DIN EN 17124:2019-07 (D)

Wasserstoff als Kraftstoff - Produktfestlegung und Qualitätssicherung - Protonenaustauschmembran(PEM)-Brennstoffzellenanwendungen für Straßenfahrzeuge; Deutsche Fassung EN 17124:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Anforderungen 6

5 Ansätze der Wasserstoff-Qualitätskontrolle 7
5.1 Allgemeine Anforderungen 7
5.2 Probenahme 8
5.3 Überwachung 8

6 Wasserstoff-Qualitätssicherungsmethodik 8
6.1 Allgemeine Anforderungen – Mögliche Quellen von Unreinheiten 8
6.2 Reglementierter Ansatz für die Wasserstoff-Qualitätssicherung 8
6.3 Risikobewertung für Wasserstoff und Qualitätssicherung 9

7 Routine-Qualitätskontrolle 12

8 Nicht routinemäßige Qualitätskontrolle 13

9 Keine Übereinstimmung 13

Anhang A (informativ) Auswirkung von Unreinheiten 14
A.1 Allgemeines 14
A.2 Inertgase: Argon, Stickstoff 14
A.3 Sauerstoff 14
A.4 Kohlenstoffdioxid 14
A.5 Kohlenstoffmonoxid 15
A.6 Methan 15
A.7 Wasser 15
A.8 Schwefelverbindungen gesamt 15
A.9 Ammoniak 15
A.10 Kohlenwasserstoffe gesamt 16
A.11 Formaldehyd 16
A.12 Methansäure 16
A.13 Halogenierte Verbindungen 16
A.14 Helium 17
A.15 Feste und flüssige Schwebstoffe (Aerosole) 17

Anhang B (informativ) Beispiel der Bewertung der Lieferkette hinsichtlich möglicher Quellen von Unreinheiten 18
B.1 Mögliche Quellen von Unreinheiten 18
B.2 Produktion 18
B.2.1 Allgemeines 18
B.2.2 Reformierung 18
B.2.3 Alkalische Elektrolyse 19
B.2.4 Protonenaustauschmembran (PEM)-Elektrolyse 19
B.2.5 Nebenprodukte 20

B.2.6 Neue Herstellungsverfahren 20
B.3 Transport 20
B.3.1 Allgemeines 20
B.3.2 Rohrleitung 20
B.3.3 Abfüllstation und Druckbehälter-Anhänger 21
B.4 Wasserstofftankstelle (HRS) 21
B.5 Spezielle Betriebsvorgänge: Inbetriebnahme, Instandhaltung 22
B.6 Schwebstoffteilchen 22

Anhang C (informativ) Beispiel der Risikobeurteilung — Zentralisierte Herstellung, Transport in Rohrleitungen 23

Literaturhinweise 33