

DIN EN 14351-1



ICS 91.060.50

Einsprüche bis 2019-10-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14351-1:2016-12

Entwurf

**Fenster und Türen –
Produktnorm, Leistungseigenschaften –
Teil 1: Fenster und Außentüren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14351-1:2019**

Windows and doors –
Product standard, performance characteristics –
Part 1: Windows and external pedestrian doorsets;
German and English version prEN 14351-1:2019

Fenêtres et portes –
Norme produit, caractéristiques de performance –
Partie 1: Fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons;
Version allemande et anglaise prEN 14351-1:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-08-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 187 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14351-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-01 AA „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden (SpA zu CEN/TC 33 und ISO/TC 162)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14351-1:2016-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich überarbeitet;
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Unterabschnitt 3.1 um die Begriffe 3.1.7, 3.1.8 und 3.1.9 ergänzt;
- d) Unterabschnitt 3.2 ergänzt;
- e) der frühere Abschnitt 4 wurde in zwei Abschnitte 4 und 5 unterteilt;
- f) Erläuterungen ergänzt;
- g) redaktionell überarbeitet;
- h) neue wesentliche Merkmale ergänzt;
- i) Unterabschnitt 4.5 gelöscht;
- j) Unterabschnitt 4.7 präzisiert;
- k) Unterabschnitt 4.9 ergänzt;
- l) Unterabschnitte 4.10, 4.12, 4.19 und 4.20 ergänzt;
- m) Unterabschnitt 4.13 präzisiert;
- n) Unterabschnitt 4.14 präzisiert;
- o) Unterabschnitt 4.18 ergänzt;
- p) Unterabschnitt 4.24 ergänzt;
- q) Unterabschnitt 4.29 ergänzt;
- r) Unterabschnitt 4.31 aktualisiert;

- s) Unterabschnitt 4.32 ergänzt;
- t) Abschnitt 5 aktualisiert und überarbeitet;
- u) Abschnitt 6 überarbeitet;
- v) neue Nummerierung verschiedener Anhänge;
- w) Anhang A aktualisiert und überarbeitet;
- x) Anhang B überarbeitet;
- y) neuer Anhang C (früherer Anhang E) geändert;
- z) früherer Anhang C gelöscht; (der Normen für Verglasungen (informativ) enthielt) wurde gestrichen;
- aa) früherer Anhang D gelöscht;
- bb) Anhang F (früher H) aktualisiert und überarbeitet;
- cc) Anhang H ergänzt;
- dd) Anhang J aktualisiert und überarbeitet;
- ee) Anhang ZA überarbeitet.

— Leerseite —

Fenster und Türen — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Teil 1: Fenster und Außentüren

Fenêtres et portes — Norme produit, caractéristiques de performance — Partie 1 : Fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons

Windows and doors — Product standard, performance characteristics — Part 1: Windows and external pedestrian doorsets

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	10
2.1 Klassifizierungsnormen.....	10
2.2 Prüf- und Berechnungsnormen.....	11
2.3 Sonstige Normen.....	13
3 Begriffe und Symbole	14
3.1 Begriffe	14
3.2 Symbole	15
4 Produkteigenschaften.....	15
4.1 Brandverhalten der Produktkomponenten	15
4.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen (nur für Dachflächenfenster)	16
4.3 Freisetzung von gefährlichen Stoffen (nur für die Freisetzung in die Innenraumluft)	17
4.4 Stoßfestigkeit (sofern relevant, nur für Fenster und verglaste Außentüren mit Verletzungsrisiko).....	17
4.5 Höhe von Außentüren.....	17
4.6 Schallschutz (wenn erforderlich)	17
4.7 Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) (nur bei verriegelten Türen auf Fluchtwegen)	17
4.8 Schlagregendichtheit.....	18
4.9 Widerstandsfähigkeit gegen Windlast.....	18
4.9.1 Widerstandsfähigkeit von Fenstern und Außentüren gegen Windlast.....	18
4.9.2 Widerstandsfähigkeit von Außenrollläden und Abschlüssen gegen Windlast.....	18
4.10 Wärmedurchgangskoeffizient (nur für Anwendungen, für die wärmetechnisches Verhalten erforderlich ist)	18
4.11 Luftdurchlässigkeit.....	18
4.12 Strahlungseigenschaften.....	19
4.13 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen (nur für Fenster und Dachflächenfenster)	19
4.14 Mechanische Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlast (nur für Dachflächenfenster)	19
4.14.1 Allgemeines	19
4.14.2 Beschreibung der Füllung	19
4.14.3 Integrität.....	19
4.15 Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen und Außentüren für besondere Anwendungen und spezielle Anforderungen).....	19
4.16 Flächenanteil des Rahmens F_F (nur für Fenster)	20
4.17 Kindersicherheit (nur für das Absturzrisiko).....	20
4.17.1 Allgemeines	20
4.17.2 Verriegelbare Vorrichtungen.....	20
4.17.3 Begrenzer für die Sicherheit.....	20
4.18 Dauerhaftigkeit	21
4.18.1 Allgemeines	21
4.18.2 Dauerhaftigkeit der Fähigkeit zur Freigabe (nur bei Türen auf Fluchtwegen).....	21
4.18.3 Dauerhaftigkeit der Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen).....	21
4.19 Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) von Fenstern mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse.....	21
4.20 Lichttransmissionsgrad (Lichtfaktor) für Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse.....	21
4.21 Handbetätigungskräfte	22
4.22 Mechanische Festigkeit	22
4.23 Lüftung.....	22

4.24	Durchschusshemmung.....	22
4.25	Sprenghemmung.....	23
4.25.1	Allgemeines	23
4.25.2	Stoßrohr.....	23
4.25.3	Freilandversuch	23
4.26	Dauerfunktion	23
4.27	Differenzklimaverhalten	23
4.27.1	Allgemeines	23
4.27.2	Fenster.....	23
4.27.3	Außentüren	23
4.28	Einbruchhemmung	23
4.29	Mechanische Eigenschaften geklebter Glaskonstruktionen (nur relevant für Produkte mit geklebten Glasfüllungen).....	24
4.29.1	Allgemeines	24
4.29.2	Haftfestigkeit.....	24
4.29.3	Feuchtebeständigkeit der Verklebung	24
4.29.4	Dauerhaftigkeit der Haftfestigkeit.....	24
4.30	Anforderungen an rahmenlose Außentüren aus Glas	24
4.31	Anforderungen an kraftbetätigte Fenster	24
4.31.1	Allgemeines	24
4.31.2	Nutzungssicherheit.....	24
4.31.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	25
4.32	Anforderungen an kraftbetätigte Außentüren.....	25
4.32.1	Allgemeines	25
4.32.2	Nutzungssicherheit (nur für automatische Vorrichtungen)	25
5	Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren	25
5.1	Brandverhalten der Produktkomponenten	25
5.2	Verhalten bei Brandeinwirkung von außen (nur für Dachflächenfenster).....	26
5.3	Freisetzung von gefährlichen Stoffen (nur für die Freisetzung in die Innenraumluft).....	26
5.4	Stoßfestigkeit (sofern relevant, nur für Fenster und verglaste Außentüren mit Verletzungsrisiko)	26
5.5	Höhe von Außentüren	26
5.6	Schallschutz (wenn erforderlich).....	26
5.6.1	Referenzverfahren	26
5.6.2	Alternatives Verfahren.....	27
5.7	Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) (nur bei Außentüren auf Fluchtwegen).....	27
5.7.1	Bewertung der Konstruktion	27
5.7.2	Andere Scharniere	27
5.8	Schlagregendichtheit	27
5.9	Widerstandsfähigkeit gegen Windlast	27
5.9.1	Fenster und Außentüren	27
5.9.2	Rollläden und Außenabschlüsse.....	27
5.10	Wärmedurchgangskoeffizient (nur für Anwendungen, für die wärmetechnisches Verhalten erforderlich ist).....	27
5.10.1	Allgemeines	27
5.10.2	Prüfung von Fenstern mit oder ohne Rollladenkästen und von Außentüren.....	28
5.10.3	Tabellarische Werte für Fenster	28
5.10.4	Berechnung von Fenstern mit oder ohne Rollladenkästen und von Außentüren	28
5.10.5	Prüfung von Fenstern mit integrierten Rollläden und/oder Abschlüssen	29
5.10.6	Berechnung von Fenstern mit integrierten Rollläden und/oder Abschlüssen	29
5.11	Luftdurchlässigkeit.....	29
5.12	Strahlungseigenschaften	29
5.13	Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen (nur für Fenster und Dachflächenfenster).....	30
5.14	Mechanische Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlast (nur für Dachflächenfenster).....	30

5.15	Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen und Außentüren für besondere Anwendungen und spezielle Anforderungen).....	30
5.16	Flächenanteil des Rahmens F_F (nur für Fenster)	30
5.17	Kindersicherheit (nur für das Absturzrisiko).....	30
5.18	Dauerhaftigkeit	31
5.18.1	Dauerhaftigkeit der Schlagregendichtheit.....	31
5.18.2	Dauerhaftigkeit der Luftdurchlässigkeit.....	31
5.18.3	Dauerhaftigkeit des Wärmedurchgangskoeffizienten.....	31
5.19	Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) für Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse.....	31
5.20	Lichttransmissionsgrad (Lichtfaktor) von Fenstern mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse.....	32
5.21	Handbetätigungskräfte	32
5.22	Mechanische Festigkeit	32
5.23	Lüftung.....	33
5.24	Durchschusshemmung	33
5.25	Sprengwirkungshemmung.....	33
5.25.1	Stoßrohr.....	33
5.25.2	Freilandversuch	33
5.26	Dauerfunktion	33
5.27	Differenzklimaverhalten	33
5.27.1	Fenster.....	33
5.27.2	Außentüren.....	33
5.28	Einbruchhemmung	33
5.29	Mechanische Eigenschaften geklebter Glaskonstruktionen (nur relevant für Produkte mit geklebten Glasfüllungen)	33
5.29.1	Haftfestigkeit.....	33
5.29.2	Feuchtebeständigkeit.....	34
5.29.3	Dauerhaftigkeit der Haftfestigkeit.....	34
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)	34
6.1	Allgemeines	34
6.2	Typprüfung	34
6.2.1	Allgemeines	34
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien.....	35
6.2.3	Prüfberichte.....	35
6.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	36
6.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps	36
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	38
6.3.1	Allgemeines	38
6.3.2	Anforderungen	38
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen.....	41
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	42
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	42
6.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen	43
6.3.7	Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden.....	43
	Anhang A (informativ) Wechselwirkung zwischen Eigenschaften und Bauteilen	44
	Anhang B (normativ) Ermittlung des Schallschutzes von Fenstern.....	46
B.1	Allgemeines	46
B.2	Ermittlung des Schallschutzes durch Prüfung.....	46
B.3	Ermittlung des Schallschutzes von Einfachfenstern mit Mehrscheiben-Isolierglas unter Anwendung von tabellarischen Werten.....	47

B.3.1	Schallschutz von Einfachfenstern, beruhend auf Schallschutzdaten für MIG und Konstruktionskriterien für Fenster	47
B.3.2	Allgemeine Bedingungen für die Anwendung des Verfahrens nach B.3.3	47
B.3.3	Verfahren zur Bestimmung des R_w (C ; C_{tr}) von Fenstern, beruhend auf Daten des MIG	47
B.4	Prüfergebnisse und tabellarische Werte – Anwendungsbereich	49
B.5	Interpolationsverfahren für die Bestimmung der Schalldämmung von Fenstern auf Basis von Daten für das MIG und gemessener Prüfergebnisse für komplette Fenster	49
Anhang C (normativ) Tabellarische Werte und Erweiterung der Ergebnisse nach Größen- und Konstruktionsänderungen.....		52
C.1	Eigenschaften von Fenstern.....	52
C.2	Eigenschaften von Außentüren	55
Anhang D (informativ) Mögliche Auswahl von repräsentativen Prüfkörpern für Fenster.....		59
D.1	Anleitungen für eine mögliche Auswahl von repräsentativen Prüfkörpern.....	59
Anhang E (informativ) Beispiele für Prüfreihsenfolgen für eine mögliche kombinierte Ermittlung der Eigenschaften von Fenstern.....		60
E.1	Mögliche Prüfreihsenfolgen	60
Anhang F (normativ) Auswahl, Vorbereitung, Montage und Befestigung des Prüfkörpers für Prüfungen des Brandverhaltens von Fenstern oder Außentüren und direkter Anwendungsbereich.....		61
F.1	Allgemeines	61
F.1.1	Profil.....	61
F.1.2	Füllung oder Türblatt.....	63
F.1.3	Dichtstoff und/oder Dichtung zwischen Füllung und Profil.....	63
F.1.4	Organische Beschichtungen/Deckschichten.....	65
F.2	Montage und Befestigung des Prüfkörpers für die Prüfung nach EN 13823 (SBI-Prüfung)	65
F.2.1	Prüfung der einzelnen Bauteile	65
F.2.2	Prüfung des Fensters oder der Außentür.....	66
F.3	Direkter Anwendungsbereich	68
Anhang G (normativ) Luftdurchlässigkeit — Bestimmung in Übereinstimmung mit den konstruktiven Eigenschaften		70
Anhang H (normativ) Anwendungsverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen Windlast für Fenster und Außentüren mit gerahmten Türblättern, die größer sind als die geprüften Typen		71
Anhang I (normativ) Wärmedurchgangskoeffizient bei Sprossenfenstern.....		72
Anhang J (informativ) Klassifizierungen/Werte für einzelne Eigenschaften		74
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011		80
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	80
ZA.2	System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: <i>Assessment and Verification of Constancy of Performance</i>)	86
ZA.3	Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP).....	86
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.....		90
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU.....		91
Literaturhinweise.....		92

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14351-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14351-1:2006+A2:2016 ersetzen.

Gegenüber EN 14351-1:2006+A2:2016 wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich wurde geändert und beinhaltet nun auch Dachflächenfenster und kraftbetätigte Drehflügelaußentüren;
- b) normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) in Unterabschnitt 3.1 wurden neue Begriffsbestimmungen für Fenstertüren (3.1.7), geklebte Glaskonstruktion (3.1.8) und Direktverglasung (3.1.9) hinzugefügt;
- d) Unterabschnitt 3.2 „Formelzeichen“ hinzugefügt;
- e) der frühere Abschnitt 4 wurde in zwei Abschnitte unterteilt:
 - 1) Abschnitt 4 „Produkteigenschaften“;
 - 2) Abschnitt 5 „Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren“;
- f) es wurden Klarstellungen für nicht zu öffnende Fenster sowie Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse hinzugefügt;
- g) zahlreiche redaktionelle Änderungen;
- h) die folgenden Wesentlichen Merkmale sind neu:
 - 1) Brandverhalten von Fenstern und Türen (zuvor: nur von Dachflächenfenstern);
 - 2) Flächenanteil des Rahmens F_F ;
 - 3) Kindersicherheit (nur für das Absturzrisiko);
 - 4) Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen und Außentüren für besondere Anwendungen und spezielle Anforderungen) (4.15);
- i) Unterabschnitt 4.5 „Breite“ wurde gestrichen;
- j) Unterabschnitt 4.7 „Fähigkeit zur Freigabe“ wurde durch den Zusatz „zum Öffnen“ präzisiert und zusätzliche Bestimmungen für die Bewertung von nicht durch EN 1935 abgedeckten Scharnieren wurden hinzugefügt;
- k) Unterabschnitt 4.9 „Widerstandsfähigkeit gegen Windlast für Außenrollläden und Außenabschlüsse“ wurde hinzugefügt;

- l) Unterabschnitte 4.10, 4.12, 4.19 und 4.20 „Wärmedurchgangskoeffizient“ und „Strahlungseigenschaften“ wurden für Rollläden, Rollladenkästen und Abschlüsse hinzugefügt (nur für Fenster);
- m) Unterabschnitt 4.13 „Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen“ wurde nur für Fenster festgelegt;
- n) Unterabschnitt 4.14 „Mechanische Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlast“ (nur für Dachflächenfenster) wurde um zusätzliche Bestimmungen für die Bewertung der Widerstandsfähigkeit von Dachflächenfenstern gegenüber Aufprall von außen (falls zutreffend) ergänzt;
- o) Unterabschnitt 4.18 wurden Bestimmungen für die Bewertung der Dauerhaftigkeit der Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen) hinzugefügt;
- p) Unterabschnitt 4.24 „Durchschusshemmung“ wurden Regeln für die Anwendung von Ergebnissen für ähnliche Konstruktionen hinzugefügt;
- q) Unterabschnitt 4.29 wurden Bestimmungen für die Bewertung von geklebten Glaskonstruktionen hinzugefügt;
- r) in Unterabschnitt 4.31 wurden Bestimmungen für kraftbetätigte Fenster und Grundnormen aktualisiert;
- s) Unterabschnitt 4.32 „Anforderungen an kraftbetätigte Außentüren“ hinzugefügt;
- t) Abschnitt 5 wurde an die in Abschnitt 4 festgelegten Eigenschaften angepasst und sofern relevant um zusätzliche Bestimmungen ergänzt;
- u) Abschnitt 6 „Bewertung und Prüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP“ wurde an die neue Vorlage angepasst und enthält nun die Bestimmungen der früheren Abschnitte 7 und 8;
- v) die meisten Anhänge wurden neu nummeriert;
- w) Anhang A wurde an die neuen Elemente von Abschnitt 4 angepasst;
- x) Anhang B wurde um zusätzliche Bestimmungen für die Interpolation von Verglasungen, die sich von den geprüften unterscheiden, ergänzt;
- y) Anhang C ändert Bestimmungen des früheren Anhangs E;
- z) der frühere Anhang C (der Normen für Verglasungen (informativ) enthielt) wurde gestrichen;
- aa) der frühere Anhang D (mit Beispielen für Leistungs- und Anforderungsprofile eines Dachflächenfensters (informativ)) wurde gestrichen;
- bb) Anhang F (der frühere Anhang H) wurde aktualisiert und um Bestimmungen für Fenster und Außentüren ergänzt;
- cc) Anhang H (neu) umfasst Anwendungsverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen Windlast für Fenster und Außentüren mit gerahmten Türblättern, die größer sind als die geprüften Typen;
- dd) Anhang J „Klassifizierungen/Werte für einzelne Eigenschaften“ wurde an die neuen Elemente von Abschnitt 4 angepasst;
- ee) Anhang ZA wurde umfassend geändert, um der neuen Vorlage zu entsprechen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN und CENELEC erteilt haben, und unterstützt grundlegende

Arbeitsanforderungen der EU-Verordnung sowie wesentliche Anforderungen der EU-Richtlinie(n) und EU-Verordnungen.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) und EU-Verordnung(en) siehe informative Anhänge ZA, ZB und ZC, die Bestandteil dieses Dokuments sind.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Normenreihe für Fenster und Türen (siehe Bild 1).

EN 14351-1 allein gilt für alle Fenster und Außentüren ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften.

Für Fenster und Außentüren mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften gilt EN 16034 in Verbindung mit EN 14351-1.

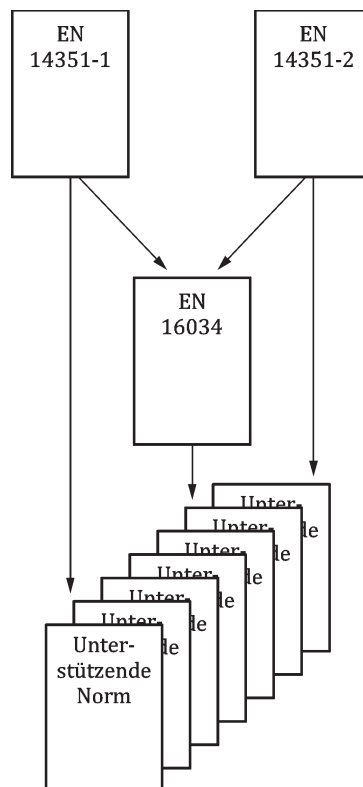


Bild 1 — Beziehungen von verschiedenen Normen zueinander

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gibt materialunabhängige Leistungseigenschaften an, mit Ausnahme von Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften, und gilt für Fenster (auch Dachflächenfenster, Dachflächenfenster mit Schutz gegen Brand von außen und Fenstertüren), Außentüren (einschließlich rahmenloser Glastür-, Flucht- und Paniktürelemente und aus diesen zusammengesetzter Elemente).

Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften für Außentüren und zu öffnende Fenster werden in EN 16034 behandelt.

Dieses Dokument gilt für:

- festgesetzte Fenster oder Festverglasungen, hand- oder kraftbetätigte Fenster, Fenstertüren und zusammengesetzte Elemente zum Einbau in vertikale Öffnungen und Dachflächenfenster zum Einbau in Dächer mit:
 - zugehörigen Beschlägen, sofern vorhanden;
 - Dichtungen, sofern vorhanden;
 - verglasten Öffnungen, sofern verglaste Öffnungen vorgesehen sind;
 - mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse;sowie hand- oder kraftbetätigte Fenster, Dachflächenfenster, Fenstertüren und zusammengesetzte Elemente, die:
 - vollständig oder teilweise verglast sind, einschließlich nicht transparenter Füllungen;
 - feststehend oder teilweise feststehend oder mit einem oder mehreren zu öffnenden Flügeln (z. B. Klappflügel, Schwingflügel, Drehflügel, Schiebeflügel) versehen sind;
- hand- oder kraftbetätigte Drehflügelaußentüren mit Sperr- oder Füllungstürblättern in Bauwerken, komplett mit:
 - integrierten Oberlichtern, sofern vorhanden;
 - angrenzenden Seitenteilen, sofern vorhanden, in einem einzigen (gemeinsamen) Rahmen oder einer Zarge zum Einbau in eine gemeinsame Öffnung.

Die in diesem Dokument beschriebenen Fenster sind nicht hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) bewertet.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht für eine Anwendung als tragende Bauteile bewertet.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- Lichtkuppeln nach EN 1873 und EN 14963;
- Vorhangfassaden nach EN 13830;
- Tore nach EN 13241;
- Innentüren nach EN 14351-2;

- Karusselltüren;
- kraftbetätigte Türen nach EN 16361;
- Fenster als Teil einer inneren Trennwand.

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).

2.1 Klassifizierungsnormen

EN 1192, *Türen — Klassifizierung der Festigkeitsanforderungen*

EN 1522:1998, *Fenster, Türen, Abschlüsse — Durchschußhemmung — Anforderungen und Klassifizierung*

EN 1627, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Anforderungen und Klassifizierung*

EN 12207, *Fenster und Türen — Luftdurchlässigkeit — Klassifizierung*

EN 12208, *Fenster und Türen — Schlagregendichtheit — Klassifizierung*

EN 12210, *Fenster und Türen — Widerstandsfähigkeit bei Windlast — Klassifizierung*

EN 12217, *Türen — Bedienungskräfte — Anforderungen und Klassifizierung*

EN 12219, *Türen — Klimaeinflüsse — Anforderungen und Klassifizierung*

EN 12400:2002, *Fenster und Türen — Mechanische Beanspruchung — Anforderungen und Einteilung*

EN 13049, *Fenster — Belastung mit einem weichen, schweren Stoßkörper — Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung*

EN 13115, *Fenster — Klassifizierung mechanischer Eigenschaften — Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte*

EN 13123-1, *Fenster, Türen und Abschlüsse — Sprengwirkungshemmung: Anforderungen und Klassifizierung — Teil 1: Stoßrohr*

EN 13123-2, *Fenster, Türen und Abschlüsse — Sprengwirkungshemmung — Anforderungen und Klassifizierung — Teil 2: Freilandversuch*

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 13501-5, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen*

2.2 Prüf- und Berechnungsnormen

EN 179, *Schlösser und Baubeschläge — Notausgangsschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 410:2011, *Glas im Bauwesen — Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen*

EN 947, *Drehflügeltüren — Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen vertikale Belastung*

EN 948, *Drehflügeltüren — Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung*

EN 949, *Fenster, Türen, Dreh- und Rollläden, Vorhangfassaden — Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von Türen gegen Aufprall eines weichen und schweren Stoßkörpers*

EN 950, *Türblätter — Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen harten Stoß*

EN 1026, *Fenster und Türen — Luftdurchlässigkeit — Prüfverfahren*

EN 1027, *Fenster und Türen — Schlagregendichtheit — Prüfverfahren*

EN 1121, *Türen — Verhalten zwischen zwei unterschiedlichen Klimaten — Prüfverfahren*

EN 1125, *Schlösser und Baubeschläge — Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

CEN/TS 1187, *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen*

EN 1191, *Fenster und Türen — Dauerfunktionsprüfung — Prüfverfahren*

EN 1523, *Fenster, Türen, Abschlüsse — Durchschußhemmung — Prüfverfahren*

EN 1628, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung*

EN 1629, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung*

EN 1630, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse — Einbruchhemmung — Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche*

EN 1670, *Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsbeständigkeit — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12046-1, *Bedienkräfte — Prüfverfahren — Teil 1: Fenster*

EN 12046-2, *Bedienkräfte — Prüfverfahren — Teil 2: Türen*

EN 12211, *Fenster und Türen — Widerstandsfähigkeit bei Windlast — Prüfverfahren*

EN ISO 12354-3, *Bauakustik — Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften — Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm (ISO 12354-3)*

EN 12758:2011 *Glas im Bauwesen — Glas und Luftschalldämmung — Produktbeschreibungen und Bestimmung der Eigenschaften*

EN 13124-1, *Fenster, Türen und Abschlüsse — Sprengwirkungshemmung — Prüfverfahren — Teil 1: Stoßrohr*

EN 13124-2, *Fenster, Türen und Abschlüsse — Sprengwirkungshemmung — Prüfverfahren — Teil 2: Freilandversuch*

EN 13126-5:2011+A1:2014, *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 5: Vorrichtungen zur Begrenzung des Öffnungswinkels von Fenstern*

EN 13141-1:2019, *Lüftung von Gebäuden — Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen — Teil 1: Außenwand- und Überströmluftdurchlässe*

EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*

EN 13363-1, *Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen — Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades — Teil 1: Vereinfachtes Verfahren*

EN 13363-2:2005, *Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen — Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades — Teil 2: Detailliertes Berechnungsverfahren*

EN 13363-2:2005/AC:2006, *Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen — Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades — Teil 2: Detailliertes Berechnungsverfahren*

EN 13420, *Fenster — Differenzklima — Prüfverfahren*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 14608, *Fenster — Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking)*

EN 14609, *Fenster — Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung*

EN 16005:2012, *Kraftbetätigte Türen — Nutzungssicherheit — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 16034, *Türen, Tore und Fenster — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften*

prEN 16759:2017, *Geklebte Glaskonstruktionen für Türen, Fenster und Vorhangfassaden — Überprüfung der mechanischen Leistungseigenschaften der Verklebung auf Aluminium- und Stahloberflächen*

EN ISO 10140-1, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte (ISO 10140-1)*

EN ISO 10140-2, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2)*

EN ISO 717-1:2013, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1)*

EN ISO 10077-1:2017, EN ISO 10077-1:2006 und EN ISO 10077-1:2000, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen — Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten — Teil 1: Allgemeines (ISO 10077-1:2017)*

EN ISO 10077-2:2017, EN ISO 10077-2:2012 und EN ISO 10077-2:2003, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen — Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten — Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen (ISO 10077-2:2017)*

EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten — Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung — Teil 2: Einzelflammentest* (ISO 11925-2:2010)

EN ISO 12567-1, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern und Türen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens — Teil 1: Komplette Fenster und Türen* (ISO 12567-1)

EN ISO 12567-2, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern und Türen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels Heizkastenverfahrens — Teil 2: Dachflächenfenster und andere auskragende Fenster* (ISO 12567-2)

EN ISO 52022-1, *Energieeffizienz von Gebäuden — Wärmetechnische, solare und tageslichtbezogene Eigenschaften von Bauteilen und Bauelementen — Teil 1: Vereinfachtes Berechnungsverfahren zur Ermittlung der solaren und tageslichtbezogenen Eigenschaften von Sonnenschutz in Kombination mit Verglasungen* (ISO 52022-1)

EN ISO 52022-3:2017, *Energieeffizienz von Gebäuden — Wärmetechnische, solare und tageslichtbezogene Eigenschaften von Bauteilen und Bauelementen — Teil 3: Detailliertes Berechnungsverfahren zur Ermittlung der solaren und tageslichtbezogenen Eigenschaften von Sonnenschutz in Kombination mit Verglasungen* (ISO 52022-3:2017)

2.3 Sonstige Normen

EN 1279-5, *Glas im Bauwesen — Mehrscheiben-Isolierglas — Teil 5: Produktnorm*

EN 1863-2, *Glas im Bauwesen — Teilvorgespanntes Kalknatronglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm*

EN 1935, *Baubeschläge — Einachsige Tür- und Fensterbänder — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12150-2, *Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm*

EN 12519:2018, *Fenster und Türen — Terminologie*

EN 13637, *Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 14179-2, *Glas im Bauwesen — Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm*

EN 14321-2, *Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm*

EN 60335-1, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1)

EN 60335-2-103, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster* (IEC 60335-2-103)

EN 61000-6-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-1: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe* (IEC 61000-6-1)

EN 61000-6-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-3: Fachgrundnormen — Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe* (IEC 61000-6-3)

3 Begriffe und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16034 und EN 12519:2018 sowie die Begriffe in 3.1 und 3.2. Sofern im Text keine anderslautenden Festlegungen bestehen, bezieht sich der Begriff „Fenster“ in diesem Dokument auch auf Dachflächenfenster, Dachflächenfenster mit Schutz gegen Brand von außen und Fenstertüren.

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

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

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

3.1 Begriffe

3.1.1

Außentür

Tür, die das Innenklima vom Außenklima eines Gebäudes abschließt und im Wesentlichen dem Durchgang von Personen dient. Außentürelemente (von verschiedenen Anbietern), die die Anforderungen dieser Europäischen Norm in der Zuständigkeit eines festgelegten Herstellers erfüllen, werden als Außentüren angesehen

3.1.2

Gesamtfläche

Rahmenaußenmaßbreite $\times$ Rahmenaußenmaßhöhe

3.1.3

zusammengesetztes Element

Bauteil aus zwei oder mehreren Fenstern und/oder Außentüren mit oder ohne eigenen Rahmen/Zarge

3.1.4

ähnliche Konstruktion

Abänderung durch Auswechseln von Bauteilen (z. B. Verglasung, Beschläge, Dichtungen) und/oder Änderung der Werkstoffspezifikation und/oder eine Änderung der Profilbemessung und/oder Verfahren und Mittel zur Fertigung, die nicht zu einer Änderung der Klassifizierung und/oder des angegebenen Wertes einer Leistungseigenschaft führen

Anmerkung 1 zum Begriff: Bestimmte Abänderungen können zu günstigeren Werten für eine oder mehrere Eigenschaften, jedoch auch zu ungünstigeren Werten für andere Eigenschaften führen (siehe Anhang A).

3.1.5

rahmenlose Glastür

Tür, bei der das Türblatt (die Türblätter) und alle Seitenteile aus Glas bestehen (z. B. Einfachglas oder Mehrscheiben-Isolierglas), ohne ein lastenaufnehmendes oder lastenübertragendes Rahmenwerk

3.1.6

Seitenteil

alle Teile einer Tür, ausgenommen das Türblatt (die Türblätter), einschließlich äußerer Rahmen, Seitenteil und Oberteil

3.1.7

Fenstertür

Fenster, das bis zum Boden reicht und Personen zum Zu- oder Durchgang dient

[QUELLE: EN 12519:2018, 2.11]

3.1.8

geklebte Glaskonstruktion

Fenstertyp, bei dem das Glas primär durch eine umlaufende Dichtmasse und unter Umständen durch eine ergänzende mechanische Einspannung fixiert wird

3.1.9

Direktverglasung

mit einem Flügelrahmen verklebte Verglasung, die bei geschlossenem Flügel mindestens zweiseitig linienförmig gelagert ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei einem direktverglasten Fenster ist die Verglasung primär mechanisch zwischen Drehflügelrahmen und Glashalteleiste befestigt; zusätzlich kann die Verglasung an verschiedenen Stellen entweder mit Klebstoffen oder Klebeband mit dem Drehflügelrahmen verbunden werden. Im Falle des Haftversagens verbleibt die Verglasung in ihrer Position.

3.2 Symbole

g	Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) der Verglasung
g_w	Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) des Fensters bei nicht vorhandenem oder geöffnetem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)
$g_{w,tot}$	Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) des Fensters bei vollständig geschlossenem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)
LT_w	Lichttransmissionsgrad (Sonnenfaktor) des Fensters bei nicht vorhandenem oder geöffnetem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)
$LT_{w,tot}$	Lichttransmissionsgrad (Sonnenfaktor) des Fensters bei vollständig geschlossenem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)
U_w	Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters bei nicht vorhandenem oder geöffnetem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)
U_{ws}	Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters bei vollständig geschlossenem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)
U_D	Wärmedurchgangskoeffizient von Außentüren
U_{sb}	Wärmedurchgangskoeffizient von Rollladenkästen
τ_v	Lichttransmissionsgrad der Verglasung
$\tau_{v,t}$	Lichttransmissionsgrad der Verglasung bei vollständig geschlossenem einstellbarem Sonnenschutz (Rollladen oder Abschluss)

4 Produkteigenschaften

4.1 Brandverhalten der Produktkomponenten

Das Brandverhalten ist das Verhalten der Komponenten von Fenstern oder Außentüren, mit dem sie durch ihre eigene Zersetzung unter festgelegten Bedingungen zu einem Brand beitragen, dem sie ausgesetzt sind.

Bei Prüfung nach den in 5.1 angegebenen Prüfverfahren, die für die geforderte Klasse relevant sind, werden die Prüfergebnisse nach EN 13501-1 klassifiziert.

Komponenten, die aus Eisen, Stahl, nichtrostendem Stahl, Aluminium und Aluminiumlegierungen in nicht fein verteilter Form und mit nicht mehr als 1,0 % Massen- oder Volumenanteil an homogen verteilten organischen Stoffen bestehen, werden ohne Prüfung in die Klasse A1 eingeordnet.

Liste der relevanten (in geschlossener Position sichtbaren) Komponenten, die zu bewerten sind:

- Profil (z. B. Rahmen, Schiebeflügel, Riegel, Pfosten, aufrechtes Flügel-Rahmenteil und Laufschiene);
- Füllung (z. B. Verglasung, Paneele oder Türblatt);
- Dichtstoff und/oder Dichtung zwischen Füllung und Profil;
- organische Beschichtung/Deckschicht (falls zutreffend und nicht Teil von Profil oder Füllung).

ANMERKUNG Beschlagskomponenten und nicht sichtbare Dichtungen zwischen Rahmen und Türblatt oder Schiebe-/Drehflügel sind aufgrund der vernachlässigbaren Auswirkung auf das Brandverhalten (Stauchung der Dichtung und Überlappung des Falzes) keine relevanten Komponenten.

Einzelne, von einer eigenen Produktnorm abgedeckte Komponenten (z. B. Isolierglaseinheiten) brauchen nicht erneut geprüft zu werden.

Spezifikation der Prüfung und der Klassifizierung:

Die Komponenten von Fenstern und Außentüren müssen für die Klasse E geprüft werden und können für die Klasse D und besser entweder am Produkt (Referenzverfahren) oder über die einzelnen Komponenten geprüft werden.

- a) Für Klasse E müssen die relevanten (oben angegebenen) Komponenten von Fenstern und Außentüren geprüft werden. Die Klassifizierung des Produkts entspricht der Klassifizierung der Einzelkomponente mit der schlechtesten Leistung.
- b) Zusätzlich müssen für die Klassen D bis A2 für Fenster und Außentüren die relevanten (oben festgelegten) Komponenten geprüft werden. Zwei alternative Wege sind möglich:
 - 1) entweder muss die Klassifizierung auf Basis der Prüfung des gesamten Produkts einschließlich eines Einzelflammentests der einzelnen oben festgelegten Komponenten (Referenzverfahren) erfolgen; oder
 - 2) die Klassifizierung muss auf Basis der Prüfergebnisse der Einzelkomponenten erfolgen. Die Klassifizierung des gesamten Produkts entspricht der schlechtesten Leistung des Profils, der organischen Beschichtung/Deckschicht oder der Füllung/des Türblatts.

4.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen (nur für Dachflächenfenster)

Das Verhalten von Dachflächenfenstern bei Brandeinwirkung von außen gibt an, wie das Fenster sich unter spezifischen Bedingungen bei einem von außen einwirkenden Brand verhält.

Bei Prüfung nach den in 5.2 angegebenen Prüfverfahren, die für die geforderte Klasse relevant sind, werden die Prüfergebnisse nach EN 13501-5 klassifiziert.

4.3 Freisetzung von gefährlichen Stoffen (nur für die Freisetzung in die Innenraumluft)

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern. Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften erfolgen, die am Ort der Verwendung gelten.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cp-ds/>.

4.4 Stoßfestigkeit (sofern relevant, nur für Fenster und verglaste Außentüren mit Verletzungsrisiko)

Die Stoßfestigkeit von Fenstern und verglasten Außentüren mit Verletzungsrisiko ist die Fähigkeit des Produkts, verglaste Teile unter festgelegten Stoßparametern an ihrem Platz zu halten.

Wenn Sicherheitsglas verbaut ist, gelten für den Glastyp die folgenden Normen: EN 14449 oder EN 12150-2 oder EN 14179-2. Das Bruchverhalten wird in EN 12600 behandelt.

Wenn in Übereinstimmung mit 5.4 geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 13049 angegeben. Sofern relevant wird die Stoßfestigkeit für beide Seiten angegeben.

4.5 Höhe von Außentüren

Die Höhe ist die lichte Höhe der Außentür. Bei Messung nach 5.5 muss sie in mm angegeben werden. Sofern relevant kann der Hersteller die Grenzabweichung angeben.

Wenn die Schwelle unten und der Sturz/Riegel oben an der Außentür nicht parallel sind, müssen die maximale und die minimale Höhe angegeben werden.

ANMERKUNG Die Höhe kann durch hervorstehende Beschläge verringert werden.

4.6 Schallschutz (wenn erforderlich)

Das Direkt-Luftschalldämm-Maß ist die Eigenschaft eines Fensters oder einer Außentür, direkten Luftschall unter festgelegten Bedingungen fernzuhalten.

Bei Bewertung nach den in 5.6 genannten Verfahren werden die Ergebnisse in Übereinstimmung mit EN ISO 717-1 unter Verwendung der Messfrequenzen im Bereich von 100 Hz bis 3 150 Hz für Terzbänder bewertet und angegeben.

4.7 Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) (nur bei verriegelten Türen auf Fluchtwegen)

Die Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) ist Fähigkeit einer verriegelten (eingerasteten oder verschlossenen) Außentür, sich im Notfall ohne Schlüssel öffnen zu lassen.

Die Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) muss durch die Verwendung von Beschlägen, die EN 179, EN 1125, EN 1935, EN 1154 oder EN 13637 entsprechen, zusammen mit einer Bewertung nach 5.7.1 sichergestellt werden. Falls nötig, muss die Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) an der kompletten Tür geprüft werden. Das bei dem in 5.7.1 angegebenen Verfahren erhaltene positive Ergebnis wird mit „öffnet“ bezeichnet.

Wenn Scharniere durch diese Normen nicht abgedeckt sind, muss die Tür nach 5.7.2 geprüft und das Ergebnis wie in EN 12400:2002, Tabelle 1 angegeben werden. Dabei ist zusätzlich zur Angabe „öffnet“, wie

vorstehend beschrieben, auch die Anzahl der Zyklen zu nennen. Die Korrosionsbeständigkeit solcher Scharniere muss nach EN 1670 geprüft werden. Nach der relevanten Korrosionsprüfung müssen die Scharniere noch funktionsfähig sein.

4.8 Schlagregendichtheit

Die Schlagregendichtheit eines Fensters oder einer Außentür ist die Eigenschaft, unter festgelegten Bedingungen das Eindringen von Wasser zu verhindern.

Wenn in Übereinstimmung mit dem in 5.8 angegebenen Prüfverfahren geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 12208 klassifiziert.

4.9 Widerstandsfähigkeit gegen Windlast

Die Widerstandsfähigkeit gegen Windlast ist die Fähigkeit eines Fensters oder einer Außentür, positiven oder negativen Prüfdrücken zu widerstehen, mit denen die Wirkung des Windes simuliert wird.

4.9.1 Widerstandsfähigkeit von Fenstern und Außentüren gegen Windlast

Wenn in Übereinstimmung mit den in 5.9.1 angegebenen Prüfverfahren geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 12210 angegeben.

Bezüglich Leitlinien für die Widerstandsfähigkeit gegen Windlast von Fenstern und Außentüren mit gerahmten Türblättern, die größer sind als die geprüften Typen, siehe Anhang H.

ANMERKUNG Durch Zurverfügungstellen ausreichender Informationen über die Ausfuchung (Füllung), z. B. Angaben zu Dicke und Typ des Glases, kann der Hersteller die Bestimmung der Tragfähigkeit der Ausfuchung (Füllung) ermöglichen.

4.9.2 Widerstandsfähigkeit von Außenrollläden und Abschlüssen gegen Windlast

Die Widerstandsfähigkeit von Außenrollläden gegen Windlast wird nach EN 13659:2015, 4.1 und 4.2 angegeben.

Die Widerstandsfähigkeit von Abschlüssen gegen Windlast wird nach EN 13561:2004+A1:2008, Abschnitt 4 angegeben.

4.10 Wärmedurchgangskoeffizient (nur für Anwendungen, für die wärmetechnisches Verhalten erforderlich ist)

Der von Temperaturdifferenzen zwischen benachbarten Bereichen bewirkte Wärmestrom wird mithilfe des Wärmedurchgangskoeffizienten bewertet.

Bei Bewertung nach 5.10 werden die Ergebnisse für Fenster (je nach Produkt mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse) und Außentüren als Zahlenwerte und in Übereinstimmung mit Anhang C angegeben.

4.11 Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit ist definiert als die Luftmenge, die unter festgelegten Bedingungen durch ein geschlossenes Fenster oder eine geschlossene Außentür strömt.

Wenn in Übereinstimmung mit den in 5.11 angegebenen Prüfverfahren geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 12207 klassifiziert und angegeben.

4.12 Strahlungseigenschaften

Fähigkeit der Verglasung des Fensters oder der Außentür, Sonnenenergie (Gesamtenergiedurchlassgrad, Sonnenfaktor, g-Wert) und Licht (Lichttransmissionsgrad, τ_v) hindurchzulassen.

Bei Bewertung nach 5.12 wird/werden das/die Ergebnis(se) für die Verglasung von Fenstern (je nach Produkt mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse) und Außentüren als Zahlenwerte angegeben.

4.13 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen (nur für Fenster und Dachflächenfenster)

Die Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen drückt die Fähigkeit eines Fensters oder eines Dachflächenfensters aus, das Fenster oder den Dreh- oder Schiebeflügel des Dachflächenfensters unter festgelegten Bedingungen in einer eingegrenzten geöffneten Position zu halten.

Sicherheitsvorrichtungen in diesem Zusammenhang umfassen Befestigungsvorrichtungen und Fangscheren, Feststeller und andere Befestigungsvorrichtungen, die nach Angaben des Herstellers den Dreh- oder Schiebeflügel des Fensters in geöffneter Position sichern. Im Werk eingebaute und nach den vom Hersteller veröffentlichten Anweisungen aktivierte Sicherheitsvorrichtungen sind in der Lage, den Dreh- oder Schiebeflügel des Fensters in der angegebenen sicheren geöffneten Position nach 5.13 zu halten.

ANMERKUNG Diese Eigenschaft gilt nur für Fenster, die mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet sind.

Wenn in Übereinstimmung mit 5.13 geprüft wird, wird das Ergebnis als „bis 350 N“ angegeben.

4.14 Mechanische Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlast (nur für Dachflächenfenster)

4.14.1 Allgemeines

Die Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlasten ist die Fähigkeit eines Dachflächenfensters, Schnee- und anderen langfristig wirkenden Lasten zu widerstehen.

4.14.2 Beschreibung der Füllung

Der Hersteller muss, falls zutreffend, ausreichende Informationen zu der Ausfachung (Füllung) zur Verfügung stellen, damit die Tragfähigkeit der Ausfachung (Füllung) bestimmt werden kann, z. B. Angaben zu Dicke und Typ der Verglasung.

4.14.3 Integrität

Falls zutreffend wird die Widerstandsfähigkeit des Dachflächenfensters gegen Stöße von außen nach 5.14 beurteilt, das Ergebnis wird nach EN 13049 angegeben.

4.15 Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen und Außentüren für besondere Anwendungen und spezielle Anforderungen)

Bei diesen Betätigungskräften handelt es sich um Kräfte, die vom Türblatt von kraftbetätigten Außentüren ausgeübt werden, und sie sind nur für Außentüren mit automatischen Vorrichtungen relevant, zum Beispiel Außentüren für besondere Anwendungen.

Bei Bewertung nach einem oder mehreren der in 5.15 angegebenen Verfahren, je nach der oder den vom Hersteller gewählten Technologien, wird die Schutzmaßnahme ausgedrückt durch:

- „Geschützt durch Kraftbegrenzung“;
- „Geschützt durch Schutzeinrichtungen“;
- „Geschützt durch Niedrigenergie-Bewegung“;

je nachdem, welches Kriterium oder welche Kriterien erfüllt sind.

4.16 Flächenanteil des Rahmens F_F (nur für Fenster)

Der Flächenanteil des Rahmens (F_F) ist bei Fenstern das Verhältnis zwischen der Fläche der Rahmenelemente des Produkts zur Gesamtfläche des Produkts. Wenn das Produkt mit lichtundurchlässigen Paneelen ausgestattet ist, muss deren Flächeninhalt dem der Rahmenelemente zugeschlagen werden.

Bei Bewertung nach 5.16 wird der Flächenanteil des Rahmens für Fenster als Zahlenwert und in Übereinstimmung mit Anhang C angegeben.

4.17 Kindersicherheit (nur für das Absturzrisiko)

4.17.1 Allgemeines

Kindersicherheit (nur für das Absturzrisiko) ist die Fähigkeit eines zu öffnenden Fensters, zu verhindern, dass Kinder durch das Fenster abstürzen. Ein Begrenzer für die Sicherheit von Kindern kann eine ab Werk montierte verriegelbare Vorrichtung (z. B. ein schlüsselbetätigtes Schloss) und/oder eine ab Werk montierte Sicherheitsvorrichtung sein, die das Öffnen in definierter Weise begrenzt (Begrenzer für die Sicherheit).

ANMERKUNG Sicherheitsvorrichtungen und/oder Begrenzer für die Sicherheit sind typischerweise relevant, wenn das zu öffnende Fenster sich über dem Erdgeschoss befindet und der untere Bereich des/der zu öffnenden Teils bzw. Teile unterhalb einer bestimmten Höhe über dem Fußbodenniveau liegt oder es keine ausreichende Brüstung oder Barriere gibt. Sicherheitsvorrichtungen (z. B. Schlösser) und Begrenzer für die Sicherheit, die für die Montage durch den Endverbraucher vorgesehen sind, sind von dieser Norm nicht abgedeckt.

4.17.2 Verriegelbare Vorrichtungen

Wenn das Fenster mit einer ab Werk montierten verriegelbaren Vorrichtung (z. B. einer mit einem Schlüssel abschließbaren Vorrichtung) ausgestattet ist, die die Kindersicherheit durch Verhindern einer unbeabsichtigten Öffnung bewirkt, so wird es als „abschließbar“ bezeichnet.

ANMERKUNG Verriegelbare Vorrichtungen könnten (neben anderen) auch Vorrichtungen sein, die mit einem Schlüssel oder Code ver- und entriegelt werden können.

4.17.3 Begrenzer für die Sicherheit

Der am zu öffnenden Fenster angebrachte Begrenzer für die Sicherheit wird nach 5.17 bewertet, die Leistung wird als Gebrauchskategorie nach EN 13126-5:2011+A1:2014, Tabelle 2 angegeben und die maximale Öffnungsbreite (in unbelastetem Zustand) bei aktiviertem Begrenzer für die Sicherheit muss ebenfalls angegeben werden.

4.18 Dauerhaftigkeit

4.18.1 Allgemeines

Der Hersteller muss Angaben zu Wartung und Austausch von Teilen mitliefern.

Der Hersteller muss Angaben zu dem oder den Werkstoff(en) einschließlich angewendeter Anstriche und/oder Schutzüberzüge machen, aus denen das Produkt gefertigt wurde. Diese Anforderung muss für alle Bestandteile gelten, die einen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit des Produkts bei vorgesehenem Einsatz haben; ausgenommen sind die Bestandteile, die bestimmten Produktnormen entsprechen (Beschläge, Dichtungen). Sofern möglich, muss dieses durch Verweisung auf Europäische Normen erfolgen.

Durch eine geeignete Wahl der Werkstoffe (einschließlich Anstriche, Beschichtungen, Zusammensetzung und Dicke), Bauteile und Montageverfahren muss der Hersteller die Dauerhaftigkeit seines Produktes (seiner Produkte) für eine wirtschaftlich sinnvolle Lebensdauer sicherstellen, wenn die von ihm veröffentlichten Wartungsempfehlungen berücksichtigt werden.

ANMERKUNG Die Dauerhaftigkeit von Fenstern und Außentüren hängt von der langfristigen Leistung der einzelnen Bauteile und Werkstoffe und von der Montage des Produktes und dessen Wartung ab. Die Spezifikationen und Klassifizierungen der einzelnen Werkstoffe und Bauteile sind den entsprechenden Werkstoff- und Bauteilnormen zu entnehmen.

Bei Bewertung nach 5.18.1 und/oder 5.18.2 und/oder 5.18.3 muss die jeweilige Dauerhaftigkeit angegeben werden (als Schlagregendichtheit, Luftdurchlässigkeit, Wärmedurchgangskoeffizient).

4.18.2 Dauerhaftigkeit der Fähigkeit zur Freigabe (nur bei Türen auf Fluchtwegen)

Die Dauerhaftigkeit dieser Eigenschaft ist durch Übereinstimmung mit 4.7 sichergestellt.

4.18.3 Dauerhaftigkeit der Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen)

Die Dauerhaftigkeit dieser Eigenschaft muss durch Übereinstimmung mit EN 16005:2012, 5.8. sichergestellt werden.

4.19 Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) von Fenstern mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse

Fähigkeit des kompletten Fensters mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse oder der kompletten Außentür, Sonnenenergie (Gesamtenergiedurchlassgrad, Sonnenfaktor, g-Wert) hindurchzulassen.

Bei Bewertung nach 5.19 wird der Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) für Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse als Zahlenwert und in Übereinstimmung mit Anhang C angegeben.

4.20 Lichttransmissionsgrad (Lichtfaktor) für Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse

Fähigkeit des kompletten Fensters mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse oder der kompletten Außentür, Licht (Lichttransmissionsgrad, τ_v) hindurchzulassen.

Bei Bewertung nach 5.20 wird der Lichttransmissionsgrad (Lichtfaktor) für Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Außenabschlüsse als Zahlenwert und in Übereinstimmung mit Anhang C angegeben.

4.21 Handbetätigungskräfte

Handbetätigungskräfte geben die Kraft an, die nötig ist, um das Fenster oder die Außentür manuell zu bedienen.

Wenn nach 5.21 geprüft wird, wird das Ergebnis für handbetätigte Fenster nach EN 13115 und für handbetätigte Außentüren nach EN 12217 angegeben.

4.22 Mechanische Festigkeit

Die mechanische Festigkeit eines Fensters oder einer Außentür ist die Eigenschaft, unter festgelegten Bedingungen mechanischen Einwirkungen zu widerstehen.

Wenn in Übereinstimmung mit 5.22 geprüft wird, werden die Ergebnisse für Fenster nach EN 13115 und für Außentüren nach EN 1192 angegeben.

4.23 Lüftung

Lüftung ist die Fähigkeit eines Überströmluftdurchlasses in einem Fenster oder einer Außentür, unter festgelegten Bedingungen Luft hindurchzulassen.

ANMERKUNG Der Überströmluftdurchlass kann auch das Fenster oder die Außentür selbst sein, wenn diese so ausgelegt sind, dass sie für Lüftungszwecke in einer leicht geöffneten Position fixiert werden können.

Wenn in Übereinstimmung mit dem in 5.23 angegebenen Prüfverfahren geprüft wird, müssen die Ergebnisse als Luftvolumenstrom q_v nach EN 13141-1:2004, 4.1.4 angegeben werden.

$$q_v = K(\Delta p)^n$$

Dabei ist

K die Luftströmungskenngröße der Vorrichtung für den Luftdurchlass;

n der Strömungsexponent;

Δp die Druckdifferenz.

ANMERKUNG 1 Der Luftvolumenstrom bei weiteren Druckdifferenzen kann angegeben werden.

ANMERKUNG 2 Einzelne Vorrichtungen, die zu einem späteren Zeitpunkt in ein Fenster oder eine Außentür eingebaut werden, werden hier nicht behandelt.

4.24 Durchschusshemmung

Die Durchschusshemmung eines Fensters oder einer Außentür ist die Eigenschaft, unter festgelegten Bedingungen in den Rahmen oder die Füllung eindringenden Projektilen zu widerstehen.

Wenn in Übereinstimmung mit dem in 5.24 angegebenen Prüfverfahren geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 1522 klassifiziert.

Prüfergebnisse nach EN 1523 mit einer Widerstandsklasse nach EN 1522:1998, Tabelle 1 oder Tabelle A.1 dürfen für ähnliche Konstruktionen mit größeren verglasten Öffnungen verwendet werden, wenn die Verglasung EN 14449 entspricht und die Prüfung zu derselben oder einer besseren Klasseneinteilung für den Widerstand gegen Beschuss nach EN 1063 geführt hat.

Für Elemente mit kleineren verglasten Öffnungen muss mit dem Prüflabor vereinbart werden, ob zusätzliche Prüfungen (z. B. im Hinblick auf die Splitterfreiheit) erforderlich sind oder nicht.

4.25 Sprengwirkungshemmung

4.25.1 Allgemeines

Die Sprengwirkungshemmung eines Fensters oder einer Außentür ist die Eigenschaft, unter festgelegten Bedingungen durch von Explosionen verursachten Druckwellen zu widerstehen.

4.25.2 Stoßrohr

Wenn in Übereinstimmung mit 5.25.1 geprüft wird, wird das Ergebnis der Stoßrohrprüfung nach EN 13123-1 angegeben.

4.25.3 Freilandversuch

Wenn in Übereinstimmung mit 5.25.2 geprüft wird, wird das Ergebnis des Freilandversuchs nach EN 13123-2 angegeben.

4.26 Dauerfunktion

Die Dauerfunktion eines Fensters oder einer Außentür ist die Eigenschaft, unter festgelegten Bedingungen wiederholtem Öffnen und Schließen zu widerstehen. Wenn in Übereinstimmung mit 5.26 geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 12400 angegeben.

4.27 Differenzklimaverhalten

4.27.1 Allgemeines

Das Differenzklimaverhalten ist das Verhalten von Fenstern oder Außentüren, wenn ihre Innen- und Außenflächen jeweils unterschiedlichen Klimabedingungen mit unterschiedlichen Temperaturen und Luftfeuchten ausgesetzt sind.

4.27.2 Fenster

Wenn in Übereinstimmung mit 5.27.1 geprüft wird, wird das Ergebnis für Fenster nach EN 13420 angegeben.

ANMERKUNG EN 13420 ist relevant für die Erstprüfung, also für Konstruktionsentwicklungen oder -änderungen. Die Norm ist weder für die routinemäßige Qualitätslenkung noch für bewährte Konstruktionen relevant.

4.27.3 Außentüren

Wenn in Übereinstimmung mit 5.27.2 geprüft wird, wird das Ergebnis für Außentüren nach EN 12219 angegeben.

4.28 Einbruchhemmung

Einbruchhemmung ist die Eigenschaft von Außentüren, Fenstern und Rollläden, dem Versuch zu widerstehen, sich unter Einsatz von körperlicher Gewalt und unter Zuhilfenahme vorher festgelegter Werkzeuge gewaltsam Zutritt zu dem geschützten Raum oder Bereich zu verschaffen.

Wenn in Übereinstimmung mit dem in 5.28 angegebenen Prüfverfahren geprüft wird, werden die Ergebnisse nach EN 1627 klassifiziert.

4.29 Mechanische Eigenschaften geklebter Glaskonstruktionen (nur relevant für Produkte mit geklebten Glasfüllungen)

4.29.1 Allgemeines

Die Verklebung von Oberflächenwerkstoffen, die nicht von EN 16759 abgedeckt sind, ist mit erprobten gleichwertigen Verfahren zu bewerten.

ANMERKUNG Dieser Abschnitt gilt nicht für direktverglaste Produkte.

4.29.2 Haftfestigkeit

Die Haftfestigkeit ist ein Maß für die Steifigkeit und Festigkeit der Verklebung zwischen verglasten Elementen und dem Schiebeflügel oder Rahmenbauteilen. Wenn in Übereinstimmung mit 5.29.1 geprüft wird, wird das Ergebnis nach prEN 16759:2017, Tabelle 1 angegeben.

4.29.3 Feuchtebeständigkeit der Verklebung

Die Feuchtebeständigkeit der Verklebung ist ein Maß für die Auswirkung, die der direkte Kontakt mit Wasser oder Feuchte auf die Steifigkeit und Festigkeit der Verklebung zwischen verglasten Elementen und dem Schiebeflügel oder den Rahmenbauteilen hat. Wenn in Übereinstimmung mit 5.29.2 geprüft wird, wird das Ergebnis nach prEN 16759:2017, Tabelle 1 angegeben.

4.29.4 Dauerhaftigkeit der Haftfestigkeit

Die Dauerhaftigkeit der Haftfestigkeit ist ein Maß für die Auswirkung von UV-Strahlung auf die Steifigkeit und Festigkeit der Verklebung zwischen verglasten Elementen und dem Schiebeflügel oder den Rahmenbauteilen. Wenn in Übereinstimmung mit 5.29.3 geprüft wird, wird das Ergebnis nach prEN 16759:2017, Tabelle 1 angegeben.

4.30 Anforderungen an rahmenlose Außentüren aus Glas

Wenn Sicherheitsglas verbaut ist, gelten je nach Glastype die folgenden Normen: EN 1863-2, EN 12150-2, Verbund-Sicherheitsglas nach EN 14449, EN 14179-2 oder EN 14321-2.

4.31 Anforderungen an kraftbetätigte Fenster

4.31.1 Allgemeines

Die Geräuschemission von kraftbetätigten Fenstern wird nicht als signifikante Gefährdung für die Anwender dieser Produkte betrachtet. Die Bedienungsanleitungen müssen für die Umgebung dieser Produkte den Pegel des A-bewerteten Emissionsschalldrucks angeben, wenn er höher als 70 dB liegt, oder müssen, was im Allgemeinen der Fall ist, angeben, dass der Pegel ≤ 70 dB ist.

4.31.2 Nutzungssicherheit

Antriebseinheiten und weitere Bauteile für Beschläge/elektrische Bauteile, die an elektrisch betätigten Fenstern angebracht sind, müssen nach EN 60335-1 und EN 60335-2-103 konstruiert, geprüft und gesteuert werden.

Pneumatisch und hydraulisch angetriebene Beschläge von Fenstern müssen zusätzlich nach EN ISO 4414 für pneumatische Komponenten und/oder EN ISO 4413 für hydraulische Komponenten konstruiert, geprüft und gesteuert werden.

4.31.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Elektrische Antriebe sind nach EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 zu konstruieren, zu prüfen und zu steuern.

ANMERKUNG Wenn das Produkt für besondere Anwendungen, Orte usw. ausgelegt ist, können andere Normen gelten.

4.32 Anforderungen an kraftbetätigte Außentüren

4.32.1 Allgemeines

Die Geräuschemission von kraftbetätigten Außentüren wird nicht als signifikante Gefährdung für die Anwender dieser Produkte betrachtet. Die Bedienungsanleitungen müssen für die Umgebung dieser Produkte den Pegel des A-bewerteten Emissionsschalldrucks angeben, wenn er höher als 70 dB liegt, oder müssen, was im Allgemeinen der Fall ist, angeben, dass der Pegel ≤ 70 dB ist.

4.32.2 Nutzungssicherheit (nur für automatische Vorrichtungen)

Die Nutzungssicherheit von kraftbetätigten Drehflügelaußentüren ist nach EN 16005 zu bewerten und muss EN 16005 entsprechen.

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an kraftbetätigte Drehflügelaußentüren müssen nach EN 16005:2012, Abschnitt 5 geprüft werden.

Für kraftbetätigte Außentüren müssen zusätzliche Informationen, wie in EN 16005:2012, 4.2 beschrieben, bereitgestellt werden.

Kraftbetätigte Außentüren müssen sichtbar, lesbar und dauerhaft mit mindestens folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Firmenname und vollständige Anschrift des Herstellers und, sofern zutreffend, seines Bevollmächtigten;
- vorgeschriebene Kennzeichnung;
- Baujahr, d. h. das Jahr, in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen wurde;
- Bezeichnung des Produkts;
- Bezeichnung der Serie oder des Typs, wenn vorhanden;
- Serien- oder Identifikationsnummer, wenn vorhanden;
- Leistungsangaben (verpflichtend für elektrische Produkte: Spannung, Frequenz, Leistung usw.).

Wenn gesetzliche Anforderungen an die Kennzeichnung die oben aufgezählten Angaben abdecken, gelten die Bestimmungen dieses Abschnitts als erfüllt.

5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren

5.1 Brandverhalten der Produktkomponenten

Prüfungen des Brandverhaltens werden in Übereinstimmung mit dem Prüfverfahren für die vom Hersteller angegebene Klasse durchgeführt, siehe Anhang F.

5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen (nur für Dachflächenfenster)

Prüfungen der Beanspruchung von Dachflächenfenstern durch Feuer von außen werden in Übereinstimmung mit CEN/TS 1187 durchgeführt.

5.3 Freisetzung von gefährlichen Stoffen (nur für die Freisetzung in die Innenraumluft)

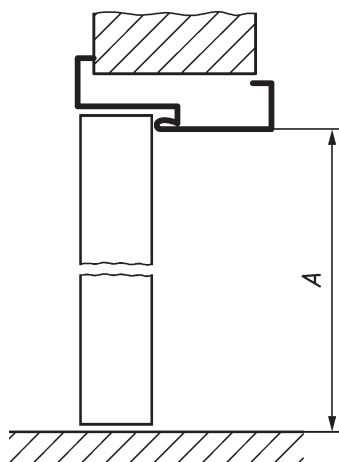
Die Freisetzung gefährlicher Stoffe aus Bauprodukten in die Innenraumluft kann nach EN 16516 geprüft werden.

5.4 Stoßfestigkeit (sofern relevant, nur für Fenster und verglaste Außentüren mit Verletzungsrisiko)

Prüfungen der Stoßfestigkeit von Glas oder andere zerbrechliche Werkstoffe enthaltenden Fenstern und Außentüren werden nach EN 13049 durchgeführt. Sofern relevant muss die Prüfung von beiden Seiten durchgeführt werden.

5.5 Höhe von Außentüren

Die lichte Höhe von Außentüren muss mit einem kalibrierten Gerät gemessen werden.



Legende

A lichte Höhe von Außentüren

Bild 2 — Höhe von Außentüren

5.6 Schallschutz (wenn erforderlich)

5.6.1 Referenzverfahren

Der Schallschutz von Fenstern, d. h. das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte $R_w(C; C_{tr})$, müssen durch Prüfung nach Anhang B, B.2 (EN ISO 10140-1 und EN ISO 10140-2 (Referenzverfahren)) mit dem direkten Anwendungsbereich nach Anhang B, B.4 ermittelt werden.

Der Schallschutz von Außentüren, d. h. das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte $R_w(C; C_{tr})$, müssen durch Prüfung nach EN ISO 10140-1 und EN ISO 10140-2 (Referenzverfahren) ermittelt werden.

5.6.2 Alternatives Verfahren

Alternativ dürfen Fenster mit den in Anhang B beschriebenen konstruktiven Eigenschaften nach dem in Anhang B, B.1 und B.3 bis B.5 enthaltenen Verfahren geprüft werden.

5.7 Fähigkeit zur Freigabe (zum Öffnen) (nur bei Außentüren auf Fluchtwegen)

5.7.1 Bewertung der Konstruktion

Die Fähigkeit einer Außentür zum Öffnen wird auf Grundlage der technischen Zeichnungen und der Entsprechung aller einzelnen Beschlagskomponenten mit der jeweils zutreffenden Norm bewertet. Falls nötig, ist die Fähigkeit an der kompletten Außentür zu prüfen.

5.7.2 Andere Scharniere

Wenn die Scharniere nicht durch die in 4.7 genannten Normen abgedeckt sind, muss die Außentür nach EN 1191 geprüft werden. Die Korrosionsbeständigkeit solcher Scharniere muss nach EN 1670 geprüft werden. Nach der relevanten Korrosionsprüfung müssen die Scharniere noch funktionsfähig sein.

5.8 Schlagregendichtheit

Prüfungen der Schlagregendichtheit von Fenstern und Außentüren werden nach EN 1027 durchgeführt.

Die Prüfungen der Schlagregendichtheit von zusammengesetzten Elementen werden am zusammengesetzten Element oder an dessen Einzelteilen durchgeführt. Im letzteren Fall muss die Bezeichnung des zusammengesetzten Elementes anhand des Teils (der Teile) mit der ungünstigsten Leistung bestimmt werden.

5.9 Widerstandsfähigkeit gegen Windlast

5.9.1 Fenster und Außentüren

Prüfungen an Fenstern und Außentüren werden nach EN 12211 durchgeführt. Die relative Durchbiegung von Rahmenteilen (z.B. Riegel und Pfosten) wird durch Berechnung oder Prüfung ermittelt (Referenzverfahren).

5.9.2 Rollläden und Außenabschlüsse

Prüfungen an Rollläden werden nach EN 1932 und EN 13659:2015, 4.1 und 4.2 durchgeführt. Prüfungen an Außenabschlüssen werden nach EN 1932 und EN 13561+A1:2008, Abschnitt 4 durchgeführt.

5.10 Wärmedurchgangskoeffizient (nur für Anwendungen, für die wärmetechnisches Verhalten erforderlich ist)

5.10.1 Allgemeines

Der Wärmedurchgangskoeffizient von Fenstern (mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Außenabschlüsse, sofern relevant) sowie Außentüren muss entweder durch Prüfung (Referenzverfahren), mithilfe von Wertetabellen (nur für vertikale Fenster) oder durch Berechnung bestimmt werden.

5.10.2 Prüfung von Fenstern mit oder ohne Rollladenkästen und von Außentüren

Der Wärmedurchgangskoeffizient von Fenstern (mit oder ohne integrierte Rollladenkästen) sowie von Außentüren wird nach dem Heizkastenverfahren gemessen:

- EN ISO 12567-1:2010, EN ISO 12567-1:2010/AC:2011, Referenzverfahren für Fenster (ohne Dachflächenfenster) und Außentüren;
- EN ISO 12567-2:2006, Referenzverfahren für Dachflächenfenster.

Für Sprossenfenster kann der Einfluss der Sprossen entweder bei der Prüfung berücksichtigt oder in Übereinstimmung mit Anhang I bestimmt werden.

ANMERKUNG Das in EN ISO 12567-1 verwendete Formelzeichen U_{st} entspricht U_W oder U_D , das in EN ISO 12567-2 verwendete Formelzeichen U_m entspricht U_W .

5.10.3 Tabellarische Werte für Fenster

Der Wärmedurchgangskoeffizient von vertikalen Fenstern mit beliebigem Flächenanteil des Rahmens wird bestimmt mithilfe von:

- EN ISO 10077-1:2017, Tabelle H.1 für vertikale Fenster mit einem Flächenanteil des Rahmens von 30 % und üblichen Typen von Abstandhaltern; oder
- EN ISO 10077-1:2017, Tabelle H.3 für vertikale Fenster mit einem Flächenanteil des Rahmens von 30 % und wärmetechnisch verbesserten Abstandhaltern.

Für Sprossenfenster wird der Einfluss der Sprossen in Übereinstimmung mit Anhang I bestimmt.

Zuvor in Übereinstimmung mit EN ISO 10077-1:2000, Tabelle F.1 bestimmte Wärmedurchgangskoeffizienten können mit einer Hinzufügung von $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ verwendet werden.

5.10.4 Berechnung von Fenstern mit oder ohne Rollladenkästen und von Außentüren

Der Wärmedurchgangskoeffizient von Fenstern mit oder ohne Rollladenkästen und von Außentüren wird berechnet unter Anwendung von:

- EN ISO 10077-1:2017; oder
- EN ISO 10077-1:2017 und EN ISO 10077-2:2017.

Für Fensterprofile mit geschlossenen Hohlräumen gilt EN ISO 10077-2:2017, 6.4.2.

Für Sprossenfenster kann der Einfluss der Sprossen entweder bei der Berechnung berücksichtigt oder in Übereinstimmung mit Anhang I bestimmt werden.

Zuvor in Übereinstimmung mit EN ISO 10077-1:2000 berechnete Wärmedurchgangskoeffizienten von Fenstern (U_w) können mit einer Hinzufügung von $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ verwendet werden.

Zuvor in Übereinstimmung mit EN ISO 10077-1:2006 berechnete Werte können unverändert verwendet werden.

Zuvor in Übereinstimmung mit EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3 oder EN ISO 10077-2:2003 oder EN ISO 10077-2:2012 berechnete Wärmedurchgangskoeffizienten von Rahmen (U_f) können unverändert verwendet werden.

5.10.5 Prüfung von Fenstern mit integrierten Rollläden und/oder Abschlüssen

Der Wärmedurchgangskoeffizient von Fenstern mit integrierten Rollläden und/oder Abschlüssen in geschlossener Position kann nach dem Heizkastenverfahren von 5.10.2 bestimmt werden.

5.10.6 Berechnung von Fenstern mit integrierten Rollläden und/oder Abschlüssen

Der zusätzliche Wärmedurchlasswiderstand ΔR des Rollladens und/oder des Abschlusses in geschlossener Position wird für Fenster mit integriertem Rollladen und/oder Abschluss nach EN 13125:2001 bestimmt.

Der Wärmedurchgangskoeffizient eines Fensters mit geschlossenem Rollladen und/oder Abschluss wird bestimmt durch:

$$U_{WS} = 1/(1/U_W + \Delta R)$$

Dabei ist

U_W der Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters alleine und ΔR der zusätzliche Wärmedurchlasswiderstand des geschlossenen Rollladens und/oder Abschlusses.

ANMERKUNG U_W kann nach 5.10.2, 5.10.3 oder 5.10.4 bestimmt werden.

5.11 Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit eines Fensters oder einer Außentür wird durch EN 1026 (Referenzverfahren) oder durch Bewertung nach Anhang G bestimmt.

Prüfungen auf Luftdurchlässigkeit nach EN 1026 können verwendet werden, wenn zwei Prüfungen auf Luftdurchlässigkeit durchgeführt werden, wobei bei einer Prüfung positive Prüfdrücke und bei der anderen Prüfung negative Prüfdrücke verwendet werden. Das Prüfergebnis ist der numerische Mittelwert der beiden Luftdurchlässigkeitswerte (m^3/h) bei jeder Druckstufe.

Die Prüfungen auf Luftdurchlässigkeit von zusammengesetzten Elementen müssen am Gesamtelement oder dessen Einzelteilen einschließlich der Fugen zwischen den Einzelteilen durchgeführt werden. Wird die Prüfung an den Einzelteilen durchgeführt, wird die Luftdurchlässigkeit des zusammengesetzten Elements als Summe der unterschiedlichen Luftströme, die durch die Einzelteile und Fugen gehen, berechnet.

5.12 Strahlungseigenschaften

Der g -Wert und τ_v der Verglasung werden nach EN 410 bestimmt.

Im Falle einer Glasfüllung mit vier oder mehr Glasscheiben wird der Gesamtenergiedurchlassgrad nach der folgenden Gleichung berechnet:

$$g = \tau_e + q_i$$

Dabei ist

q_i nach EN ISO 52022-3:2017, 6.4.4 berechnet und τ_e nach EN 410:2011, 5.4.3 berechnet.

Der Gesamtenergiedurchlassgrad g und τ_v von Fenstern mit integrierten Rollläden und/oder Abschlüssen werden in Übereinstimmung mit EN ISO 52022-1 oder EN ISO 52022-3 (Referenzverfahren) bestimmt.

Zuvor nach EN 13363-2:2005, EN 13363-2:2005/AC:2006 bestimmte Strahlungseigenschaften können unverändert verwendet werden.

5.13 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen (nur für Fenster und Dachflächenfenster)

Die Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen für Fenster und Dachflächenfenster wird mittels Prüfungen nach dem in EN 14609 (Referenzverfahren) beschriebenen Prüfverfahren oder durch Berechnung nachgewiesen. Dabei gilt:

- es wird bei aktivierter Sicherheitsvorrichtung und auf die ungünstigste Weise (von außen, von innen oder beides) für 60 s eine Kraft von 350 N aufgebracht. Die Prüfung muss ohne Anpassungen an demselben Prüfkörper durchgeführt werden.

Die Sicherheitsstellung muss erhalten bleiben und der Prüfkörper darf keine Schäden, keinen Zerfall des Dichtungsprofils und keine bleibenden Verformungen erleiden, etwa sich lösende Beschläge oder einen Bruch der Füllung (z. B. der Verglasung).

5.14 Mechanische Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlast (nur für Dachflächenfenster)

Die Integrität von Dachflächenfenstern im Hinblick auf Schnee- und Dauerlast wird nach EN 13049 geprüft. Die Prüfungen werden von der Außenseite des Dachflächenfensters aus ausgeführt.

5.15 Betätigungskräfte (nur für automatische Vorrichtungen und Außentüren für besondere Anwendungen und spezielle Anforderungen)

Betätigungskräfte werden nach EN 16005:2012, 4.6.7 gemessen, für kraftbetätigte Außentüren werden die folgenden Punkte bewertet:

- Niedrigenergie-Bewegung, EN 16005:2012, 4.6.4;
- Begrenzung der Kräfte, EN 16005:2012, 4.6.7;
- Schutzeinrichtungen, EN 16005:2012, 4.6.8.

5.16 Flächenanteil des Rahmens F_F (nur für Fenster)

Der Flächenanteil des Rahmens von Fenstern wird anhand der folgenden Gleichung bestimmt: $F_F = 1 - A_g/A_w$. A_g ist der Flächeninhalt der kleineren sichtbaren Fläche der Füllung oder Verglasung (von beiden Seiten aus zu bewerten), A_w ist der Flächeninhalt des Fensters, der auch für die Bestimmung von U_w verwendet wird.

5.17 Kindersicherheit (nur für das Absturzrisiko)

Begrenzer für die Sicherheit, die aus Gründen der Kindersicherheit in zu öffnende Fenster einzubauen sind, sind in Übereinstimmung mit den folgenden Unterabschnitten von EN 13126-5:2011+A1:2014 zu prüfen:

- 5.2.3 (Anfängliches Öffnen von Begrenzern für die Sicherheit von Kindern) und
- 5.3.2 (Betätigungszyklus des Begrenzers) und 5.3.3 (Verriegelungs- und Auslösungszyklus des Begrenzers) und
- 5.4.2 (Festigkeit von Fensterfeststellern) oder 5.4.4 (Festigkeit des Begrenzers für die Sicherheit von Kindern) und
- 5.5 (Statische Last) und

- 5.6 (Schlagprüfung), falls zutreffend, und
- 5.7 (Stoßprüfung) und
- 5.8 (Schneideversuch).

Die maximale Öffnungsbreite des Fensters mit aktiviertem Begrenzer für die Sicherheit wird in unbelasteter Situation in [mm] gemessen.

5.18 Dauerhaftigkeit

5.18.1 Dauerhaftigkeit der Schlagregendichtheit

Die Dauerhaftigkeit dieser Eigenschaft gegen UV-Strahlung, Witterung und Alterung/Zersetzung hängt hauptsächlich von der Dichtung ab, die auswechselbar sein muss.

5.18.2 Dauerhaftigkeit der Luftdurchlässigkeit

Die Dauerhaftigkeit dieser Eigenschaft gegen UV-Strahlung, Witterung und Alterung/Zersetzung hängt hauptsächlich von der Dichtung ab, die auswechselbar sein muss.

5.18.3 Dauerhaftigkeit des Wärmedurchgangskoeffizienten

Die Dauerhaftigkeit dieser Eigenschaft hängt hauptsächlich mit der langfristigen Leistung der Verglasung (insbesondere des Mehrscheiben-Isolierglases (MIG)) zusammen. Für MIG, das die Anforderungen von EN 1279-5 erfüllt, müssen die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit als erfüllt gelten.

5.19 Gesamtenergiedurchlassgrad (Sonnenfaktor) für Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse

Der g-Wert für das komplette Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse wird wie folgt bestimmt:

- $g_w = g \times (1 - F_F)$, wobei g nach EN 410 bestimmt wird;
- $g_{w,tot} = g_t \times (1 - F_F)$, wobei g_t nach EN ISO 52022-1 oder EN ISO 52022-3 (Referenzverfahren) bestimmt wird.

F_F ist der Flächenanteil des Rahmens (siehe 4.16 und 5.16).

ANMERKUNG 1 Für den g-Wert des Rahmens des Fensters wird der Wert Null angenommen.

ANMERKUNG 2 Für Rollläden oder Außenabschlüsse nach EN 13561 oder EN 13659 dürfen indikative g_{tot} -Werte für eine Referenzverglasung angegeben werden. Für andere Typen von Verglasungen werden für die Berechnung des g-Werts nach EN ISO 52022-1 oder EN ISO 52022-3 die spezifischen τ - und ρ -Werte der Verschattungsvorrichtung verwendet.

ANMERKUNG 3 Die Bestimmung des Gesamtenergiedurchlassgrads ist besonders für Fensterprodukte wichtig. Dasselbe Verfahren kann jedoch auch für die Bestimmung des Gesamtenergiedurchlassgrades von verglasten Außentüren verwendet werden.

5.20 Lichttransmissionsgrad (Lichtfaktor) von Fenstern mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse

Der Lichttransmissionsgrad für das komplette Fenster mit oder ohne integrierte Rollläden und/oder Rollladenkästen und/oder Abschlüsse wird wie folgt bestimmt:

- $LT_w = \tau_v \times (1 - F_F)$, wobei τ_v nach EN 410:2011 bestimmt wird;
- $LT_{w,tot} = \tau_{v,t} \times (1 - F_F)$, wobei $\tau_{v,t}$ nach EN ISO 52022-1 oder EN ISO 52022-3 (Referenzverfahren) bestimmt wird;
- F_F ist der Flächenanteil des Rahmens (siehe 4.16 und 5.16).

ANMERKUNG 1 Für den Lichttransmissionsgrad des Rahmens des Fensters wird der Wert Null angenommen.

ANMERKUNG 2 Die Reflexionen der Rahmenelemente oder der lateralen Rahmen werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

ANMERKUNG 3 Die Bestimmung des Lichttransmissionsgrads ist besonders für Fensterprodukte wichtig. Dasselbe Verfahren kann jedoch auch für die Bestimmung des Lichttransmissionsgrads von verglasten Außentüren verwendet werden.

5.21 Handbetätigungskräfte

Handbetätigte Fenster werden nach EN 12046-1 geprüft.

Handbetätigte Außentüren werden nach EN 12046-2 geprüft.

5.22 Mechanische Festigkeit

Die mechanische Festigkeit von Fenstern wird in Übereinstimmung mit den folgenden relevanten Verfahren geprüft:

- EN 14608 für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking);
- EN 14609 für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung.

Vor und nach diesen Prüfungen muss die Betätigungskraft von handbetätigten Fenstern nach EN 12046-1 geprüft werden.

Die mechanische Festigkeit von Außentüren wird in Übereinstimmung mit den folgenden relevanten Verfahren geprüft:

- EN 947 für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen vertikale Belastung;
- EN 948 für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung;
- EN 949 für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Aufprall eines weichen und schweren Stoßkörpers;
- EN 950 für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen harten Stoß.

5.23 Lüftung

Die in ein Fenster oder eine Außentür eingebauten Überströmluftdurchlässe werden nach EN 13141-1:2004, 4.1. geprüft und beurteilt. Fenster und Außentüren, die so ausgeführt sind, dass sie für Lüftungszwecke in einer leicht geöffneten Position festgesetzt werden, können nach EN 13141-1:2004, 4.1 geprüft werden, sofern die Kriterien von EN 13141-1:2004, 4.1.4 erfüllt sind. Fugen und Öffnungen, die nicht geprüft werden, müssen abgeklebt werden. Falls die Leistung von Überströmluftdurchlässen nicht von deren Montage abhängt, brauchen sie nicht erneut in der Tür oder dem Fenster geprüft zu werden. Andernfalls werden Überströmluftdurchlässe im in das Fenster oder die Außentür eingebauten Zustand geprüft.

ANMERKUNG Einzelne Vorrichtungen, die zu einem späteren Zeitpunkt in ein Fenster oder eine Außentür eingebaut werden, werden nicht in dieser Europäischen Norm behandelt.

5.24 Durchschusshemmung

Die Prüfung der Durchschusshemmung wird nach EN 1523 durchgeführt.

5.25 Sprengwirkungshemmung

5.25.1 Stoßrohr

Die Stoßrohrprüfung wird nach EN 13124-1 durchgeführt.

5.25.2 Freilandversuch

Der Freilandversuch wird nach EN 13124-2 durchgeführt.

5.26 Dauerfunktion

Die Dauerfunktionsprüfung wird nach EN 1191 durchgeführt.

5.27 Differenzklimaverhalten

5.27.1 Fenster

Fenster werden nach EN 13420 geprüft.

5.27.2 Außentüren

Außentüren werden nach EN 1121 geprüft.

5.28 Einbruchhemmung

Die Einbruchhemmung wird nach EN 1627, EN 1628, EN 1629 und EN 1630 geprüft.

5.29 Mechanische Eigenschaften geklebter Glaskonstruktionen (nur relevant für Produkte mit geklebten Glasfüllungen)

Die Verklebung von Oberflächen und Dichtstoffen, die nicht von EN 16759 abgedeckt sind, muss mit erprobten gleichwertigen Verfahren bewertet werden.

5.29.1 Haftfestigkeit

Die Haftfestigkeit wird nach prEN 16759:2017, Tabelle 1 bewertet.

5.29.2 Feuchtebeständigkeit

Die Feuchtebeständigkeit der Verklebung wird nach prEN 16759:2017, Tabelle 1 bewertet.

5.29.3 Dauerhaftigkeit der Haftfestigkeit

Die Dauerhaftigkeit der Verklebung wird nach prEN 16759:2017, Tabelle 1 bewertet.

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Fenstern (einschließlich Dachflächenfenstern, Dachflächenfenstern mit Schutz gegen Brand von außen und Fenstertüren), Außentüren (einschließlich rahmenloser Glastüren und Fluchttüren) sowie zusammengesetzten Elementen mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

ANMERKUNG Die Zuordnung der an die notifizierte(n) Stelle(n) und Hersteller erteilten Aufgaben ist in Anhang ZA, Tabelle ZA.3 angegeben.

6.2 Typprüfung

6.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

ANMERKUNG 1 „Das gleiche AVCP-System“ bedeutet, dass die Prüfung(en) durch einen unabhängigen Dritten [nur für Produkte unter dem System 1+, 1 und 3] unter der Verantwortung einer notifizierten Produktzertifizierungsstelle [nur für Produkte unter dem System 1+ und 1] durchgeführt wurde(n).

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte des Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG 2 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

ANMERKUNG 3 Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe wird auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind verwiesen.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

- zu Beginn der Produktion eines/einer neuen oder modifizierten Fensters oder Außentür (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Produktreihe); oder
- bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder

die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion des Fensters oder der Außentür, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf der Grundlage von in anderen Produktnormen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Normen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller des Fensters oder der Außentür jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass das Fenster oder die Außentür insgesamt korrekt hergestellt wird und dass seine/ihre Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Fenster oder Außentüren muss der Tabelle D.1 für Fenster oder der Tabelle D.2 für Außentüren entsprechen. Zum Zweck der Probenahme und Prüfung muss der Hersteller die Möglichkeit haben, ein Produkt der Produktfamilie als repräsentativ für die gesamte Familie oder für einen Teil davon zu erklären, vorausgesetzt, dass die Kombination der Leistungseigenschaften dieses Produktes ungünstiger ist (siehe Anhang C und Anhang D).

Wenn mehrere Prüfungen durchzuführen sind, muss eine ausreichende Anzahl von Proben ausgewählt werden, wenn es sich um zerstörende Prüfungen handelt (siehe Anhang C). In Anhang C wird die Anzahl der für jede Prüfung erforderlichen Prüfkörper (Proben) sowie die für ähnliche Konstruktionen zulässigen Änderungen in der Größe festgelegt. Produkte dürfen nur dann von der Probenauswahl ausgeschlossen werden, wenn sie eindeutig als fehlerhaft gekennzeichnet und ausgesondert wurden.

Alle Proben, die für eine Prüfung ausgewählt wurden, müssen auf geeignete Weise gekennzeichnet sein, um festzuhalten, welche Eigenschaften zu ermitteln sind und um eine Rückverfolgung sicherzustellen.

Bei der Probenkennzeichnung am Produkt müssen mindestens der Zeitpunkt der Herstellung sowie Ort, Datum und Uhrzeit der Probenahme angegeben werden.

6.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung des Fensters oder der Außentür, auf das/die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass

- bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Produktleistung relevanten Wesentlichen Merkmalen gültig sind;
- zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleiche Leistung in Bezug auf bestimmte Wesentliche Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Bestimmung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Bestimmung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat¹;
- der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist, und
 - sicherstellt, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, verwendet wurden; und
 - eine Kopie des Berichts über die Bestimmung des Produkttyps aufbewahrt; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestellt worden ist, erforderlich sind.

6.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps

Bei einigen Bauprodukten gibt es Unternehmen (oft als „Systemvertreiber“ bezeichnet), die auf der Grundlage einer Vereinbarung² einige oder alle Bauteile (z. B. für Fenster: Baubeschläge, Profile, Dichtungen)³ an ein weiteres Unternehmen (Hersteller) liefern bzw. deren Lieferung sicherstellen; dieses weitere Unternehmen (im Folgenden als „Montageunternehmen“ bezeichnet) stellt dann das Endprodukt in seinem Betrieb her.

Der Systemvertreiber darf die Verantwortung für die Bestimmung des Produkttyps hinsichtlich eines Wesentlichen Merkmals oder mehrerer Wesentlicher Merkmale des Endprodukts übernehmen, das anschließend von anderen Unternehmen in deren Werken hergestellt und/oder zusammengebaut wird.

1 Eine solche Vereinbarung kann durch Lizenz, Vertrag oder jede andere Art schriftlicher Übereinkunft geschlossen werden.

2 Dies kann z. B. ein Vertrag, eine Lizenz oder eine beliebige andere Art schriftlicher Vereinbarung sein, der/die auch die Verantwortlichkeit und die Haftung des Bauteilherstellers (des Systemvertreibers) auf der einen Seite und des Unternehmens, das das Endprodukt zusammenbaut, auf der anderen Seite eindeutig regeln sollte.

3 Diese Unternehmen können Bauteile herstellen; dies ist aber nicht erforderlich.

In diesem Fall muss der Systemvertreiber ein „zusammengebautes Produkt“, das aus von ihm oder von einer anderen Partei hergestellten Bauteilen besteht, einer Bestimmung des Produkttyps unterziehen und anschließend den Bericht über diese Bestimmung dem Montageunternehmen, d. h. dem eigentlichen Hersteller des in Verkehr gebrachten Produkts, zur Verfügung stellen.

Um einer solchen Situation Rechnung zu tragen, könnte das Konzept der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps in der technischen Spezifikation berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass für die Merkmale, um die es sich handelt, entweder eine notifizierte Produktzertifizierungsstelle oder eine notifizierte Prüfstelle eingeschaltet wird, wie unten dargestellt.

Der Bericht über die Bestimmung des Produkttyps, den der Systemvertreiber für die von einer notifizierten Stelle durchgeführten Prüfungen erhalten hat und der dem Montageunternehmen zur Verfügung gestellt wird, darf zum Zwecke der geregelten Kennzeichnung verwendet werden, ohne dass das Montageunternehmen erneut eine notifizierte Stelle einschalten muss, um eine Bestimmung des Produkttyps für das/die bereits geprüfte(n) Wesentliche(n) Merkmal(e) durchzuführen, vorausgesetzt, dass:

- das Montageunternehmen ein Produkt herstellt, bei dem die gleiche Kombination von Bauteilen (Bauteilen mit den gleichen Merkmalen) in gleicher Weise verwendet wird, wie bei dem Produkt, für das der Systemvertreiber einen Bericht über die Bestimmung des Produkttyps erhalten hat. Wenn dieser Bericht auf einer Kombination von Bauteilen beruht, die nicht für das Endprodukt, wie es in Verkehr gebracht werden soll, repräsentativ ist, und/oder wenn die Bauteile nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Systemvertreibers für den Zusammenbau der Bauteile zusammengesetzt worden sind, muss das Montageunternehmen das Endprodukt einer Bestimmung des Produkttyps unterziehen;

ANMERKUNG Bedingungen für die Austauschbarkeit von Komponenten (z. B. bei wesentlichen Änderungen, der zu verwendenden Montageanleitung) sollten im zwischen dem Montageunternehmen (Hersteller) und dem Systemvertreiber, der die Berichte über die Bestimmung des Produkttyps zur Verfügung stellt, geschlossenen Vertrag festgelegt sein.

- der Systemvertreiber dem Hersteller die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung übermittelt hat;
- das Montageunternehmen (der Hersteller) die Verantwortung für den korrekten Zusammenbau des Produkts in Übereinstimmung mit den Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und mit der Einbauanleitung, die der Systemvertreiber ihm übermittelt hat, übernimmt;
- die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung, die dem Montageunternehmen (dem Hersteller) vom Systemvertreiber übermittelt wurden, integraler Bestandteil des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle des Montageunternehmens sind und im Bericht über die Bestimmung des Produkttyps in Bezug genommen werden;
- das Montageunternehmen in der Lage ist, dokumentierte Nachweise dafür zu liefern, dass die von ihm verwendete Kombination von Bauteilen und seine Art der Herstellung mit denjenigen übereinstimmen, für die der Systemvertreiber einen Bericht über die Bestimmung des Produkttyps erhalten hat (das Montageunternehmen muss eine Kopie des Berichts des Systemvertreibers über die Bestimmung des Produkttyps aufbewahren);
- ungeachtet der Möglichkeit, auf der Grundlage der mit dem Systemvertreiber abgeschlossenen Vereinbarung auf dessen privatrechtliche Verantwortung und Haftung zu verweisen, bleibt das Montageunternehmen für die Übereinstimmung des Produkts mit den erklärten Leistungsmerkmalen – die durch die Anbringung der geregelten Kennzeichnung am Produkt bestätigt wird – einschließlich in Bezug auf Bemessung und Herstellung verantwortlich.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Werkstoffe oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

Für den Fall, dass der Hersteller von gemeinsam genutzten Ergebnissen oder von Ergebnissen einer stufenweisen Bestimmung des Produkttyps Gebrauch gemacht hat, muss die werkseigene Produktionskontrolle ebenfalls die entsprechende, in 6.2.4 und 6.2.5 vorgesehene Dokumentation umfassen.

6.3.2 Anforderungen

6.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem Inhalt dieser Produktnorm verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Leistungsbeständigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Sicherstellung der Leistungsbeständigkeit der Produkte und Maßnahmen bei nicht gegebener Leistungsbeständigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um

- Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;
- alle Fälle, in denen die Leistungsbeständigkeit nicht gegeben ist, festzustellen und aufzuzeichnen;
- Korrekturmaßnahmen in Fällen, in denen die Leistungsbeständigkeit nicht gegeben ist, festzulegen.

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten (z. B. relevante Werkstoffe und Prozesse usw. benennen, die für die Leistungsbeständigkeit des Produkts im Hinblick auf die erklärten Leistungen entscheidend sind). Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren müssen dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

- a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;
- b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;
- d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass Hersteller, die über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle verfügen, das der Norm EN ISO 9001 entspricht und die Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm berücksichtigt, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 an die werkseigene Produktionskontrolle erfüllen.

6.3.2.2 Ausrüstung

6.3.2.2.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

6.3.2.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

6.3.2.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung deren Konformität sind zu dokumentieren. Bei Verwendung von angelieferten Bauteilen für Bausätze muss das System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit der Bauteile dem System entsprechen, das in der maßgebenden harmonisierten technischen Spezifikation für das betreffende Bauteil angegeben ist.

6.3.2.4 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Einzelne Produkte oder Produktchargen müssen in Bezug auf ihre Herkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein. Der Hersteller muss über schriftliche Verfahren verfügen, mit denen sichergestellt wird, dass die Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeits-Codes und/oder -Kennzeichnungen regelmäßig überprüft werden.

6.3.2.5 Kontrollen während der Herstellung

Der Hersteller muss die Herstellung unter kontrollierten Bedingungen planen und durchführen.

6.3.2.6 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, mit denen sichergestellt wird, dass die angegebenen Werte für die von ihm erklärten Merkmale aufrechterhalten werden. Die Arten der Kontrolle sind:

- Prüfung/Berechnung und/oder Inspektion von Halbzeugen oder Teilen davon während des Fertigungsverfahrens;
- Prüfung/Berechnung und/oder Inspektion der Fertigprodukte.

Die Prüfung/Berechnung und/oder die Inspektion ist/sind nach einem vom Hersteller aufgestellten Prüfplan, der die Häufigkeiten und Kriterien enthält und dem/den zutreffenden Teil(en) der maßgebenden Prüfnorm(en) entspricht, durchzuführen und zu beurteilen.

6.3.2.7 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

Falls das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, gelten die Festlegungen für nichtkonforme Produkte und die erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen. Nichtkonforme Produkte oder Produktchargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen.

Nach Behebung der Mängel ist die betreffende Prüfung bzw. der betreffende Nachweis zu wiederholen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind ordnungsgemäß aufzuzeichnen. Die Produktbeschreibung, das Herstellungsdatum, das angewendete Prüfverfahren, die Prüfergebnisse und die Annahmekriterien müssen in den Aufzeichnungen enthalten sein; diese sind von der für die Kontrolle bzw. Prüfung verantwortlichen Person zu unterzeichnen.

Für den Fall, dass ein Kontrollergebnis die Anforderungen dieser Europäischen Norm nicht erfüllt, sind die zur Behebung der Mängel durchgeführten Korrekturmaßnahmen (z. B. Durchführung einer weiteren Prüfung, Modifizierung des Produktionsprozesses, Verwerfen oder Korrektur des Produkts) in den Aufzeichnungen festzuhalten.

6.3.2.8 Korrekturmaßnahmen

Um eine Wiederholung von Fällen der Nichtkonformität zu verhindern, muss der Hersteller dokumentierte Verfahren bereithalten, mit denen Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nichtkonformität eingeleitet werden.

6.3.2.9 Handhabung, Lagerung und Verpackung

Der Hersteller muss Verfahren zur Handhabung von Produkten vorsehen und über geeignete Lagerräume bzw. -flächen verfügen, um Schäden am Produkt oder Verschlechterungen des Produktzustands zu verhindern.

6.3.3 Produktspezifische Anforderungen

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss diese Europäische Norm berücksichtigen und sicherstellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit der Leistungserklärung übereinstimmen.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss eine produktspezifische werkseigene Produktionskontrolle enthalten, die Verfahren zum Nachweis der Konformität des Produkts in den entsprechenden Stadien festlegt, d. h.:

- a) die Kontrollen und Prüfungen, die vor und/oder während der Herstellung in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit durchzuführen sind;

und/oder
- b) die Nachweise und Prüfungen, die in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit an den Endprodukten durchzuführen sind.

Falls der Hersteller nur Endprodukte verwendet, müssen die unter b) angegebenen Vorgänge zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei der Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

Falls der Hersteller Teile der Produktion selbst durchführt, dürfen die unter b) erwähnten Maßnahmen reduziert und teilweise durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden. Im Allgemeinen gilt: Je mehr Teile der Produktion vom Hersteller durchgeführt werden, desto höher ist die Anzahl der unter b) angegebenen Maßnahmen, die durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden dürfen.

Die Maßnahmen müssen stets zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei einer Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

ANMERKUNG Abhängig vom spezifischen Fall kann es erforderlich sein, sowohl die unter a) als auch die unter b) genannten Maßnahmen, nur die unter a) oder nur die unter b) genannten Maßnahmen durchzuführen.

Die unter a) genannten Maßnahmen beziehen sich auf die Zwischenstufen des Produkts sowie auf die Herstellungseinrichtungen und ihre Einstellung, auf die Messgeräte usw. Diese Kontrollen und Prüfungen sowie ihre Häufigkeit sind abhängig vom Produkttyp, von der Produktzusammensetzung, vom Herstellungsverfahren und dessen Komplexität, von der Empfindlichkeit der Produktmerkmale gegenüber Schwankungen der Produktionsparameter usw. zu wählen.

Der Hersteller muss Aufzeichnungen erstellen und aufbewahren, die nachweisen, dass Proben aus der Produktion entnommen und geprüft wurden. Die Aufzeichnungen müssen eindeutig zeigen, ob die Produktion die festgelegten Annahmekriterien erfüllt hat, und für mindestens drei Jahre verfügbar sein.

6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nach der endgültigen Festlegung und Einführung des Herstellungsverfahrens durchzuführen. Das Werk und die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die in 6.3.2 und 6.3.3 festgelegten Anforderungen erfüllt wurden.

Während der Inspektion ist nachzuweisen,

- a) dass alle Ressourcen, die zum Erreichen der in dieser Europäischen Norm geforderten Produktmerkmale erforderlich sind, verfügbar sind und ordnungsgemäß eingesetzt werden,
und
- b) dass die Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle, die in der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle festgelegt sind, in der Praxis angewendet werden,
und
- c) dass das Produkt mit den für die Bestimmung des Produkttyps entnommenen Proben, für die die Übereinstimmung der Produktleistung mit der Leistungserklärung nachgewiesen wurde, übereinstimmt.

Alle Standorte, an denen das Produkt fertiggestellt wird oder zumindest abschließend geprüft wird, sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die vorstehend erwähnten Bedingungen a) bis c) erfüllt werden. Sofern das System der werkseigenen Produktionskontrolle für mehr als ein Produkt, eine Fertigungslinie oder einen Produktionsprozess gilt und die Erfüllung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung eines Produkts, einer Fertigungslinie oder eines Produktionsprozesses nachgewiesen wird, ist eine erneute Bewertung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle für weitere Produkte, Fertigungslinien oder Produktionsprozesse nicht erforderlich.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind im Bericht über die Erstinspektion zu dokumentieren.

6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ist mindestens einmal pro Jahr durchzuführen. Sie muss für jedes Produkt eine Überprüfung des Prüfplans bzw. der Prüfpläne für die werkseigene Produktionskontrolle und des Herstellungsverfahrens bzw. der Herstellungsverfahren mit einschließen, um festzustellen, ob seit der vorherigen Bewertung oder Überwachung Änderungen vorgenommen wurden. Die Bedeutung etwaiger Änderungen ist zu beurteilen.

Es sind Überprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Prüfpläne weiterhin korrekt umgesetzt werden und dass die Produktionseinrichtungen weiterhin in geeigneten zeitlichen Abständen ordnungsgemäß gewartet und kalibriert werden.

Die Aufzeichnungen von Prüfungen und Messungen, die während des Produktionsprozesses und an den Endprodukten durchgeführt werden, sind zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Prüf- bzw. Messergebnisse weiterhin den Ergebnissen für die Proben, die der Bestimmung des Produkttyps unterzogen wurden, entsprechen und dass die vorgesehenen Maßnahmen zum Umgang mit nichtkonformen Produkten ergriffen wurden.

6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen

Bei Änderungen am Produkt, im Produktionsprozess oder im System der werkseigenen Produktionskontrolle, die die in Übereinstimmung mit dieser Norm erklärten Produktmerkmale beeinflussen könnten, sind alle Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird und die durch die Änderung beeinflusst werden könnten, einer Bestimmung des Produkttyps zu unterziehen, wie in 6.2.1 beschrieben.

Sofern zutreffend, ist eine erneute Bewertung des Werks und des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle für die Aspekte durchzuführen, die durch die Änderung beeinflusst werden könnten.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

6.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden

Fenster oder Außentüren, die als Sonderanfertigungen hergestellt werden, Prototypen, die vor Beginn der serienmäßigen Produktion bewertet werden, sowie Produkte, die in sehr geringer Stückzahl (weniger als 2 % der Gesamtmenge und weniger als 5 je Jahr) hergestellt werden, sind wie nachstehend beschrieben zu bewerten.

Für die Typbewertung gelten die Festlegungen von 6.2.1, 3. Absatz, zusammen mit den folgenden zusätzlichen Festlegungen:

- im Fall von Prototypen müssen die Prüfproben für die vorgesehene künftige Produktion repräsentativ sein und vom Hersteller ausgewählt werden;
- auf Verlangen des Herstellers dürfen die Ergebnisse der Bewertung von Proben der Prototypen in einer Bescheinigung oder in Prüfberichten, die von der beteiligten unabhängigen Stelle ausgestellt wird/werden, angegeben werden.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle für Sonderanfertigungen und für Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden, muss sicherstellen, dass die Ausgangsstoffe und/oder Bauteile für die Herstellung des Produkts ausreichen. Die Festlegungen zu den Ausgangsstoffen und/oder Bauteilen gelten nur, sofern sie zutreffend sind. Der Hersteller muss Aufzeichnungen aufbewahren, die die Rückverfolgbarkeit des Produkts ermöglichen.

Bei Prototypen, bei denen eine Serienproduktion vorgesehen ist, ist die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle vor Beginn der Produktion und/oder vor Einführung der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen. Folgendes ist zu beurteilen:

- die Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle; und
- das Werk.

Bei der Erstbewertung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nachzuweisen,

- d) dass alle Ressourcen, die für das Erreichen der in dieser Europäischen Norm vorgesehenen Produktmerkmale erforderlich sind, zur Verfügung stehen werden, und
- e) dass die Umsetzung und Einhaltung der Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle in der Praxis sichergestellt sind, und
- f) dass Verfahren vorhanden sind, mit denen nachgewiesen wird, dass die Herstellungsverfahren im Werk zu Produkten führen können, die die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen, und dass das Produkt den für die Bestimmung des Produkttyps verwendeten Proben entsprechen wird, für die die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen wurde.

Nach vollständiger Einführung der Serienproduktion gelten die Festlegungen von 6.3.

Anhang A (informativ)

Wechselwirkung zwischen Eigenschaften und Bauteilen

Tabelle A.1 enthält Vorschläge zu Wechselwirkungen zwischen Eigenschaften und Bauteilen, d. h. welche Eigenschaft sich ändern könnte, wenn ein bestimmtes Bauteil verändert wird. Weitere Empfehlungen können den entsprechenden Prüf- und Klassifizierungsnormen entnommen werden. Tabelle A.1 enthält eine von mehreren Möglichkeiten, um zu bestimmen, ob aufgrund von Änderungen am Produkt eine erneute Prüfung durchgeführt werden sollte oder nicht.

Tabelle A.1 — Wechselwirkung zwischen Eigenschaften und Bauteilen

Eigenschaften	Bauteile				
	Beschläge ^a	Dichtungen ^b	Rahmen, Zarge, Flügel, Türblatt		Verglasung ^e
			Werkstoff ^c	Profil ^d	
Brandverhalten der Produktkomponenten	(Y)	Y	Y	(Y)	(Y)
Verhalten bei Brandeinwirkung von außen	(Y)	(Y)	(Y)	(Y)	(Y)
Freisetzung von gefährlichen Stoffen (nur für die Freisetzung in die Innenraumluft)	(Y)	(Y)	(Y)	N	(Y)
Stoßfestigkeit (nur bei Fenstern und verglasten Türen mit Verletzungsgefahr)	(Y)	N	(Y)	(Y)	Y
Schallschutz ^f	N	(Y)	(Y)	Y	Y
Fähigkeit zur Freigabe (nur bei verriegelten Türen auf Fluchtwegen)	Y	(Y)	(Y)	(Y)	N
Schlagregendichtheit	(Y)	Y	(Y)	Y	N
Widerstandsfähigkeit gegen Windlast	(Y)	(Y)	Y	Y	Y
Wärmedurchgangskoeffizient	N	(Y)	(Y)	Y	Y
Luftdurchlässigkeit	(Y)	Y	(Y)	Y	N
Strahlungseigenschaften	N	N	N	N	Y
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen	Y	N	Y	Y	N
Mechanische Widerstandsfähigkeit gegen Schneelast	N	N	N	N	Y
Betätigungskräfte (automatische Vorrichtungen)	Y	N	(Y)	(Y)	(Y)
Flächenanteil des Rahmens	N	N	N	(Y)	N
Kindersicherheit	Y	N	(Y)	(Y)	N

Eigenschaften	Bauteile				
	Beschlge ^a	Dichtungen ^b	Rahmen, Zarge, Flgel, Trblatt		Verglasung ^e
			Werkstoff ^c	Profil ^d	
Dauerhaftigkeit der Fhigkeit zur Freigabe	Y	N	(Y)	(Y)	N
Sonnenfaktor; Lichttransmissionsgrad von Fenstersystemen	N	N	N	N	Y
Bettigungskrfte (handbettigt)	Y	Y	(Y)	(Y)	(Y)
Mechanische Festigkeit	Y	N	(Y)	Y	(Y)
Lftung	N	N	N	Y	N
Durchschusshemmung	N	N	Y	Y	Y
Sprengwirkungshemmung	Y	N	Y	Y	Y
Dauerfunktion	Y	(Y)	(Y)	(Y)	(Y)
Differenzklimaverhalten	N	(Y)	Y	Y	N
Einbruchhemmung	Y	N	Y	Y	Y
Mechanische Eigenschaften geklebter Glaskonstruktionen	(Y)	N	Y	Y	Y
Dauerhaftigkeit – geklebte Glaskonstruktion	N	N	(Y)	(Y)	(Y)
Legende Y nderung des Bauteils fhrt wahrscheinlich zu einer Vernderung der betreffenden Eigenschaft. (Y) nderung des Bauteils fhrt mglicherweise zu einer Vernderung der betreffenden Eigenschaft. N nderung des Bauteils fhrt wahrscheinlich nicht zu einer Vernderung der betreffenden Eigenschaft.					
^a Anzahl, Lage, Befestigung; bei eventuellem Austausch von Beschlgen: Falls es dokumentierte Nachweise nach entsprechenden Beschlagnormen gibt, dass die Leistungseigenschaften der Beschlge denen der ausgetauschten Beschlge entsprechen (angewandt bei der Erstprfung), ist eine wiederholte Prfung nicht notwendig. ^b Anzahl, Werkstoff. ^c Elastizittsmodul, Wrmeleitfhigkeit, Dichte. ^d Flche und Form der Querschnitte, Montage, Lftungseinrichtungen, Sprossen. ^e Typ, Masse, Beschichtung, Zwischenraum, Gas, Einbau, Sprossen. ^f Siehe Anhang B.					

Anhang B (normativ)

Ermittlung des Schallschutzes von Fenstern

B.1 Allgemeines

Der Schallschutz $R_w(C; C_{tr})$ von Fenstern muss durch eine Prüfung nach EN ISO 10140-2 (Referenzverfahren) ermittelt werden, siehe B.2. Als eine Alternative kann der Schallschutz von Einfachfenstern (Definition siehe EN 12519:2018, 2.39) mit Mehrscheiben-Isolierglas (im Folgenden: MIG) unter Anwendung von tabellarischen Werten ermittelt werden, siehe B.3. Die Ergebnisse müssen nach EN ISO 717-1 angegeben werden. Die Schallschutzwerte von Fenstern $R_w \geq 39$ dB oder $R_w + C_{tr} \geq 35$ dB müssen durch Prüfung ermittelt werden.

ANMERKUNG 1 Einfachfenster nach EN 12519:2018 (schematische Darstellung).

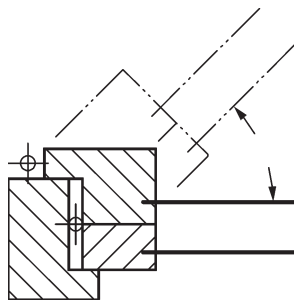


Bild B.1 — Einfachfenster nach EN 12519 (schematische Darstellung)

Im Hinblick auf die Fenstergrößen sind in Tabelle B.3 Erweiterungs- und Extrapolationsregeln für Schallschutzwerte festgelegt, die für beide Verfahren gelten. Verfahren, die andere Aspekte als die Größe betreffen, sind in B.1 und B.2 beschrieben. Interpolationsverfahren für die Ergebnisse der Schallschutzprüfung sind in Anhang B, B.5 beschrieben.

ANMERKUNG 2 Erweiterungsverfahren sind Verfahren für zulässige Bauteiländerungen ohne Änderung der Leistung (= ähnliche Konstruktion, siehe 3.4). Extrapolationsverfahren sind Verfahren für Wertänderungen aufgrund von Änderungen der Produktgröße.

B.2 Ermittlung des Schallschutzes durch Prüfung

Die Prüfung ist nach EN ISO 10140-1 durchzuführen, d. h. es wird ein Prüfkörper der Größe $1,23 \text{ m} \times 1,48 \text{ m}$ (entsprechend den Maßen der Prüföffnung von $1,25 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$) empfohlen. Für die Prüfung sind, falls zutreffend, weitere Fenstergrößen möglich. Extrapolationsverfahren hinsichtlich der Größen können Tabelle B.3 entnommen werden. Erweiterungsregeln für MIG sind unten stehend angegeben. Zu weiteren Änderungen bei Fenstern siehe Anhang A.

Die Prüfergebnisse gelten für Fenster mit anderem MIG ohne neue Prüfung des Fensters, vorausgesetzt, dass das MIG den gleichen oder einen besseren R_w und/oder $R_w + C_{tr}$ aufweist (Daten aus der Prüfung nach EN ISO 10140-2 oder generische Daten, siehe EN 12758 oder EN ISO 12354-3).

ANMERKUNG Die Glasart (vorgespanntes Glas, thermisch vorgespanntes Glas, heißgelagertes thermisch vorgespanntes Glas, chemisch vorgespanntes Glas) hat keinen Einfluss auf den Schallschutz (siehe EN 12758:2011, 3.2 und Tabelle 1).