

Aplicaciones ferroviarias Semiacoplamientos neumáticos

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 25 *Aplicaciones ferroviarias*, cuya secretaría
desempeña CETREN.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 15807

UNE-EN 15807

Aplicaciones ferroviarias
Semiacoplamientos neumáticos

Railway applications. Pneumatic half couplings.

Applications ferroviaires. Demi-accouplements pneumatiques.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 15807:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 15807:2011.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 15807

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 2021

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
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	7
3 Términos y definiciones.....	8
4 Símbolos y términos abreviados.....	9
5 Diseño y fabricación	9
5.1 Requisitos.....	9
5.1.1 Tubería del freno.....	9
5.1.2 Tubería del depósito principal.....	9
5.1.3 Manguera flexible.....	10
5.1.4 Arandelas de sellado	13
5.1.5 Cabezas de acoplamiento	14
5.1.6 Racor	15
5.1.7 Abrazadera de la manguera.....	15
5.2 Calidad del aire comprimido.....	21
5.3 Temperatura ambiente	22
5.4 Condiciones de corrosión ambiental.....	22
5.5 Fugas	22
5.6 Resistencia mecánica del montaje	22
5.7 Aspecto externo	22
5.8 Comportamiento contraincendios	22
6 Métodos de ensayo de tipo.....	23
6.1 Muestreo para ensayo de tipo.....	23
6.2 Requisitos de ensayo.....	23
6.3 Procedimiento de ensayo de la manguera flexible	23
6.3.1 Naturaleza y proporción de los ensayos e inspecciones	23
6.3.2 Preparación de las probetas.....	25
6.3.3 Ensayo de flexión.....	26
6.3.4 Ensayo de presión	27
6.3.5 Ensayo de rotura.....	27
6.3.6 Ensayo de adherencia del refuerzo.....	27
6.3.7 Ensayo de fatiga dinámica mediante cargas de tracción repetidas del tubo y el revestimiento.....	27
6.3.8 Ensayo de la deformación residual mediante cargas de tracción estática después del envejecimiento.....	27
6.3.9 Ensayo de impacto	28
6.3.10 Ensayo de resistencia al agrietamiento por ozono del tubo y el revestimiento en condiciones estáticas	30
6.3.11 Deflexión a baja temperatura	30
6.3.12 Ensayo de fijación de las conexiones a las mangueras	31
6.3.13 Ensayo de desacoplamiento	33
6.3.14 Ensayo de combustión	34
6.3.15 Ensayo de dureza.....	35
6.3.16 Ensayo de resistencia al acodamiento	35
6.3.17 Influencia del aceite	36
6.4 Procedimiento de ensayo de las arandelas de sellado	36
6.4.1 Naturaleza y proporción de los ensayos e inspecciones	36
6.4.2 Preparación de las probetas.....	37

6.4.3	Ensayo de dureza.....	38
6.4.4	Ensayo de resistencia a la tracción	38
6.4.5	Ensayos de deformación	38
6.4.6	Ensayo de estanqueidad al agua	40
6.4.7	Influencia del aceite	41
6.5	Procedimiento de ensayo del semiacoplamiento neumático.....	41
6.5.1	Principio	41
6.5.2	Comprobación de las características físicas y geométricas	41
6.5.3	Ensayo hidráulico del equipo a la presión dada	42
6.5.4	Fugas	42
6.5.5	Ensayo de corrosión	44
6.5.6	Ensayo de tracción	44
6.6	Documentación	45
7	Ensayo individual.....	45
8	Evaluación en servicio	46
9	Identificación y marcado	46
Anexo A (Informativo) Semiacoplamiento neumático MRP para uso en el Reino Unido		47
A.1	Manguera de la tubería del depósito principal que incorpora un semiacoplamiento neumático con válvula de estrella de sellado.....	47
A.2	Mangueras de rescate MRP	49
A.3	Cabeza de acoplamiento de rescate MRP.....	49
A.4	Identificación de la cabeza de acoplamiento de rescate MRP	49
Anexo B (Informativo) Ensayo en servicio.....		50
B.1	Generalidades.....	50
B.2	Montaje de ensayo y muestreo	50
B.3	Procedimiento	50
Anexo ZA (Informativo) Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2016/797/UE.....		51
Bibliografía.....		53

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento aplica a los semiacoplamientos neumáticos concebidos para acoplar los tubos de freno o los tubos del depósito principal de los vehículos ferroviarios, sin tener en cuenta el tipo de vehículos y la vía.

En este documento se indican los requisitos de diseño, de medidas, de ensayo y de garantía de calidad de los semiacoplamientos neumáticos.

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 1562:2019, *Fundición. Fundición maleable*.

EN 1563:2018, *Fundición. Fundición de grafito esferoidal.*

EN 14478:2017, *Aplicaciones ferroviarias. Frenado. Vocabulario genérico.*

EN 45545-1:2013, *Aplicaciones ferroviarias. Protección contra el fuego de vehículos ferroviarios. Parte 1: Generalidades.*

EN 45545-2:2020, *Aplicaciones ferroviarias. Protección contra el fuego de vehículos ferroviarios. Parte 2: Requisitos para el comportamiento frente al fuego de los materiales y componentes.*

EN 50125-1:2014, *Aplicaciones ferroviarias. Condiciones ambientales para el equipo. Parte 1: Material rodante y equipos embarcados.*

EN ISO 228-1:2003, *Roscas de tuberías para uniones sin estanquidad en la rosca. Parte 1: Medidas, tolerancias y designación (ISO 228-1:2000).*

EN ISO 8033:2017, *Mangueras de caucho y de materiales plásticos. Determinación de la adhesión entre componentes (ISO 8033:2016).*

EN ISO 9227:2017, *Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de niebla salina (ISO 9227:2017).*

ISO 37:2017, *Elastómeros. Caucho, vulcanizados o termoplásticos. Determinación de las propiedades de esfuerzo-deformación en tracción.*

ISO 48-2:2018, *Rubber, vulcanized or thermoplastic. Determination of hardness. Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD.*

ISO 1817:2015, *Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación del efecto de los líquidos.*

ISO 188:2011, *Elastómeros, vulcanizados o termoplásticos. Envejecimiento acelerado y ensayos de resistencia al calor.*

ISO 815-1:2019, *Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación de la deformación remanente por compresión a deformación constante. Parte 1: A temperaturas ambiente o elevadas.*

ISO 815-2:2019, *Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación de la deformación remanente por compresión a deformación constante. Parte 2: A bajas temperaturas.*

ISO 1431-1:2012, *Caucho vulcanizado o termoplástico. Resistencia al agrietamiento por ozono. Parte 1: Ensayo de deformación en condiciones estáticas y dinámicas.*

ISO 1431-3:2017, *Rubber, vulcanized or thermoplastic. Resistance to ozone cracking. Part 3: Reference and alternative methods for determining the ozone concentration in laboratory test chambers.*

ISO 2285:2019, *Caucho, vulcanizado o termoplástico. Determinación de la deformación remanente por tensión bajo alargamiento constante, y de la deformación remanente por tensión, alargamiento y fluencia bajo carga de tracción constante.*

ISO 8573-1:2010, *Compressed air. Part 1: Contaminants and purity classes.*

ISO 10619-2:2017, *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 23529:2016, *Elastómeros. Procedimientos generales de preparación y acondicionamiento de probetas para ensayos físicos.*