

DIN EN 15254-5

ICS 13.220.50; 91.060.10

**Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von
Feuerwiderstandsprüfungen –
Nichttragende Wände –
Teil 5: Sandwichelemente in Metallbauweise;
Deutsche Fassung EN 15254-5:2009**

Extended application of results from fire resistance tests –
Non-loadbearing walls –
Part 5: Metal sandwich panel construction;
German version EN 15254-5:2009

Application étendue des résultats d'essais de résistance au feu –
Murs non porteurs –
Partie 5: Panneaux sandwichs métalliques pour la construction;
Version allemande EN 15254-5:2009

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15254-5:2009) wurde im Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-02 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Bauteile“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Deutsche Fassung

Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von
Feuerwiderstandsprüfungen — Nichttragende Wände — Teil 5:
Sandwichelemente in Metallbauweise

Extended application of results from fire resistance tests —
Non-loadbearing walls — Part 5: Metal sandwich panel
construction

Application étendue des résultats d'essais de résistance
au feu — Murs non porteurs — Partie 5: Panneaux
sandwiches métalliques pour la construction

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Oktober 2009 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	4
3.1 Begriffe	4
3.2 Symbole und Abkürzungen	5
4 Festlegung des erweiterten Anwendungsbereichs	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Annahmen zum erweiterten Anwendungsbereich	6
4.3 Angenommenes Tragverhalten eines Sandwichelements im Brandfall	7
5 Regeln für erweiterte Anwendungsbereiche des geprüften Produkts	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Änderungen der Materialien des Bauprodukts	9
5.2.1 Allgemeines	9
5.2.2 Änderungen der Metallbleche	9
5.2.3 Änderungen des Klebstoffs	10
5.2.4 Änderungen des Kernmaterials	10
5.3 Änderungen der Konstruktion	11
5.3.1 Änderungen der Stützweite	11
5.3.2 Änderungen der Dicke des Elements	12
5.3.3 Änderungen der Fugenausbildung	12
5.3.4 Änderungen der Randbedingungen und des Befestigungssystems	13
5.3.5 Länge und Höhe der Wandkonstruktion	13
5.4 Wechselwirkungen zwischen den Einflüssen der verschiedenen Faktoren	13
5.5 Tragkonstruktion	13
5.6 Beflammungsbedingungen	13
6 Kleinbrandversuche und Berechnungsverfahren	14
6.1 Kleinbrandversuche	14
6.2 Berechnungsverfahren	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Berechnung der Festigkeitseigenschaften	14
6.3 Zusätzliche Messungen, die in der Referenzprüfung durchzuführen sind	14
7 Bericht über die Analyse des erweiterten Anwendungsbereichs	15
Anhang A (informativ) Typisches Verhalten einer beflammten Sandwichelement-Wand mit Metalloberfläche	16
Anhang B (normativ) Bewertung der Erweiterung der Stützweite	17
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15254-5:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Die Normenreihe EN 15254 besteht zurzeit aus den folgenden Teilen:

- EN 15254-2, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen — Nichttragende Wände — Teil 2: Mauersteine und Gips-Wandbauplatten*
- EN 15254-4, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von Feuerwiderstandsprüfungen — Nichttragende Wände — Teil 4: Verglaste Konstruktionen*
- EN 15254-5, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von Feuerwiderstandsprüfungen — Nichttragende Wände — Teil 5: Sandwichelemente in Metallbauweise*
- prEN 15254-7, *Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse aus Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 7: Nichttragende Sandwich-Elemente — Decken*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Normenreihe EN 15254 legt Regeln zum erweiterten Anwendungsbereich fest, bietet Anleitungen und legt, falls erforderlich, Verfahren für Änderungen von bestimmten Parametern und Faktoren fest, die mit der Bauweise von nichttragenden Innen- und Außenwänden aus Sandwichelementen (im Folgenden als Element bezeichnet) in Metallbauweise zusammenhängen und die nach EN 1364-1 geprüft wurden.

EN 15254-5 gilt für selbsttragende Sandwichelemente mit beidseitigen Metalldeckschichten und einem Kern aus Wärmedämmstoff, der auf beiden Seiten, wie in EN 14509 festgelegt, verklebt ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1363-1:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1364-1:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile — Teil 1: Wände*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 14509, *Selbsttragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten — Werkmäßig hergestellte Produkte — Spezifikationen*

EN 1993-1-2, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 14509:2006, EN 1364-1:1999, EN 1363-1:1999 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

direkter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen

Ergebnis aus einer Vorgehensweise (unter Berücksichtigung von festgelegten Regeln), bei der das Prüfergebnis bei Änderungen in einer oder mehreren Produkteigenschaft(en) und/oder beabsichtigten Endanwendung(en) als gleichwertig angesehen wird

3.1.2

erweiterter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen

Ergebnis aus einem Verfahren (unter Berücksichtigung von festgelegten Regeln, die Rechenverfahren beinhalten können), welches bei Änderung einer Produkteigenschaft und/oder beabsichtigten(r) Endanwendung(en) ein Prüfergebnis auf der Basis eines oder mehrerer Prüfergebnisse(s) unter Berücksichtigung derselben Prüfnorm ermittelt

3.1.3

Faktor

eine der möglichen Änderungen, die auf einen Parameter angewendet werden können

3.1.4

Faktoreinfluss

einer der möglichen Gründe in der Veränderung der Feuerwiderstandsfähigkeit aufgrund eines Faktors

3.1.5

Befestigungsmittel

Vorrichtung, die die Elemente auf einer tragenden Konstruktion oder auf einem Prüfrahmens befestigt

3.1.6

Befestigungssystem

aus Befestigungsmitteln und eventuell aus Hilfsmitteln bestehendes System, mit dem die Elemente auf einer tragenden Konstruktion oder auf einem Prüfrahmens befestigt werden

3.1.7

Höhe der Bauart

bei horizontal oder vertikal eingebauten Wandelementen die Höhe der Wand in der Referenzprüfung oder in der Endanwendung

3.1.8

Länge der Bauart

bei horizontal oder vertikal eingebauten Wandelementen die Länge der Wand in der Referenzprüfung oder in der Endanwendung

3.1.9

Referenzprüfung

Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1363-1 und EN 1364-1 sowie EN 1363-2, sofern anwendbar, auf der der erweiterte Anwendungsbereich basiert und deren Ergebnisse die wichtigste Bezugsquelle der Daten für den erweiterten Anwendungsbereich sind

3.1.10

Längsrandverschraubung

Verbindungsmittel zur Verbindung von Elementen untereinander an der Längsfuge

3.1.11

Stützweite

Achsabstand der Stützen eines Elements und/oder von Zwischenstützen, an denen das Sandwichelement befestigt ist

3.1.12

Tragkonstruktion

Konstruktion, auf der das Wandelement in der Endanwendung befestigt ist

3.1.13

Prüfrahmens

Rahmen für die Prüfkonstruktion zum Zwecke des Einbaus auf den Prüföfen

3.2 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen.

$F_{t,Ed}$ Zugbeanspruchung der Befestigungsmittel

$F_{v,Ed}$ Scherbelastung der Befestigungsmittel

$F_{t,Rd}$ Bemessungslast der Zugbeanspruchung der Befestigungsmittel bei Normaltemperatur

$F_{v,Rd}$ Bemessungslast der Scherbelastung der Befestigungsmittel bei Normaltemperatur

L Stützweite

L_1 Abstand zwischen der Mitte der Stützweite von zwei angrenzenden Elementen

L_2 Überlappung der Metalldeckschichten an den Elementlängsfugen