E DIN EN 17932:2023-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-02-10

Erdgasfahrzeuge - Anforderungen an Werkstätten und das Management von mit LNG betriebenen Fahrzeugen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17932:2023

Natural gas vehicles - Requirements for LNGV workshops and the management of liquefied natural gas (LNG) vehicles; German and English version prEN 17932:2023

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.....	13
6.4 Risikobehandlung	13
6.5 Risikoüberwachung und -überprüfung.....	13
6.6 Risikodokumentation	13
7 Planung von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge	14
7.1 Werkzeuge und Ausrüstung	14
7.2 Zutrittsbeschränkungen	14
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	15
8.3 Schulung.....	15
8.4 Qualifikation.....	15
9 Aufbau von Werkstätten für LNG-Fahrzeuge	15
9.1 Ausgewiesene Bereiche.....	15
9.2 Explosionsgefährdete Bereiche.....	16
9.3 Warnschilder und Hinweise	16
9.4 Erhöhte Gefährdungen	16
10 Anlagen/Systeme in der Werkstatt für LNG-Fahrzeuge.....	16
10.1 Druckluftkompressorsystem	16
10.2 Brandschutzanlage	17
10.2.1 Allgemeines	17
10.2.2 Brandwände	17
10.3 Gaswarnsystem	17
10.3.1 Allgemeines	17
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.....	18
11.1	Dokumentation	18
11.1.1	Schriftliche Verfahren	18
11.1.2	Aufbewahrung von Aufzeichnungen	18
11.2	Handhabung von Gasleckagen.....	18
11.2.1	Meldung von Gasleckagen	18
11.2.2	Handhabung von LNG-Fahrzeugen, die ein oder mehrere Gaslecks aufweisen	18
11.2.3	Handhabung von LNG-Fahrzeugen mit LNG-Lecks.....	18
11.2.4	Abtrennen des Fahrzeugtanks.....	19
Anhang A (normativ) Handhabung von LNG-Fahrzeugen		20
A.1	Nutzung von LNG-Fahrzeugen	20
A.1.1	Allgemeine Überlegungen	20
A.2	Betankung von LNG-Fahrzeugen	21
A.3	Parken von LNG-Fahrzeugen.....	21
A.4	Tägliche Überprüfung von LNG-Fahrzeugen	21
A.5	Inspektion von LNG-Fahrzeugen	22
A.5.1	Routinemäßige Beurteilung.....	22
A.5.2	Außerplanmäßige Beurteilung	22
A.6	Reparatur und Wartung von LNG-Fahrzeugen	22
A.6.1	Nichtkonformität.....	22
A.6.2	Vorsorgemaßnahmen.....	22
A.6.3	Vor Beginn der Arbeit.....	22
A.6.4	Während der Arbeit.....	23
A.6.5	Nach Abschluss der Arbeit	24
A.7	Entsorgung von LNG-Fahrzeugen	24
A.7.1	Außerbetriebnahme.....	24
A.7.2	Verschrottung.....	24
A.7.3	Wiederverkauf	24
A.8	Dokumentation von LNG-Fahrzeugen.....	24
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.....	29
C.3.1	Allgemeines	29
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.....	30
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