

Sistemas de biogás
No domésticos y sin gasificación
(ISO 24252:2021)

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 ISO 24252

UNE-EN ISO 24252

Sistemas de biogás
No domésticos y sin gasificación
(ISO 24252:2021)

Biogas systems. Non-household and non-gasification (ISO 24252:2021).

Installations de méthanisation. Non domestique et sans gazéification (ISO 24252:2021).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 24252:2022, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 24252:2021.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 24252

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 2023

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	8
Declaración.....	8
Prólogo	9
0 Introducción.....	10
0.1 Generalidades.....	10
0.2 Descripción de las tecnologías aplicadas.....	10
1 Objeto y campo de aplicación.....	11
2 Normas para consulta	11
3 Términos y definiciones.....	12
4 Abreviaturas.....	12
5 Guía para la lectura de este documento	13
6 Principios de seguridad	13
7 Estudios de seguridad.....	14
7.1 Generalidades.....	14
7.2 Identificación y evaluación de riesgos.....	14
7.2.1 Evaluación de riesgos de construcción, puesta en marcha y mantenimiento.....	14
7.2.2 HAZOP/HAZID	15
7.3 Documento de protección contra explosiones (EPD).....	16
7.4 Requisitos medioambientales	16
8 Requisitos generales de diseño.....	17
8.1 Materiales y estructuras	17
8.1.1 Generalidades.....	17
8.1.2 Materiales.....	17
8.1.3 Cálculos de estructuras, peso y estabilidad	18
8.1.4 Utilización de materiales y equipos usados.....	18
8.2 Instalaciones del sistema de proceso.....	19
8.2.1 Generalidades.....	19
8.2.2 Parte de gas del sistema.....	19
8.2.3 Sistemas de refrigeración.....	20
8.3 Protección contra la presión	20
8.4 Distancias de seguridad	21
8.5 Control electrónico del proceso	23
8.5.1 Generalidades.....	23
8.5.2 Control del proceso.....	23
8.6 Edificios y servicios del edificio	25
8.6.1 Generalidades.....	25
8.6.2 Detección de gases y control electrónico en el interior de los edificios.....	25
8.6.3 Ventilación	26
8.7 Protección contra el ruido	27
8.8 Prevención de olores.....	27
8.9 Protección de suelos y aguas superficiales	28
8.10 Eliminación de condensados y de partículas.....	28

8.11	Almacenamiento de sustancias peligrosas	28
8.11.1	Almacenamiento de sustancias peligrosas en general	28
8.12	Instalaciones en el caso de corte de la energía eléctrica.....	29
8.13	Dispositivos de control de la contaminación del aire para la evacuación del excedente de biogás (antorchas, gases oxidantes térmicos, etc.)	29
8.14	Venteos y descargas no deseada de gases peligrosos	31
8.15	Protección y mitigación de las llamas	31
8.16	Medios de lucha y extinción de incendios	31
8.17	Puesta a tierra y protección contra rayos	32
8.18	Vías de emergencia	33
8.19	Protección anticolidión.....	33
8.20	Control de acceso.....	33
8.21	Control eléctrico de la instrumentación y del proceso.....	33
9	Canalizaciones para biogás sin tratar	33
9.1	Generalidades.....	33
9.2	Materiales.....	34
9.3	Diseño civil.....	34
9.4	Eliminación de humedad y contaminantes	35
10	Requisitos y especificaciones técnicas relativos a la producción del biogás.....	35
10.1	Generalidades.....	35
10.2	Suministro y almacenamiento de biomasa	36
10.3	Desulfuración.....	36
10.4	Depósito intermedio de biogás.....	36
10.5	Almacenamiento, eliminación y estabilización del digestato	37
10.6	Puntos de atención y requisitos específicos de los vertederos	38
10.7	Requisitos específicos adicionales al capítulo 8	38
10.7.1	Materiales y estructuras	38
10.7.2	Equipos, tubos, válvulas y otros dispositivos del sistema de proceso	39
10.7.3	Protección contra la presión	39
10.7.4	Espuma	40
10.7.5	Distancias de seguridad	40
10.7.6	Control electrónico del proceso	40
10.7.7	Edificios y servicios del edificio	41
10.7.8	Protección contra el ruido	41
10.7.9	Protección de suelos y aguas superficiales	41
10.7.10	Eliminación de condensados y de partículas.....	41
10.7.11	Almacenamiento de sustancias peligrosas	41
10.7.12	Instalaciones en el caso de corte de la energía eléctrica.....	42
10.7.13	Dispositivos de control de la contaminación del aire para la evacuación del excedente de biogás (antorchas, gases oxidantes, etc.)	42
10.7.14	Venteo.....	42
10.7.15	Protección y mitigación de las llamas	42
10.7.16	Medios de lucha y extinción de incendios	42
10.7.17	Puesta a tierra y protección contra rayos	42
10.7.18	Vías de emergencia	42
10.7.19	Protección anticolidión.....	42
10.7.20	Control eléctrico de la instrumentación y del proceso.....	42
11	Especificaciones y requisitos técnicos del tratamiento, CHP, mejora y licuefacción del biogás.....	42
11.1	Generalidades.....	42
11.2	Desulfuración.....	43

11.3	Mejora y licuefacción de biogás.....	43
11.4	Instalaciones del sistema de proceso.....	44
11.4.1	Generalidades.....	44
11.4.2	Parte de gas del sistema.....	44
11.4.3	Sistemas de refrigeración.....	44
11.5	Requisitos específicos adicionales al capítulo 8	45
11.5.1	Materiales y estructuras	45
11.5.2	Protección contra la presión	45
11.5.3	Distancias de seguridad	45
11.5.4	Control electrónico del proceso	45
11.5.5	Edificios y servicios del edificio	45
11.5.6	Protección contra el ruido	45
11.5.7	Protección del suelo	45
11.5.8	Eliminación de condensados y de partículas.....	46
11.5.9	Almacenamiento de sustancias peligrosas	46
11.5.10	Instalaciones en el caso de corte de la energía eléctrica.....	47
11.5.11	Dispositivos de control de la contaminación del aire para la evacuación del excedente de biogás (antorchas, gases oxidantes térmicos, etc.)	47
11.5.12	Venteo.....	47
11.5.13	Protección y mitigación de las llamas.....	48
11.5.14	Medios de lucha y extinción de incendios	48
11.5.15	Puesta a tierra y protección contra rayos	48
11.5.16	Vías de emergencia	48
11.5.17	Protección anticolidión.....	48
11.5.18	Control eléctrico de la instrumentación y del proceso.....	48
12	Construcción y ensayos	48
12.1	Generalidades.....	48
12.2	Construcción	48
12.2.1	Seguridad durante la construcción.....	48
12.2.2	Prefabricación	49
12.2.3	Construcción in situ.....	49
12.3	Ensayos y puesta en servicio	49
12.4	Puesta en marcha	49
12.5	Requisitos para la puesta en servicio y puesta en marcha de sistemas específicos.....	50
12.5.1	Sistemas de producción de biogás	50
12.5.2	Sistemas de tratamiento de biogás, CHP, mejora y licuefacción	50
13	Operaciones y mantenimiento	50
13.1	Generalidades.....	50
13.2	Proveedor del sistema de biogás	51
13.3	Propietario del sistema	52
13.4	Plan de emergencia.....	53
13.5	Técnico de mantenimiento	53
13.6	Requisitos para la puesta en servicio y la puesta en marcha de sistemas específicos	54
13.6.1	Sistemas de producción de biogás	54
13.6.2	Sistemas de tratamiento de biogás, cogeneración, mejora y licuefacción.....	55
13.7	Requisitos para la parada del sistema de biogás.....	55
Anexo A (Informativo)	Explicación del campo de aplicación	56
Anexo B (Informativo)	Características, procesos y clasificaciones del biogás	59

Anexo C (Informativo)	Directrices para prevenir los riesgos por gases y atmósferas explosivas en edificios.....	70
Bibliografía		72

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento se aplica a los sistemas para la producción de biogás por digestión anaeróbica, acondicionamiento de biogás, mejoramiento de biogás y utilización de biogás desde una perspectiva de seguridad, ambiental, rendimiento y funcionalidad, durante el diseño, fabricación, instalación, construcción, ensayos, puesta en servicio, aceptación, operación, regulación de las fases de inspección y mantenimiento.

Los siguientes temas están excluidos de este documento:

- calderas, quemadores, hornos e iluminación en el caso de que no se apliquen específicamente al biogás producido localmente;
- motores de gas para vehículos y barcos;
- la red pública de gas;
- especificaciones para determinar la calidad del biometano;
- transporte de biogás comprimido o licuado;
- transporte de biomasa o digestato;
- evaluación y determinación sobre si la biomasa se obtiene de forma sostenible o no.

En el anexo A se incluye una explicación informativa del objeto y campo de aplicación.

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 20675, *Biogás. Producción, acondicionamiento, mejora y utilización de biogás. Términos, definiciones y esquema de clasificación.*

ISO 22580, *Antorchas para la combustión de biogás.*

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

IEC 62305-2, *Protección contra el rayo. Parte 2: Evaluación del riesgo.*