DIN EN 12186:2026-02 (D)

Gasinfrastruktur - Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung - Funktionale Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12186:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen 12
3.1 Allgemeines 13
3.2 Anlage 13
3.3 Druck, Auslegung und Prüfung 16
3.4 Drucküberwachung 17
3.5 Intelligente Technologien 19

4 Qualitäts- und Sicherheitsmanagementsystem 19

5 Beeinflussung der Umwelt 19
5.1 Allgemeine Anforderungen 19
5.2 Abfall 20
5.3 Treibhausgasemissionen 20
5.4 Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels 21
5.4.1 Allgemeines 21
5.4.2 Entwurfsphase 21
5.4.3 Bau, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme 22
5.4.4 Betrieb und Instandhaltung 22
5.5 Abmilderung der Auswirkungen von Erdbeben 22

6 Aufbau der Gas-Druckregelanlage 22
6.1 Allgemeines 22
6.2 Gestaltung des Aufstellungsortes 23
6.3 Sicherheit des Aufstellungsortes 23

7 Unterbringung 23
7.1 Allgemeines 23
7.2 Anforderungen an die Unterbringung 24
7.3 Unterfluranlagen 25
7.3.1 Allgemeines 25
7.3.2 Grubenanlagen 25
7.3.3 Unterirdische Kompaktanlagen 26

8 Auslegung der Anlage und deren Systeme 26
8.1 Allgemeines 26
8.2 Kontinuität der Versorgung 27
8.3 Filter, Abscheider 27
8.4 Gasvorwärmanlage 28
8.5 Schallschutz 28
8.5.1 Allgemeines 28
8.5.2 Umweltverträglichkeit 28
8.5.3 Lärm am Arbeitsplatz 28
8.6 Öffnungen und Leitungen zur Atmosphäre 29
8.6.1 Öffnungen in Geräten zur Drucküberwachung 29

8.6.2 Leitungen zur Atmosphäre ... 29
8.7 Anschlüsse zum Spülen, Umpumpen und Abfackeln ... 29
8.8 Explosionsgefährdete Bereiche ... 30
8.9 Kathodischer Schutz und elektrisches Trennungssystem ... 30
8.10 Blitzschutz, elektrische Durchgängigkeit und Erdung ... 30
8.11 Drucküberwachungssystem ... 31
8.12 Durchfluss-Überwachungssystem ... 31
8.13 Leitungssystem ... 31
8.14 Schweißen ... 32
8.15 Wirkleitungen ... 32
8.16 Belastungsanalyse ... 33
8.16.1 Auslegungsdruck ... 33
8.16.2 Nutzungsgrad ... 33
8.16.3 Halterungen ... 33
8.16.4 Elastizität ... 34
8.16.5 Temperatur ... 34
8.16.6 Gasgeschwindigkeit ... 34
8.17 Auslegungsdruck von Standarddruckgeräten ... 34
8.18 Absperrarmaturen ... 35
8.19 Intelligente Systeme und Geräte ... 35
8.19.1 Allgemeines ... 35
8.19.2 Sichere Zustände im Fehlerfall (Sicherheit und Versorgungskontinuität) ... 35
8.20 Elektromagnetische Verträglichkeit, elektrostatische Phänomene und Personenschutz ... 36
8.21 Informationssicherheit ... 36

9 Anforderungen an die Drucküberwachung ... 36
9.1 Allgemeines ... 36
9.2 Druckregelung ... 37
9.3 Druckabsicherungssystem ... 37
9.3.1 Allgemeines ... 37
9.3.2 Funktionsprinzipien von Druckabsicherungssystemen ... 38
9.3.3 Anwendungen ... 38
9.3.4 Sicherheitsabsperreinrichtungen ... 39
9.3.5 Monitore ... 39
9.3.6 Sicherheitsrelevante elektrische/elektronische Lösungen ... 40
9.3.7 Abblasende Einrichtungen ... 41
9.4 Druckalarmsystem ... 41
9.5 Überwachungs- und Kontrolleinrichtungen ... 41
9.6 Umgangsleitungen ... 41
9.6.1 Umgangsleitungen für Druckausgleich und Prüfung von Komponenten ... 41
9.6.2 Umgangsleitungen um das Drucküberwachungssystem ... 42

10 Prüfungen ... 42
10.1 Allgemeines ... 42
10.2 Druckprüfungen ... 42
10.2.1 Allgemeines ... 42
10.2.2 Festigkeitsprüfung ... 42
10.2.3 Dichtheitsprüfung ... 43
10.3 Dokumentation ... 43

11 Inbetriebnahme ... 44

12 Betrieb und Instandhaltung ... 44
12.1 Allgemeines ... 44
12.2 Dokumentation ... 45
12.3 Anforderungen an die Instandhaltung ... 45
12.4 Schulung ... 47
12.5 Durchführung von Arbeiten ... 47
12.6 Brandbekämpfung ... 47
12.7 IT-Sicherheit ... 47

13 Außerbetriebnahme und Entsorgung 47
13.1 Außerbetriebnahme 47
13.2 Entsorgung 48

Anhang A (informativ) Glossar 49

Anhang B (informativ) Kategorien von Treibhausgasemissionen im Anwendungsbereich dieses Dokuments 52

Anhang C (informativ) Minderung der Auswirkung von Erdbeben 53

Anhang D (informativ) In Betrieb befindliche Anlagen — Wechsel der Gasart 54

Anhang E (informativ) Wesentliche technische Änderungen gegenüber der letzten Ausgabe dieses Dokuments, EN 12186:2014 55

Literaturhinweise 57

Tabellen

Tabelle 1 — Beziehungen zwischen MOP, TOP und MIP 37

Tabelle B.1 — Kategorien von Treibhausgasemissionen, die in den Anwendungsbereich des vorliegenden Dokuments fallen 52

Tabelle E.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe 55