E DIN 4811-1:2024-04 (D)

Erscheinungsdatum: 2024-03-22

Flüssiggas-Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen - Teil 1: Anforderungen

Inhalt

Seite

Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Bauanforderungen, Funktionsanforderungen und Prüfungen 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen mit ungeregeltem Eingangsdruck zum Anschluss an ortsfeste Flüssiggasbehälter nach E DIN EN 16129:2021-01 14
4.2.1 Allgemeines 14
4.2.2 Druckfestigkeit 14
4.2.3 Druckeinstellungen 14
4.2.4 Sicherheitseinrichtungen 15
4.2.5 Anschlüsse 15
4.2.6 Klassifizierung 16
4.3 Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen für Flüssiggasanlagen mit geregeltem Eingangsdruck nach E DIN EN 16129:2021-01 18
4.3.1 Allgemeines 18
4.3.2 Druckfestigkeit 18
4.3.3 Druckeinstellungen 18
4.3.4 Sicherheitseinrichtungen 18
4.3.5 Maßnahmen zur Vermeidung von unzulässigem Gasaustritt, wenn ein Druckregelgerät in einem Gebäude installiert ist 19
4.3.6 Anschlüsse 19
4.3.7 Klassifizierung 19
4.4 Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen mit ungeregeltem Eingangsdruck nach E DIN EN 16129:2021-01 für Flüssiggasflaschenanlagen (ausgenommen Druckregelgeräte nach 4.6, 4.7, 4.8 und 4.9) 21
4.4.1 Allgemeines 21
4.4.2 Druckfestigkeit 21
4.4.3 Druckeinstellungen 21
4.4.4 Sicherheitseinrichtungen 21
4.4.5 Anschlüsse 22
4.4.6 Klassifizierung 23
4.5 Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen für fest eingestellte und einstellbare Ausgangsdrücke bis 4 bar nach E DIN EN 16129:2021-01, die nicht in 4.2, 4.3 oder 4.4 enthalten sind 24
4.5.1 Allgemeines 24
4.5.2 Druckfestigkeit 24
4.5.3 Druckeinstellungen 24
4.5.4 Sicherheitseinrichtungen 24
4.5.5 Anschlüsse 25
4.6 Druckregelgeräte nach E DIN EN 16129:2021-01 mit fest eingestelltem Ausgangsdruck für den Campingbereich 26
4.6.1 Allgemeines 26
4.6.2 Druckfestigkeit 26

4.6.3 Druckeinstellungen ... 26
4.6.4 Anschlüsse ... 27
4.6.5 Klassifizierung ... 27
4.7 Druckregelgeräte nach E DIN EN 16129:2021-01 mit einstellbarem Ausgangsdruck für den Campingbereich ... 27
4.7.1 Allgemeines ... 27
4.7.2 Druckfestigkeit ... 27
4.7.3 Druckeinstellungen ... 27
4.7.4 Anschlüsse ... 28
4.7.5 Klassifizierung ... 28
4.8 Druckregelgeräte nach E DIN EN 16129:2021-01 für die Verwendung in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen, Anhängern, Mobilheimen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen ... 28
4.8.1 Allgemeines ... 28
4.8.2 Druckfestigkeit ... 28
4.8.3 Druckeinstellung ... 28
4.8.4 Sicherheitseinrichtung ... 29
4.8.5 Anschlüsse ... 29
4.8.6 Klassifizierung ... 29
4.9 Druckregelgeräte nach E DIN EN 16129:2021-01 für die Verwendung in kleinen Wasserfahrzeugen ... 30
4.9.1 Allgemeines ... 30
4.9.2 Druckfestigkeit ... 30
4.9.3 Druckeinstellung ... 30
4.9.4 Sicherheitseinrichtung ... 30
4.9.5 Anschlüsse ... 31
4.9.6 Klassifizierung ... 31
4.10 Druckregelgeräte mit einem Nenneingangsdruck von 50 mbar für Gasgeräte mit einem Betriebsdruck von 30 mbar zum Einbau in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen, Anhängern, Mobilheimen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen sowie in kleinen Wasserfahrzeugen ... 31
4.10.1 Allgemeines ... 31
4.10.2 Aufbau und Konstruktion ... 31
4.10.3 Funktion ... 32
4.10.4 Verhalten bei Schließstellung ... 33
4.10.5 Klassifizierung ... 33
4.11 Adapter ... 33
4.11.1 Anforderung ... 33
4.11.2 Prüfung ... 33
4.11.3 Anschlüsse ... 33

5 Kennzeichnung ... 34
5.1 Anforderung ... 34
5.2 Prüfung ... 34

6 Betriebsanleitung ... 34
6.1 Anforderung ... 34
6.2 Prüfung ... 34

7 Verpackung ... 34
7.1 Anforderung ... 34
7.2 Prüfung ... 34

Anhang A (normativ) Press-Trennverschraubung ... 35
A.1 Allgemeines ... 35
A.2 Anforderung ... 35
A.3 Prüfung ... 36

Anhang B (normativ) Zusatzanforderungen für Druckregelgeräte mit einem maximal zulässigen Druck von 25 bar ... 37

B.1 Allgemeines ... 37
B.2 Baueigenschaften ... 37
B.2.1 Anforderung ... 37
B.2.2 Prüfung ... 37
B.3 Funktion ... 37
B.3.1 Anforderung ... 37
B.3.2 Prüfung ... 37

Anhang C (normativ) Druckentlastungsventil (DEV) ... 38
C.1 Allgemein ... 38
C.2 Baueigenschaft ... 38
C.2.1 Anforderung ... 38
C.2.2 Prüfung ... 38
C.3 Funktion ... 38
C.3.1 Anforderung ... 38
C.3.2 Prüfung ... 38
C.4 Kennzeichnung ... 38
C.4.1 Anforderung ... 38
C.4.2 Prüfung ... 38

Anhang D (normativ) Überprüfung auf Eis-/Hydratbildung ... 39
D.1 Allgemeines ... 39
D.2 Anforderung ... 39
D.3 Prüfung ... 39
D.3.1 Allgemeines ... 39
D.3.2 Prüfaufbau 1 ... 39
D.3.3 Prüfaufbau 2 ... 40
D.3.4 Prüfablauf ... 41

Anhang E (normativ) Leckgassicherungen für Schlauchleitungen in Flüssiggasanlagen ... 42
E.1 Allgemeines ... 42
E.2 Anforderungen und Prüfungen ... 42
E.2.1 Funktion ... 42
E.2.2 Aufbau und Konstruktion ... 43
E.3 Kennzeichnung ... 47
E.3.1 Anforderung ... 47
E.3.2 Prüfung ... 47
E.4 Einbauanleitung ... 47
E.4.1 Anforderung ... 47
E.4.2 Prüfung ... 48

Anhang F (informativ) Unterdruck-Sicherheitsabsperreinrichtung (UPSO) ... 49
F.1 Anforderung ... 49
F.1.1 Allgemeines ... 49
F.1.2 Funktion ... 49
F.1.3 Prüfung ... 49

Literaturhinweise ... 50

Bilder

Bild A.1 — Press-Trennverschraubung ... 35

Bild D.1 — Prüfaufbau 1 zur Überprüfung auf Eis-/Hydratbildung ... 40

Bild D.2 — Prüfaufbau 2 zur Überprüfung auf Eis-/Hydratbildung ... 41

Bild E.1 — Prüfstrecke zur Funktionsprüfung ... 42

Bild E.2 — Schematischer Aufbau von Leckgassicherungen 43

Bild E.3 — Ausgangsanschlüsse 45

Tabellen

Tabelle 1 — Nenneinstelldrücke der Sicherheitseinrichtungen bei Druckregelgeräten mit ungeregeltem Eingangsdruck zum Anschluss an ortsfeste Flüssiggasbehälter 15

Tabelle 2 — Klassifizierung der Druckregelgeräte mit ungeregeltem Eingangsdruck zum Anschluss an ortsfeste Flüssiggasbehälter 17

Tabelle 3 — Nenneinstelldrücke der Sicherheitseinrichtungen bei Druckregelgeräten für Flüssiggasanlagen mit geregeltem Eingangsdruck 18

Tabelle 4 — Klassifizierung der Druckregelgeräte für Flüssiggasanlagen mit geregeltem Eingangsdruck 20

Tabelle 5 — Nenneinstelldrücke der Sicherheitseinrichtungen bei Druckregelgeräten mit ungeregeltem Eingangsdruck für Flüssiggasflaschenanlagen (ausgenommen Druckregelgeräte nach 4.6, 4.7, 4.8 und 4.9) 22

Tabelle 6 — Klassifizierung der Druckregelgeräte mit ungeregeltem Eingangsdruck für Flüssiggasflaschenanlagen (ausgenommen Druckregelgeräte nach 4.6, 4.7, 4.8 und 4.9) 23

Tabelle 7 — Nenneinstelldrücke der Sicherheitseinrichtungen bei Druckregelgeräten für fest eingestellte und einstellbare Ausgangsdrücke bis 4 bar die nicht in 4.2, 4.3 oder 4.4 enthalten sind 25

Tabelle 8 — Druckkennwerte für Druckregelgeräte mit einem Nennausgangsdruck von 50 mbar 29

Tabelle 9 — Klassifizierung der Druckregelgeräte für die Verwendung in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen, Anhängern, Mobilheimen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen 29

Tabelle 10 — Druckkennwerte für Druckregelgeräte mit einem Nennausgangsdruck von 50 mbar 30

Tabelle 11 — Klassifizierung der Druckregelgeräte für die Verwendung in kleinen Wasserfahrzeugen 31

Tabelle A.1 — Press-Trennverschraubung — Gängigste Abmessungen 36

Tabelle D.1 — Gasentnahmemenge zur Prüfung des Druckregelgerätes 41