

Mangueras a base de elastómeros y materiales
termoplásticos y sus conjuntos para productos
químicos líquidos o gaseosos
Especificación

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 53 *Plásticos y caucho*, cuya secretaría desempeña
ANAIP.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12115

UNE-EN 12115

Mangueras a base de elastómeros y materiales termoplásticos y sus conjuntos para productos químicos líquidos o gaseosos
Especificación

Rubber and thermoplastics hoses and hose assemblies for liquid or gaseous chemicals. Specification.

Tuyaux et assemblages flexibles en caoutchouc et en matériaux thermoplastiques pour substances chimiques liquides ou gazeuses. Spécifications.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 12115:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 12115:2011.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12115

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

© UNE 2022

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
0 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones.....	9
4 Clasificación.....	9
5 Acoplamientos y accesorios terminales de unión	10
6 Materiales y construcción	10
6.1 Generalidades	10
6.2 Forro	10
6.3 Cubierta.....	10
6.4 Refuerzo.....	10
6.5 Alambres helicoidales	11
7 Dimensiones y tolerancias, masas típicas	11
7.1 Diámetros, espesores, estabilidad al vacío, radio de curvatura y resistencia al vacío.....	11
7.2 Concentricidad	12
7.3 Longitud de los conjuntos de mangueras con accesorios de unión	12
8 Propiedades físicas de los materiales empleados para las mangueras.....	13
8.1 Generalidades	13
8.2 Materiales empleados para el forro	13
8.3 Material de la hélice	14
8.4 Materiales de los accesorios terminales de unión y de los acoplamientos	14
9 Requisitos de funcionamiento de las mangueras y sus conjuntos con accesorios de unión	15
10 Propiedades eléctricas	16
11 Frecuencia de ensayo.....	17
12 Ensayos tipo.....	17
13 Informe de ensayo.....	17
14 Marcado	18
14.1 Mangueras.....	18
14.2 Accesorios de la manguera	18
14.3 Identificación de los conjuntos de mangueras con accesorios de unión	19
15 Almacenamiento y tiempo de almacenamiento admisible	20
Anexo A (Normativo) Frecuencia de ensayo para ensayos tipo y ensayos de rutina.....	21
Anexo B (Informativo) Ensayos de aceptación de fabricación.....	22

Anexo C (Informativo)	Acoplamiento y accesorios.....	23
Anexo D (Normativo)	Ensayo de recuperación al aplastamiento (solo para mangueras SD).....	24
Anexo E (Normativo)	Ensayo de inflamabilidad	26
Anexo F (Informativo)	Resistencia a los productos químicos transportados.....	28
Anexo G (Informativo)	Lista de comprobación medioambiental.....	34
Bibliografía		34

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los requisitos de dos tipos de conjuntos de mangueras con accesorios de unión (tipos D y SD) y con cuatro grados basados en las propiedades eléctricas con mangueras de caucho o termoplásticos y sus accesorios de metal, diseñados para transportar productos químicos líquidos o gaseosos, en lo sucesivo designados "productos químicos transportados".

Los conjuntos de mangueras con sus accesorios están destinados a utilizarse con productos químicos transportados en un rango de temperatura de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ a una presión de trabajo $\leq 10\text{ bar}^{1)}$.

NOTA 1 Este documento establece requisitos para estos conjuntos de mangueras con accesorios de unión para asegurar que los usuarios no estén expuestos a peligros de fuego o explosión y que el medioambiente esté protegido contra contaminación o daño.

NOTA 2 Se pueden acordar con el fabricante otras temperaturas y presiones de trabajo diferentes a las indicadas arriba, siempre que el marcado de la manguera (véase 14.1) lo indique y se cumplan los requisitos de la tabla 5 y todos los demás.

NOTA 3 Se pueden acordar con el fabricante otras dimensiones diferentes a las indicadas en este documento.

NOTA 4 Este documento también proporciona una guía sobre el almacenamiento de los conjuntos de mangueras con accesorios de unión (véase el capítulo 15).

NOTA 5 Se llama la atención del usuario sobre el anexo F, referente a la selección del material para el forro en función del(de los) producto(s) químico(s) que ha(n) de ser transportado(s) por las mangueras y/o sus conjuntos de manguera con accesorios de unión.

Este documento no se aplica a los conjuntos de manguera con accesorios de unión para:

- repostaje de aviones (EN ISO 1825);
- distribución de combustible (EN 1360);
- quemadores de combustible líquido (EN ISO 6806);
- circuitos refrigerantes;
- suministro de combustible mediante camión cisterna (EN 1761);

1) 1 bar = 0,1 MPa.

- gases licuados del petróleo (LPG) (EN 1762, EN 16436-2);
- lucha contra incendios (EN ISO 14557);
- carga y descarga de productos petrolíferos (EN 1765);
- perforación rotativa (EN ISO 6807);
- sistemas de distribución de combustible con recuperación de vapor (EN 13483);
- transferencia de amoníaco anhidro (EN ISO 5771).

Este documento no se aplica a conjuntos de manguera multicapa (EN 13765 y EN 13766).

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).

EN 10244-2, *Alambre de acero y productos de alambre. Recubrimientos metálicos no ferrosos sobre alambre de acero. Parte 2: Recubrimientos de cinc o de aleaciones de cinc.*

EN 10270-1, *Alambres de acero para muelles mecánicos. Parte 1: Alambres para muelles de acero no aleado, patentado, estirados en frío.*

EN 10270-2, *Alambre de acero para muelles mecánicos. Parte 2: Alambres de acero templados en aceite y revenidos.*

EN ISO 1402, *Mangueras a base de elastómeros y plásticos y sus conjuntos con accesorios de unión. Ensayos hidrostáticos (ISO 1402).*

EN 10088-3:2014, *Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para productos semiacabados, barras, alambros, alambre, perfiles y productos calibrados de aceros resistentes a la corrosión para usos generales.*

EN ISO 4671, *Mangueras a base de elastómeros y plásticos y sus conjuntos con accesorios de unión. Métodos de medición de las dimensiones de las mangueras y las longitudes de los accesorios de unión (ISO 4671).*

EN ISO 7233, *Mangueras y conjuntos de mangueras de caucho y de materiales plásticos. Determinación de la resistencia a la aspiración (ISO 7233).*

EN ISO 7326, *Mangueras de elastómeros y plásticos. Evaluación de la resistencia al ozono en condiciones estáticas (ISO 7326).*

EN ISO 8031:2020, *Mangueras a base de elastómeros y plásticos y sus conjuntos con accesorios de unión. Determinación de la resistencia eléctrica y de la conductividad (ISO 8031:2020).*

EN ISO 8033, *Mangueras de caucho y de materiales plásticos. Determinación de la adhesión entre componentes (ISO 8033).*

EN ISO 8330:2014, *Mangueras a base de elastómeros y plásticos y sus conjuntos con accesorios de unión. Vocabulario (ISO 8330:2014).*

EN ISO 10619-1, *Mangueras y tuberías de elastómeros y de plásticos. Medición de la flexibilidad y de la rigidez. Parte 1: Ensayos de curvatura a temperatura ambiente (ISO 10619-1).*

EN ISO 10619-2:2018, *Mangueras y tuberías de elastómeros y de plásticos. Medición de la flexibilidad y de la rigidez. Parte 2: Ensayos de curvatura a temperaturas inferiores a la temperatura ambiente (ISO 10619-2:2017).*

ISO 37, *Elastómeros. Caucho, vulcanizados o termoplásticos. Determinación de las propiedades de esfuerzo-deformación en tracción.*

ISO 188, *Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos. Envejecimiento acelerado y ensayos de resistencia al calor.*

ISO 1817, *Revestimientos de suelo resilientes. Especificaciones de los revestimientos de suelo, homogéneos y heterogéneos, de caucho liso.*

ISO 4649:2017, *Caucho vulcanizado o termoplástico. Determinación de la resistencia a la abrasión utilizando un dispositivo de tambor cilíndrico giratorio.*

BS 3592-1:1986, *Steel wire for hose reinforcement. Specification for coated round and flat steel wire for rubber hose reinforcement.*