

DIN EN 15609:2022-02 (D)

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Flüssiggas(LPG)-Antriebsanlagen für Boote, Yachten und andere Wasserfahrzeuge - Einbauvorschriften; Deutsche Fassung EN 15609:2021

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Bauteile | 12 |
| 4.1 Überblick | 12 |
| 4.2 LPG-Behälter/Flaschen | 13 |
| 4.2.1 Allgemeines | 13 |
| 4.2.2 Flaschen | 13 |
| 4.2.3 Ortsfester Behälter | 13 |
| 4.3 Bauteile der Kraftstoffanlage..... | 14 |
| 4.3.1 Druckregler/Verdampfer..... | 14 |
| 4.3.2 Sonstige Bauteile | 14 |
| 5 Anforderungen an die Installation..... | 15 |
| 5.1 Allgemeine Anforderungen..... | 15 |
| 5.2 Errichter einer dauerhaft angebrachten LPG-Anlage | 16 |
| 5.3 Zusätzliche LPG-Anlagen..... | 16 |
| 5.4 Änderungen an der Wasserfahrzeugkonstruktion | 17 |
| 5.5 Installation von LPG-Behältern/Flaschen | 17 |
| 5.5.1 Allgemeines | 17 |
| 5.5.2 Ortsfeste Behälter | 18 |
| 5.5.3 Flaschen | 18 |
| 5.5.4 Behälterschränke | 19 |
| 5.5.5 Installation mehrerer Behälter/Flaschen | 19 |
| 5.6 Am ortsfesten Behälter angebrachte Bauteile..... | 20 |
| 5.6.1 Allgemeine Anforderungen..... | 20 |
| 5.6.2 Ferngesteuertes Versorgungsventil mit Strömungsbegrenzungsventil am ortsfesten Behälter..... | 20 |
| 5.6.3 Sicherheitsventil..... | 20 |
| 5.6.4 Schmelzsicherung..... | 20 |
| 5.6.5 Füllventil..... | 20 |
| 5.6.6 Überfüllsicherungseinrichtung | 20 |
| 5.6.7 Füllstandsanzeige..... | 21 |
| 5.6.8 Armaturen..... | 21 |
| 5.7 Gasrohre und -schlauchleitungen | 21 |
| 5.8 Sonstige Bauteile | 22 |
| 5.8.1 Gasanschlüsse zwischen Bauteilen der LPG-Anlage | 22 |
| 5.8.2 Ferngesteuertes Absperrventil | 24 |
| Flaschen, die mit innenliegenden Rohrleitungen für die Flüssigphase ausgestattet sind (z. B. Flaschen für Gabelstapler), müssen nach 5.8.2.1 mit einem ferngesteuerten Absperrventil ausgestattet sein. | 24 |

| | | |
|--|---|----|
| 5.9 | Elektroinstallation..... | 25 |
| 5.10 | Bi-Fuel- und Dual-Fuel-Systeme..... | 26 |
| 5.11 | Gasspüren..... | 26 |
| 5.11.1 | Allgemeines | 26 |
| 5.11.2 | Lage des Alarmgebers..... | 27 |
| 5.11.3 | Lage der Messfühler | 27 |
| 5.12 | Elektrische Belüftung..... | 27 |
| 5.12.1 | Allgemeines | 27 |
| 5.12.2 | Spülen des Motorraumes und/oder des LPG-Behälter-/LPG-Flaschenraumes..... | 27 |
| 6 | Feuerlösch-ausrüstung..... | 28 |
| 7 | Eignerhandbuch..... | 28 |
| 8 | Inbetriebnahme | 28 |
| 8.1 | Dichtheitsprüfung - ortsfeste Behälter | 28 |
| 8.2 | Erstmaliges Befüllen von Behälter und Anlage mit LPG | 28 |
| 8.3 | Prüfung der LPG-Anlage..... | 29 |
| 8.4 | Wassererprobung | 29 |
| Anhang A (normativ) Anforderungen an die Befestigung von Behältern/Flaschen..... | | 30 |
| A.1 | Allgemeine Anforderungen | 30 |
| A.2 | Behälterrahmen..... | 32 |
| Anhang B (normativ) Anforderungen an die Befestigung von Flaschen..... | | 33 |
| B.1 | Austauschbare LPG-Flaschen..... | 33 |
| B.2 | Dauerhaft installierte LPG-Flaschen | 33 |
| B.3 | LPG-Flaschen über 16 kg | 33 |
| Anhang C (normativ) In das Eignerhandbuch aufzunehmende Anleitungen..... | | 38 |
| C.1 | Allgemeine Anforderungen | 38 |
| C.2 | Verfügbarkeit der LPG-Versorgung..... | 38 |
| C.3 | Lage und Betätigung des Notfall-Absperrventils..... | 38 |
| C.4 | In das Handbuch aufzunehmende Sicherheitsanweisungen..... | 38 |
| C.5 | Anleitung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der LPG-Anlage..... | 39 |
| C.5.1 | Befüllen der LPG-Anlage | 39 |
| C.5.2 | Umschaltverfahren (bei Wasserfahrzeugen mit Zweistoffantrieb) | 39 |
| C.5.3 | Öffnen und Schließen von handbetätigten Ventilen (im Falle mehrerer Behälter) | 39 |
| C.5.4 | Füllstandsanzeige..... | 40 |
| C.5.5 | Wartung und Inspektion..... | 40 |
| C.5.6 | Beschädigungen und Reparaturen..... | 40 |
| C.5.7 | Lagerung, Reparatur und Wartung..... | 40 |
| C.5.8 | Entsorgung..... | 41 |
| C.5.9 | Arbeiten unter hohen Temperaturen | 41 |
| Anhang D (normativ) Zusätzliche Prüfanforderungen für Verdampfer | | 42 |
| Anhang E (informativ) Installation von mehr als einem Behälter | | 44 |
| Anhang F (informativ) Beispiel einer Installationsbescheinigung..... | | 45 |
| Anhang G (informativ) Arten von LPG-Antriebsanlagen | | 46 |
| G.1 | Elektro/LPG-Hybridantrieb..... | 46 |
| G.1.1 | Allgemeines | 46 |
| G.1.2 | LPG-/Elektroantrieb..... | 46 |
| G.1.3 | Serieller LPG/Elektro-Hybridantrieb | 47 |
| G.1.4 | Paralleler LPG/Elektro-Hybridantrieb | 47 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU | | 49 |
| Literaturhinweise..... | | 51 |