E DIN EN 14509-5:2021-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-06-18

Werkmäßig hergestellte Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten - Teil 5: Berechnungsmethoden - Bestimmungskriterien für die Kombination von Einwirkungen und Spannweiten; Deutsche und Englische Fassung prEN 14509-5:2021

Factory-made double skin metal faced insulating sandwich panels - Part 5: Design methods - Determination criteria for combining actions and spans; German and English version prEN 14509-5:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen ... 6
3.1 Begriffe ... 6
3.2 Symbole und Indizes ... 7
3.2.1 Symbole ... 7
3.2.2 Indizes ... 8

4 Bestimmungskriterien für die Kombination von Einwirkungen und Spannweiten ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Definitionen ... 10
4.2.1 Eigenschaften eines Sandwich-Elements ... 10
4.2.2 In Abschnitt 4 angewendete Vorzeichenregelung ... 11
4.3 Kurzbeschreibungen zum Bemessungsverfahren ... 11
4.4 Beanspruchungen ... 12
4.4.1 Allgemeines ... 12
4.4.2 Langzeitige Beanspruchungen ... 12
4.4.3 Veränderliche Beanspruchungen ... 12
4.4.4 Beanspruchungen aufgrund von Langzeit-Einwirkungen ... 13
4.5 Tragfähigkeit ... 14
4.5.1 Allgemeines ... 14
4.5.2 Rest-Biegetragfähigkeit an einem Zwischenauflager ... 15
4.5.3 Aufnehmbare Auflagerkraft am Endauflager ... 16
4.6 Verifizierung durch das Verfahren für Teilsicherheitsbeiwerte ... 17
4.6.1 Bemessungswerte der Beanspruchungen ... 17
4.6.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit ... 17
4.6.3 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ... 18
4.6.4 Beanspruchungskombinationen ... 18
4.7 Werkstoffbezogene Sicherheitsbeiwerte ... 19
4.8 Berechnung der Beanspruchungseinwirkungen ... 19
4.8.1 Allgemeines ... 19
4.8.2 Berechnungsverfahren ... 19
4.8.3 Statisches System, Geometrie und Dicke ... 23
4.8.4 Sandwich-Elemente mit ebenen oder leicht profilierten Deckschichten ... 24
4.8.5 Sandwich-Elemente mit stark profilierten Deckschichten ... 25
4.8.6 Einfluss der Zeit auf Schubverformungen des Kerns ... 25
4.9 Elemente mit Sonderprofilen ... 26
4.9.1 Allgemeines ... 26
4.9.2 Bestimmung der effektiven Eigenschaften der Deckschichten und des Kerns ... 26
4.9.3 Bemessung von Elementen mit Sonderprofilen ... 27
4.10 Bemessung von Befestigungen ... 31

Literaturhinweise ... 32