

DIN CEN/TS 15502-3-1:2024-09 (D)

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe - Teil 3-1: H2NG und ACCF - Ergänzung zur EN 15502-2-1:2022; Deutsche Fassung CEN/TS 15502-3-1:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Symbole	14
4 Klassifizierung.....	14
4.1 Gase und Kategorien	14
5 Bauweise	14
6 Elektrische Sicherheit.....	15
7 Regel- und Steuereinrichtungen.....	15
8 Betriebssicherheit.....	15
8.1 Allgemeines.....	15
8.2 Wasserseitiger Strömungswiderstand.....	15
8.3 Wasserseitiger Strömungswiderstand.....	15
8.4 Wärmebelastung und Wärmeleistung.....	15
8.5 Grenztemperaturen.....	16
8.6 Zündung, Überzünden, Flammenstabilität	16
8.7 Drosselung des Gasdruckes	20
8.8 Fehler beim Schließen des Gasventils unmittelbar vor dem Hauptbrenner	20
8.9 Vorspülen.....	20
8.10 Funktion des dauernd brennenden Zündbrenners während der Stillstandszeit des Gebläses.....	21
8.11 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	21
8.12 Kohlenstoffmonoxid.....	22
8.13 NO _x	28
8.14 Besondere Vorkehrungen für Kessel, die für die Aufstellung an teilweise geschützten Orten vorgesehen sind.....	28
8.15 Kondensatbildung.....	28
8.16 Temperatur der Abgase	28
8.17 Schalleistungspegel.....	28
9 Wirkungsgrade.....	29
10 Elektrische Hilfsenergie.....	29
11 Risikoanalyse.....	29
12 Kennzeichnung und Anleitungen.....	29
12.1 Kennzeichnung des Kessels	29
12.2 Anleitungen.....	30
12.3 Redaktionelle Darbietung	31

Anhang YA (normativ) Festlegung der normalen Betriebsbedingungen und Einstellungen für Kessel mit ACCF.....	33
Anhang YB (informativ) Beispiel für detaillierte Informationen in der technischen Dokumentation für Kessel mit einer ACCF.....	37
Anhang YC (informativ) Überlegungen zur Verwendung von Grenzgasen bei ACCF- und H2NG-Kesseln mit vollständiger Vormischung.....	41
Anhang YD (informativ) Verfahren zur Erzeugung einer Steigungsänderung des Wobbe-Index	52
Anhang YE (informativ) Bestimmung des mittleren CO-Gehalts mit einem Mittelungszeitintervall von 60 min	55
Anhang YF (normativ) Zusammenfassung der Prüfbedingungen für H2NG-PGAR und H2NG-ACCF-Geräte mit vollständiger Vormischung.....	59
Literaturhinweise	63

Bilder

Bild 201 — Darstellung zur Veranschaulichung der (Fehl-)Einstellung des Kessels in Kombination mit bis zu 20 mol% H₂ im zur Verteilung kommenden Gases	25
Bild YA.1a — Systembaum für Gasgeräte mit ACCF	34
Bild YA.1b — Systembaum für Gasgeräte mit ACCF — $\Delta\lambda_1$	35
Bild YA.1c — Systembaum für Gasgeräte mit ACCF — $\Delta\lambda_2$ (1)	35
Bild YA.1d — Systembaum für Gasgeräte mit ACCF — $\Delta\lambda_2$ (2)	36
Bild YC.1 — Die λ-Verschiebung, die erforderlich ist, um die laminare Flammgeschwindigkeit (S) eines Gemischs bei 40 °C oder bei -20 °C zu simulieren, unter Verwendung einer Gemischtemperatur von 20 °C, in Abhängigkeit von der ursprünglichen λ-Einstellung des Geräts.....	44
Bild YC.2 — Die Auswirkungen der Gemischtemperatur und der λ-Verschiebung der laminaren Flammgeschwindigkeit (S)	45
Bild YC.3 — Laminare Flammgeschwindigkeit (S) für G20 und G20Y20 in Abhängigkeit von λ.....	47
Bild YD.1 — Beispiel für die Steigungsprüfung nach dem Zwei-Flaschen-Verfahren.....	53
Bild YD.2 — Beispiel für die Steigungsprüfung nach dem Verfahren der Massendurchflussregler	53
Bild YE.1 — Beispiel für das Verfahren der kontinuierlichen 60-Minuten-Mittelwertbildung für Flaschen.....	56
Bild YE.2 — Beispiel für zwei Analysatoren mit unterschiedlichen Verfahren hinsichtlich der Messbereiche	57
Bild YE.3 — Beispiel für das Probenahmebeutel-Verfahren	58

Tabellen

Tabelle 201 — Zusätzlich verwendete Symbole und Abkürzungen	14
Tabelle 202 — Werte von $V_{air, st}$ und $V_{d,f,g,st}/V_{air,st}$ für Gase der zweiten Familie	23
Tabelle YB.1— Beispiel für die äußeren Bedingungen und Geräteeinstellungen, die bei einer Änderung zu einer Änderung der Luftzahl λ und/oder des Gasluftvolumenstroms an der Brenneröffnung v_p führen	37
Tabelle YB.2— Beispiel für die äußeren Bedingungen und die Geräteeinstellungen für ein Gerät mit einstufiger pneumatischer Gasversorgungsregelung (PGS) in Abhängigkeit vom externen Gasversorgungsdruck und Gebläse mit fester Gebläsedrehzahl (Liste nicht erschöpfend)	38
Tabelle YC.1 — Empfohlene Gasspezifikation und Gerätekategorie für ACCF-Geräte	49
Tabelle YC.2 — Empfohlene Prüfgase für die in Tabelle YC.1 angegebenen Gerätekategorien	50
Tabelle YF.1 — Grenzbedingungen und Anforderungen für H2NG-PGAR mit vollständiger Vormischung und H2NG-ACCF Geräte	59