DIN EN ISO 24252:2024-04 (D)

Biogasanlagen - Nicht häusliche und nicht auf Vergasung beruhende Anlagen (ISO 24252:2021); Deutsche Fassung EN ISO 24252:2022

Inhalt		Seite
Europä	äisches Vorwort	6
Vorwo	rt	7
Einleit	ung	8
1	Anwendungsbereich	
2	Normative Verweisungen	10
3	Begriffe	
4	Abkürzungen	
5	Anwendungshinweis für dieses Dokument	
6	Sicherheitsgrundsätze	
7	Sicherheitsanalysen	
7.1	Allgemeines	
7.2	Risikobeurteilung und -bewertung	
7.2.1	Bau-, Inbetriebnahme- und Instandhaltungsbezogene Risikobeurteilung	
7.2.2	HAZOP/HAZID	
7.3	Explosionsschutzdokument (EPD, en: explosion protection document)	
7.4	Umweltbezogene Anforderungen	
8	Allgemeine Auslegungsanforderungen	
8.1	Materialien und Konstruktionen	
8.1.1	Allgemeines	15
8.1.2	Materialien	
8.1.3	Berechnungen der Masse und Stabilität von Konstruktionen	
8.1.4	Verwendung von gebrauchten Materialien und Ausrüstungen	
8.2	Verfahrenstechnische Anlagen	
8.2.1	Allgemeines	
8.2.2	Gasseitiger Anlagenteil	
8.2.3	Kühlsysteme	
8.3	Druckschutz	
8.4	Sicherheitsabstände	
8.5	Elektronische Prozessüberwachung	
8.5.1	Allgemeines	
8.5.2	Prozessüberwachung	
8.6	Gebäude und technische Gebäudeausrüstung	
8.6.1	Allgemeines	24
8.6.2	Gaserkennung und elektronische Überwachung in Gebäuden	
8.6.3 8.7	Belüftung	
8.8	LärmschutzGeruchsvermeidung	
8.9	Schutz von Böden und Oberflächengewässern	
8.10	Entfernen von Kondensat und Partikeln	
8.11	Lagerung von Gefahrstoffen	
	Allgemeines zur Lagerung von Gefahrstoffen	
8.12	Einrichtungen bei Ausfall der Stromversorgung	

8.13	Einfichtungen zur Kontrolle der Lutiverschmutzung durch Beseitigung von	20
044	überschüssigem Biogas (Fackeln, Gasverbrennungsanlagen usw.)	28
8.14	Ungewolltes Entlüften und Ausleitung gefährlicher Gase	
8.15	Flammschutz und Minderung	
8.16	Brandbekämpfung und Löschen	
8.17	Erdung und Blitzschutz	
8.18	Fluchtwege	
8.19	Kollisionsschutz	
8.20	Zugangskontrolle	
8.21	Elektrische Regelung, technische Ausrüstung und Verfahrenstechnik	31
9	Biogasrohrleitungen für unbehandeltes Biogas	32
9.1	Allgemeines	32
9.2	Materialien	
9.3	Bauplanung	
9.4	Entfernen von Feuchtigkeit und Verunreinigungen	
10	Technische Festlegungen und Anforderungen an die Biogaserzeugung	
10.1	Allgemeines	
10.2	Lieferung und Lagerung von Biomasse	
10.3	Entschwefelung	34
10.4	Pufferspeicher von Biogas	34
10.5	Lagerung, Beseitigung und Stabilisierung von Gärrückständen	35
10.6	Wichtige Aspekte und Anforderungen zu Deponiegas	35
10.7	Besondere Anforderungen in Ergänzung zu Abschnitt 8	36
10.7.1	Materialien und Konstruktionen	36
10.7.2	Einrichtungen, Rohre, Ventile und andere verfahrenstechnische Anlagen	37
	Druckschutz	
	Schaum	
	Sicherheitsabstände	
	Elektronische Prozessüberwachung	
	Gebäude und technische Gebäudeausrüstung	
	Lärmschutz	
	Schutz von Böden und Oberflächengewässern	
	DEntfernen von Kondensat und Partikeln	
	Lagerung von Gefahrstoffen	
	ZEinrichtungen bei Ausfall der Stromversorgung	
	BEinrichtungen zur Kontrolle der Luftverschmutzung durch Beseitigung von	
10.7.1.	überschüssigem Biogas (Fackeln, Gasverbrennungsanlagen usw.)	30
10 7 14	4Belüftung4Belüftung	
	5Flammschutz und Minderung	
	6Brandbekämpfung und Löschen	
	7Erdung und Blitzschutz	
	BFluchtwege	
	9Kollisionsschutz	
	DElektrische Regelung, technische Ausrüstung und Verfahrenstechnik	
10.7.20		
11	Technische Festlegungen und Anforderungen an die Behandlung, CHP, Aufbereitur	ıg und
	Verflüssigung von Biogas	
11.1	Allgemeines	40
11.2	Entschwefelung	41
11.3	Aufbereitung und Verflüssigung von Biogas	
11.4	Verfahrenstechnische Anlagen	
	Allgemeines	
	Gasseitiger Anlagenteil	
	Kühlsysteme	
11.5	Besondere Anforderungen in Ergänzung zu Abschnitt 8	
	Materialien und Konstruktionen	
	Druckschutz	

11.5.3	Sicherheitsabstände	42
11.5.4	Elektronische Prozessüberwachung	43
11.5.5	Gebäude und technische Gebäudeausrüstung	43
	Lärmschutz	
	Bodenschutz	
	Entfernen von Kondensat und Partikeln	
	Lagerung von Gefahrstoffen	
	DEinrichtungen bei Ausfall der Stromversorgung	
	l Einrichtungen zur Kontrolle der Luftverschmutzung durch Beseitigung von	
11.0.1	überschüssigem Biogas (Fackeln, Gasverbrennungsanlagen usw.)	45
11 5 12	Belüftung	45
	BFlammschutz und Minderung	
	Brandbekämpfung und Löschen	
	5Erdung und Blitzschutz	
	6Fluchtwege	
	7Kollisionsschutz	
	BElektrische Regelung, technische Ausrüstung und Verfahrenstechnik	
11.5.10		
12	Bau und Prüfung	45
12.1	Allgemeines	45
12.2	Bau	46
12.2.1	Sicherheit während des Baus	46
	Vorfertigung	
	Bau vor Ort	
12.3	Prüfung und Inbetriebnahme	
12.4	Anfahren	
12.5	Anforderungen an die Inbetriebnahme und das Anfahren spezifischer Anlagen	
_	Anlage zur Biogaserzeugung	
	Anlagen zur Behandlung, CHP, Aufbereitung und Verflüssigung von Biogas	
13	Betrieb und Instandhaltung	
13.1	Allgemeines	47
13.2	Lieferant der Biogasanlage	48
13.3	Anlageneigentümer	49
13.4	Notfallplan	50
13.5	Wartungstechniker	50
13.6	Anforderungen an die Inbetriebnahme und das Anfahren spezifischer Anlagen	51
13.6.1	Anlage zur Biogaserzeugung	
13.6.2	Anlagen zur Behandlung, CHP, Aufbereitung und Verflüssigung von Biogas	
13.7	Anforderungen an die Abschaltung der Biogasanlage	
Anhan	g A (informativ) Erläuterung zum Anwendungsbereich	52
Anhan	g B (informativ) Eigenschaften von Biogas, Verfahren und Klassifizierungen	55
B.1	Eigenschaften von Biogas und Synthesegas	55 55
B.2	Beschreibung der Verfahren und der angewendeten Technologien	
B.2.1		
	Allgemeines	
B.2.2	Lagerung von Biomasse	
B.2.3	Behandlung von Biomasse	
B.2.4	Vergärung	
B.2.5	Lagerung und Verwendung des Gärrückstandes	
B.2.6	Umwandlung des Gärrückstandes	
B.2.7	Transport von Rohbiogas außerhalb des Anlagenbereichs	
B.2.8	Speicherung von Rohbiogas	
B.2.9	Behandlung von Biogas	
	Verwendung von Biogas zur Erzeugung von elektrischem Strom und/oder Wärme	
	Aufbereitung und Verflüssigung von Biogas	
B.2.12	Speicherung von Gas (in gasförmiger oder flüssiger Form)	58
	Fackeln	
		59

B.3.1	Arten von Biogasanlagen	59
B.3.2	Größe von Biogasanlagen	59
B.3.3	Druckstufen für die Auslegung von Rohrleitungen und Geräten	59
B.3.4	Energieinhalt Nm3 Methan	
B.4	Eigenschaften von Biogasverbindungen	60
B.4.1	Methan	60
B.4.2	Kohlenstoffdioxid	
B.4.3	Schwefelwasserstoff	60
B.4.4	Ammoniak	
B.4.5	Wasserstoff	61
B.4.6	Kohlenstoffmonoxid	62
B.5	Allgemeine Beschreibung von Gefährdungen im Zusammenhang mit Biogasanlagen	62
B.5.1	Allgemeines	62
B.5.2	Gesundheitsgefährdungen	62
B.5.3	Umweltgefährdungen	63
Anhan	g C (informativ) Leitlinien zur Verhinderung von Risiken durch Gase und	
	explosionsfähige Atmosphären in Gebäuden	65
Literat	turhinweise	67