

DIN EN 1993-1-2/NA

ICS 13.220.50; 91.010.30; 91.080.10

**Nationaler Anhang –
 National festgelegte Parameter –
 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten –
 Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall**

National Annex –
 Nationally determined parameters –
 Eurocode 3: Design of steel structures –
 Part 1-2: General rules – Structural fire design

Annexe Nationale –
 Paramètres déterminés au plan national –
 Eurocode 3: Calcul des structures en acier –
 Partie 1-2: Règles générales – Calcul du comportement au feu

Gesamtumfang 8 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN



Inhalt

	Seite
Vorwort	3
NA.1 Anwendungsbereich	4
NA.2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1993-1-2.....	4
NA.2.1 Allgemeines.....	4
NA.2.2 Nationale Festlegungen	4
NCI Anhang AA (normativ) Kennwerte für Brandschutzmaterialien	7
NCI Literaturhinweise.....	8

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Normenausschuss Bauwesen (NABau), Arbeitsausschuss NA 005-52-22 AA „Konstruktiver baulicher Brandschutz (Spiegelausschuss zu Teilbereichen von CEN/TC 250)“ erarbeitet.

Diese Norm bildet den Nationalen Anhang zu DIN EN 1993-1-2:2010-12, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall.

Die Europäische Norm EN 1993-1-2:2005 räumt die Möglichkeit ein, eine Reihe von sicherheitsrelevanten Parametern national festzulegen. Diese national festzulegenden Parameter (en: Nationally Determined Parameters, NDP) umfassen alternative Nachweisverfahren und Angaben einzelner Werte, sowie die Wahl von Klassen aus gegebenen Klassifizierungssystemen. Die entsprechenden Textstellen sind in der Europäischen Norm durch Hinweise auf die Möglichkeit nationaler Festlegungen gekennzeichnet.

Eine Liste dieser Textstellen befindet sich in NA.2.1.

Darüber hinaus enthält dieser Nationale Anhang ergänzende nicht widersprechende Angaben und Erläuterungen zur Anwendung von DIN EN 1993-1-2:2010-12 (en: Non-contradictory Complementary Information, NCI), die nach dem Leitpapier L „Anwendung der Eurocodes“ der Europäischen Kommission zulässig sind, sowie Festlegungen zur Anwendung der informativen Anhänge von DIN EN 1993-1-2.

Die in dieser Norm national getroffenen Festlegungen wurden auf der Grundlage von theoretischen Untersuchungen und Vergleichen mit brandschutztechnischen Nachweisen nach DIN 4102-4 ermittelt und im Hinblick auf die Aufrechterhaltung des erforderlichen nationalen Sicherheitsniveaus abgestimmt.

Dieser Nationale Anhang ist Bestandteil von DIN EN 1993-1-2:2010-12.

Der Anhang AA zu diesem Nationalen Anhang ist normativ.

NA.1 Anwendungsbereich

Dieser Nationale Anhang enthält nationale Festlegungen für die Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten für den Brandfall, die bei der Anwendung von DIN EN 1993-1-2:2010-12 in Deutschland zu berücksichtigen sind.

Diese Norm gilt nur in Verbindung mit DIN EN 1993-1-2:2010-12.

NA.2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1993-1-2

NA.2.1 Allgemeines

DIN EN 1993-1-2:2010-12 weist an den folgenden Textstellen die Möglichkeit nationaler Festlegungen (en: Nationally Determined Parameters, NDP) aus:

- 2.3 (1)
- 2.3 (2)
- 4.1 (2)
- 4.2.3.6 (1)
- 4.2.4 (2)

Darüber hinaus enthält NA.2.2 ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1993-1-2:2010-12. Diese sind durch ein vorangestelltes „NCI“ (en: Non-contradictory Complementary Information) gekennzeichnet.

NA.2.2 Nationale Festlegungen

Die nachfolgende Nummerierung entspricht der Nummerierung von DIN EN 1993-1-2:2010-12.

NCI zu „1.2 Normative Verweisungen“

DIN 4102-4:1994-03, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*

DIN 4102-4/A1, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1*

DIN EN 1991-1-2/NA:2010-12, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen — Brandeinwirkungen auf Tragwerke*

DIN EN 1993-1-2:2010-12: *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1993-1-2:2005 + AC:2009*

NDP zu „2.3 (1) Bemessungswerte der Materialeigenschaften“

Zur „ANMERKUNG Siehe Nationalen Anhang zum Teilsicherheitsbeiwert der mechanischen Materialeigenschaften. Die Verwendung von $\gamma_{M,fi} = 1,0$ wird empfohlen.“

Es gilt der empfohlene Wert.

NDP zu „2.3 (2) Bemessungswerte der Materialeigenschaften“

Zur „ANMERKUNG Zu den Teilsicherheitsbeiwerten der thermischen Materialeigenschaften in der jeweiligen Brandfallsituation, siehe Nationaler Anhang. Die Verwendung von $\gamma_{M,fi} = 1,0$ wird empfohlen.“

Es gilt der empfohlene Wert.

NDP zu „4.1 (2) Tragwerksbemessung für den Brandfall — Allgemeines“

Zur „ANMERKUNG Die Entscheidung über die Verwendung allgemeine Rechenverfahren in einem Land kann im Nationalen Anhang getroffen werden.“

Allgemeine Rechenverfahren dürfen angewendet werden.

Sofern zur brandschutztechnischen Bewertung von Tragwerken oder Teiltragwerken mit allgemeinen Rechenverfahren Rechenprogramme verwendet werden, wird davon ausgegangen, dass diese validiert sind. Der Nationale Anhang DIN EN 1991-1-2/NA:2010-12, Anhang CC, enthält geeignete Beispiele für das Validierungsverfahren.

NDP zu „4.2.3.6 (1) Bauteile mit Querschnitten der Klasse 4“

Zur „ANMERKUNG 2 Die Grenztemperatur θ_{crit} darf im Nationalen Anhang festgelegt werden. Die Verwendung des Wertes $\theta_{crit} = 350 \text{ °C}$ wird empfohlen.“

Vereinfachend darf angenommen werden, dass ein Bauteil mit einem Querschnitt der Querschnittsklasse 4 seine lastabtragende Funktion zum Zeitpunkt t eines gegebenen Brandes erfüllt, wenn die Stahltemperatur θ_a zu diesem Zeitpunkt an keiner Stelle des Querschnittes den Wert $\theta_{crit} = 350 \text{ °C}$ erreicht.

NDP zu „4.2.4 (2) Kritische Temperatur (Tabelle 4.1)“

Zur „ANMERKUNG Der Nationale Anhang kann Werte für die kritischen Temperaturen enthalten.“

Die in Tabelle 4.1 in Abhängigkeit des Ausnutzungsgrades μ_0 angegebenen kritischen Temperaturen dürfen angewendet werden.

NCI zu „3.4.3 Brandschutzmaterialien“

Wegen der Materialkennwerte einiger Brandschutzmaterialien siehe Anhang AA.

NCI zu „Anhang C Nichtrostender Stahl“

Die in Anhang C gegebenen Materialeigenschaften und Berechnungsregeln dürfen nur für die Bemessung von Bauteilen aus den folgenden Stahlsorten verwendet werden:

- 1.4301
- 1.4401
- 1.4571
- 1.4003
- 1.4462.

Bei der Bemessung von dünnwandigen Bauteilen mit Querschnitten der Querschnittsklasse 4 sind zusätzlich die Regeln nach Anhang E zu beachten.

NCI zu „Anhang D Verbindungen“

Alternativ zu den in DIN EN 1993-1-2:2010-12, 4.2.1, Absätze (5) und (6), angegebenen Regeln darf Anhang D für die Bemessung von geschraubten und geschweißten Verbindungen (siehe [1] wegen Stahlsortenauswahl) angewendet werden. Bei geschraubten Verbindungen ist in gleitfest vorgespannten Verbindungen im Brandfall davon auszugehen, dass Gleiten stattgefunden hat und die Verbindung daher ausschließlich als Scher-/Lochleibungsverbindung Lasten abträgt.

Bei geschraubten Verbindungen darf bei einer kombinierten Beanspruchung aus Scher-/Lochleibung und Zug der in DIN EN 1993-1-8:2010-12, Tabelle 3.4, gegebene Nachweis mit den nach Anhang D abgeminderten Größen für die Grenzscherkraft und die Grenzzugkraft der Schraube verwendet werden.

NCI zu „Anhang E: Klasse 4 Querschnitte“

Alternativ zu der vereinfachenden Annahme in DIN EN 1993-1-2:2010-12, 4.2.3.6 (1), dürfen Bauteile mit Querschnitten der Querschnittsklasse 4 nach den im Anhang E angegebenen Regeln bemessen werden.

NCI Anhang AA (normativ)

Kennwerte für Brandschutzmaterialien

Für die thermischen Eigenschaften der Brandschutzmaterialien nach DIN EN 1993-1-2:2010-12, 3.4.3, sind die Werte in Tabelle AA.1 zu verwenden, sofern keine speziellen, temperaturabhängig ermittelten Kennwerte vorliegen.

Tabelle AA.1 — Thermische Materialkennwerte von Brandschutzbekleidungen

Zeile	Brandschutzmaterial	1	2	3
		Wärmeleitfähigkeit λ_p W/(m · K)	Spezifische Wärme c_p J/(kg · K)	Rohdichte ρ_p kg/m ³
1	Putzbekleidungen: Mörtel einschließlich Vermiculite- und Perlitemörtel nach DIN 4102-4:1994-03	0,12	1 100	550
2	Plattenbekleidungen: Für feuerwiderstandsfähige Bauarten geeignete Gipsplatten nach DIN 4102-4:1994-03	0,20	1 700	945

Die in Tabelle AA.1 aufgeführten Materialkennwerte gelten nur für das Berechnungsverfahren nach DIN EN 1993-1-2:2010-12, 4.2.5.2, bis zu Stahltemperaturen von 700 °C.

Bei Verwendung von Brandschutzmaterialien nach Tabelle AA.1 sind die entsprechenden konstruktiven Regeln nach DIN 4102-4:1994-03 bzw. nach dem Verwendbarkeitsnachweis gemäß Bauregelliste (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) einzuhalten.

NCI Literaturhinweise

DAST-Richtlinie 009: Stahlsortenauswahl für geschweißte Stahlbauten¹⁾

1) Zu beziehen bei: Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf oder zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.