

Sistemas de refrigeración y bombas de calor
Clasificación de la estanquidad de los componentes y
las uniones
(ISO14903:2017)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 100 *Climatización*, cuya secretaría desempeña
AFEC.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 14903

UNE-EN ISO 14903

Sistemas de refrigeración y bombas de calor
Clasificación de la estanquidad de los componentes y las uniones
(ISO14903:2017)

*Refrigerating systems and heat pumps. Qualification of tightness of components and joints
(ISO 14903:2017).*

*Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur. Qualification de l'étanchéité des composants et des
joints (ISO 14903:2017).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 14903:2017, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 14903:2017.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 16084:2011.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 14903

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org
Depósito legal: M 42131:2018

© UNE 2018

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
Declaración.....	6
Prólogo	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones.....	9
4 Símbolos.....	10
5 Requisitos de ensayo.....	11
6 Requisitos para sistemas precintados herméticamente.....	16
7 Procedimiento de ensayos	16
7.1 Generalidades.....	16
7.2 Muestras	16
7.3 Temperatura de ensayo	17
7.4 Ensayo de estanquidad.....	17
7.4.1 Generalidades.....	17
7.4.2 Control de estanquidad.....	18
7.5 Requisitos para las uniones.....	20
7.5.1 Muestras de ensayos	20
7.5.2 Par de torsión	20
7.5.3 Unión reutilizable.....	20
7.5.4 Requisitos para uniones precintadas herméticamente	20
7.6 Ensayos de presión, temperatura y vibraciones (PTV)	21
7.6.1 Generalidades.....	21
7.6.2 Muestras	21
7.6.3 Métodos de ensayo.....	21
7.6.4 Método 1: Ensayo de ciclo de combinado de presión-temperatura con ensayo de vibración integrado.....	22
7.6.5 Método 2: Ensayo de ciclo combinado de presión-temperatura con ensayo de vibración independiente.....	24
7.7 Ciclo de funcionamiento	29
7.8 Ensayo de resistencia a las heladas	30
7.9 Ensayo de presión complementario para uniones precintadas herméticamente.....	31
7.10 Ensayo de vacío	32
7.11 Ensayo de compatibilidad	32
7.11.1 Generalidades.....	32
7.11.2 Fluidos de ensayo	32
7.11.3 Probetas.....	33
7.11.4 Parámetros del montaje de ensayos.....	33
7.11.5 Procedimiento de ensayos	33
7.11.6 Criterios de conformidad/no conformidad para los elementos de estanquidad.....	34
7.12 Ensayo de fatiga para uniones precintadas herméticamente	35
8 Informe de ensayos.....	35

9	Informe para el usuario	36
	Anexo A (Informativo) Niveles de estanquidad equivalentes	37
	Anexo B (Normativo) Montajes de ensayo.....	43
	Bibliografía	45

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma proporciona los procedimientos de clasificación para la aprobación del tipo de la estanquidad de los componentes, uniones y elementos herméticamente cerrados y precintados, utilizados en sistemas de refrigeración y bombas de calor como se describe en las partes aplicables de la Norma ISO 5149. Los componentes, uniones y elementos cerrados y precintados herméticamente considerados son, en particular, conexiones, discos de rotura, ensamblajes con bridas o roscas. La estanquidad de las tuberías flexibles fabricadas con materiales no metálicos se trata en la Norma ISO 13971. Las tuberías flexibles metálicas son objeto de este documento.

Los requisitos contenidos en este documento se aplican a uniones de máximo DN 50 y componentes con un volumen interno máximo de 5 l y un peso máximo de 50 kg.

Esta norma tiene por objeto caracterizar su estanquidad, las tensiones originadas durante su funcionamiento, siguiendo el procedimiento de montaje indicado por el fabricante, y especificar la lista mínima de información necesaria del componente que el suministrador proporciona a la persona encargada de llevar a cabo este procedimiento.

Especifica el nivel de estanquidad del componente, en su conjunto, y su ensamblaje según lo especificado por su fabricante.

Se aplica a los componentes, uniones y elementos cerrados y precintados herméticamente utilizados en las instalaciones de refrigeración, incluidos aquellos con uniones de estanquidad, cualquiera que sea su material y su diseño.

Este documento especifica requisitos adicionales para uniones mecánicas que pueden considerarse como uniones herméticamente selladas.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 175, *Plásticos. Métodos de ensayo para la determinación de los efectos de la inmersión en productos químicos líquidos.*

ISO 1817, *Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación del efecto de los líquidos.*

ISO 5149-1, *Refrigerating systems and heat pumps. Safety and environmental requirements. Part 1: Definitions, classification and selection criteria.*

ISO 5149 2, *Refrigerating systems and heat pumps. Safety and environmental requirements. Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation.*

ISO 13971, *Refrigeration systems and heat pumps. Flexible pipe elements, vibration isolators, expansion joints and non-metallic tubes. Requirements and classification.*

IEC 60068-2-64, *Ensayos ambientales. Parte 2-64: Métodos de ensayo. Ensayo Fh: Vibración aleatoria de banda ancha y guía.*

EN 1593, *Ensayos no destructivos. Ensayo de fugas. Técnicas de emisión de burbujas.*

EN 13185:2001, *Non-destructive testing. Leak testing. Tracer gas method.*