

DIN EN 15254-4

ICS 13.220.50; 91.060.10

Ersatz für
DIN EN 15254-4:2013-10

**Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von
Feuerwiderstandsprüfungen –
Nichttragende Wände –
Teil 4: Verglaste Konstruktionen;
Deutsche Fassung EN 15254-4:2018**

Extended application of results from fire resistance tests –
Non-loadbearing walls –
Part 4: Glazed constructions;
German version EN 15254-4:2018

Extension du champ d'application des résultats des essais de résistance au feu –
Éléments non-porteurs –
Partie 4: Constructions vitrées;
Version allemande EN 15254-4:2018

Gesamtumfang 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15254-4:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) war hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-52-13 AA „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Brandschutzverglasungen“ zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15254-4:2013-10 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- a) Begriff „Glasproduktfamilie“ wurde durch „Glasproduktbereich“ ersetzt;
- b) Aspekte, die nun im direkten Anwendungsbereich der Norm DIN EN 1364-1:2015-09 abgedeckt sind, wurden gelöscht;
- c) die Regeln für den Austausch von feuerwiderstandsfähigem Glas wurden geändert;
- d) eine zusätzliche Regel für die Verringerung der Maße von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen der Klassifizierung EW wurde hinzugefügt;
- e) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15254-4: 2008-06, 2011-09, 2013-10

Deutsche Fassung

Erweiterter Anwendungsbereich der Ergebnisse von
Feuerwiderstandsprüfungen —
Nichttragende Wände —
Teil 4: Verglaste Konstruktionen

Extended application of results from
fire resistance tests —
Non-loadbearing walls —
Part 4: Glazed constructions

Extension du champ d'application des résultats des
essais de résistance au feu —
Éléments non-porteurs —
Partie 4: Constructions vitrées

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. September 2018 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Ref. Nr. EN 15254-4:2018 D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Prinzipien	7
4.1 Allgemeine Prinzipien	7
4.2 Verwendung von Prüfnachweisen	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Referenzprüfungen	9
4.2.3 Verwendung der bereits vorhandenen Prüfdaten	9
4.3 Kombinationen des erweiterten Anwendungsbereichs	11
5 Besondere Veränderungen des Verglasungssystems	11
5.1 Austausch des feuerwiderstandsfähigen Glases	11
5.1.1 Allgemeines	11
5.1.2 EI-Klassifizierung mit der Komponente, die den Feuerwiderstand erbringt, auf der beflammten Seite angeordnet	12
5.1.3 EI-Klassifizierung mit der Komponente, die den Feuerwiderstand erbringt, auf der unbeflammten Seite angeordnet	13
5.1.4 E-, EW-Klassifizierungen	15
5.2 Glasformen	15
5.3 Vergrößerung der Glasabmessungen	15
5.4 Austausch der Glashalteleisten aus Holz	15
5.5 Austausch der Glashalteleisten aus Metall	16
5.6 Austausch von Verglasungsmaterialien	17
5.7 Oberflächenbeschichtungen/-bekleidungen der Glashalteleisten	17
6 Besondere Änderungen am Rahmensystem	18
6.1 Austausch der Rahmen	18
6.1.1 Allgemeines	18
6.1.2 Holzrahmen	19
6.1.3 Metallrahmen	20
6.2 Oberflächenbeschichtungen/-bekleidungen des Rahmens	20
7 Änderungen am feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteil	21
7.1 Vergrößerung der Maße und Aneinanderreihung von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen mit EW-Klassifizierung	21
7.2 Verkleinerung der Maße von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen mit EW-Klassifizierung	22
Anhang A (informativ) Beispiele für die Anwendung dieser Norm hinsichtlich eines beantragten erweiterten Anwendungsbereichs, basierend auf Ergebnissen der Referenzprüfung und bereits vorhandener Prüfdaten	23
A.1 Beispiele für feuerwiderstandsfähiges Glas mit E-Klassifizierung, basierend auf Tabelle A.1	23
A.2 Beispiele für feuerwiderstandsfähiges Glas mit EW-Klassifizierung, basierend auf Tabelle A.2	25

A.3 Beispiele für feuerwiderstandsfähiges Glas mit EI-Klassifizierung, basierend auf
Tabelle A.3 27

Anhang B (normativ) Berechnung der Strahlung..... 29

B.1 Berechnung der Strahlung..... 29

B.1.1 Allgemeines 29

B.1.2 Rechteckige feuerwiderstandsfähige Glasscheiben oder verglaste Bauteile 29

B.1.3 Kreisförmige feuerwiderstandsfähige Glasscheiben oder verglaste Bauteile 30

B.1.4 Andere Formen von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen..... 31

Literaturhinweise..... 32

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15254-4:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 127 „Baulicher Brandschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15254-4:2008+A1:2011.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe EN 15254-4:2008+A1:2011 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- a) Begriff „Glasproduktfamilie“ wurde durch „Glasproduktbereich“ ersetzt;
- b) Aspekte, die nun im direkten Anwendungsbereich der Norm EN 1364-1:2015 abgedeckt sind, wurden gelöscht;
- c) die Regeln für den Austausch von feuerwiderstandsfähigem Glas wurden geändert;
- d) eine zusätzliche Regel für die Verringerung der Maße von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen der Klassifizierung EW wurde hinzugefügt;
- e) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandates erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gibt eine Anleitung und definiert, wo zutreffend, Verfahren für Änderungen von bestimmten Parametern und Faktoren, die mit der Ausführung von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen in Verbindung stehen, die nach EN 1364-1:2015 geprüft und nach EN 13501-2 klassifiziert wurden.

Erweiterte Anwendungsbereiche von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen beruhen auf Prüfdaten.

Diese Norm bezieht sich nur auf vertikal eingebaute feuerwiderstandsfähige verglaste Bauteile.

Diese Norm gilt nicht für Türen und zu öffnende Fenster nach EN 1634-1 und gilt nicht für Vorhangfassaden – Gesamtausführung oder Vorhangfassaden – Teilausführung nach EN 1364-3 und EN 1364-4.

Bausätze aus Glasbausteinen und Betongläsern sowie Profilbaugläser, wie in EN 1051-1 und EN 572-7 definiert, sind ausgeschlossen. Hierzu liegen gegenwärtig keine ausreichenden Informationen vor, um Regeln für den erweiterten Anwendungsbereich für diese Produkte zu erstellen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 1279-1, *Glas im Bauwesen — Mehrscheiben-Isolierglas — Teil 1: Allgemeines, Systembeschreibung, Austauschregeln, Toleranzen und visuelle Qualität*

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

EN 1363-2, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren*

EN 1364-1:2015, *Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile — Teil 1: Wände*

EN 1995-1-2, *Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

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 15269-2, *Erweiterter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen zur Feuerwiderstandsfähigkeit und/oder Rauchdichtigkeit von Türen, Toren und Fenstern einschließlich ihrer Baubeschläge — Teil 2: Feuerwiderstandsfähigkeit von Drehflügeltüren aus Stahl*

EN 15269-3, *Erweiterter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen zur Feuerwiderstandsfähigkeit und/oder Rauchdichtigkeit von Türen, Toren und Fenstern einschließlich ihrer Baubeschläge — Teil 3: Feuerwiderstandsfähigkeit von Drehflügeltüren und Fenstern aus Holz*

EN 15269-5, *Erweiterter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen zur Feuerwiderstandsfähigkeit und/oder Rauchdichtigkeit von Türen, Toren und Fenstern einschließlich ihrer Baubeschläge — Teil 5: Feuerwiderstandsfähigkeit von verglasten Drehflügeltüren und zu öffnenden Fenstern mit Metall(rohr)rahmen*

EN 15725, *Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich bezogen auf das Brandverhalten von Bauprodukten und Bauarten*

EN ISO 12543-1, *Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 1: Definitionen und Beschreibung von Bestandteilen (ISO 12543-1)*

EN ISO 13943, *Brandschutz — Vokabular (ISO 13943)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13501-2, EN ISO 13943, EN ISO 12543-1, EN 1279-1 und EN 1364-1:2015 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1
Abbrandrate
Geschwindigkeit, mit der ein Probekörper auf Wärmeeinwirkung reagiert, gezeigt an der Bildung eines kohlenartigen Rückstandes

[QUELLE: ISO 17493:2016, 3.1, modifiziert]

Anmerkung 1 zum Begriff: Berechnet, wie in EN 1995-1-2 beschrieben.

3.2
Klassifizierung des Feuerwiderstands
Klassifizierung des Feuerwiderstands eines verglasten Bauteils nach EN 13501-2 in Bezug auf den Raumabschluss E, die Strahlung W und die Wärmedämmung I

3.3
feuerwiderstandsfähiges Glas
Glas
Glasprodukt (d. h. monolithisches Glas, Verbundglas, Mehrscheiben-Isolierglas), dessen Leistung bei Verwendung in einem verglasten Bauteil nach EN 13501-2 bestimmt und klassifiziert werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Isolierung“ sollte, wenn er für ein Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279-1 angewendet wird, nicht mit dem in der Klassifizierungsnorm EN 13501-2 für den Feuerwiderstand verglaster Bauteile verwendeten Begriff „Wärmedämmung“ verwechselt werden.

3.4
Glasproduktbereich
Gruppe aus feuerwiderstandsfähigen Glasprodukten (siehe 3.3), einschließlich Produkten aus einer oder mehreren Glasproduktfamilien, z. B. monolithisches Glas, Mehrscheiben-Isolierglas, von einem Hersteller festgelegt und gefertigt, für die die charakteristische Feuerwiderstandsfähigkeit eines jeden Produkts innerhalb der Palette für alle anderen Produkte der Palette ebenfalls gültig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Glasproduktfamilien sind in den jeweiligen Produktnormen definiert.

3.5

Verglasungsmaterialien

alle Materialien, die verwendet werden, um das feuerwiderstandsfähige Glas in seinem Rahmen zu befestigen, z. B. Vorlegebänder, Glashalteleisten und Befestigung der Glashalteleisten, Verglasungsklötze, Dichtprofile und Dichtstoffe

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Beispiel in Bild 1.

3.6

bereits vorhandene Prüfdaten

Prüfdaten, gewonnen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, durchgeführt nach früheren Fassungen von Europäischen Prüfnormen

3.7

Referenzprüfung

Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1364-1:2015 und EN 1363-1 und, sofern erforderlich, nach EN1363-2, auf der der erweiterte Anwendungsbereich basiert und deren Ergebnisse als wesentliche Grundlage der Eingangswerte für den erweiterten Anwendungsbereich dienen

3.8

Rahmensystem

Rahmenprofil und Befestigung an der Tragkonstruktion

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Beispiel in Bild 1.

3.9

direkter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen

Ergebnis aus einem Verfahren (unter Berücksichtigung von festgelegten Regeln), wobei ein Prüfergebnis bei Änderungen in einer oder mehreren Produkteigenschaft(en) und/oder beabsichtigten Endanwendung(en) als gleichwertig angesehen wird

3.10

erweiterter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen

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

4 Prinzipien

4.1 Allgemeine Prinzipien

Der erweiterte Anwendungsbereich dient einer Prognose der erwarteten Feuerwiderstandsfähigkeit von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen. Dieser darf auf einer Interpolation zwischen oder einer Extrapolation von Prüfdaten basieren. Die grundsätzliche Überlegung ist, dass das erweiterte feuerwiderstandsfähige verglaste Bauteil nach der Erweiterung die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erreichen würde, wenn es nach EN 1364-1:2015 geprüft würde.

Die Prüfergebnisse sind auf ähnliche Konstruktionen übertragbar, bei denen eine oder mehrere der Änderungen im direkten Anwendungsbereich aus EN 1364-1:2015 und aus dieser Norm vorgenommen wurden, und es ist die Verantwortlichkeit des Herstellers, dass die Konstruktion hinsichtlich ihrer Steifigkeit und Standsicherheit weiterhin die Anforderungen der entsprechenden Auslegungsvorschrift erfüllt.

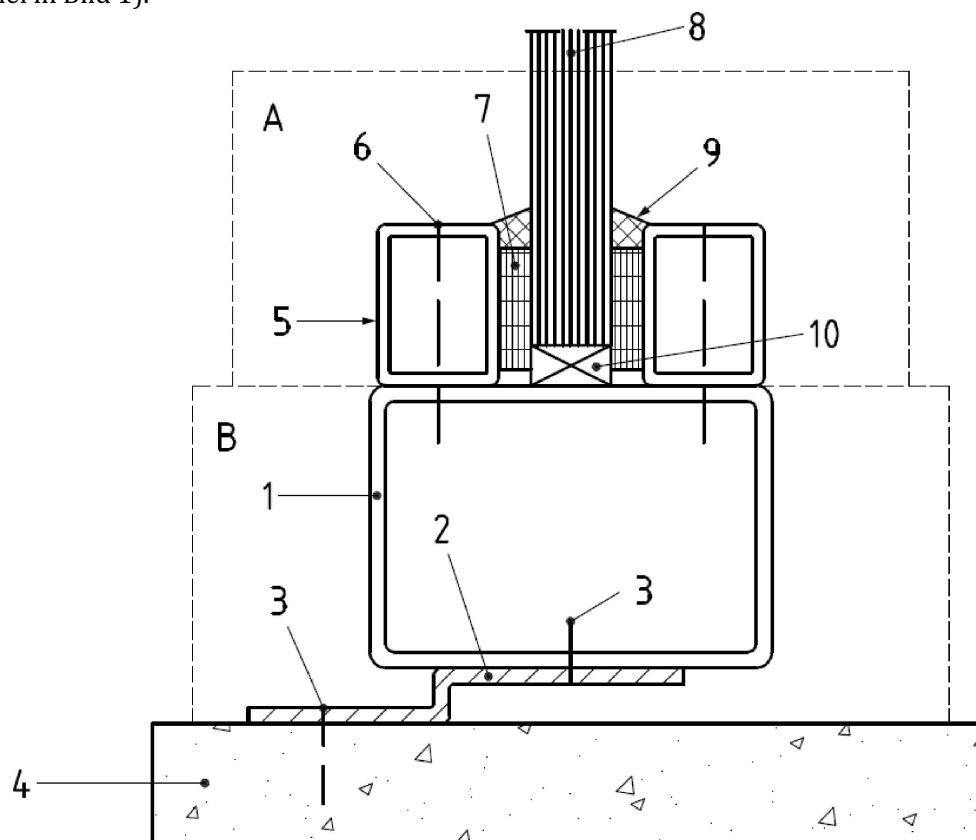
Bei Prüfberichten, die auf der Grundlage einer Ausgabe von EN 1364-1 vor 2015 erstellt wurden, darf der direkte Anwendungsbereich nach EN 1364-1:2015 angewendet werden.

Eine Erhöhung der Klassifizierungszeit (z. B. von EI 30 min auf EI 45 min) und/oder Änderung der Klassifizierung des Feuerwiderstands (z. B. von E auf EW), die aus der Referenzprüfung erhalten wurde(n), ist nach den Regeln für die Erweiterung des Anwendungsbereiches nicht zulässig. Die einzige Ausnahme hierzu ist in 7.2 aufgeführt.

Die Übersicht bezüglich der relevanten veränderbaren Parameter für den erweiterten Anwendungsbereich von feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteilen ist in Tabelle 1 dargestellt.

Der Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich muss nach EN 15725 erstellt werden.

Feuerwiderstandsfähige verglaste Bauteile funktionieren als ein integrales System, in dem einzelne Bestandteile (Glas, Verglasungssystem-Materialien und Rahmensysteme) so miteinander kombiniert sind, dass sie tatsächlich die definierten Kriterien des Feuerwiderstands erfüllen. Dennoch werden in diesem Dokument feuerwiderstandsfähige verglaste Bauteile getrennt beschrieben als Verglasungssystem und Rahmensystem (siehe Beispiel in Bild 1).



Legende

- A Verglasungssystem
- B Rahmensystem
- 1 Rahmen
- 2 Metallverankerung, verschraubt oder verdübelt in der Tragkonstruktion (4) durch Befestigungsanker (3)
- 3 Schraube und Befestigungsanker
- 4 Tragkonstruktion
- 5 Glashalteleiste, geschraubt oder eingerastet oder mit Klemmverbindung
- 6 Befestigung der Glashalteleiste
- 7 Vorlegeband
- 8 Glas
- 9 Versiegelung oder Dichtung
- 10 Verklotzung

Bild 1 — Beispiel eines Rahmensystems und eines Verglasungssystems

4.2 Verwendung von Prüfnachweisen

4.2.1 Allgemeines

Derjenige, der den erweiterten Anwendungsbereich beantragt, muss entweder der „Inhaber“ (d. h. Auftraggeber) sämtlicher Referenzprüfungen und bereits vorhandener Prüfdaten sein, die für die Erweiterung eingereicht werden, oder die schriftliche Erlaubnis des Inhabers zur Verwendung der vorgelegten Prüfnachweise haben.

4.2.2 Referenzprüfungen

Referenzprüfungen sind die Grundlage für jegliche Änderungen. Bei einigen Änderungen ist eine Überschreitungszeit in Übereinstimmung mit EN 1364-1:2015 erforderlich. Eine Referenzprüfung darf entweder für rechteckige oder nicht rechteckige Scheiben eingereicht werden.

Referenzprüfungen liefern die wesentliche Datenbasis, um Folgendes zu bestimmen:

- Klassifizierung des Feuerwiderstands (z. B. Raumabschluss E, Raumabschluss mit Strahlungskriterium EW oder Raumabschluss mit Wärmedämmung EI);
- maximale Scheibenfläche und Maße für das feuerwiderstandsfähige Glas;
- maximale Maße des feuerwiderstandsfähigen verglasten Bauteils für jede Art von Rahmen;
- beflamnte Seite.

Referenzprüfungen können auch andere Daten liefern, um die Bestimmung des Folgenden zu unterstützen:

- zulässige Änderungen der Maße des Rahmensystems;
- Änderungen am Verglasungssystem.

4.2.3 Verwendung der bereits vorhandenen Prüfdaten

Bereits vorhandene Prüfdaten dürfen zur Unterstützung des erweiterten Anwendungsbereichs herangezogen werden, z. B. zur Beurteilung des Einflusses von bestimmten Komponenten (z. B. Verglasungsmaterial) oder zu Aspekten der Konstruktion (z. B. Richtung der Brandeinwirkung) oder um festzustellen, welche Änderungen der Konstruktion das Verhalten am meisten oder am wenigsten ungünstig beeinflussen. Sofern dies festgestellt werden kann, darf für die ungünstigste Ausführung eine Referenzprüfung durchgeführt werden. Wenn das Produkt die geforderte Klassifizierung erreicht, dann sind weniger kritische Änderungen mit abgedeckt. Die entsprechenden Abschnitte geben an, wann die bereits vorhandenen Prüfdaten verwendet werden dürfen.