E DIN EN 1873-1:2020-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-08-07

Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen - Teil 1: Lichtkuppeln aus Kunststoff - Produktfestlegungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 1873-1:2020

Prefabricated accessories for roofing - Part 1: Individual plastic rooflights - Product specification and test methods; German and English version prEN 1873-1:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen 9
3.1 Begriffe 9
3.2 Symbole und Abkürzungen 12

4 Produkteigenschaften 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Strahlungseigenschaften 14
4.2.1 Allgemeines 14
4.2.2 Lichttransmissionsgrad τ_{D65} 15
4.2.3 Direkter Strahlungstransmissionsgrad τ_e 15
4.2.4 Gesamtenergiedurchlassgrad g 15
4.3 Beständigkeit der Strahlungseigenschaften 15
4.4 Schlagregendichtheit 16
4.5 Mechanische Festigkeit 16
4.5.1 Allgemeines 16
4.6 Widerstand gegen aufwärts gerichtete Lasten 16
4.6.1 Allgemeines 16
4.6.2 Widerstand gegen abwärts gerichtete Lasten 16
4.7 Beständigkeit der mechanischen Festigkeit 16
4.8 Schlagfestigkeit 17
4.8.1 Schlag mit kleinem, hartem Körper 17
4.8.2 Schlag mit großem, weichem Körper 17
4.9 Brandverhalten 17
4.9.1 Allgemeines 17
4.9.2 Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT, en: classified without further testing) 18
4.9.3 Klassifizierung ohne Prüfung (WT, en: without testing) 18
4.10 Feuerwiderstand 18
4.11 Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen 18
4.12 Luftdurchlässigkeit 18
4.13 Wärmedurchlasswiderstand 19
4.14 Direkte Luftschalldämmung 19

5 Prüfungs-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren 19
5.1 Allgemeines 19
5.2 Strahlungseigenschaften 20
5.2.1 Bestimmung des Lichttransmissionsgrads τ_{D65} 20
5.2.2 Bestimmung des direkten Strahlungstransmissionsgrades τ_e 20
5.2.3 Bestimmung des Gesamtenergiedurchlassgrades g 21

5.3 Beständigkeit der Strahlungseigenschaften 21
5.3.1 Kategorien für die Änderung des Lichttransmissionsgrades τ_{D65} und des Gelbwertes YI (ΔYI) 21
5.3.2 Bedingungen für die beschleunigte Alterung 22
5.3.3 Beurteilung der Änderung des Lichttransmissionsgrades 22
5.3.4 Beurteilung der Änderung des Gelbwertes 22
5.4 Schlagregendichtheit 23
5.4.1 Allgemeines 23
5.4.2 Durchführung 23
5.4.3 Prüfgerät 23
5.4.4 Probekörper 24
5.5 Mechanische Festigkeit 25
5.5.1 Widerstand gegen aufwärts und abwärts gerichtete Lasten 25
5.6 Beständigkeit der mechanischen Festigkeit 27
5.6.1 Kategorien für die Änderung des Elastizitätsmoduls und der Zugfestigkeit durch die Alterung 27
5.6.2 Bewertung der Änderung des Elastizitätsmoduls und der Zugfestigkeit durch die Alterung 27
5.7 Schlagfestigkeit 28
5.7.1 Schlagbeanspruchung durch einen kleinen, harten Körper 28
5.7.2 Schlagbeanspruchung durch einen großen, weichen Körper 28
5.8 Brandverhalten 30
5.9 Feuerwiderstand 31
5.10 Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen 31
5.11 Luftdurchlässigkeit 31
5.12 Wärmedurchgangskoeffizient 33
5.13 Direkte Luftschalldämmung 33

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) 33
6.1 Allgemeines 33
6.2 Bewertung der Leistung 33
6.2.1 Allgemeines 33
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien 34
6.3 Überprüfung der Leistungsbeständigkeit 35
6.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 35
6.3.2 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle 37
6.3.3 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle 37

Anhang A (informativ) Unverbindliche Liste von Bestimmungen zum ordnungsgemäßen Einbau, zur ordnungsgemäßen Nutzung und Wartung 38
A.1 Allgemeines 38
A.2 Hinweise zur Risikobeurteilung 38
A.3 Bestimmungen für Einbau und Nutzung 38
A.4 Bestimmungen für die Wartung 39

Anhang B (normativ) Alternatives Prüfverfahren zur Bestimmung des Lichttransmissionsgrades τ_{D65} 40
B.1 Allgemeines 40
B.2 Prüfgerät 40
B.3 Probekörper 41
B.4 Durchführung 41
B.5 Angabe der Ergebnisse 41

Anhang C (normativ) Prüfverfahren zur Luftdurchlässigkeit 42
C.1 Allgemeines 42
C.2 Prüfgerät 42
C.3 Probekörper 42
C.4 Prüfverfahren 43
C.5 Bewertung der Ergebnisse 43

C.6 Auf- oder Abrunden bezüglich der Luftdurchlässigkeit 44
C.7 Prüfbericht 44

Anhang D (normativ) Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Kunststofflichtkuppeln 46
D.1 Allgemeines 46
D.2 Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Lichtkuppelbauteilen 46
D.2.1 Bestimmung durch Messung 46
D.2.2 Bestimmung durch Berechnung 46
D.3 Bestimmung der Flächen einer Kunststofflichtkuppel 48
D.3.1 Bauteile 48
D.3.2 Fläche des Aufsetzkranzes 49
D.3.3 Fläche des Einfassrahmens 50
D.3.4 Fläche des Verbindungsteils 53
D.3.5 Fläche des lichtdurchlässigen Teils A_t 53
D.3.6 Oberfläche einer Kunststofflichtkuppel 54
D.4 Gesamtwärmedurchgangskoeffizient von Kunststofflichtkuppeln 55
D.4.1 Allgemeines 55
D.4.2 Gesamtwärmedurchgangskoeffizient U_r von Kunststofflichtkuppeln ohne Aufsetzkranz einschließlich Einfassrahmen 56
D.4.3 Gesamtwärmedurchgangskoeffizient U_{rc} von Kunststofflichtkuppeln mit Aufsetzkranz einschließlich Einfassrahmen 57
D.4.4 Gesamtwärmedurchgangskoeffizient U_{rc} von Kunststofflichtkuppeln mit Aufsetzkranz einschließlich Einfassrahmen (alternative Berechnung $U_{up,e}$ kombiniert für A_e+A_{up}) 58
D.4.5 Gesamtwärmedurchgangskoeffizient U_{rc} von Kunststofflichtkuppeln mit Aufsetzkranz, ohne Einfassrahmen 59
D.4.6 Gesamtwärmedurchgangskoeffizient U_{rc} von Kunststofflichtkuppeln mit Aufsetzkranz einschließlich Einfassrahmen mit mehr als einem lichtdurchlässigen Teil 60
D.4.7 Auf- oder Abrunden für die Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten 61
D.5 Probekörper zur Bewertung der Wärmedurchgangskoeffizienten: $U_{r,ref}$, $U_{rc,ref300}$ 62
D.5.1 Einleitung 62
D.5.2 Allgemeines 62
D.5.3 Referenzmodelle 62
D.6 Kenngrößen für gelieferte Lichtkuppeln 63

Anhang E (normativ) Bedingungen für die Prüfung des Brandverhaltens 64
E.1 Allgemeine Bedingungen für die Beurteilung des Brandverhaltens für Kunststofflichtkuppeln 64
E.1.1 Prüfung und Einstufung nach EN 13501-1:2018 64
E.1.2 Eingrenzung der wesentlichen Bauteile 65
E.2 Bedingungen für die SBI-Prüfung nach EN ISO 13823:2020 65
E.3 Bedingungen für die Endzündbarkeitsprüfung nach EN ISO 11925-2:2010 65

Anhang F (normativ) Beziehung zwischen Kenngrößen, Produktfamilien und Probekörpern 67
F.1 Allgemeines 67
F.2 Leitfaden für Produktfamilien und Probekörper 67

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 69
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale 69
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) 71
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) 72

Literaturhinweise 75