

E DIN EN 12953-9:2023-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-06-02

Großwasserraumkessel - Teil 9: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör; Deutsche und Englische Fassung prEN 12953-9:2023

Shell boilers - Part 9: Requirements for limiting devices of the boiler and accessories; German and English version prEN 12953-9:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Anforderungen an Begrenzer.....	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Bauteile.....	14
4.3 Werkstoffe und Auslegung	15
4.4 Elektrische Ausrüstung	16
4.5 Fehlerbetrachtung	18
4.5.1 Allgemeines.....	18
4.5.2 Fehlermodell und Fehlerausschluss	21
4.6 Kennzeichnung.....	22
4.7 Betriebsanleitungen.....	23
4.8 Baumusterprüfung der Funktionsfähigkeit.....	24
4.9 Routineprüfungen für die abschließende Bewertung.....	27
5 Besondere Anforderungen an Wasserstandbegrenzer.....	27
5.1 Ausführung.....	27
5.1.1 Allgemeines	27
5.1.2 Innere Schutzrohre	27
5.1.3 Außen liegende Gehäuse.....	27
5.2 Schwimmergeräte	28
5.3 Füllstandelektroden.....	28
5.4 Zusätzliche Anforderungen an Differenzdruckaufnehmer	30
5.5 Baumusterprüfung der Funktionsfähigkeit.....	30
6 Besondere Anforderungen an Druckbegrenzer	32
6.1 Ausführung.....	32
6.2 Fehlerausschluss bei mechanischem Versagen von beweglichen Teilen	33
6.3 Baumusterprüfung der Funktionsfähigkeit.....	34
7 Besondere Anforderungen an Temperaturbegrenzer	35
7.1 Ausführung.....	35
7.2 Baumusterprüfung der Funktionsfähigkeit.....	36
8 Besondere Anforderungen an Wasserleitfähigkeitsbegrenzer.....	36
8.1 Intern eingebaute Messwertaufnehmer	36
8.2 Extern eingebaute Messwertaufnehmer.....	36
8.3 Messwertaufnehmer	36
8.4 Baumusterprüfung der Funktionsfähigkeit von Wasserleitfähigkeitsbegrenzern	36
Anhang A (informativ) Begrenzungseinrichtungen.....	38

Anhang B (informativ) Beispiel für einen Prüfplan.....	39
Anhang C (informativ) Kennzeichnung von Begrenzern	42
Anhang D (normativ) Störfestigkeit gegen elektrische und elektromagnetische Einflüsse — Anforderungen und Prüfung	46
D.1 Allgemeines.....	46
D.2 Störfestigkeit gegen Netzspannungsschwankungen	46
D.3 Störfestigkeit gegen Kurzzeitunterbrechungen und Spannungseinbrüche.....	47
D.4 Störfestigkeit gegen Frequenzänderungen.....	47
D.5 Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD)	47
D.6 Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	47
D.7 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen.....	48
D.8 Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder	49
D.9 Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder.....	49
D.10 Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	50
Anhang E (informativ) Deterministische oder probabilistische Verfahren für Sicherheitsnachweise von Begrenzern	51
E.1 Allgemeines.....	51
E.2 Zusammenhänge	51
E.2.1 Baumusterprüfung	51
E.2.2 Bestimmung von Kenndaten für die Verwendung in Schutzschaltungen mit SIL- Einstufung (SIL, en: Safety Integrity Level).....	51
Anhang F (normativ) Anforderungen und Prüfungen der elektrischen Sicherheit	53
Anhang G (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe.....	56
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU.....	57
Literaturhinweise	59

Bilder

Bild 1 — Fehlerbetrachtung für Begrenzer der Klasse B.....	19
Bild 2 — Fehlerbetrachtung für Begrenzer der Klasse C	20
Bild 3 — Schaltpunkte von Druckbegrenzern	32
Bild A.1 — Begrenzungseinrichtung.....	38

Tabellen

Tabelle 1 — Schutzgrade	16
Tabelle 2 — Variante A.....	24
Tabelle 3 — Variante B.....	24
Tabelle 4 — Variante C.....	25
Tabelle 5 — Prüfung der Funktionsfähigkeit von Wasserstandbegrenzern	30

Tabelle 6 — Maximal zulässige Abweichung	33
Tabelle 7 — Prüfungen der Funktionsfähigkeit von Druckbegrenzern.....	34
Tabelle 8 — Prüfung der Funktionsfähigkeit von Wasserleitfähigkeitsbegrenzern	37
Tabelle B.1 — Beispiel für einen Prüfplan für Begrenzungseinrichtungen.....	39
Tabelle C.1 — Aufschriften oder Angaben auf Begrenzern, wo zutreffend	42
Tabelle D.1 — Burst.....	48
Tabelle D.2 — Stoßspannung.....	48
Tabelle F.1 — Anforderungen und Prüfungen der elektrischen Sicherheit	54
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte.....	57