

E DIN EN 17140:2017-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-07-14

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werksmäßig hergestellte Vakuumisulationspanele (VIP) - Spezifikation; Deutsche und Englische Fassung prEN 17140:2017

Thermal insulation products for buildings - Factory made Vacuum Insulation Panels (VIP) - Specification; German and English version prEN 17140:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	8
4 Anforderungen.....	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Für alle Anwendungen.....	11
4.2.1 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	11
4.2.2 Innendruck.....	11
4.2.3 Länge, Breite, Rechtwinkligkeit. Ebenheit	13
4.2.4 Dicke.....	13
4.2.5 Brandverhalten	13
4.2.6 Dauerhaftigkeitsmerkmale	14
4.3 Für spezifische Anwendungen	14
4.3.1 Allgemeines.....	14
4.3.2 Maßhaltigkeit unter festgelegten Bedingungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchte.....	14
4.3.3 Verformung unter festgelegten Bedingungen für Druckbelastung und Temperatur	14
4.3.4 Druckspannung bei einer Zusammenpressbarkeit von 10 %	14
4.3.5 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	15
4.3.6 Kriechverhalten	16
4.3.7 Wasserdampfdurchlässigkeit.....	16
4.3.8 Freisetzung gefährlicher Stoffe.....	16
4.3.9 Scherfestigkeit.....	16
4.3.10 Wärmeleitfähigkeit eines durchbohrten VIP unter Umgebungsdruck auf Grund von Beschädigung.....	17
5 Prüfverfahren.....	17
5.1 Probenahme.....	17
5.2 Konditionieren.....	17
5.3 Prüfung	17
5.3.1 Allgemeines.....	17
5.3.2 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit	17
6 Bezeichnungsschlüssel.....	20
7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	20
7.1 Allgemeines.....	20
7.2 Bestimmung des Produkttyps (PTD)	20
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	20
8 Kennzeichnung und Etikettierung.....	21

Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstands und der Wärmeleitfähigkeit.....	22
A.1 Allgemeines.....	22
A.2 Eingangsdaten	22
A.3 Nennwerte	22
A.3.1 Allgemeines.....	22
A.3.2 Fall, in dem Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit angegeben werden	22
A.3.3 Fall, in dem nur der Wärmedurchlasswiderstand angegeben ist.....	23
Anhang B (normativ) Bestimmung des Produkttyps (PTD) und werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	25
Anhang C (normativ) Bestimmung der gealterten Werte des Wärmedurchlasswiderstands und der Wärmeleitfähigkeit einschließlich Kanteneffekt.....	29
C.1 Allgemeines.....	29
C.2 Zeitabhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit.....	31
C.2.1 Anstieg der Wärmeleitfähigkeit durch die Permeation von Trockenluft.....	31
C.2.2 Anstieg der Wärmeleitfähigkeit durch die Permeation von Wasserdampf	31
C.2.3 Beschleunigte Alterung	32
C.3 Bestimmung des längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten von Vakuumisulationspaneelen	36
C.4 Bestimmung der Nenn-Wärmeleitfähigkeit von VIP unter Berücksichtigung statistischer Verfahren, Alterung und Wärmebrückeneffekten	38
C.4.1 Allgemeines.....	38
C.4.2 Berechnung von $\lambda_{90/90}$, $R_{90/90}$, λ_d und den Werten für R_d	39
C.5 Produktgruppen	39
Anhang D (normativ) Messung von $p_{1/2}$ des Kernmaterials.....	40
D.1 Allgemeines.....	40
D.2 Verfahren mit einem luftdichten Verbinder	40
D.3 Verfahren bei Verwendung von VIP mit verschiedenen Innendrücken.....	41
Anhang E (normativ) Barriereleistung der Umhüllung.....	42
E.1 Allgemeines.....	42
E.2 Beschleunigungsfaktoren.....	42
E.3 Verfahren für die Messung der Luftdurchlässigkeit einer Umhüllung.....	42
E.4 Verfahren für die Messung der Wasseraufnahme einer Umhüllung.....	43
Anhang F (normativ) Bestimmung der Haltbarkeit des Trocknungsmittels.....	44
F.1 Allgemeines.....	44
F.2 Verfahren 1	44
F.3 Verfahren 2	44
F.3.1 Allgemeines.....	44
F.3.2 Schätzung der Wassermenge im VIP-Kernmaterial.....	44
F.3.3 Bestimmung der erforderlichen Trocknungsmittelmenge für eine Lebensdauer von 25 Jahren.....	45
F.3.4 Bestimmung der Trocknungsmittelkapazität.....	45
Anhang G (normativ) Messung des Innendrucks	46
G.1 Umfang/Zweck der Prüfung	46
G.2 Verweisungen.....	46
G.3 Begriffe	46
G.4 Allgemeines (Prinzip)	47
G.5 Prüfvorrichtung.....	48
G.6 Prüfkörper.....	48
G.7 Durchführung	49
G.7.1 Allgemeines.....	49
G.7.2 Prüfbedingungen.....	49
G.7.3 Druckausgleichsverfahren (Abhebetechnik).....	49
G.7.4 Drucksensorverfahren	50

G.7.5	Verfahren für VIP mit Entlüftungsventil	50
G.7.6	Berechnung und Angabe der Ergebnisse	51
G.8	Fehlergrenze	52
G.8.1	Für den Druckausgleich	52
G.8.2	Für VIP mit Entlüftungsventil.....	52
G.9	Prüfbericht	52
Anhang H (normativ) Montage- und Befestigungsverfahren für Prüfungen des Brandverhaltens		53
H.1	Allgemeines	53
H.2	Anweisungen für Montage und Befestigung der Prüfkörper	53
H.2.1	Allgemeines	53
H.2.2	Produkt- und Einbaukennwerte.....	53
H.2.3	Einbau und Befestigung.....	54
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011		58
ZA.1	Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften	58
ZA.2	System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP).....	60
ZA.3	Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	60
Literaturhinweise		63