

## Inhalt

	Seite
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Anforderungen .....	10
4.1 Allgemeine Sicherheitsstrategie .....	10
4.2 Konstruktionsanforderungen .....	11
5 Typprüfungen.....	15
5.1 Gasleckprüfung.....	15
5.2 Normalbetrieb .....	16
5.3 Prüfung des zulässigen Betriebsdrucks .....	17
5.4 Überdruckprüfung des Kühlsystems .....	17
5.5 Elektrische Überlastprüfung .....	17
5.6 Überdruckprüfung .....	18
5.7 Isolationsprüfung .....	18
5.8 Differenzialdruck-Prüfung .....	19
5.9 Gasleckprüfung (Wiederholung).....	19
5.10 Normalbetrieb (Wiederholung) .....	20
5.11 Prüfung der brennbaren Gaskonzentration .....	20
5.12 Prüfung der anomalen Bedingungen.....	20
6 Stückprüfungen.....	22
6.1 Gasdichtheitsprüfung.....	22
6.2 Isolationsprüfung .....	22
7 Kennzeichnungen und Anleitungen.....	22
7.1 Typenschild.....	22
7.2 Kennzeichnung .....	23
7.3 Warnschilder.....	23
7.4 Dokumentation.....	23
Anhang A (informativ) Zusätzliche Informationen zur Durchführung und Auswertung der Prüfungen.....	27
A.1 Abschätzung der Leckrate eines Systems, wenn die Prüfung mit einem vom Betriebsgas verschiedenen Gas durchgeführt wird.....	27
A.1.1 Berechnung von $R$ gemäß Gleichung (A.1).....	27
A.1.2 Berechnung von $R$ gemäß Gleichung (A.2).....	28
A.1.3 Beispiele .....	28
A.1.4 Schlussfolgerung .....	29
A.2 Empfehlung für den Sicherheitsfaktor bei der Prüfung des zulässigen Betriebsdrucks.....	30
A.2.1 Überdruckeinrichtungen .....	30
A.2.2 Begriffe .....	30
A.2.3 Schlussfolgerung .....	31
A.3 Vorschlag für Abnahmeprüfungen.....	31
A.3.1 Leckprüfung.....	31
A.3.2 Normalbetrieb .....	31
A.3.3 Prüfung des zulässigen Betriebsdrucks .....	32
A.3.4 Überdruckprüfung des Kühlsystems .....	32
A.3.5 Überlastprüfung .....	32

	Seite
A.3.6 Differenzialdruck-Prüfung .....	32
A.3.7 Sicherheitseinrichtungen .....	32
Literaturhinweise .....	33
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	35

Bilder

Bild 1 – Brennstoffzellen-System-Komponenten und Anwendungsbereich dieser Norm.....	6
---	---

Tabellen

Tabelle 1 – Isolationsprüfspannungen (abgeleitet von EN 50178) .....	19
Tabelle A.1 – Viskosität von Gasen bei 1 Atmosphäre.....	30