

DIN EN ISO 16923:2026-08 (D)

Erdgas-Füllanlagen - CNG-Füllanlagen zur Betankung von Fahrzeugen (ISO 16923:2026); Deutsche Fassung EN ISO 16923:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Anhang F (informativ) A-Abweichungen.....	9
Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	14
4 Symbole und Abkürzungen.....	22
4.1 Symbole.....	22
4.2 Abkürzungen.....	22
5 Risikomanagement.....	23
5.1 Allgemeines.....	23
5.2 Klassifizierung explosionsgefährdeter Bereiche.....	24
5.3 Auslegungs- und Sicherheitsanforderungen bezüglich der Gestaltung und des Betriebs der Füllanlage.....	25
5.4 Standortauslegung.....	26
5.5 Sicherheitsventile und Entlüftung.....	27
6 Kraftstoffzufuhr zur Füllanlage.....	27
6.1 Versorgung über die Rohrleitung.....	27
6.2 Versorgung aus mobiler Speicherung.....	28
7 Trockner.....	29
8 Verdichter.....	29
8.1 Allgemeines.....	29
8.2 Überwachung und Steuerung.....	30
8.3 Auslegung des Verdichters.....	30
8.3.1 Allgemeines.....	30
8.4 Verdichtergehäuse, -gebäude und -schutzdächer.....	31
8.5 Unterirdische Verdichteranlagen.....	32
8.6 Klassifizierung explosionsgefährdeter Bereiche.....	32
9 Zwischenspeicher.....	32
9.1 Allgemeines.....	32
10 Zapfsäulen.....	33
10.1 Allgemeine Anforderungen.....	33
10.2 Abreißsicherungen.....	33
10.3 Zapfschläuche.....	34
10.4 Betankungsschläuche.....	35
10.5 Gehäuse der Zapfsäule.....	36
10.6 Betankungssteuerung und technische Ausrüstung.....	37
10.7 Elektrische Systeme und Verbindungen.....	39
11 Odorierung des Gases.....	39
12 Rohrleitungssystem.....	40
12.1 Allgemeines.....	40
12.2 Erdgedeckte Rohrleitungen.....	40
13 Elektrik.....	41

13.1	Kennzeichnung	41
13.2	Kontakt mit stromführenden Teilen.....	41
13.3	Kabel.....	41
13.4	Betrieb nach Stromausfall und Wiederherstellung	41
13.5	Elektrische Anlagen und Erdung.....	42
14	Überwachungs- und Steuerungssystem.....	42
14.1	Allgemeines.....	42
14.2	Gaserkennung	42
14.3	Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (UPS, en: uninterruptible power supply)	43
15	Notabschaltung	43
15.1	Notabschaltungseinrichtungen (ESDs, en: emergency shutdown devices).....	43
15.2	Notabschaltungsverfahren.....	43
15.3	Wiederherstellung nach der Notabschaltung.....	44
16	Betankung in Innenbereichen.....	44
16.1	Allgemeines.....	44
16.2	Lüftung.....	44
16.3	Zusätzliche Anforderungen.....	45
17	Prüfung und Inbetriebnahme	45
18	Betrieb	46
18.1	Betankungsabläufe	46
18.2	Sicherheitskennzeichnungen	46
18.3	Schulung.....	47
18.4	Noteinsatzplan	48
18.5	Explosionsschutzmaßnahmen.....	48
18.6	Betriebshandbuch.....	48
18.7	Dokumentation	48
18.7.1	Rückverfolgbarkeit.....	48
18.7.2	Zu übergebende Dokumente	48
19	Einbau- und Betriebsanweisungen	48
20	Inspektion und Instandhaltung	49
20.1	Inspektions- und Instandhaltungsprogramm.....	49
20.2	Instandhaltung und Prüfhäufigkeit der Gaserkennung.....	49
20.3	Instandhaltungsarbeiten	50
20.3.1	Allgemeines.....	50
20.4	Mess-, Steuer- und Regelkreise (en: instrument loops).....	50
Anhang A (informativ) Beispiele für die Klassifizierung explosionsgefährdeter Zonen.....		51
Anhang B (normativ) Sicherheitsabstände		58
B.1	Allgemeines.....	58
B.2	Externe Sicherheitsabstände.....	58
B.3	Interne Sicherheitsabstände	58
Anhang C (informativ) Betankungsvorgänge		59
C.1	Schneller Betankungsvorgang (typisch).....	59
C.2	Langsamer Betankungsvorgang.....	59
Anhang D (informativ) Beispiel für Notfallanweisungen.....		61
Anhang E (informativ) Beispiel für die wiederkehrende Inspektion und Instandhaltung der Füllanlage		62
Literaturhinweise		66

Bilder

Bild 1 — Temperaturkompensierte Betankungsdruckregelung	38
Bild A.1 — Explosionsgefährdete Zonen bei umschlossenen Verdichtern für komprimiertes Erdgas (CNG)	51
Bild A.2 — Explosionsgefährdete Zonen bei umschlossenen und belüfteten Verdichtern für komprimiertes Erdgas (CNG).....	52
Bild A.3 — Explosionsgefährdete Zonen bei nicht umschlossenen Verdichtern für komprimiertes Erdgas (CNG)	52
Bild A.4 — Explosionsgefährdete Bereiche um die Anlage mit komprimiertem Erdgas (CNG-Anlage), die durch eine gasdichte Wand abgetrennt sind.....	53
Bild A.5 — Explosionsgefährdete Zonen um einen Zwischenspeicher.....	54
Bild A.6 — Explosionsgefährdete Zone um eine Zapfsäule für komprimiertes Erdgas (CNG-Zapfsäule).....	55
Bild A.7 — Explosionsgefährdete Zone um eine Zapfsäule für komprimiertes Erdgas (CNG-Zapfsäule) mit „C“-Form	55
Bild A.8 — Explosionsgefährdete Zone um eine Entlüftungsöffnung.....	56
Bild A.9 — Explosionsgefährdete Zone um ein Steuerventil im Freien.....	57

Tabellen

Tabelle A.1 — Zonenausdehnung für Zwischenspeicher-Volumen	54
Tabelle A.2 — Zonenausdehnung für Zapfsäulen für komprimiertes Erdgas (CNG-Zapfsäulen)	55
Tabelle A.3 — Explosionsgefährdete Zonen um Rohrleitungen und Ventile.....	56
Tabelle B.1 — Interne Sicherheitsabstände	58
Tabelle E.1 — Beispiel für eine geplante Instandhaltung.....	62