

DIN 18232-7:2008-02 (D)

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 7: Wärmeabzüge aus schmelzbaren Stoffen; Bewertungsverfahren und Einbau

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Bewertungsgrundlagen	7
6 Thermischer Trägheitsindex TTI.....	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Bestimmung ohne Versuch	10
6.2.1 Schritte des Verfahrens	12
6.3 Bestimmung mit Versuch	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Schritte des Verfahrens	12
7 Praktische Anwendung im Rahmen ingenieurmäßiger brandschutztechnischer Nachweisverfahren.....	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Schritte des Verfahrens	13
7.3 Anwendungsgrenzen von Handrechenverfahren	13
7.4 Anwendung in Zonen- und Feldmodellen.....	14
8 Einbau.....	15
8.1 Einbau in Dächern	15
8.2 Einbau in Wänden	15
Anhang A (informativ) TTI-Wert und Bestimmung der Temperatur des Wärmeabzuges.....	17
Anhang B (informativ) Rechenbeispiel zur Anwendung der Norm.....	22
B.1 Allgemeines	22
B.2 Feststellen der Schmelzzeiten mit Versuch	22
B.3 Berechnung der Schmelzzeit ohne Versuch	24
B.4 Berechnung des TTI-Wertes.....	26
B.5 Schlussfolgerungen	26
Anhang C (informativ) Kopplung dieser Norm mit DIN 18230-1 bzw. der IndBauRL	29
Anhang D (informativ) Berechnung von Temperaturen an Auslöseelementen.....	34
D.1 Allgemeines	34
D.2 Ceiling Jet für Räume großer Grundfläche mit Decken ohne Strömungshindernisse	35
D.3 Ceiling Jet nach ISO 16736.....	35
D.4 Ceiling Jet für Korridore und ähnliche Geometrien.....	36
D.5 Ceiling Jet nach Mowrer	36
Anhang E (informativ) Bewertungsverfahren.....	39
Literaturhinweise.....	40

Bilder

Bild 1 — Beispiel für eine TTI-Bestimmung aus Versuchsergebnissen	10
Bild 2 — Mögliche Lage von Öffnungen in Außenwänden und im Dach zur Verwendung als WA	16
Bild A.1 — Wärmeübertragung an einem Detektor	17
Bild A.2 — Temperaturverlauf im Wärmeabzug	21
Bild B.1 — Beispiel für einen Versuchsstand für Abschmelzversuche	23
Bild B.2 — Der für die Berechnung verwendete zeitliche Verlauf der Brandrauchtemperatur unterhalb der Lichtkuppel.....	24
Bild B.3 — Zeitliche Temperaturverläufe für den Versuch	25
Bild B.4 — Haupteingabemenü „TTIware“	27
Bild B.5 — Ergebnisblatt für den Versuch	28
Bild C.1 — Zusammenhang zwischen TTI-Wert und Auslösezeit für verschiedene Schmelztemperaturen	30
Bild C.2 — Zusammenhang zwischen Auslösezeit und Schmelztemperatur für verschiedene TTI-Werte	30
Bild C.3 — Zusammenhang zwischen Auslösezeit, Schmelztemperatur und TTI-Wert	31
Bild C.4 — Zusammenhang zwischen TTI-Wert und Auslösezeit für verschiedene Schmelztemperaturen im Vergleich zur Interpolationsfunktion	32
Bild C.5 — Zusammenhang zwischen Auslösezeit und Schmelztemperatur für verschiedene TTI-Werte im Vergleich zur Interpolationsfunktion	33
Bild E.1 — Übersicht über die mit dieser Norm möglichen Bewertungsverfahren	39

Tabellen

Tabelle 1 — Rechenwerte für Stoffwerte thermoplastischer WA (für reine, unverstärkte Stoffe)	11
Tabelle B.1 — Aus Versuchsergebnis berechneter TTI-Wert für zweischalige PMMA- Lichtkuppel.....	26
Tabelle C.1 — Berechnete Stützstellen für die Auslösezeiten unter ETK-Temperaturbelastung	29
Tabelle D.1 — Faktoren k_T und k_U bei einen eingeschränkten oder einen uneingeschränkten Ceiling Jet.....	37
Tabelle D.2 — Typische Werte für den Exponenten n aus Gleichung (D.18)	37
Tabelle D.3 — Auswahl an möglichen Werten für die Brandausbreitungsgeschwindigkeit k	38