



# SLOVENSKI STANDARD

## SIST EN 1366-8:2004

01-oktober-2004

---

### Preskusi požarne odpornosti servisnih inštalacij – 8. del: Kanali za odvod dima

Fire resistance tests for service installations - Part 8: Smoke extraction ducts

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 8: Entrauchungsleitungen

Essai de résistance au feu des installations de service - Partie 8: Conduits d'extraction de fumées

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN 1366-8:2004**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68eccd69011/sist-en-1366-8-2004>

#### **ICS:**

13.220.50	Požarna odpornost gradbenih materialov in elementov	Fire-resistance of building materials and elements
91.060.40	Dimniki, jaški, kanali	Chimneys, shafts, ducts

**SIST EN 1366-8:2004**

**en,fr,de**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 1366-8:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f8eccd69011/sist-en-1366-8-2004>

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 1366-8**

Juli 2004

ICS 13.220.50

Deutsche Fassung

## Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 8: Entrauchungsleitungen

Fire resistance tests for service installations - Part 8:  
Smoke extraction ducts

Essai de résistance au feu des installations de service -  
Partie 8: Conduits d'extraction de fumées

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. April 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

[SIST EN 1366-8:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004>



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

# Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
4 Prüfeinrichtungen.....	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Prüfofen.....	7
4.3 Lochblech.....	7
4.4 Einlaufdüsen.....	8
4.5 Vorrichtung zur Messung der Dichtheit bei Umgebungstemperatur.....	9
4.6 Druckmesssonden zur Regelung des Differenzdruckes.....	9
4.7 Geschweißtes Anschlussrohr.....	9
4.8 Anschlussleitung zum Ventilator.....	9
4.9 Ventilator.....	9
4.10 Thermoelemente.....	9
4.11 Oberflächen-Thermoelemente.....	9
4.12 Sauerstoff-Messeinrichtung.....	10
4.13 Einspannvorrichtung.....	10
4.14 Beobachtungsfenster.....	10
5 Prüfbedingungen.....	10
6 Probekörper.....	10
6.1 Maß.....	10
6.2 Anzahl.....	11
6.3 Konstruktion.....	11
7 Einbau des Probekörpers.....	11
7.1 Allgemeines.....	11
7.2 Norm-Tragkonstruktion.....	11
7.3 Anordnung der Leitungen.....	11
7.4 Lagerbedingungen von Leitungen.....	12
7.5 Lochblech.....	12
8 Konditionierung.....	13
8.1 Allgemeines.....	13
8.2 Hygroskopische Dichtstoffe.....	13
9 Anwendung der Messeinrichtungen.....	13
9.1 Thermoelemente.....	13
9.2 Druck.....	13
9.3 Sauerstoffmessungen.....	14
9.4 Beobachtungen bezüglich einer Verringerung des Querschnitts.....	14
10 Durchführung der Prüfung.....	14
10.1 Kalibrierung vor der Prüfung.....	14
10.2 Dichtheitsmessung bei Umgebungstemperatur.....	14
10.3 Brandversuch.....	15
11 Leistungskriterien.....	16
11.1 Allgemeine Anforderungen.....	16
11.2 Kriterien bei Umgebungstemperatur.....	17
11.3 Kriterien unter Brandbedingungen.....	17

	Seite
<b>12</b>	<b>Prüfbericht..... 18</b>
<b>13</b>	<b>Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse..... 18</b>
<b>13.1</b>	<b>Allgemeines..... 18</b>
<b>13.2</b>	<b>Vertikale und horizontale Leitungen..... 19</b>
<b>13.3</b>	<b>Maße der Leitungen..... 19</b>
<b>13.4</b>	<b>Druckdifferenz..... 19</b>
<b>13.5</b>	<b>Anzahl der Seiten der Leitung..... 19</b>
<b>Anhang A (informativ)</b>	<b>Messungen der Oberflächentemperatur und der</b>
	<b>volumen-/massebezogenen Leckrate..... 33</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>..... 37</b>

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 1366-8:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f8eccd69011/sist-en-1366-8-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f8eccd69011/sist-en-1366-8-2004>

## EN 1366-8:2004 (D)

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 1366-8:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Bauprodukten-Richtlinie.

EN 1366 *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Leitungen*
- *Teil 2: Brandschutzklappen*
- *Teil 3: Abschottungen*
- *Teil 4: Abdichtungssysteme für Bauteilfugen (in Vorbereitung)*
- *Teil 5: Installationskanäle und -schächte*
- *Teil 6: Doppel- und Hohlböden (in Vorbereitung)*
- *Teil 7: Förderanlagen und ihre Abschlüsse*
- *Teil 8: Entrauchungsleitungen*
- *Teil 9: Entrauchungsleitungen für eine Raumeinheit (in Vorbereitung)*
- *Teil 10: Entrauchungsklappen (in Vorbereitung)*
- *Teil 11: Funktionserhalt von Kabelanlagen (in Vorbereitung)*

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 1366-8:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004)

[5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004)

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

Dieser Teil dieser Europäischen Norm wurde erstellt, weil ein Prüfverfahren für feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen benötigt wurde, um die Möglichkeit zu prüfen, dass feuerwiderstandsfähige Leitungen, die bereits nach EN 1366-1 geprüft wurden, gleichermaßen als Entrauchungsleitungen funktionieren.

Die Leckrate wird sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei erhöhter Temperatur gemessen. Während der Prüfungen wird Luft bzw. werden Gase bei einer Druckdifferenz zwischen der Innen- und Außenseite der Leitung durch die Leitung gezogen. Die Dichtheit wird bei Umgebungstemperatur bestimmt, indem die Öffnungen in der Leitung, die sich im Prüfofen befinden, verschlossen und Durchflussmessungen mit Hilfe eines Durchflussmessgeräts durchgeführt werden, das sich vor dem Ventilator befindet. Zur Bestimmung der Dichtheit bei erhöhten Temperaturen wird ein Verfahren zur Messung des Sauerstoffs angewendet.

Das in dieser Prüfung beschriebene Verfahren ist komplex und erfordert eine hoch entwickelte Messgeräteausrüstung. Es wird deshalb davon abgeraten, mit dieser Prüfung mehrere Entrauchungsleitungen zur gleichen Zeit prüfen zu wollen.

### Warnhinweis

Alle Personen, die mit der Leitung und Durchführung dieser Prüfung der Feuerwiderstandsdauer befasst sind, werden darauf hingewiesen, dass Brandprüfungen gefährlich sein können und die Möglichkeit besteht, dass während der Prüfung giftiger und/oder schädlicher Rauch und Gase austreten können. Beim Aufbau des Probekörpers oder der Prüfkonstruktionen, ihrer Prüfung und der Entsorgung der Prüfrückstände können auch mechanische und ablaufbedingte Gefährdungen auftreten.

Es sollte eine Abschätzung aller möglichen Gefährdungen und Gesundheitsrisiken durchgeführt werden, und es sollten Sicherheitsvorkehrungen bestimmt und vorgesehen werden. Sicherheitsanweisungen sollten in schriftlicher Form bereitgestellt werden. Das zuständige Personal sollte entsprechend geschult werden. Es sollte sichergestellt werden, dass das Laborpersonal die schriftlichen Sicherheitsanweisungen stets befolgt.

[SIST EN 1366-8:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f8ecd69011/sist-en-1366-8-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f8ecd69011/sist-en-1366-8-2004>

## EN 1366-8:2004 (D)

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil dieser Europäischen Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Entrauchungsleitungen fest. Dieses Prüfverfahren gilt nur für Entrauchungsleitungen, die von einem Brandabschnitt, aus dem der Rauch im Brandfall abgesaugt werden soll, über einen weiteren Brandabschnitt führen. Es stellt die Brandeinwirkung für einen Vollbrand dar.

Dieses Prüfverfahren gilt nur für feuerwiderstandsfähige Leitungen, die für eine entsprechende Zeitspanne die Prüfung nach EN 1366-1 bestanden haben (Leitungen A und B). Für Leitung A als feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitung gilt, dass der Druck von 300 Pa nach EN 1366-1 bei Prüfung nach EN 1366-1 auf 500 Pa erhöht wird. Für die in dieser Norm beschriebene Prüfung wird die Leitung als Leitung C bezeichnet.

Diese Prüfung ist sowohl für vertikale als auch horizontale Entrauchungsleitungen vorgesehen. Sofern jedoch horizontale als auch vertikale Prüfungen nach EN 1366-1 für das bestimmte System durchgeführt wurden, braucht ein vertikales System nicht nach diesem Verfahren geprüft zu werden, wenn es nach diesem Verfahren in horizontaler Anordnung geprüft wurde. Wenn das System jedoch in der Praxis nur für vertikale Anwendungen innerhalb eines Rauchabzugssystems verwendet wird, ist es notwendig, es nach diesem Verfahren in vertikaler Anordnung zu prüfen.

Das Prüfverfahren ist nur für Leitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen geeignet (Euroklassen A1 und A2).

Diese Norm gilt nur für vierseitige beflamnte Leitungen; sie gilt nicht für ein-, zwei- und dreiseitige beflamnte Leitungen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-b8cc00143d30/en-1363-1-1999>  
EN 1363-1:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*.

EN 1366-1:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Leitungen*.

prEN 1507, *Lüftung von Gebäuden — Luftleitungen — Rechteckige Luftleitungen aus Blech; Festigkeit und Dichtheit; Anforderungen und Prüfung*.

EN ISO 5167, *Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt (ISO 5167:2003)*.

EN ISO 13943:2000, *Brandsicherheit — Terminologie (ISO 13943:1999)*.

ISO 5221, *Air distribution and air diffusion — Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct*.

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in EN 1363-1 und EN ISO 13943 angegebenen und die folgenden Begriffe:

**3.1 Entrauchungsleitung**  
Leitung, die zur Absaugung von Rauch im Brandfall verwendet wird und die so beschaffen ist, dass sie eine Stufe der Feuerwiderstandsfähigkeit erfüllt



**3.2****Abhängesysteme**

Bauteile, die dazu verwendet werden, eine Leitung von einer Decke abzuhängen und an ihr zu befestigen oder von einer Wand abzustützen

**3.3****Wand- oder Deckenkonstruktion**

Wand, Trennwand oder Decke, durch die die Leitung während der Prüfung geführt wird

**3.4****Kompensator**

Vorrichtung zur Verhinderung einer Schädigung durch Kräfte, die durch Dehnung erzeugt werden (siehe EN 1366-1 als Leitlinie)

**4 Prüfeinrichtungen****4.1 Allgemeines**

Zusätzlich zu den Prüfeinrichtungen nach EN 1363-1 sind die Prüfeinrichtungen nach 4.2 bis 4.14 erforderlich. Die gesamte Prüfverordnung ist in den Bildern 1 und 2 dargestellt. Einzelheiten der Geräte und weitere Einzelheiten sind in den Bildern 3 bis 13 dargestellt.

**4.2 Prüföfen**

Der Prüföfen muss so beschaffen sein, dass feuerwiderstandsfähige Entrauchungsleitungen den genormten Brand- und Druckbedingungen nach EN 1363-1 ausgesetzt werden können und die zu prüfenden Leitungen horizontal (siehe Bild 1) oder vertikal (siehe Bild 2) angeordnet werden können.

**4.3 Lochblech**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004>

Das Lochblech regelt die Strömung durch die Leitung, sodass die erforderliche Druckdifferenz, siehe Tabelle 1, erzielt werden kann. Je nach praktischer Anwendung ist eine Druckstufe nach Tabelle 1 zu wählen; diese Stufen entsprechen den üblichen Werten für die Bemessung der Entrauchung.

Das Lochblech ist  $(250 \pm 50)$  mm von der Stelle entfernt anzubringen, an der die Leitung die Wand oder das Dach des Prüföfens durchdringt, siehe Bilder 1 und 2.

Das Lochblech muss aus einem warmfesten Stahl mit einem Mindestgehalt an Cr von 19 % und an Ni von 11 % bestehen. Die Anzahl der Löcher und die Maße sind in den Tabellen 2 und 3 angegeben. Die Dicke der Bleche muss 2,5 mm betragen.

ANMERKUNG 1 Tabelle 2 enthält Einzelheiten der Lochbleche für genormte rechteckige Leitungen mit den Maßen  $1\,000\text{ mm} \times 250\text{ mm}$ . Für kleinere Maße wird die Anzahl der Löcher proportional zur kleineren Querschnittsfläche verringert.

ANMERKUNG 2 Tabelle 3 enthält Einzelheiten der Lochbleche für genormte kreisförmige Leitungen mit einem Durchmesser von 560 mm. Für kleinere Maße wird die Anzahl der Löcher proportional zur Querschnittsfläche verringert (eine Änderung auf größere Maße ist nicht zulässig, siehe 6.1.2 und Tabelle 5).

Weitere Einzelheiten des Blechs sind in den Bildern 3, 4 und 5 angegeben.

**Tabelle 1 — Druckdifferenzen zwischen Innen- und Außenbereich der Leitung für Entrauchungsleitungen**

Druckstufe	Wirksame Druckdifferenz bei Umgebungstemperatur	Druckdifferenz für den Brandversuch und die Kalibrierung vor der Prüfung
	Pa	Pa
1	– 500	– 150
2	– 1 000	– 300
3	– 1 500	– 500

**Tabelle 2 — Einzelheiten der Lochbleche für die Prüfung rechteckiger Leitungen (siehe Bild 3)**

Festlegung für Löcher	Druckstufe		
	1	2	3
Gesamtanzahl der Bohrungen	550	407	324
Anzahl der horizontalen Bohrungen	50	37	36
Anzahl der vertikalen Bohrungen	11	11	9
Durchmesser der Bohrung (mm)	10	10	10
horizontaler Abstand vom Rand e (mm)	15	15	20
vertikaler Abstand vom Rand c (mm)	15	15	20
Abstand der Befestigungslöcher a (mm)	19,8	26,9	27,4
Abstand der Befestigungslöcher b (mm)	21,8	22	26,3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004>

**Tabelle 3 — Einzelheiten des Lochblechs für die Prüfung kreisförmiger Leitungen (siehe Bild 4)**

Festlegung für Löcher	Druckstufe		
	1	2	3
Gesamtanzahl der Bohrungen	541	403	319
Durchmesser der Bohrung (mm)	10	10	10
Abstand vom Rand e (mm)	30	35	35
Abstand der Befestigungslöcher a (mm)	20,8	22,2	27,5
Abstand der Befestigungslöcher b (mm)	20,8	22,2	27,5

#### 4.4 Einlaufdüsen

Jede Düse muss eine Innenabmessung von 160 mm (geeignet für die in 6.1 festgelegten genormten Leitungsmaße) nach EN ISO 5167 und ISO 5221 aufweisen und muss in geeigneter Weise am Ende der Leitung befestigt werden, wobei ihr piezometrischer Ring mit einem geeigneten Gerät zur Messung der Druckdifferenz verbunden ist. Das Messgerät muss auf  $\pm 5\%$  genau sein.

#### 4.5 Vorrichtung zur Messung der Dichtheit bei Umgebungstemperatur

Die Vorrichtung zur Messung der Dichtheit bei Umgebungstemperatur muss EN ISO 5167 und ISO 5221 entsprechen oder eine andere geeignete Vorrichtung sein und sie muss in geeigneter Weise am Ende der Leitung befestigt und mit einem geeigneten Gerät zur Messung der Druckdifferenz verbunden sein. Die Messvorrichtung muss auf  $\pm 5\%$  genau sein.

#### 4.6 Druckmesssonden zur Regelung des Differenzdruckes

Am Ende der Leitung, innerhalb der Leitung, auf Höhe ihrer Mittellinie ist eine rohrförmige Druckmesssonde nach EN 1363-1 anzubringen. Eine zweite Druckmesssonde (z. B. das offene Ende eines Messrohrs) ist auf derselben Höhe außerhalb der Leitung anzubringen.

Es ist eine Luftregelklappe zur Feinregulierung der Aufrechterhaltung des geforderten Differenzdruckes vorzusehen. Alternativ darf ein anderes geeignetes Gerät, wie z. B. ein Ventilator mit veränderbarer Geschwindigkeit, verwendet werden. Die Luftregelklappe ist an der Anschlussleitung zum Ventilator zu befestigen (siehe 4.8).

#### 4.7 Geschweißtes Anschlussrohr

Es ist ein geschweißtes Anschlussrohr zu verwenden, das so ausgelegt ist, dass Einlaufdüsen und Sauerstoff-Messsonden gasdicht angeschlossen werden können.

#### 4.8 Anschlussleitung zum Ventilator

Es ist eine Anschlussleitung zum Ventilator zu verwenden, die so bemessen ist, dass der Probekörper und der Ventilator angeschlossen werden können. Wenn für die Feinregulierung des Differenzdruckes eine Luftregelklappe verwendet wird (siehe 4.6), darf eine Einlassöffnung angewendet werden.

[SIST EN 1366-8:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004)

#### 4.9 Ventilator <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f68ecd69011/sist-en-1366-8-2004>

Zum Absaugen des Prüfgases ist ein Ventilator mit einer Saugleistung von mindestens  $2 \times V_n$  zu verwenden, wobei  $V_n$  der erforderliche Durchfluss ist, der durch Multiplizieren der Luftgeschwindigkeit (2 m/s) mit der Höhe und Breite der Leitung berechnet wird, z. B. für die rechteckige Leitung nach 6.1.2 mit einem Querschnitt von 1 m  $\times$  0,25 m:

$$V_n = 2 \text{ m/s} \times 1,0 \text{ m} \times 0,25 = 0,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

Die Kennlinien des Ventilators müssen für den tatsächlichen Luftstrom horizontal verlaufen. Der Durchfluss des Ventilators darf sich im Falle eines Druckabfalls bis 50 Pa nicht um mehr als 10 % ändern.

#### 4.10 Thermoelemente

Thermoelemente mit einem 1,5 mm-Mantelthermoelement sind für die Messung der Gastemperatur in unmittelbarer Nähe der Düsen zu verwenden. Es darf ein alternatives Thermoelement verwendet werden, sofern nachgewiesen werden kann, dass es eine vergleichbare Ansprechzeit aufweist.

#### 4.11 Oberflächen-Thermoelemente

Es sind Oberflächen-Thermoelemente nach EN 1363-1 zur Messung der Oberflächentemperatur und der Temperatur an den in EN 1366-1 festgelegten Orten zu verwenden.

## EN 1366-8:2004 (D)

#### 4.12 Sauerstoff-Messeinrichtung

Es ist eine Einrichtung zur Messung des Sauerstoffgehaltes der Gase zu verwenden. Dieses System muss aus einer paramagnetischen Zelle zusammen mit geeigneten Vorrichtungen zum Filtern, Abkühlen und Trocknen der Gase bestehen. Es sind geeignete Verbindungsrohre und Messfühler vorzusehen. Die 90%-Ansprechzeit des Gesamtsystems darf maximal 20 s betragen. Die Messeinrichtung muss mindestens auf  $\pm 0,1$  % genau sein.

#### 4.13 Einspannvorrichtung

Es ist eine Vorrichtung für das Einspannen wie bei Leitung B in EN 1366-1 zu verwenden.

#### 4.14 Beobachtungsfenster

Zwischen den beiden Düsen ist ein Beobachtungsfenster vorzusehen sowie ein geeignetes Verfahren der Beobachtung aus sicherer Entfernung (eine Anordnung mit Spiegeln wird als geeignet angesehen).

### 5 Prüfbedingungen

Die Brandbedingungen und der Druck im Prüfofen müssen EN 1363-1 entsprechen.

Der Druck im Prüfofen ist während der Prüfung auf mittlerer Höhe der Leitungen im Prüfofen auf  $(15 \pm 3)$  Pa einzustellen.

Einzelheiten der Prüfbedingungen innerhalb der Leitung während der Prüfung sind in Abschnitt 10 angegeben.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 6 Probekörper

SIST EN 1366-8:2004

#### 6.1 Maß

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f527d65-2d69-436d-ba60-5f88ecd69011/sist-en-1366-8-2004>

##### 6.1.1 Länge

Die Mindestlängen der Teile des Probekörpers innerhalb und außerhalb des Prüfofens müssen den in Tabelle 4 angegebenen Werten entsprechen (siehe auch Bilder 3 und 9).

**Tabelle 4 — Mindestlänge des Probekörpers**

Lage	Mindestlänge (m)	
	innerhalb des Prüfofens	außerhalb des Prüfofens
horizontal	3,0	4,2
vertikal	2,0	4,25

##### 6.1.2 Querschnitt

Es sind Leitungen mit den in Tabelle 5 angegebenen Maßen zu prüfen.

**Tabelle 5 — Querschnitt des Probekörpers**

Rechteckig		Kreisförmig
Breite mm	Höhe mm	Durchmesser mm
1 000	250	560