

DIN EN 17124:2022-12 (D)

Wasserstoff als Kraftstoff - Produktfestlegung und Qualitätssicherung für Wasserstoffbetankungsanlagen zur Abgabe gasförmigen Wasserstoffs - Protonenaustauschmembran (PEM)-Brennstoffzellenanwendungen für Fahrzeuge; Deutsche Fassung EN 17124:2022

| Inhalt | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 5 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 5 |
| 3 Begriffe..... | 5 |
| 4 Anforderungen..... | 6 |
| 5 Vorgehensweise der Wasserstoff-Qualitätssicherung..... | 7 |
| 5.1 Allgemeine Anforderungen – Potenzielle Ursachen von Unreinheiten..... | 7 |
| 5.2 Reglementierter Ansatz für die Qualitätssicherung von Wasserstoff..... | 7 |
| 5.3 Risikobewertung für Wasserstoff und Qualitätssicherung..... | 7 |
| 5.4 Auswirkungen der Unreinheiten auf die Leistungsfähigkeit der Brennstoffzelle..... | 11 |
| 6 Ansätze zur Qualitätskontrolle von Wasserstoff..... | 12 |
| 6.1 Allgemeine Anforderungen..... | 12 |
| 6.2 Probennahme..... | 12 |
| 6.3 Überwachung..... | 13 |
| 7 Routinemäßige Qualitätskontrolle..... | 13 |
| 8 Nicht-routinemäßige Qualitätskontrolle..... | 13 |
| 9 Abweichungen..... | 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 Herstellung..... | 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 | Gesonderte Wasserstoffrohrleitung | 20 |
| B.3.3 | Abfüllstation und Wasserstoff Tube-Trailer | 21 |
| B.4 | Wasserstofftankstelle (HRS) | 21 |
| B.5 | Spezielle Betriebsvorgänge: Inbetriebnahme, Instandhaltung | 22 |
| B.6 | Schwebstoffteilchen | 22 |
| Anhang C (informativ) Beispiel der Risikobewertung — Zentralisierte Herstellung, Transport in Rohrleitungen | | 23 |
| Literaturhinweise..... | | 33 |