

DIN EN 1366-10:2017-07 (D)

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 10: Entrauchungsklappen; Deutsche Fassung EN 1366-10:2011+A1:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Prüfgeräte.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Anschlussleitung für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte: Prüfung des Querschnittserhalts und Prüfung nach EN 1366-2.....	12
4.3 Volumenstrom-Messeinrichtung für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte: Prüfung des Querschnittserhalts und Prüfung nach EN 1366-2.....	12
4.4 Kammer für Prüfungen bei hoher Betriebstemperatur (HOT-Prüfung).....	12
4.5 Einrichtungen für den Zyklentest	13
4.6 Kondensationseinheit.....	13
4.7 Einrichtungen zur Messung der Gastemperatur	13
4.8 Absaugventilatorensystem.....	13
4.9 Lochblech	14
4.10 Strömungsmessdüsen (Brandprüfung).....	14
4.11 Gerät zur Messung der Leckage bei Umgebungstemperatur	14
4.12 Druckfühler für die Steuerung des Differenzdrucks	14
4.13 Geschweißtes Anschlussrohr	15
4.14 Verbindungskanal zum Entrauchungsventilator.....	15
4.15 Entrauchungsventilator	15
4.16 Thermoelemente	15
4.17 Einrichtung zur Sauerstoffmessung	15
4.18 Beobachtungsfenster	15
5 Probekörper.....	15
5.1 Querschnitt.....	15
5.2 Ausführung.....	16
5.2.1 Allgemeines.....	16
5.2.2 Tragkonstruktionen.....	16
5.2.3 Einbau von Gittern	16
6 Prüfverfahren.....	17
6.1 Allgemeines.....	17
6.2 Auslösesysteme für Prüfungen bei erhöhten Temperaturen und für Brandprüfungen	17
6.2.1 Entrauchungsklappen für Anlagen mit automatischer Auslösung.....	17
6.2.2 Entrauchungsklappen für Anlagen mit Handauslösung.....	17
6.3 Anforderungen an Zyklentests (Bestandteil des unten festgelegten Prüfablaufs)	18
6.3.1 Allgemeines.....	18
6.3.2 Entrauchungsklappen, die in einer nur im Notfall in Betrieb gesetzten Rauchschutzanlage eingesetzt werden	18
6.3.3 Differenzdruckbedingungen.....	19
6.4 An einer horizontalen Leitung montierte Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte.....	19
6.4.1 Ablauf	19

6.4.2	Leckage bei Umgebungstemperatur	19
6.4.3	Zyklentest	19
6.4.4	Prüfung bei erhöhter Temperatur.....	19
6.5	Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte.....	20
6.5.1	Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1366-2 (bei Klappen, die in oder an einem raumabschließenden Bauteil montiert sind)	20
6.5.2	Prüfung des Querschnittserhalts (bei Klappen, die in einem raumabschließenden Bauteil montiert sind)	21
6.5.3	Prüfung von horizontalen Entrauchungsklappen, die an einer horizontalen Leitung montiert sind	22
6.5.4	Prüfung von Entrauchungsklappen, die an einer vertikalen Leitung montiert sind	23
6.6	Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte (HOT-Klassifizierung).....	24
6.6.1	Feuerwiderstandsprüfung (bei Klappen, die in oder an einem raumabschließenden Bauteil montiert sind)	24
6.6.2	Prüfung bei hoher Betriebstemperatur (HOT 400/30 – Zyklentest und Prüfung des Querschnittserhalts)	25
7	Durchführung der Prüfung	26
7.1	Kalibrierung vor der Prüfung	26
7.1.1	Sauerstoffmessgerät.....	26
7.1.2	Lochblech.....	26
7.1.3	Leckagemessung bei Umgebungstemperatur	26
7.2	Brandprüfung.....	26
7.2.1	Absaugventilator	26
7.2.2	Zündung des Prüfofens.....	27
7.2.3	Prüfofenbedingungen	27
7.2.4	Temperaturen und Drücke	27
7.2.5	Sauerstoffmessungen.....	27
7.2.6	Allgemeine Beobachtungen	27
7.2.7	Querschnittsverringerung/-erhalt.....	27
7.2.8	Leckageberechnungen.....	28
7.3	Beendigung der Prüfung.....	28
8	Prüfbericht	28
9	Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse	29
9.1	Allgemeines.....	29
9.2	Größe der Entrauchungsklappen.....	29
9.3	Druckdifferenz	29
9.4	Erhöhte Temperaturen	29
9.5	Zyklentests	30
9.5.1	Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für Modulationsanwendungen erfüllen	30
9.5.2	Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für die Verwendung mit kombinierten Rauchschutzanwendungen und allgemeinen Anwendungen zur Heizung, Lüftung und Klimatisierung erfüllen, und für Entrauchungsanlagen, an denen täglich Zyklentests durchgeführt werden	30
9.5.3	Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für Entrauchungsklappen, die nur im Notfall in Betrieb gesetzt werden, erfüllen.....	30
9.6	Auslösemethode	30
9.7	Verwendung mit anderen als den geprüften Leitungskonstruktionen	30
9.7.1	Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte	30
9.7.2	Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte.....	31
Anhang A (normativ)	Zyklentest.....	51
A.1	Allgemeines.....	51
A.2	Zweck der Prüfung.....	51
A.3	Anwendungsverfahren	51
A.3.1	Allgemeines.....	51

A.3.2	Entrauchungsklappe mit einem einzelnen Klappenblatt.....	52
A.3.3	Entrauchungsklappen mit mehreren Klappenblättern, die eine kleinere Fläche haben	53
A.3.4	Prüfbericht	54
A.4	Hintergrundinformationen über das Drehmoment (informativ)	54
A.4.1	Grenzwerte des Betriebszustands der Anlage	54
A.4.2	Bisherige Erfahrungen.....	54
Anhang B (normativ) Leckageberechnung aus der Sauerstoffmessung		55
B.1	Allgemeines	55
Anhang C (normativ) Querschnittserhalt — Berechnung.....		56
C.1	Berechnung der theoretischen Gesamtmasse M_{\max} der heißen Gase während der Brandprüfung	56
C.1.1	Grundlagen	56
C.1.2	Vorgehensweise	56
C.1.3	Zusammenfassung	57
C.2	Berechnung der tatsächlichen Gesamtmasse $M_{\text{tatsächlich}}$ der heißen Gase während der Brandprüfung	59
C.2.1	Grundlagen	59
C.2.2	Vorgehensweise	59
C.2.3	Zusammenfassung	60
C.3	Grafische Darstellung einer typischen Integralrechnung.....	61
Literaturhinweise		62