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 Querschnitterhalts (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 Prüfofenbedingungen 25
7.2.4 Temperaturen und Drücke 26
7.2.5 Sauerstoffmessungen 26
7.2.6 Allgemeine Beobachtungen 26
7.2.7 Querschnittsverringerung/-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 $M_{tatsächlich}$ 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**