# DIN EN 17932:2024-11 (D)

## Erdgasfahrzeuge - Anforderungen an Werkstätten und das Management von mit LNG betriebenen Fahrzeugen; Deutsche Fassung EN 17932:2024

## Inhalt

Seite


**Europäisches Vorwort** . . . . . 5
**Einleitung** . . . . . 6
**1 Anwendungsbereich** . . . . . 7
**2 Normative Verweisungen** . . . . . 7
**3 Begriffe** . . . . . 7
**4 Allgemeine Bestimmungen** . . . . . 11
**5 Tätigkeiten von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 11
**6 Risikomanagement von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 12
**6.1 Durchführung** . . . . . 12
**6.2 Risikokontext** . . . . . 12
**6.3 Risikobeurteilung** . . . . . 12
**6.4 Risikobehandlung** . . . . . 13
**6.5 Risikoüberwachung und -überprüfung** . . . . . 13
**6.6 Risikodokumentation** . . . . . 13
**7 Planung von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 13
**7.1 Werkzeuge und Ausrüstung** . . . . . 13
**7.2 Zutrittsbeschränkungen** . . . . . 13
**7.3 Notfallplanung** . . . . . 14
**7.3.1 Notfallmaßnahmen** . . . . . 14
**7.3.2 Notzugang und Flucht** . . . . . 14
**7.3.3 Notfallausrüstung** . . . . . 14
**8 Nutzer von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 14
**8.1 Allgemeine Sicherheit** . . . . . 14
**8.2 Mechaniker/Techniker der Werkstatt für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 14
**8.3 Schulung** . . . . . 14
**8.4 Qualifikation** . . . . . 15
**9 Aufbau von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 15
**9.1 Ausgewiesene Bereiche** . . . . . 15
**9.2 Explosionsgefährdete Bereiche** . . . . . 15
**9.3 Warnschilder und Hinweise** . . . . . 15
**9.4 Erhöhte Gefährdungen** . . . . . 15
**10 Anlagen/Systeme in der Werkstatt für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 16
**10.1 Druckluftkompressorsystem** . . . . . 16
**10.2 Brandschutzanlage** . . . . . 16
**10.2.1 Allgemeines** . . . . . 16
**10.2.2 Brandwände** . . . . . 16
**10.3 Gaswarnsystem** . . . . . 16
**10.3.1 Allgemeines** . . . . . 16
**10.3.2 Persönliche Gaswächter** . . . . . 17
**10.4 Wärme- und Beleuchtungssysteme** . . . . . 17
**10.5 Messsystem** . . . . . 17
**10.6 Mechanisches Lüftungssystem** . . . . . 17
**11 Betrieb von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . 17
**11.1 Dokumentation** . . . . . 17
**11.1.1 Schriftliche Verfahren** . . . . . 17
**11.1.2 Aufbewahrung von Aufzeichnungen** . . . . . 17
**11.2 Umgang mit Gasleckagen** . . . . . 17
**11.2.1 Meldung von Gasleckagen** . . . . . 17
**11.2.2 Handhabung von LNG-Fahrzeugen mit Gasleckagen** . . . . . 18
**11.2.3 Abtrennen des Fahrzeugtanks** . . . . . 18
**Anhang A** (normativ) **Handhabung von LNG-Fahrzeugen** . . . . . 19

**A.1 Nutzung von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **19**
**A.1.1 Allgemeine Überlegungen** . . . . . **19**
**A.2 Betankung von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **20**
**A.3 Parken von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **20**
**A.4 Tägliche Überprüfung von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **20**
**A.5 Inspektion von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **20**
**A.5.1 Routinemäßige Beurteilung** . . . . . **20**
**A.5.2 Außerplanmäßige Beurteilung** . . . . . **21**
**A.6 Instandsetzung und Instandhaltung von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **21**
**A.6.1 Nichtkonformität** . . . . . **21**
**A.6.2 Vorsorgemaßnahmen** . . . . . **21**
**A.6.3 Vor Beginn der Arbeiten** . . . . . **21**
**A.6.4 Während der Arbeit** . . . . . **22**
**A.6.5 Nach Abschluss der Arbeiten** . . . . . **23**
**A.7 Entsorgung von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **23**
**A.7.1 Außerbetriebnahme** . . . . . **23**
**A.7.2 Verschrottung** . . . . . **23**
**A.7.3 Wiederverkauf** . . . . . **23**
**A.8 Transport von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **23**
**A.9 Dokumentation von LNG-Fahrzeugen** . . . . . **23**
**Anhang B** (normativ) **Handhabung von LNG-Tanks** . . . . . **25**
**B.1 Nutzung von Tanks** . . . . . **25**
**B.1.1 Betriebsbedingungen** . . . . . **25**
**B.2 Handhabung von Tanks** . . . . . **25**
**B.2.1 Allgemeines** . . . . . **25**
**B.2.2 Unzulässige Beschädigungen** . . . . . **25**
**B.2.3 Heißarbeiten** . . . . . **25**
**B.3 Inspektion von Tanks** . . . . . **25**
**B.3.1 Inspektionsintervall** . . . . . **25**
**B.3.2 Durchführung** . . . . . **25**
**B.3.3 Zurückweisung** . . . . . **26**
**B.4 Lagerung von Tanks** . . . . . **26**
**B.4.1 Allgemeines** . . . . . **26**
**B.4.2 Gefahrenzustand** . . . . . **26**
**B.5 Druckentlastung des LNG-Systems** . . . . . **26**
**B.5.1 Allgemeines** . . . . . **26**
**B.5.2 Druckentlastung von LNG-Tanks** . . . . . **26**
**B.6 Entleeren von Tanks** . . . . . **27**
**B.6.1 Durchführung** . . . . . **27**
**B.6.2 Abfackeln** . . . . . **27**
**B.7 Montage von Tanks** . . . . . **27**
**B.7.1 Vorgegebener Fall** . . . . . **27**
**B.8 Entsorgung von Tanks** . . . . . **27**
**Anhang C** (informativ) **Eigenschaften von Erdgas** . . . . . **28**
**C.1 Informationen im Handbuch** . . . . . **28**
**C.2 Zusammensetzung von Erdgas** . . . . . **28**
**C.2.1 Allgemeines** . . . . . **28**
**C.2.2 Farbe** . . . . . **28**
**C.3 Handhabung, Kältebrand** . . . . . **28**
**C.3.1 Allgemeines** . . . . . **28**
**C.3.2 Erfrierungen** . . . . . **29**
**C.3.3 Auswirkungen der Kälte auf die Lunge** . . . . . **29**
**C.3.4 Unterkühlung** . . . . . **29**
**C.3.5 Empfohlene Schutzkleidung** . . . . . **29**
**C.4 Gasexposition** . . . . . **29**
**C.4.1 Toxizität** . . . . . **29**
**C.4.2 Asphyxie** . . . . . **29**

**C.5 Brandschutz** . . . . . **30**
**C.5.1 Allgemeines** . . . . . **30**
**C.5.2 Explosionsgefahr** . . . . . **30**
**C.5.3 Dispersion** . . . . . **30**
**Anhang D** (informativ) **Werkzeuge und Ausrüstung von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge** . . . . . **31**
**D.1 Ergänzende Werkzeuge** . . . . . **31**
**D.2 Messwerkzeuge** . . . . . **31**
**D.3 Spezifische Werkzeuge für LNG-Nachrüstsysteme** . . . . . **32**
**Literaturhinweise** . . . . . **33**