

Aparatos a presión (III): procedimientos de evaluación de la conformidad

Equipements sous pression: Procédures d'évaluation de conformité
Pressure Equipment: Procedures for evaluation of conformity

Redactor:

Dimas Rodríguez Planas
Ingeniero Técnico Eléctrico

CENTRO NACIONAL DE
CONDICIONES DE TRABAJO

Estas NTP están destinadas a constituir un instrumento de aproximación al conocimiento de los aparatos a presión y al de las medidas de seguridad, destinadas a la prevención de riesgos, adoptadas dentro de la Unión Europea (UE) en la fabricación, control y aseguramiento de la calidad de los mismos.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

RELACION DE PROCEDIMIENTOS

En el Anexo III del RD 769/1999 se describen los distintos Procedimientos de evaluación y conformidad.

En el diseño, fabricación y evaluación de la conformidad de los equipos a presión, existen numerosos puntos coincidentes, tanto en las obligaciones que deben cumplir los fabricantes de los mismos, como en las actuaciones que para el control, supervisión y comunicación de resultados deben efectuar los Organismos Notificados actuantes con el fin de garantizar plenamente el estricto cumplimiento por parte de los fabricantes de

las disposiciones que les sean de aplicación en base a las características y utilización prevista para los equipos a presión.

Para facilitar su conocimiento, comprensión y facilitar su aplicación, en esta NTP se ha realizado la reunión de los requisitos técnicos correspondientes a las diferentes clases de equipo, con el fin de facilitar un ágil conocimiento por parte del futuro usuario de los puntos más destacados que comportan las mismas y que se incluyen en las tablas que a continuación se indican, ordenando los módulos por orden alfabético independientemente de las categorías a que pertenecen los mismos y que ya se han reseñado en la NTP-760.

OBLIGACIONES DEL FABRICANTE	MODULOS												
	A	A 1	B	B 1	C 1	D	D 1	E	E 1	F	G	H	H 1
Características Básicas de cada modulo:													
- Control interno de la fabricación	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Control interno de la fabricación con vigilancia de la fabricación final	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Examen "CE de Tipo"	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Examen "CE del Diseño"	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Conformidad con el tipo	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
- Aseguramiento de calidad de la producción	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
- Aseguramiento de calidad del producto	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-
- Verificación de los productos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- Verificación CE por unidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
- Aseguramiento de calidad total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
- Pleno aseguramiento de la calidad con control de diseño y vigilancia de la verificación final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Métodos de diseño:													
- Por resistencia adecuada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
• Método de cálculo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contención de presión y cargas:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diseño por formulas, análisis o por mecánica de la rotura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Resistencia (a la tracción, fatiga, fluencia, corrosión, etc.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estabilidad (para espesores de cálculo que no permiten estabilidad estructural adecuada)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
• Método experimental (si procede)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Por método experimental	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 1. Resumen de las obligaciones del fabricante según el módulo del AP (continúa en página siguiente)

OBLIGACIONES DEL FABRICANTE	MODULOS												
	A	A 1	B	B 1	C 1	D	D 1	E	E 1	F	G	H	H 1
Garantiza y declara que cumple con el RD 769/99	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fija el marcado CE en cada unidad y extiende declaración escrita de conformidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Selecciona una ON para certificar el proceso de producción	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elabora la Documentación Técnica con los siguientes datos:													
- Descripción equipo a presión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Planos diseño, fabricación, esquemas, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Explicaciones para la comprensión de los planos, equipos y funcionamiento de los equipos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Lista de Normas aplicadas y soluciones adoptadas para cumplir con el RD 769/99	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Resultado de cálculos, diseño, controles, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Informe de las pruebas realizadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toma las medidas para garantizar:													
- Que el proceso de fabricación del equipo este de acuerdo al RD y a la documentación técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Calidad y seguridad de los componentes y de su preparación	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Personal cualificado para uniones permanentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Toma las disposiciones para que los equipos cumplan con el tipo descrito en el certificado de examen de "CE de Tipo"	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Una ON o una ER aprueban y certifican al personal y los procedimientos	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Presenta solicitud de "CE de tipo", con:	-	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-
- Sus datos de identificación	-	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-
- Declaración de no haberlo presentado a otro ON	-	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-
- Documentación técnica	-	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-
Presenta solicitud de examen "CE del diseño", con:	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X
- Sus datos de identificación	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X
- Declaración de no haberlo presentado a otro ON	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X
- Documentación técnica	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X
- Verificación especial de control de diseño	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X
Presenta solicitud de Verificación por Unidad, con:													
- Sus datos de identificación	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
- Declaración de no haberlo presentado a otro ON	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
- Documentación técnica	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
- Cálculos, normativas aplicadas, controles, pruebas	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X
Presenta solicitud a una única ON de:													
- Evaluación de su sistema de calidad incluyendo: - Toda la información de los equipos a presión	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Documentación relativa al sistema de calidad	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Objetivos	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Organigrama	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Responsabilidades del personal	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Técnicas y procedimientos de fabricación	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Medidas de control y aseguramiento de la Calidad	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Controles, pruebas y su frecuencia	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
- Documentación Técnica aprobada y copia del certificado de examen "CE de Tipo" o "CE de Diseño"	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Se compromete a cumplir con las obligaciones derivadas del sistema de calidad	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Permite acceso a instalaciones y documentación al ON	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Declara que cumple con el tipo descrito en el examen de "CE de Tipo" o en de "CE de Diseño"	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
Conserva —"CE de Tipo" / "CE de diseño"/ document, pruebas, etc., 10 años después de la fabricación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 1. Resumen de las obligaciones del fabricante según el módulo del AP (continúa en página siguiente)

OBLIGACIONES DEL FABRICANTE	MODULOS												
	A	A 1	B	B 1	C 1	D	D 1	E	E 1	F	G	H	H 1
Efectuar la verificación final siguiente:													
- Comprobación final cumplimiento del RD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Prueba resistencia equipos presión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Examen dispositivos de seguridad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Marcas y etiquetajes:													
Marcado CE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Señas de identificación del fabricante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Año de fabricación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identificación del equipo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Límites esenciales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Errores contrastados de utilización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instrucciones de funcionamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otros, reglamentados, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Notifica a ON toda modificación del equipo certificado "CE de Tipo" / "CE de Diseño" / Sistema calidad	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Debe poder presentar a las Autoridades, a su solicitud, los certificados expedidos por el ON	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aceptación de la verificación final, vigilada por la ON con visitas de la misma sin preaviso	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 1. Resumen de las obligaciones del fabricante según el módulo del AP

OBLIGACIONES DEL ORGANISMO NOTIFICADO	MODULOS												
	A	A 1	B	B 1	C 1	D	D 1	E	E 1	F	G	H	H 1
Verificar que F realiza la verificación final	-	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Verificar mediante control y pruebas el diseño y fabricación de los equipos	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Verificar mediante control y pruebas el diseño y fabricación de todos y cada uno de los equipos	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	
Comprueba y certifica que un ejemplar (mínimo) que sea representativo de la producción cumple con el del RD 769/99	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X
Crear equipo de auditores con al menos un miembro con experiencia en la evaluación tecnológica	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X		X	X
El ON revisa y verifica:													
- Documentación técnica	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Diseño del equipo según normas	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Evaluara materiales utilizados	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Verificara certificados del F del material	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
- Homologara procesos de unión permanente	-	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	
- Homologara al personal de uniones permanentes y su calificación	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X	-	
- Efectuara o hará que se realicen controles adecuados de todo el proceso	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
- Evaluación, Revisión y Seguimiento de los procedimientos de calidad con acceso a pruebas, almacenes, etc.	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
- Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptadas por F, ordenadas sistemáticamente	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	
- Realización de los controles adecuados	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	
El ON revisa (continuación)													
- Visitas de inspección sin previo aviso en base:													
Categoría equipo	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Resultados visitas anteriores	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificación medidas correctoras	-	-	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X
Condiciones esenciales del sistema	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Modificaciones organización o técnicas	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Revisión de todos los equipos	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	
Revisión equipos seguridad	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 2. Resumen de las obligaciones del Organismo Notificado según el módulo del AP (continúa en página siguiente)

OBLIGACIONES DEL ORGANISMO NOTIFICADO	MODULOS												
	A	A 1	B	B 1	C 1	D	D 1	E	E 1	F	G	H	H 1
- Control reforzado de visitas de inspección	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X
Auditorías periódicas	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X
Sistema completo cada 3 años	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X
Si cumple expedirá certificado:													
De "CE de tipo" con validez por 10 años	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De "CE de diseño"	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Facilita a F Informe de las Auditorías	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	X	X	X
Si existen equipos no conformes, toma las medidas oportunas	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Si ON deniega el "CE de tipo"/ "CE de diseño"/ Calidad o retira , o los que haya expedido, debe:													
- Motivar su decisión y dar procedimiento recurso	-	-	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X
- Notificar la retirada a la "CE" y a otras ON	-	-	X	X	-	X	X	X	X	-	-	X	X
Bajo su responsabilidad, autoriza a F a fijar su numero en el equipo	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recalifica y aprueba, en su caso, todo equipo modificado por el F	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Extiende Certificado de conformidad con el "CE de Tipo" o "CE de Diseño"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
Extiende Certificado de las pruebas realizadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X

Tabla 2. Resumen de las obligaciones del Organismo Notificado según el módulo del AP