

Principales cambios en la ITC EP-3: nuevo RD 809/2021 Equipos a presión



CAPÍTULO I **Ámbito de aplicación y definiciones:**

Principales cambios en la ITC EP-3

- Introducción y ámbito de aplicación:

La presente ITC es aplicable a la instalación, inspecciones periódicas, reparaciones **y modificaciones** de todos los equipos a presión incluidos en el propio reglamento instalados en refinerías de petróleo y plantas petroquímicas.

Consta de cuatro capítulos y dos anexos (un anexo es nuevo).

- **Artículo 2. punto 7; Definiciones;** se incluye un nuevo concepto:

«Otra instalación externa», instalación de titularidad diferenciada por lo que no forma parte de la refinería o planta petroquímica.

Principales cambios en ITC EP-3

CAPÍTULO II Instalación y puesta en servicio:

- **Artículo 3. Clasificación de recipientes: punto 2; Características de los fluidos**, más específicas:
 - 1º Grupo 1.1:
 - i. Fluidos que tengan la condición de inflamables a temperatura máxima de servicio T_{ms} igual o superior a 200 °C, en forma de vapores, líquidos, gases y sus mezclas.
 - ii. Fluidos con toxicidad aguda, cutánea de Categoría 1 y por inhalación de Categorías 1 y 2, según parte 3 del Anexo I del Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
 - iii. Hidrógeno en concentraciones superiores al 75% en volumen.

Principales cambios en ITC EP-3

- **Artículo 3. Clasificación de recipientes: punto 2; Características de los fluidos, más específicas (continuación):**
 - 2º Grupo 1.2: Otros fluidos peligrosos incluidos en el grupo 1 del art.13 del RD709/2015 y que no se clasifiquen en el grupo anterior (1.1).
 - 3º Grupo 2.1: Gases y vapores incluidos en el grupo 2 del artículo 13 del Real Decreto 709/2015, (como pueden ser, entre otros, vapor de agua, gases inertes o aire).
 - 4º Grupo 2.2: Otros fluidos incluidos en el grupo 2 del artículo 13 del Real Decreto 709/2015, que no se clasifiquen en el grupo anterior (2.1).

Principales cambios en ITC EP-3



CAPITULO III Inspecciones periódicas, reparaciones y modificaciones:

- **Artículo 6. Inspecciones periódicas;** cambian algunas periodicidades:

Punto 2: Recipientes clase 2

Clase	Nivel A	Nivel B	Nivel C
Clase 2	IP; 4 años	OC; 8 años	OC; 18 años

Punto 3: Tuberías diámetro superior DN50 y PS x DN > 1000

Nivel Insp	Fluido 1.1	Fluido 1.2	Fluidos 2.1 y 2.2
Nivel B	IP 6 años	IP 10 años	IP 12 años



Principales cambios en ITC EP-3



- **Artículo 7. Reparaciones;** cambia el alcance de considerar como gran reparación en algunos recipientes:

Punto 3. Gran Reparación.

- **Apartado 3.1 c)** En los recipientes de las clases 1 y 2 no se considerarán como gran reparación las realizadas en las tubuladuras con diámetro \leq DN80

Clase 1 y 2		Clase 3		Clase 4	
Soldadura Longitudinal	Soldadura Circunferencial	Soldadura Longitudinal	Soldadura Circunferencial	Soldadura Longitudinal	Soldadura Circunferencial
5%	10%	15%	30%	20%	40%

Principales cambios en ITC EP-3

- **Apartado 3.3 b) ; Expediente técnico de reparación:**
(antes manual de reparación)
- Se cambia la referencia de “recipiente” por “equipo a presión”. Implica que ahora también haya que incluir en el expediente técnico de reparación;
- La identificación, características y clasificación **e información de puesta en servicio, tanto de recipientes como de tuberías sometidas a Gran Reparación.**

Principales cambios en ITC EP-3



- **Apartado 3.4; Especificación sobre la prueba de presión tras una gran reparación:**

Todo equipo que sufra una «gran reparación», deberá ser sometido a las siguientes inspecciones y pruebas:

“La prueba de presión incluirá al menos la parte reparada. **En el caso de no probarse todo el equipo, la inspección realizada no se considerará como inspección periódica.**

La prueba de presión podrá substituirse por aquellas otras pruebas o ensayos que aporten una seguridad equivalente, siempre que hayan razones técnicas que lo justifiquen y, en todo caso, de acuerdo con el artículo 12 del Reglamento” (referente a condiciones especiales)

Principales cambios en ITC EP-3



- **Artículo 8. Modificaciones;** se incluye este nuevo artículo, ya que en el anterior RD no estaba contemplado para la ITC EP-3:
 1. Las modificaciones deberán atenerse a lo indicado en el artículo 8 del Reglamento de equipos a presión. En todo caso las modificaciones se llevarán a cabo por empresas habilitadas de la categoría 2, reparadoras o instaladoras, o por la o el fabricante del equipo.
 2. Las inspecciones de nivel C que deban realizarse en aplicación del artículo 8 del Reglamento se realizarán de acuerdo a lo indicado en el Anexo I de esta ITC.
(Prueba Hidráulica)

Principales cambios en ITC EP-3

SGS

CAPITULO IV Otras disposiciones:

Se añade un nuevo artículo y anexo (II)

- **Artículo 10.** Normas UNE para la aplicación de la ITC, que se recogen en un listado en el anexo II de la presente ITC, identificadas por su título, numeración y año de edición, que, de manera total o parcial, se prescriben para el cumplimiento de los requisitos incluidos en la misma.

Principales cambios en ITC EP-3



- **ANEXO I: Inspecciones Periódicas**

- Punto 1. Nivel de inspección A (inspección exterior)**

- Se amplia el plazo en un año más (dos en total), en caso de equipos cuya temperatura del metal no permita la realización de los ensayos necesarios (comprobación de espesores por ultrasonido y/o cualquier ensayo no destructivo que se considere necesario).



Esto se permite siempre y cuando la evaluación de la vida remanente del equipo garantice la integridad del mismo.

Principales cambios en ITC EP-3



ANEXO I: Inspecciones Periódicas

Punto 2. Nivel de inspección B (inspección interior fuera de servicio)

- **En el caso de tuberías, no será necesario realizar la inspección interna ni dejarlas fuera de servicio, salvo que sea preciso para la realización de los ensayos necesarios.**

Punto 4. Consideraciones en la realización de Nivel de Inspección C (prueba de presión)

Apartado 4.1 Fluido de la prueba.

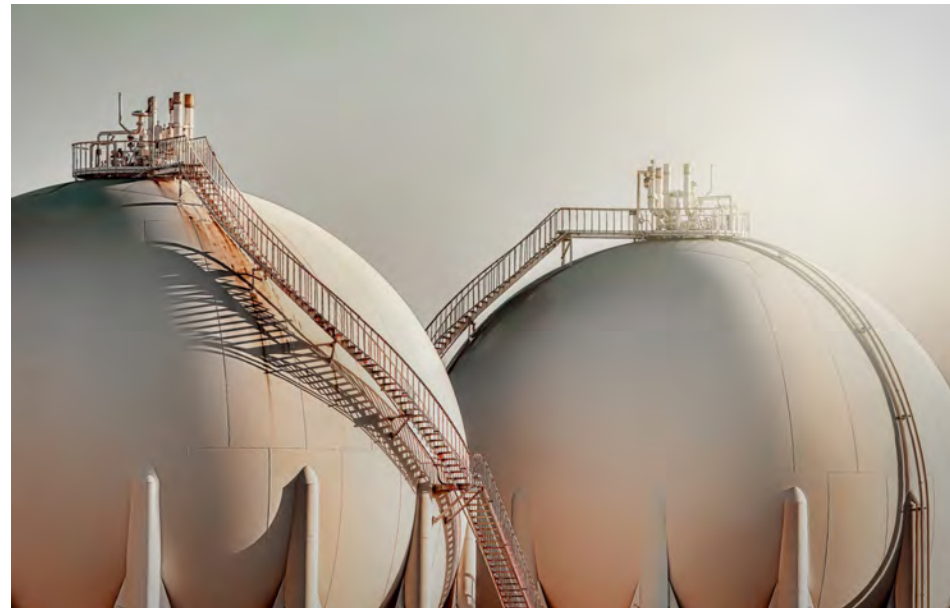
Se debe evaluar el posible riesgo que pueda comportar, si en la prueba hidrostática, la temperatura del agua es inferior a 10°C. (posibles congelaciones o daños en el equipo). Cuando no pueda utilizarse agua como fluido de prueba por razones técnicas justificables, podrán usarse otros fluidos. (esto último ya contemplado en el anterior RD)

Principales cambios en ITC EP-3



Punto 5. Ensayo por emisiones acústicas (nuevo)

- **Alternativamente a la prueba hidrostática** indicada en el punto 4 anterior, podrá efectuarse, **únicamente en equipos de geometría sencilla, como esferas y cilindros con fondos cóncavos o planos**, así como otras geometrías análogas, un ensayo por emisiones acústicas de acuerdo a los criterios indicados a continuación.



Principales cambios en ITC EP-3



Apartado 5.1 Criterios generales.

- Se debe poder evaluar la totalidad del equipo y garantizar la localización de un posible defecto.
- Aplicación de varias normas UNE (defectos, ensayo ,equipo, procedimiento, información, mediciones previas, laboratorio de ensayo y calibración, personal responsable del ensayo y de aprobación ...)

Apartado 5.2 Fluido de la prueba.

- Para la realización de la prueba, podrá utilizarse el fluido de proceso siempre que sea susceptible de vaporación (como GLP) o, en su caso, un gas inerte (como el nitrógeno) o aire comprimido, siempre que la introducción del mismo en el equipo no suponga la formación de una atmosfera explosiva y que no se generen riesgos añadidos.

Apartado 5.3 Presión de prueba.

- El valor de la presión de prueba (PT) alcanzará el 110% de la presión máxima admisible por el equipo. En el certificado de inspección deberá recogerse dicho valor.

Principales cambios en ITC EP-3



Apartado 5.4 Ensayos complementarios.

- El Organismo de Control complementará el ensayo por emisiones acústicas con la realización de los ensayos no destructivos complementarios que considere apropiados.
- Si el equipo es susceptible de corrosión y/o erosión, el ensayo por emisiones acústicas se complementará con un ensayo por ultrasonidos.

Apartado 5.5 Medidas de seguridad. (Precauciones durante la presurización del equipo)

- i. Si las señales acústicas indican la existencia de una fuga, ésta debe eliminarse antes de continuar el ensayo.
- ii. Las señales acústicas deben estar continuamente controladas de forma que pueda reducirse inmediatamente la presión para proteger el equipo.

No se iniciará ninguna prueba mientras no existan evidencias que permitan determinar la presión de prueba.

Principales cambios en ITC EP-3



- **ANEXO II: Normas UNE**

- UNE-EN 13445-5:2021, Recipientes a presión no sometidos a llama. Parte 5: Inspección y control.
- UNE-EN 14584:2013, Ensayos no destructivos. Emisión acústica. Verificación de equipos metálicos a presión durante ensayos de prueba.
- UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
- UNE-EN ISO 9712:2012, Ensayos no destructivos. Cualificación y certificación del personal que realiza ensayos no destructivos.
- UNE-EN 13477-1:2001, Ensayos no destructivos. Emisión acústica. Caracterización del equipo. Parte 1: Descripción del equipo.
- UNE-EN 13477-2:2011, Ensayos no destructivos. Emisión acústica. Caracterización del equipo. Parte 2: Verificación de las características de funcionamiento.



SGS es líder Mundial en Inspección, Verificación, Ensayos y Certificación

Si desea más información:

SGS Inspecciones Reglamentarias, S.A.

C/ Les Planes 1, nave B

08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

(t) + 34 93 477 01 71 es.barcelona.ir@sgs.com

Personas de contacto:

ANDREU GALLARDO: Responsable producto IR Barcelona andreu.gallardo@sgs.com

JOAN SALART: Responsable ENDs región Noreste joan.salartparra@sgs.com

