

Formulario de instrucciones para las Pruebas de presión de PP-RCT de Uponor

Se publican las directrices de este documento para gerentes y supervisores de construcción, para contratistas, inspectores y plomeros u otros trabajadores competentes y responsables de la integridad de la prueba de presión del sistema. Las directrices abarcan los sistemas de tubería y accesorios PP-RCT de Uponor, destinados a las aplicaciones mecánicas, de agua potable caliente o fría. **Nota: Uponor requiere que toda prueba sea ejecutada por un instalador capacitado por Uponor.**

Aunque Uponor ha realizado esfuerzos razonables al recoger, preparar y proporcionar información y material de calidad en este documento de directrices, en última instancia es la responsabilidad del dueño de la prueba de presión averiguar que toda inspección, prueba y examinación sea aceptable para las autoridades locales que tengan jurisdicción (AHJ, por sus siglas en inglés). Antes de poner a prueba cualquier tubería, es necesario conversar con los oficiales locales de construcción y plomería sobre el método de la prueba, ya que los códigos locales pueden modificarse, y los reglamentos locales podrán afectar el lenguaje específico del código.

Uponor no es responsable por las prácticas de diseño, instalación y operación que se desvían de este documento de directrices o que no son prácticas aceptables dentro de los códigos o normas de práctica. Las preguntas sobre las directrices de la prueba de presión pueden dirigirse a Uponor Technical Services al 888.594.7726 o en support.una@uponor.com.



Uponor requiere que toda instalación realice una prueba de presión de acuerdo con las siguientes instrucciones. Los instaladores tienen que entregar una comprobación de la prueba de presión a Uponor antes de que la cobertura de la garantía entre en vigor. La cobertura de la garantía empezará después de haber realizado una prueba correcta y una vez que Uponor haya recibido este formulario de una prueba de presión realizada en los **30 días** después de haber completado la instalación de la tubería. La garantía de Uponor no cubre los fallos causados por una instalación inadecuada, una operación fuera de los parámetros recomendados y daños por el mal manejo del producto o condiciones de congelación. Además, la garantía no cubre los componentes elastoméricos (p.ej., sellos, juntas, juntas tóricas), los componentes fabricados por otros fabricantes o conexiones con otros sistemas o componentes que no sean de Uponor.

Información completa sobre el proyecto

Nombre del proyecto _____

Dueño del proyecto _____

Dirección del proyecto _____

Ciudad _____ Estado _____ Código postal _____

Tipo de sistema instalado _____

Prueba de presión de zonas

No. de zona	Descripción / Ubicación	Presión de prueba (apunte psi, bar o kPa)	Medio (aire, agua, gas)	Duración

Nota: Si el sistema no se prueba por zona, rellene solamente la primera línea de esta tabla.

Condiciones operativas de diseño

Selección	Aplicación	Temperatura (apunte si son °F o °C)	Presión (apunte psi, bar o kPa)
<input type="checkbox"/>	Agua caliente y fría sanitaria		
<input type="checkbox"/>	Recirculación - agua caliente sanitaria		
<input type="checkbox"/>	Calefacción de circuito cerrado		
<input type="checkbox"/>	Agua refrigerada		
<input type="checkbox"/>	[Apunte aplicación aquí]		

Nota: Si introduce una aplicación de transporte químico, apunte la química en el campo de aplicación.

¿Cuál fabricante de aparatos de fusión se empleó? O McElroy O Ritmo O Widos

¿Cuáles cabezales de troquel de fusión se emplearon? (apunte tipo) _____

¿Se purgó el sistema? O Sí O No

En caso afirmativo, ¿se purgó el sistema antes o después de la prueba de presión? O Antes O Después O N/A

Si se purgó el sistema, ¿cuáles químicas se usaron para purgar el sistema de tubería? _____

Sección de instalador certificado

Nombre _____

Apellidos _____

Compañía _____

Número de teléfono _____

Correo electrónico _____

Firma de instalador certificado _____ Fecha _____

Otros materiales de tubería conectados o incorporados al PP-RCT de Uponor

Métodos aprobados de presurización

Una prueba de presión **hidrostática** utiliza el agua o una mezcla de agua y glicol como medio de la prueba.

Es la elección preferida de Uponor para la presurización, ya que no almacena altos niveles de energía dada su naturaleza de incompresibilidad.

Una prueba de presión **neumática** utiliza un gas no tóxico y no inflamable (**p.ej., aire, nitrógeno**).

Uponor reconoce que una prueba hidrostática no es siempre factible, y los factores pueden desempeñar una función en la elección de una prueba neumática y no hidrostática, tales como: disponibilidad de un suministro o la disposición de agua, la vulnerabilidad ante la congelación, y / o apoyos estructurales (el agua pesa más que el gas). Por estas razones, **Uponor ha autorizado las pruebas neumáticas como un alternativo al método de presurización.**

Ante todo, la seguridad

Realice una inspección visual rigurosa prestando mucha atención a las uniones antes de realizar una prueba de presión neumática. Un gas presurizado contiene altos niveles de energía almacenada que puede dañar de inmediato el entorno si tiene la posibilidad de escapar. **Aisle el equipo (o los componentes)** que no son integrales a la prueba y que no pueden aguantar la presión. **Incluya la ventilación, drenajes, válvulas de seguridad** tal como necesario para disminuir la posibilidad de la sobrepresión.

Presión máxima de diseño vs. Presión máxima de operación

La presión máxima de diseño marca la **presión máxima que el sistema experimentará en su vida**. Es la presión de diseño así determinada por el ingeniero o por la persona a cargo del proyecto.

La presión máxima de operación marca la **presión máxima que el sistema puede tolerar**. Es la presión máxima determinada por el ingeniero que diseñó el sistema.

Determinación de la presión de la prueba

Método	Presión de la prueba	Sistema de tubería
Hidrostática	1.5 x Presión de diseño	SDR 7.4, 9, 11
Neumática	1.25 x Presión de diseño; <i>Máximo de: 150 psi</i>	
Hidrostática	1.5 x Presión de diseño	SDR 17.6
Neumática	1.5 x Presión de diseño si > 65 psi, 100 psi si ≤ 65 psi	

Si el sistema contiene múltiples tamaños de SDR, emplee la presión de prueba que corresponda con el SDR más grande (la tubería de pared más delgada).

Directrices del procedimiento

1. Garantice la seguridad antes de empezar la prueba de presión. Consulte la sección "Ante todo, la seguridad" para ejemplos.
2. Empiece la prueba al aplicar una presurización en etapas del 25 % de la presión de la prueba.
3. Deje que el indicador se estabilice antes de cada aumento progresivo de presión.
4. Si es imposible alcanzar la presión debida, busque la (s) fuga (s) y repárela (s).

Nota: Si es neumática, busque fugas al aplicar jabón en busca de burbujas u otros medios adecuados.

5. Después de reparar las fugas, vuelva al Paso 2 y repita los pasos hasta alcanzar la presión de prueba.
6. Una vez alcanzada la presión de prueba, manténgala así durante dos horas o durante el tiempo requerido por las autoridades locales con jurisdicción, el tiempo más exigente.
7. Si la presión se mantiene estable durante el tiempo requerido, la prueba de presión se ha realizado.
8. Después de haber completado la prueba de presión, rellene este formulario y mándelo por correo electrónico al Warranty Department de Uponor North America en warrantyclaims@uponor.com en los 30 días después de haber completado la instalación de la tubería.

Estimación para el número total de contenedores de gas comprimido

Use la siguiente ecuación para estimar cuántos contenedores serán necesarios para su proyecto:

$$\text{No. de contenedores de gas comprimido} = \frac{(\text{Presión deseada})_{\text{psi}} \times 0.068 \times (\text{Volumen total})_{\text{pies cúbicos}}}{(\text{Tamaño del contenedor})_{\text{pies cúbicos}}}$$

$$\text{Volumen total} = 0.785 \times (\text{diámetro del interior de la tubería})_{\text{pies}}^2 \times (\text{longitud total de tubería})_{\text{pies}}$$

Normas y publicaciones mencionadas

ASME B31.9 Tubería de Servicios de Construcción, Código B31 de ASME Tubería de Presión

Entregar formulario completado

Para asegurar la cobertura de la garantía, mande este formulario completado por correo electrónico al Warranty Department de Uponor North America en warrantyclaims@uponor.com en los **30 días** después de haber completado la instalación de la tubería.

Office Use Only

Reviewed by _____ Date received _____

Uponor Inc.

5925 148th Street West
Apple Valley, MN 55124
USA

T 800.321.4739
F 952.891.2008

Uponor

uponor.com