

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 Notfallsausrüstung	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