

Infraestructura gasista

Estaciones de inyección

Parte 3: Requisitos específicos relativos a la inyección
de gas combustible de hidrógeno

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN-UNE 60 *Combustibles gaseosos e instalaciones y
aparatos de gas*, cuya secretaría desempeña SEDIGAS.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17928-3

UNE-EN 17928-3

Infraestructura gasista
Estaciones de inyección

Parte 3: Requisitos específicos relativos a la inyección de gas combustible de hidrógeno

Gas infrastructure. Injection stations. Part 3: Specific requirements regarding the injection of hydrogen.

Infrastructures gazières. Stations d'injection. Partie 3 : Exigences spécifiques concernant l'injection de gaz combustible hydrogène.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 17928-3:2024.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17928-3

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 2025

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	5
1 Objeto y campo de aplicación.....	6
2 Normas para consulta	7
3 Términos y definiciones.....	7
4 Requisitos generales	8
4.1 Requisitos específicos para las estaciones de inyección de hidrógeno	8
4.2 Coordinación y definición de interfaces	8
4.3 Requisitos sobre las propiedades del hidrógeno	9
4.3.1 Generalidades.....	9
4.3.2 Inyección de hidrógeno en redes basadas en metano	9
4.3.3 Inyección en redes dedicadas al hidrógeno.....	9
4.4 Protección contra explosiones	9
5 Funciones de operación	9
5.1 Generalidades.....	9
5.2 Mezcla de hidrógeno con otros gases.....	10
5.2.1 Homogeneidad del flujo de gas en el sistema de transporte o distribución de gas.....	10
5.2.2 Control del contenido de hidrógeno.....	10
6 Requisitos generales de seguridad y protección contra modos de operación inadmisibles.....	10
7 Requisitos específicos para los sistemas y componentes.....	10
7.1 Parámetros clave para la selección de materiales	10
7.1.1 Generalidades.....	10
7.1.2 Fragilización por hidrógeno (materiales metálicos).....	10
7.1.3 Permeación del hidrógeno.....	11
7.2 Sistemas	11
7.2.1 Atmósfera potencialmente peligrosa.....	11
7.2.2 Requisitos metrológicos	11
7.3 Componentes: requisitos para canalizaciones enterradas	11
8 Ensayos y puesta en servicio	11
8.1 Generalidades.....	11
8.2 Ensayos de estanquidad.....	12
8.3 Puesta en servicio.....	12
9 Operación	12
Bibliografía	13

Prólogo europeo

Esta Norma EN 17928-3:2024 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 234 *Infraestructura gasista*, cuya Secretaría desempeña DIN.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a ella o mediante ratificación antes de finales de abril de 2025, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de abril de 2025.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. CEN no es responsable de la identificación de dichos derechos de patente.

Este documento ha de leerse junto con la Norma EN 17928-1:2024.

La serie de Normas EN 17928 consta de las siguientes partes, bajo el título general *Infraestructura gasista. Estaciones de inyección*:

- *Parte 1: Requisitos generales.*
- *Parte 2: Requisitos específicos relativos a la inyección de biometano.*
- *Parte 3: Requisitos específicos relativos a la inyección de gas combustible de hidrógeno (este documento).*

Cualquier comentario o pregunta sobre este documento deberían dirigirse al organismo nacional de normalización del usuario. En la web de CEN se puede encontrar un listado completo de estos organismos.

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Macedonia del Norte, Rumanía, Serbia, Suecia, Suiza y Turquía.

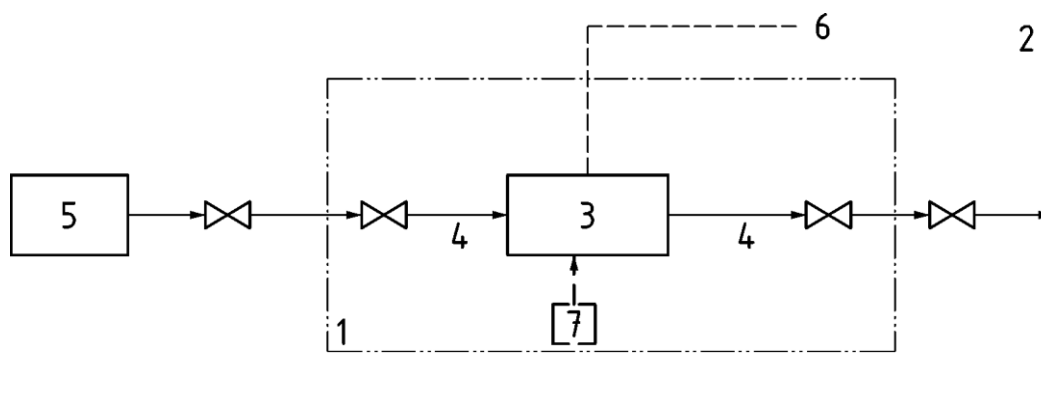
1 Objeto y campo de aplicación

Este documento establece los requisitos de funcionamiento específicos para las estaciones de inyección de hidrógeno en los sistemas de transporte y de distribución de gas que funcionan con gases combustibles (gas natural, biometano, GNS, hidrógeno, mezclas de gases combustibles, etc.; véase la figura 1) de acuerdo con las reglas técnicas europeas que garantizan la interoperabilidad de los sistemas, además de los requisitos de funcionamiento generales de la Norma EN 17928-1:2024.

Este documento complementa la Norma EN 17928-1:2024 especificando los requisitos técnicos de seguridad que se tienen que cumplir en relación con las propiedades químicas y físicas del hidrógeno.

Además, complementa los requisitos sobre canalizaciones especificados en las Normas EN 12007-3 y EN 1594 describiendo los requisitos específicos relativos al hidrógeno.

Explica también cómo realizar las mediciones de hidrógeno durante el curso de la inyección.



Leyenda

- 1 Estación de inyección: campo de aplicación de este documento
- 2 Sistema de transporte y de distribución de gas
- 3 Estación de medición y control: regulación de presión/compresión/mezcla de gas/control de caudal/medición/análisis/mezcla de gases (opcional)
- 4 Canalización de hidrógeno (canalización de gas mezclado opcional)
- 5 Producción de hidrógeno
- 6 Composición del gas/información del flujo
- 7 Alimentación de gas para la mezcla (opcional)

Figura 1 – Estación de inyección de hidrógeno

Este documento no cubre los requisitos específicos para el equipo técnico de la red de transporte y distribución de gas para mezclar hidrógeno como gas aditivo en el flujo de gas después de la estación de inyección. No obstante, en este documento se especifican los requisitos para la mezcla de gases resultante y la coordinación e interfaces relacionadas entre la operación de la estación y la red.

Este documento representa las recomendaciones en vigor en el momento de su elaboración. Este documento no se aplica a las estaciones de inyección en operación antes de la publicación de este documento.

Este documento especifica los principios básicos comunes para las infraestructuras gasistas. Es conveniente que los usuarios de este documento sean conscientes de que pueden existir normas nacionales y/o códigos de práctica más detallados en los países miembros del CEN. Este documento está destinado a aplicarse junto con estas normas nacionales y/o códigos de práctica que establecen los principios básicos mencionados anteriormente.

En el caso de que en la legislación o normativa nacional existan términos relativos a requisitos adicionales distintos de los recogidos en este documento, el Informe Técnico CEN/TR 13737 (todas las partes) ilustra estos términos.

El Informe Técnico CEN/TR 13737 (todas las partes) proporciona:

- la legislación/ normativa aplicable en un estado miembro;
- si es aplicable, los requisitos nacionales más restrictivos;
- un punto de contacto nacional para obtener la información más reciente.

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 1594, *Infraestructuras gasísticas. Canalizaciones con presión máxima de operación superior a 16 bar. Requisitos funcionales.*

EN 12007-1, *Sistemas de suministro de gas. Canalizaciones con presión máxima de operación inferior o igual a 16 bar. Parte 1: Requisitos funcionales generales.*

EN 16726, *Infraestructura gasista. Calidad del gas. Grupo H.*

EN IEC 60079-10-1, *Atmósferas explosivas. Parte 10-1: Clasificación de emplazamientos. Atmósferas explosivas de gas.*

EN 17928-1:2024, *Infraestructura gasista. Estaciones de inyección. Parte 1: Requisitos generales.*

CEN/TS 17977, *Infraestructura de gas. Calidad del gas. Hidrógeno utilizado en sistemas de gas convertidos.*