

# Equipos a presión

## Normativa de aplicación y consideraciones generales

Los equipos a presión se encuentran regulados en el estado español por el Reglamento de equipos a presión (REP) que quedó aprobado por el Real Decreto 2060/2008 de 12 de Diciembre.

Este reglamento especifica quienes son las empresas intervinientes y cuál es su grado de responsabilidad respecto de la aplicación del Real Decreto, así como también indica que equipos deben ser legalizados y como debe llevarse a cabo esta legalización.

En base a la tipología de los equipos, el Reglamento nos aporta información de las inspecciones periódicas, revisiones, modificaciones, reparaciones y documentaciones legales para el correcto estado del equipo.

## ¿Tengo en mi instalación un "Equipo a presión"?

Según la definición del propio reglamento, un equipo a presión es todo elemento sometido a una presión máxima admisible superior a 0,5 BAR. Es decir, cualquier depósito, tubería, caldera o similar que se encuentre diseñado para soportar 0,5BAR de presión es un "equipo a presión" ..... *ahora bien, no a todos los equipos a presión se les debe aplicar el reglamento.*

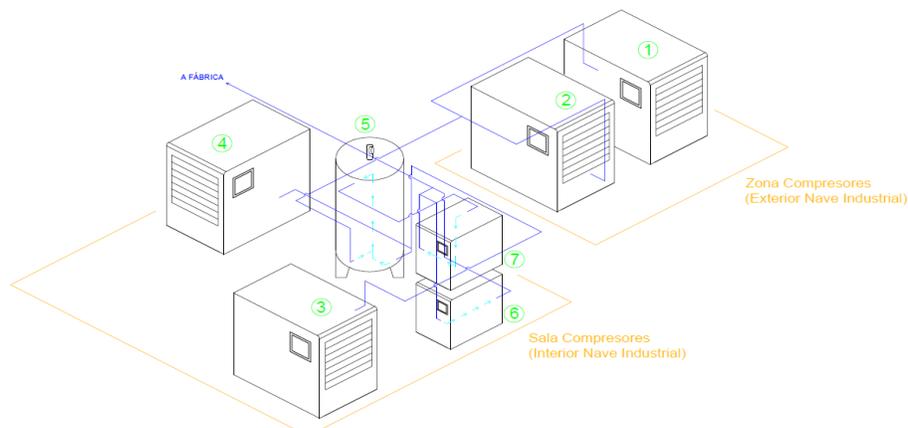
## ¿Todos los equipos a presión están incluidos en el Reglamento?

### El reglamento excluye una serie de equipos a presión;

- Se excluyen del reglamento aquellos equipos a presión que dispongan de reglamentación de seguridad específica, en la que expresamente estén reguladas las condiciones que en él se contemplan.
- Las redes de tuberías de suministro o distribución de agua fría.
- Las redes de tuberías de suministro o distribución de combustibles líquidos o gaseosos.
- Las redes de agua contra incendios
- Las redes de conducción de agua motriz de las centrales hidroeléctricas

### ¿Qué equipos están incluidos en el Reglamento de Equipos a presión?

- Se incluyen en particular; los equipos de los sistemas de aire comprimido:
  - Compresores / Filtros / Secadoras / Depósitos pulmón / Colectores / Tuberías,....
- Equipos de líneas de proceso; Intercambiadores / Reactores / Depósitos / Tuberías / Acumuladores,....
- Recipientes a presión simples
- Recipientes a presión transportables (compresores compactos móviles, acumuladores transportables,...)



## ¿Qué obligaciones tengo si a mi equipo le es de aplicación el Reglamento de Equipos a Presión?

Si su equipo se encuentra clasificado como equipo a presión, y no está dentro de las exclusiones del reglamento, deberá en primer lugar legalizar ("dar de alta") el equipo o la instalación (en caso de ser varios en línea, como por ejemplo un sistema de aire comprimido) frente a la "Delegación Territorial de Industria" (En Catalunya, es la "Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial).

**Para legalizar un equipo o una instalación es preciso que se disponga de:**

**1º**-Un proyecto o una memoria técnica. Si la suma que resulta de la multiplicación de la Presión Máxima de Servicio (en BAR) por el Volumen de cada equipo (en Litros) es superior a 25.000 se deberá realizar un Proyecto Técnico en lugar de una Memoria Técnica. El Proyecto deberá ser realizado por una empresa registrada como categoría EIP-2. En caso de ser inferior a 25.000 se podrá realizar una Memoria Técnica y podrá ser realizada por una empresa de categoría EIP-1



**2º**-Además se necesitarán documentaciones de los equipos que componen la instalación:

- Declaración de conformidad CE del equipo(a entregar por Fabricante)\*
- Declaración de conformidad CE de las válvulas de seguridad del equipo (indicando presión de tarado)
- Manual de uso e instalación (a entregar por Fabricante)
- Certificado de instalación de cada equipo (a realizar por la empresa instaladora)

**\*IMPORTANTE:** Para los compresores de aire comprimido se debe entregar

- La Declaración CE del compresor (Declaración general del equipo)
- La Declaración CE del depósito separador (que es realmente el equipo a presión a legalizar)
- La Declaración CE de la válvula de seguridad que llevan integrada.

**3º**-En Catalunya, para el Alta de la instalación, las documentaciones de los puntos 1º y 2º deberán ser registradas frente a la "Delegación Territorial de Industria" en la OGE (Oficina de Gestión Empresarial) mediante plataforma Informática "Canal Empresa", pagando previamente las tasas asociadas, por lo que se generarán los siguientes documentos:

- Declaración Responsable (quedará en poder del usuario final)
- Documento Acreditativo del Alta de la instalación (quedará en poder del usuario final)

También se generan otros documentos, pero no es obligado su mantenimiento por parte del usuario final:

- Formulario de Alta del equipo/instalación
- Anexo de datos técnicos
- Acuse de recibo + carta de pago de tasas

**4º**-Una vez legalizado y con nº de registro industrial (API /EPI) se deberá colocar la placa de instalación en el equipo

## Mi equipo/instalación ya está dado de alta (Legalizado)....¿ y ahora qué?

Otra obligación del usuario final del equipo / instalación a presión es el mantenimiento en correctas condiciones mediante revisiones y la realización de Inspecciones periódicas.

1º-Las revisiones generales de mantenimiento, según indica el reglamento:

*"Realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos a presión, accesorios de seguridad y dispositivos de control de acuerdo con las condiciones de operación y las instrucciones del fabricante, debiendo examinarlos al menos una vez al año."*

2º-Las inspecciones solo podrán ser realizadas por empresas instaladoras o por OCA dependiendo de la clasificación del equipo. También podrán ser realizadas por el fabricante o por el usuario final si acreditan disponer de los medios como empresa instaladora.

Estas Inspecciones podrán ser de 3 tipos distintos (A, B o C) y se realizarán periódicamente dependiendo de la CATEGORIZACIÓN del equipo. La categorización de un equipo se realiza teniendo en cuenta que:

**2.1-Categorización:** La norma distingue entre gas o líquido y cada uno de ellos entre peligroso (1) y no peligroso (2) (Ej: Aire comprimido = GAS/NO PELIGROSO (2) – Agua = LÍQUIDO/NO PELIGROSO (2)). Dependiendo de esta primera clasificación y de la multiplicación de la Presión Máxima Admisible (PS) por el Volumen (V) (para las tuberías se multiplica, en lugar del volumen, por el diámetro nominal, DN) se obtiene la categorización del equipo en una de las cuatro categorías existentes (I / II / III / IV) o si es inferior a la categoría I se considera equipo dentro del Artículo 3.3 (lo que significa que no le procede la realización de inspecciones)

Resumiendo en un cuadrante (no exhaustivo) y como ejemplo un depósito de aire comprimido a 16 BAR y 1000 Litros (PSxV=16000):

TIPO DE EQUIPO	FLUIDO	PELIGROSO (GRUPO 1)	NO PELIGROSO (GRUPO 2)	RECIPIENTE (PS x V) / TUBERÍA (PS x DN)			
				CAT.I	CAT.II	CAT.III	CAT.IV
RECIPIENTE	GAS	X	X	>25 >50	>50 >200	>200 >1.000	>1.000 >3.000
	LÍQUIDO	X	X	>200 >10.000 Y PS>10	>200 Y PS>10 PS>500 Y V>10	PS>500 N/P	N/P N/P
TUBERÍA	GAS	X	X	DN>25 DN>32 Y >1.000	DN>100 Y >1.000 DN>100 Y >3.500	DN>350 Y >3.500	N/P N/P
	LÍQUIDO	X	X	>2.000 DN>200 Y >5.000 Y PS>10	DN>25 Y >2.000 Y PS>10 PS>500 Y DN>200	N/P	N/P N/P

**2.2-Inspecciones:** Una vez hemos categorizado nuestro equipo debemos asignarle los tipos de inspección y la periodicidad de las mismas. Existen 3 niveles de inspección:

**Nivel A: Inspección en Servicio.**

Inspección de la documentación de los equipos  
Inspección visual de todas las partes sometidas a presión

**Nivel B: Inspección fuera de servicio.**

Inspección de Nivel A  
Comprobación de espesores  
Comprobación de accesorios seguridad (tarado de válvulas de seguridad)  
Correcto funcionamiento de elementos de control

**Nivel C: Inspección fuera de servicio.**

Inspección de Nivel B  
Prueba hidrostática.

Se incluye tabla de inspecciones para aire comprimido y para agua (en otros casos consultar R.D.2060/2008 Reglamento REP):

AIRE (GAS / NO PELIGROSO (grupo fluido 2))

TIPO	FLUIDO-CAT	NIVEL A	NIVEL B	NIVEL C
AIRE Recipiente	2 - I	Cada 4 años	Cada 8 años	NP
	2 - II			
	2 - III	Cada 3 años	Cada 6 años	Cada 12 años
	2 - IV			
AIRE Tubería	2 - I	NP	Cada 12 años	NP
	2 - II		Cada 6 años	NP
	2 - III			
	2 - IV		NP	NP

AGUA (LÍQUIDO / NO PELIGROSO (grupo fluido 2))

TIPO	FLUIDO-CAT	NIVEL A	NIVEL B	NIVEL C
AGUA Recipiente	2 - I	Cada 4 años	Cada 8 años	NP
	2 - II			
	2 - III	NP		
	2 - IV			
AGUA Tubería	2 - I	NP	Cada 12 años	NP
	2 - II		NP	
	2 - III			
	2 - IV		NP	

## Dudas frecuentes!

### Mi instalación de aire comprimido presenta una secadora frigorífica... ¿Qué norma le toca?

Una secadora frigorífica, de forma genérica, dispone de un circuito primario que dependerá del Reglamento de Frio Industrial (Real Decreto 138/2011) y un circuito secundario que dependerá del Reglamento de Equipos a Presión. Por tanto cada circuito deberá ser legalizado mediante el reglamento que le aplique.

De forma básica y no exhaustiva, deberán legalizarse como Frio Industrial las secadoras frigoríficas no compactas y aquellas compactas con un volumen de refrigerante superior a:

- 2,5 Kg. De refrigerante del grupo L1
- 0,5 Kg. De refrigerante del grupo L2
- 0,2 Kg. De refrigerante del grupo L3

### Tengo un equipo a presión instalado y en servicio pero no está legalizado... ¿Qué tengo que hacer?

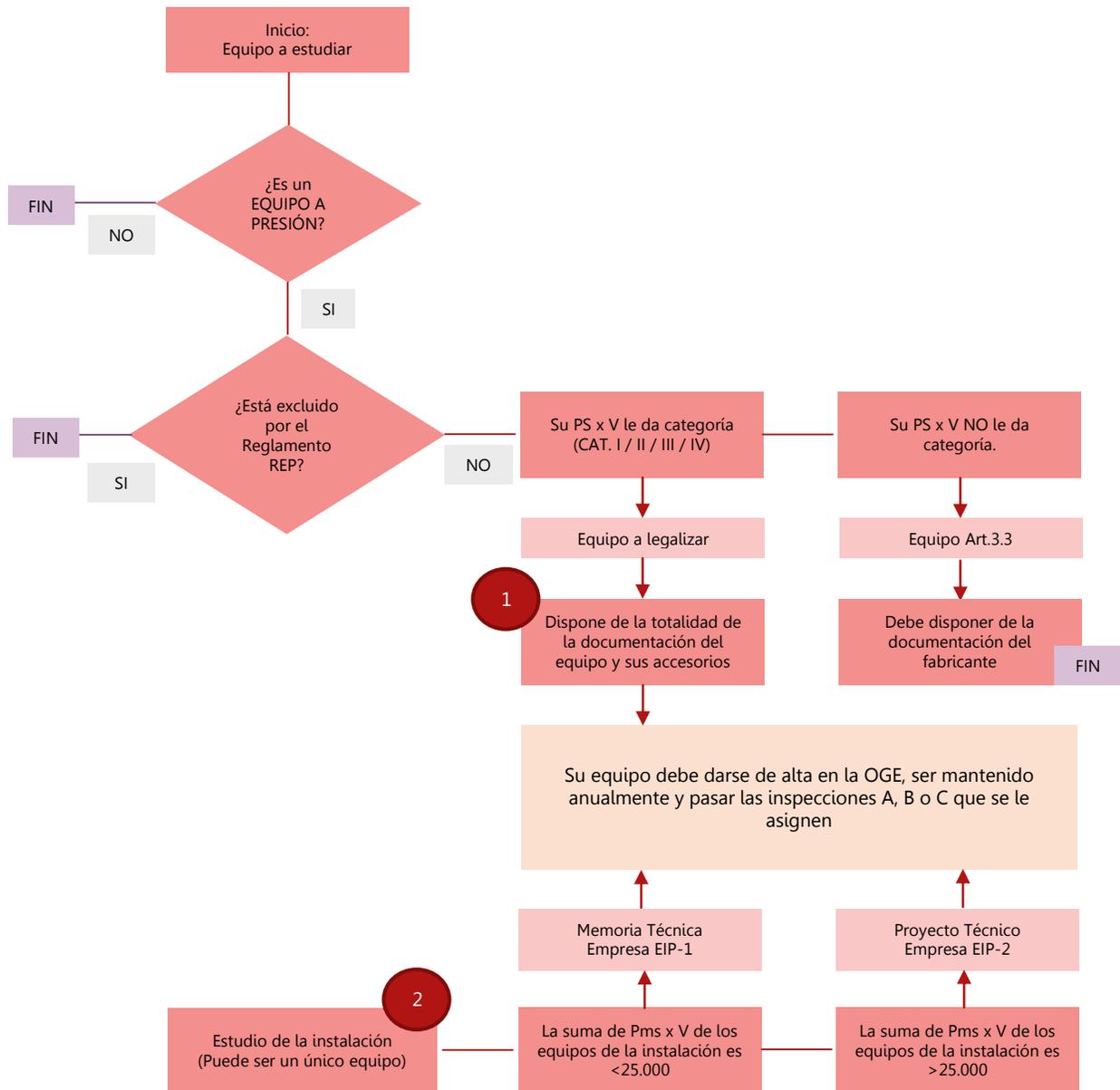
Si su equipo está instalado y en servicio pero nunca lo legalizó, deberá realizar no solo los trámites de "Alta" de la instalación sino que deberá realizarse la inspección más completa que proceda según su categorización y Declaración CE (o Certificado de construcción).

### Se me ha pasado una inspección pero aún falta para la siguiente.... ¿Cómo puedo solucionarlo?

Las fechas que se marcan para la inspección son fechas límite (es decir, se marca el último día para poder realizar dicha prueba) por lo que si se ha pasado una inspección ya estará dentro del rango de tiempo de la siguiente. Deberá realizar la siguiente inspección (si se ha saltado una A, deberá realizar una B) para que se vuelvan a regular las fechas de ambas inspecciones.

## Diagrama de flujo general

Para sistemas de aire comprimido y líquidos no peligrosos



## Checking de soporte

Revise sus equipos para saber si están en correcto estado:

<b>EQUIPO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>
<b>NºSERIE</b>	<b>Nº REGISTRO INDUSTRIAL</b>

DOCUMENTACIÓN GENERAL BÁSICA	SI	NO	NP	OBSERVACIONES
Dispone de Declaración de Conformidad CE o Certificado Fabricación del equipo				
Dispone de Declaración de Conformidad CE de la válvula de seguridad (tarada)				
Dispone de Manual uso e instalación en castellano, o si no procede, de ficha técnica.				
Dispone de Memoria Técnica o Proyecto Técnico (Firmado y sellado)				
Dispone de Certificado de Instalación (Firmado, sellado y registrado por entidad de control)				
Dispone de Documento de Alta (OGE) o Documentación registrada (DR) –anterior a 2015-				
(OGE) -Declaración Responsable				
(OGE) -Documento acreditativo de alta (con nº EPI)				
(DR) -Instancia registrada AP1 / EP1 (Firmado, sellado y registrado por entidad de control)				
(DR) -Certificado dirección obra AP3 / EP3 Firmado, sellado y (registrado por entidad de control)				
Dispone de placa de instalación correctamente marcada y sellada.				

SEGUIMIENTO DEL EQUIPO	SI	NO	NP	OBSERVACIONES
Dispone de la 1ª inspección A del equipo				
Dispone de la 1ª inspección B del equipo				
Dispone de la 1ª inspección C del equipo				
Dispone de la 2ª inspección A del equipo				
Dispone de la 2ª inspección B del equipo				
Dispone de la 2ª inspección C del equipo				
Dispone de la 3ª inspección A del equipo				
Dispone de la 3ª inspección B del equipo				
Dispone de la 3ª inspección C del equipo				
Dispone de los cert. de mantenimiento anual				

Observaciones	Detalle
Precisa de legalización como equipo de Frío Industrial	
Precisa de legalización de la instalación eléctrica	
Otros:	

<b>Fecha:</b>		<b>Responsable:</b>	
<b>Revisión nº:</b>			
<b>Nueva fecha:</b>			