónicos relacionados con el curso que voy a realizar: SI NO

Autorizo el envío de información por correo electrónico, con relación a otros cursos y jornadas de BEQUINOR: SI NO

*La legitimación del tratamiento de sus datos deriva de la ejecución de un contrato de prestación de servicios y del consentimiento explícito del interesado. No se comunicarán datos de carácter personal salvo obligación legal.*

*Sus derechos de acceso, rectificación y supresión, así como otros derechos que tiene reconocidos, puede ejercitarlos en la dirección [bequinor@bequinor.org](mailto:bequinor@bequinor.org). Puede consultar la información adicional y detallada sobre nuestra Política de Protección de Datos en: <http://bequinor.org/>*

Don/ Doña \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2022

Fdo.: