

# 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

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