

DIN EN 1999-1-2:2010-12 (D)

Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-2:
Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1999-1-2:2007 +
AC:2009

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Allgemeines	10
1.1 Anwendungsbereich	10
1.1.1 Anwendungsbereich von EN 1999.....	10
1.1.2 Anwendungsbereich von EN 1999-1-2	10
1.2 Normative Verweisungen	11
1.3 Annahmen	12
1.4 Unterscheidung nach Grundsätzen und Anwendungsregeln	12
1.5 Begriffe	12
1.5.1 Besondere Begriffe zur allgemeinen Bemessung	12
1.5.2 Begriffe mit Bezug auf thermische Einwirkungen	12
1.5.3 Begriffe mit Bezug auf Baustoffe und Bauprodukte.....	12
1.5.4 Begriffe mit Bezug auf Wärmeübertragungsberechnungen	13
1.5.5 Begriffe mit Bezug auf die Berechnung des Tragverhaltens	13
1.6 Symbole.....	14
2 Grundlagen der Bemessung	15
2.1 Anforderungen.....	15
2.1.1 Grundlegende Anforderungen	15
2.1.2 Brandbeanspruchung mit nomineller Brandkurve	16
2.1.3 Parametrische Brandbeanspruchung	16
2.2 Einwirkungen	16
2.3 Bemessungswerte der Materialeigenschaften	16
2.4 Nachweisverfahren.....	17
2.4.1 Allgemeines	17
2.4.2 Bauteilberechnung	17
2.4.3 Teiltragwerksberechnung.....	19
2.4.4 Gesamttragwerksberechnung.....	20
3 Materialeigenschaften.....	20
3.1 Allgemeines	20
3.2 Mechanische Eigenschaften von Aluminiumlegierungen	20
3.2.1 Festigkeits- und Verformungseigenschaften	20
3.2.2 Rohdichte	23
3.3 Thermische Eigenschaften.....	23
3.3.1 Aluminiumlegierungen.....	23
3.3.2 Brandschutzbekleidungen	26
4 Tragwerksbemessung im Brandfall.....	26
4.1 Allgemeines	26
4.2 Vereinfachte Berechnungsverfahren.....	26
4.2.1 Allgemeines	26
4.2.2 Tragfähigkeit	27
4.2.3 Temperaturentwicklung in Aluminium	30
4.3 Allgemeine Berechnungsverfahren	36
4.3.1 Allgemeines	36
4.3.2 Thermische Analyse.....	36
4.3.3 Mechanische Analyse	36
4.3.4 Überprüfung von allgemeinen Berechnungsmodellen	37

Anhang A (informativ) Eigenschaften von nicht in EN 1999-1-1 angegebenen Aluminiumlegierungen	38
Anhang B (informativ) Wärmeübertragung auf Außenbauteile aus Aluminiumlegierungen.....	39
B.1 Allgemeines	39
B.1.1 Grundlagen.....	39
B.1.2 Vereinbarungen zu den Abmessungen	39
B.1.3 Wärmebilanz.....	39
B.1.4 Gesamtkonfigurationsfaktoren	42
B.2 Nicht direkt beflamnte Stützen	42
B.2.1 Wärmeübertragung durch Strahlung.....	42
B.2.2 Emissionswert der Flamme	43
B.2.3 Flammentemperatur	47
B.2.4 Absorbtionswert der Flamme	48
B.3 Nicht direkt beflamnte Träger.....	48
B.3.1 Wärmeübertragung durch Strahlung.....	48
B.3.2 Emissionswert der Flamme	50
B.3.3 Flammentemperatur	51
B.3.4 Absorbtionswert der Flamme	51
B.4 Direkt beflamnte Stützen.....	51
B.5 Voll oder teilweise beflamnte Träger	54
B.5.1 Wärmeübertragung durch Strahlung.....	54
B.5.2 Emissionswert der Flammen	58
B.5.3 Absorbtionswert der Flamme	58
Literaturhinweise	59