E DIN EN 14509-2:2017-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-09-15

Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten - Werkmäßig hergestellte Produkte - Spezifikationen - Teil 2: Tragende Anwendungen - Befestigungen und mögliche Nutzung zur Stabilisierung von einzelnen tragenden Bauteilen; Deutsche und Englische Fassung prEN 14509-2:2017

Double skin metal faced insulating panels - Factory made products - Specifications - Part 2: Structural applications - Fixings and potential uses of stabilization of individual structural elements; German and English version prEN 14509-2:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 9

4 Symbole und Abkürzungen 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Symbole 10
4.3 Indizes 10
4.4 Abkürzungen 10

5 Produktmerkmale, -eigenschaften und Prüfverfahren 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Merkmale von Metalldeckschichten 10
5.2.1 Stahl 10
5.2.2 Aluminium 11
5.2.3 Kupfer 11
5.3 Merkmale der Kernwerkstoffe 11
5.3.1 Wärmetechnisches Verhalten 11
5.3.2 Wärmebeständigkeit von Kernwerkstoffen 11
5.3.3 Klebstoffe und Haftung 11
5.4 Merkmale der Befestigungsmittel 11
5.4.1 Merkmale der Befestigungselemente 11
5.4.2 Merkmale der Stützplatten 11
5.4.3 Merkmale der abdichtenden Unterlegscheiben 12
5.5 Merkmale der Elemente 12
5.5.1 Mechanische Beständigkeit des Elements 12
5.5.2 Dauerhaftigkeit – Korrosionsschutz der Metalldeckschichten der Sandwichelemente 12
5.5.3 Zugwiderstand und Schubwiderstand an Befestigungen 13
5.5.4 Werkstoffbezogene Sicherheitsbeiwerte (γ_M) 13
5.5.5 Stabilisierungswirkung der Auflagerkonstruktion 13
5.5.6 Wärmedurchgangskoeffizient 13
5.5.7 Dauerhaftigkeit und andere Auswirkungen von Langzeit-Beanspruchungen 13
5.5.8 Brandeigenschaften 13
5.5.9 Grenzabmaße bei Sandwichelementen 14
5.5.10 Wasserdurchlässigkeit 14
5.5.11 Luftdurchlässigkeit 14
5.5.12 Wasserdampfdurchlässigkeit 14
5.5.13 Luftschalldämmung [$R_W(C;C_{tr})$] 14
5.5.14 Schallabsorption (α_w) 14

5.5.15 Gefährliche Stoffe 14
5.5.16 Anforderungen an Beanspruchbarkeit und Sicherheitsstufe 14

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP 14
6.1 Allgemeines 14
6.2 Typprüfung 15
6.2.1 Allgemeines 15
6.2.2 Typbewertung 15
6.2.3 Vorhandene Typprüfungsdaten 16
6.2.4 Prüfproben, Prüfung und Übereinstimmungskriterien 16
6.2.5 Prüfung und Übereinstimmungskriterien – Typprüfung 17
6.2.6 Verkürztes Prüfprogramm – Typprüfung (Produktänderung) 17
6.2.7 Prüfberichte 17
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 17
6.3.1 Allgemeines 17
6.3.2 Ergebnisse der WPK-Prüfungen 18
6.3.3 Geräte 18
6.3.4 Ausgangsstoffe und Bauteile 18
6.3.5 Produktprüfung und -bewertung – WPK 18
6.3.6 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung 18
6.3.7 Handhabung, Lagerung und Verpackung 18
6.3.8 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle 19
6.3.9 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle 19
6.3.10 Verfahren in Bezug auf Änderungen 20

7 Klassifizierung und Bezeichnung 20

8 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung 21
8.1 Kennzeichnung und Etikettierung 21
8.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Handhabung 21

Anhang A (normativ) Verfahren zur Prüfung von Werkstoffeigenschaften 22

Anhang B (normativ) Korrosionsschutz durch metallische Beschichtungen mit oder ohne organischem Überzug auf Stahlplatten 23
B.1 Korrosionsschutz 23
B.2 Eignung des Korrosionsschutzes 25
B.2.1 Auswahl 25
B.2.2 Eignungsprüfung (Erstinspektion) 30
B.2.3 Überwachung 32
B.2.4 Kontaktkorrosion 33

Anhang C (normativ) Prüfungen des Brandverhaltens – zusätzliche Vorschriften und direkter Anwendungsbereich 37

Anhang D (normativ) Grenzabmaße 38

Anhang E (normativ) Bemessungsverfahren 39
E.1 Allgemeines 39
E.2 Bemessung der Befestigung 39

Anhang F (normativ) Prüfung des Widerstands der Befestigungen von Sandwichelementen an Auflagerkonstruktionen 40
F.1 Allgemeines 40
F.1.1 Befestigungstypen und Elementfamilien 40
F.1.2 Prüfberichte 42
F.2 Zugwiderstand 42
F.2.1 Allgemeines 42
F.2.2 Sichtbare Befestigung 43
F.2.3 Verborgene Befestigung 48
F.3 Schubwiderstand 51
F.3.1 Sichtbare Befestigung 51

F.3.2 Verborgene Befestigung 53
F.4 Prüfungen im Realmaßstab, alternatives Prüfverfahren für die Zugfestigkeit verborgener Befestigungen 54
F.4.1 Allgemeines 54
F.4.2 Kurzbeschreibung 54
F.4.3 Geräte – Prüfeinrichtung 55
F.4.4 Probe 56
F.4.5 Prüfverfahren und Anzahl der Prüfungen 58
F.4.6 Statistische Analyse der Ergebnisse und Charakteristische Werte 58
F.4.7 Berechnungen und Ergebnisse 59

Anhang G (normativ) Erforderliche Parameter zur Bestimmung der Auswirkung auf die Steifigkeit der Auflagerkonstruktion durch verbundene Sandwichelemente 60
G.1 Kurzbeschreibung 60
G.2 Drehfedersteifigkeit 60
G.2.1 Drehsteifigkeit C_D 60
G.2.2 Bestimmung der Drehfedersteifigkeit $C_{D,A}$ durch Prüfungen 61
G.2.3 Bestimmung der Drehfedersteifigkeit $C_{D,A}$ durch Berechnung 66
G.2.4 Drehsteifigkeit C_D 68
G.3 Schubsteifigkeit S für eine seitliche Halterung eines einzelnen Mitglieds 69

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 70
ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften 70
ZA.2 Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) 72
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit 73

Literaturhinweise 77