

DIN EN 1366-10:2011-07 (D)

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

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Prüfgeräte.....	11
4.1 Allgemeines	11
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	12
4.6 Kondensationseinheit.....	12
4.7 Einrichtungen zur Messung der Gastemperatur.....	13
4.8 Absaugventilatorensystem	13
4.9 Lochblech.....	13
4.10 Strömungsmessdüsen (Brandprüfung)	13
4.11 Gerät zur Messung der Leckage bei Umgebungstemperatur	14
4.12 Druckfühler für die Steuerung des Differenzdrucks.....	14
4.13 Geschweißtes Anschlussrohr.....	14
4.14 Verbindungskanal zum Entrauchungsventilator	14
4.15 Entrauchungsventilator	14
4.16 Thermoelemente.....	14
4.17 Einrichtung zur Sauerstoffmessung	14
4.18 Beobachtungsfenster.....	15
5 Probekörper	15
5.1 Querschnitt	15
5.2 Ausführung	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Tragkonstruktionen.....	15
5.2.3 Einbau von Gittern	15
6 Prüfverfahren	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Auslösesysteme für Prüfungen bei erhöhten Temperaturen und für Brandprüfungen	16
6.2.1 Entrauchungsklappen für Anlagen mit automatischer Auslösung.....	16
6.2.2 Entrauchungsklappen für Anlagen mit Eingriff von Hand.....	16
6.3 Anforderungen an Zyklentests (Bestandteil des unten festgelegten Prüfablaufs)	17
6.3.1 Allgemeines	17
6.3.2 Entrauchungsklappen, die in einer nur im Notfall in Betrieb gesetzten Rauchschutzanlage eingesetzt werden	17
6.3.3 Differenzdruckbedingungen.....	18
6.4 An einer horizontalen Leitung montierte Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte.....	18
6.4.1 Ablauf.....	18
6.4.2 Leckage bei Umgebungstemperatur	18
6.4.3 Zyklentest.....	18
6.4.4 Prüfung bei erhöhter Temperatur	18

6.5	Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte	19
6.5.1	Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1366-2 (bei Klappen, die in oder an einem raumabschließenden Bauteil montiert sind).....	19
6.5.2	Prüfung des Querschnittserhalts (bei Klappen, die in einem raumabschließenden Bauteil montiert sind)	20
6.5.3	Prüfung von horizontalen Entrauchungsklappen, die an einer horizontalen Leitung montiert sind	21
6.5.4	Prüfung von Entrauchungsklappen, die an einer vertikalen Leitung montiert sind.....	22
6.6	Feuerwiderstandsfähige Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte (HOT-Klassifizierung)	23
6.6.1	Feuerwiderstandsprüfung (bei Klappen, die in oder an einem raumabschließenden Bauteil montiert sind).....	23
6.6.2	Prüfung bei hoher Betriebstemperatur (HOT 400/30 – Zyklentest und Prüfung des Querschnittserhalts).....	24
7	Durchführung der Prüfung	24
7.1	Kalibrierung vor der Prüfung.....	24
7.1.1	Sauerstoffmessgerät	24
7.1.2	Lochblech	24
7.1.3	Leckagemessung bei Umgebungstemperatur.....	25
7.2	Brandprüfung.....	25
7.2.1	Absaugventilator.....	25
7.2.2	Zündung des Prüfofens	25
7.2.3	Prüföfenbedingungen	25
7.2.4	Temperaturen und Drücke	26
7.2.5	Sauerstoffmessungen	26
7.2.6	Allgemeine Beobachtungen	26
7.2.7	Querschnittsverringerng/-erhalt	26
7.2.8	Leckageberechnungen.....	26
7.3	Beendigung der Prüfung.....	26
8	Prüfbericht.....	27
9	Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse.....	27
9.1	Allgemeines	27
9.2	Größe der Entrauchungsklappen.....	27
9.3	Druckdifferenz.....	28
9.4	Erhöhte Temperaturen	28
9.5	Zyklentests	28
9.5.1	Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für Modulationsanwendungen erfüllen	28
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	28
9.5.3	Entrauchungsklappen, welche die Zyklenanforderungen für Entrauchungsklappen, die nur im Notfall in Betrieb gesetzt werden, erfüllen.....	28
9.6	Auslösemethode	29
9.7	Verwendung mit anderen als den geprüften Leitungskonstruktionen	29
9.7.1	Entrauchungsklappen für Einzelabschnitte.....	29
9.7.2	Entrauchungsklappen für Mehrfachabschnitte	29
Anhang A (normativ)	Zyklentest.....	50
A.1	General.....	50
A.2	Zweck der Prüfung.....	50
A.3	Anwendungsverfahren	50
A.3.1	Allgemeines	50
A.3.2	Entrauchungsklappe mit einem einzelnen Klappenblatt.....	50
A.3.3	Entrauchungsklappen mit mehreren Klappenblättern, die eine kleinere Fläche haben	52
A.3.4	Prüfbericht.....	52
A.4	Hintergrundinformationen über das Drehmoment (informativ).....	52
A.4.1	Grenzwerte des Betriebszustands der Anlage	52
A.4.2	Bisherige Erfahrungen	53

Anhang B (normativ) Leckageberechnung aus der Sauerstoffmessung	54
B.1 Allgemeines	54
Anhang C (normativ) Querschnittserhalt — Berechnung	55
C.1 Berechnung der theoretischen Gesamtmasse M_{\max} der heißen Gase während der	
Brandprüfung.....	55
C.1.1 Grundlagen	55
C.1.2 Vorgehensweise	55
C.1.3 Zusammenfassung.....	56
C.2 Berechnung der tatsächlichen Gesamtmasse $M_{\text{tatsächlich}}$ der heißen Gase während der	
Brandprüfung.....	58
C.2.1 Grundlagen	58
C.2.2 Vorgehensweise	58
C.2.3 Zusammenfassung.....	59
C.3 Grafische Darstellung einer typischen Integralrechnung	60
Literaturhinweise	61