

DIN EN 16125:2016-03 (D)

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Rohrleitungssysteme und -befestigungen - Flüssigphase und unregelmäßige Gasphase von Flüssiggas (LPG); Deutsche Fassung EN 16125:2015

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	10
4 Sicherheitsgesichtspunkte für die Auslegung.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Umweltgesichtspunkte.....	13
4.3 Betriebsbedingungen.....	13
4.4 Absicherung gegen Gefährdungen.....	13
4.4.1 Schutz vor mechanischen Gefährdungen.....	13
4.4.2 Beständigkeit gegenüber korrosiven Stoffen und der Atmosphäre	13
4.4.3 Absicherung gegen Kondensation	13
5 Werkstoffe	15
5.1 Umwelt.....	15
5.2 Allgemeines.....	15
5.3 Ausrüstungsteile.....	15
5.3.1 Allgemeines.....	15
5.3.2 Dichtungen und Dichtringe	15
5.3.3 Ventile und Armaturen.....	15
5.4 Schmiermittel, Dichtmittel und Klebstoffe	16
6 Auslegung.....	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Technische Dokumentation zur Installation von LPG-Rohrleitungen.....	16
6.3 Messgeräte.....	17
6.4 Überdruckabsicherung.....	17
6.5 Oberirdische Rohrleitung.....	17
6.5.1 Abstand vom Erdboden	17
6.5.2 Abstände zwischen der Rohrleitung und oberirdischen elektrischen Einrichtungen	18
6.5.3 Belüftung von verdeckten Rohrleitungen	18
6.5.4 Rohrbefestigungen.....	19
6.6 Unterirdische Rohre.....	20
6.6.1 Allgemeines.....	20
6.6.2 Trennabstände von unterirdischen Rohren.....	20
6.7 Belastung der Rohrleitung	21
6.8 Potentialausgleich.....	21
7 Kennzeichnung und Korrosionsschutz von oberirdischen Rohrleitungen	22
7.1 Korrosionsschutz	22
7.2 Farbkennzeichnung.....	22
7.3 Reflektionsgrad.....	22
8 Geschweißte Rohre und Armaturen	26
8.1 Allgemeines.....	26

8.2	Kompetenz.....	26
8.3	Inspektion von Schweißnähten.....	26
8.4	Prüfpersonal.....	27
8.5	Annahmekriterien.....	27
8.6	Reparatur von Schweißnähten.....	27
8.7	Hartlöten von Kupferverbindungen.....	28
9	Inspektion und Dokumentation.....	28
9.1	Allgemeines.....	28
9.2	Inspektion und Prüfung von Korrosionsschutz.....	29
9.2.1	Beschichtungen/Umhüllungen von erdverlegten Rohrleitungen.....	29
9.2.2	Schutz von freiverlegten Leitungen.....	29
9.2.3	Dokumentation von Prüfergebnissen.....	29
10	Prüfung.....	29
10.1	Allgemeines.....	29
10.2	Prüfmedien.....	29
10.3	Festigkeitsprüfung.....	30
10.3.1	Allgemeines.....	30
10.3.2	Prüfverfahren.....	30
10.3.3	Prüfdruck und Prüfdauer.....	31
10.3.4	Annahmekriterien.....	31
10.3.5	Reparaturen und erneute Prüfung.....	31
10.4	Dichtheitsprüfung.....	31
10.4.1	Allgemeines.....	31
10.4.2	Auswahl des Manometers.....	32
10.4.3	Prüfdruck und Prüfdauer.....	32
10.4.4	Prüfmedien.....	32
10.4.5	Annahmekriterien.....	32
10.4.6	Reparaturen und erneute Prüfung.....	32
11	Inbetriebnahme.....	33
12	Wartung.....	33
Anhang A (informativ) Rohrbemessung — Flüssigphase.....		34
A.1	Allgemeines.....	34
A.2	Viskosität von LPG.....	34
A.3	Berechnung der Strömungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten in Rohrleitungen.....	34
A.4	Berechnung der Reynoldszahl.....	35
A.5	Durchflussleistung für Flüssigphase und Druckabfall in Rohrleitungen.....	36
A.5.1	Allgemeines.....	36
A.5.2	Laminare Strömungsberechnung.....	36
A.5.3	Turbulente Strömungsberechnung.....	36
A.6	Durchflussleistung und Druckabfall durch Ventile und Armaturen.....	36
Anhang B (informativ) Rohrbemessung — Gasphase.....		41
B.1	Allgemeines.....	41
B.2	Berechnung der vollständigen Gasströmung und des Druckabfalls in Rohren.....	41
B.3	Durchflussleistung und Druckabfall durch Ventile und Armaturen.....	41
B.4	Gasgeschwindigkeit.....	42
Anhang C (informativ) Rohrleitungs-Funktionsfähigkeits-Management.....		43
C.1	Rohrleitungs-Funktionsfähigkeits-Management.....	43
C.2	Grundlegendes PIMS für LPG-Anlagen.....	43
C.3	Bewertung des Zustandes.....	43
C.4	Stellungnahme (Mängelbeseitigung/zukünftige Überwachung oder Inspektion).....	44
C.5	Inspektions- und Wartungshäufigkeit.....	44
Anhang D (informativ) Umweltcheckliste.....		45
Anhang E (informativ) Herstellung und Typprüfung von Verbundrohren.....		46

E.1	Allgemeines	46
E.2	Werkstoffe	46
E.2.1	Umwelt	46
E.2.2	Allgemeines	46
E.2.3	Armaturen	46
E.2.4	Maßtoleranzen	47
E.3	Physikalische Eigenschaften	47
E.3.1	Druck	47
E.3.2	Temperatur	47
E.4	Handbücher	47
E.4.1	Produkthandbuch	47
E.4.2	Installationshandbuch	47
E.5	Aufzeichnungen	48
	Literaturhinweise	49