

DIN EN 15080-8:2010-02 (D)

Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen - Teil 8: Balken; Deutsche Fassung EN 15080-8:2009

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Grundlagen und Vorgehensweise zur Ermittlung des erweiterten Anwendungsbereichs	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Grundlegende Prinzipien	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Grundlagen des erweiterten Anwendungsbereichs	9
4.2.3 Versagensart	10
4.2.4 Analyseverfahren	10
4.3 Grundsätzliche thermische Analyse	10
4.4 Grundsätzliche konstruktive Analyse	10
4.4.1 Allgemeines	10
4.4.2 Modellierungsfaktor	11
4.4.3 Materialeigenschaften	12
4.5 Analyse der anderen Merkmale	12
5 Kritische Parameter	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Allgemeine thermische Parameter	13
5.3 Allgemeine mechanische Parameter	13
5.4 Allgemeine konstruktive Parameter	13
5.5 Besondere konstruktive Parameter für Balken ohne Brandschutz	13
5.5.1 Betonbalken	13
5.5.2 Stahlbalken	14
5.5.3 Stahl-Beton-Verbund-Balken	14
5.5.4 Holzbalken	15
5.5.5 Mechanisch zusammengefügte Balken	15
5.6 Besondere konstruktive Parameter für Balken mit aufgetragenen Brandschutzmaterialien	15
6 Bericht über die Analyse des erweiterten Anwendungsbereichs	16
Anhang A (informativ) Richtlinien für die Erstellung von Beurteilungen	17
A.1 Versagensart	17
A.1.1 Allgemeines	17
A.1.2 Versagen eines Schutzsystems	18
A.1.3 Änderung einer konstruktiven Versagensart von Biegung auf Scherspannung	18
A.1.4 Änderung einer konstruktiven Versagensart von Biegung auf ein Versagen der Verbindung	18
A.2 Einfluss der Materialfestigkeit	18
A.3 Extrapolation des Feuerwiderstands	19
A.4 Genauigkeit der Voraussage	20
A.5 Voraussage auf der Grundlage von Materialgesetzen	20
A.6 Anpassung vorausgesagter Temperaturen	21
A.7 Durchbiegungsgrenzen	22
Anhang B (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von Stahlbalken	24
B.1 Einleitung	24
B.2 Analyse der Referenzprüfungen	24
B.2.1 Thermisches Verhalten	24

B.2.2	Mechanisches Verhalten	25
B.2.3	Andere Merkmale	27
B.3	Modell für den erweiterten Anwendungsbereich	27
Anhang C (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von Holzbalken		29
C.1	Einleitung.....	29
C.2	Erweiterter Anwendungsbereich im Lastbereich: Erhöhung der Tragfähigkeit	29
C.2.1	Erhöhung der Tragfähigkeit durch eine höhere Festigkeitsklasse	29
C.2.2	Erhöhung der Tragfähigkeit durch Vergrößerung der Balkenmaße (Fachwerkträger)	30
C.2.3	Erhöhung der Tragfähigkeit durch Verminderung des Feuerwiderstands.....	31
C.3	Erweiterter Anwendungsbereich im Zeitbereich: Erhöhung des Feuerwiderstands durch angewandte Brandschutzmaterialien	35
Anhang D (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von einem Stahl-Beton-Verbund-Balken		37
D.1	Allgemeines.....	37
D.1.1	Allgemeines	37
D.1.2	Referenzprüfung 1	38
D.1.3	Referenzprüfung 2	38
D.2	Analyse der Referenzprüfungen	40
D.2.1	Thermisches Verhalten	40
D.2.2	Referenzprüfung 1	40
D.2.3	Referenzprüfung 2	41
D.2.4	Tragverhalten	42
D.2.5	Biege widerstandsfähigkeit	42
D.2.6	Beurteilung der Referenzprüfung 1	42
D.2.7	Beurteilung der Referenzprüfung 2	43
D.2.8	Schlussfolgerungen zum Tragverhalten	44
D.2.9	Modell für den erweiterten Anwendungsbereich	44
D.2.10	Erweiterter Anwendungsbereich.....	44
Anhang E (informativ) Der erweiterte Anwendungsbereich von Betonbalken		48
E.1	Einleitung.....	48
E.2	Versagensarten	48
E.3	Beispiele	48
E.3.1	Mögliche Änderung der Versagensart.....	48
E.3.2	Änderungen des Querschnitts	49
E.3.3	Änderung der Materialfestigkeit.....	49
E.3.4	Axiale Einspannung und Rotationseinspannung.....	50
Literaturhinweise		51