

DIN EN 1873

ICS 91.060.20

**Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen –
Lichtkuppeln aus Kunststoff –
Produktfestlegungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 1873:2005**

Prefabricated accessories for roofing –
Individual roof lights of plastics –
Product specification and test methods;
German version EN 1873:2005

Accessoires préfabriqués pour couverture –
Lanterneaux ponctuels en matière plastique –
Spécifications des produits et méthodes d'essais;
Version allemande EN 1873:2005

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Außenwandbekleidungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN/BIN (Belgien) gehalten wird.

Deutschland war durch den NABau-Spiegelausschuss NA 005-02-07 AA „Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen (Sp CEN/TC 128/SC 9)“ an der Erarbeitung beteiligt.

Deutsche Fassung

**Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen —
Lichtkuppeln aus Kunststoff —
Produktfestlegungen und Prüfverfahren**

Prefabricated accessories for roofing —
Individual roof lights of plastics —
Product specification and test methods

Accessoires préfabriqués pour couverture —
Lanterneaux ponctuels en matière plastique —
Spécifications des produits et méthodes d'essais

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. September 2005 angenommen.

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

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

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



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Anforderungen	11
5.1 Gesamtlichttransmissionsgrad (τ_{D65})	11
5.2 Dauerhaftigkeit	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Änderung des Gesamtlichttransmissionsgrades τ_{D65} und des Gelbwertes YI (ΔYI)	11
5.2.3 Änderung der mechanischen Eigenschaften bei Alterung	12
5.3 Wasserdichtheit	13
5.3.1 Lichtkuppeln mit Aufsetzkränzen	13
5.3.2 Lichtkuppeln ohne Aufsetzkränze	13
5.4 Mechanische Leistung	13
5.4.1 Widerstand gegen aufwärts gerichtete Lasten	13
5.4.2 Widerstand gegen abwärts gerichtete Lasten	14
5.4.3 Stoßbeanspruchung	14
5.5 Brandverhalten	15
5.6 Feuerwiderstand	15
5.7 Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen	15
5.8 Luftdurchlässigkeit	16
5.8.1 Lichtkuppeln mit Aufsetzkränzen	16
5.8.2 Lichtkuppeln ohne Aufsetzkränze	16
5.9 Wärmedurchlasswiderstand	16
5.9.1 Lichtkuppeln mit Aufsetzkränzen	16
5.9.2 Einzelbauteile der Lichtkuppeln	16
5.10 Luftschalldämmung	17
6 Prüfung	17
6.1 Lichttransmission	17
6.2 Dauerhaftigkeit	17
6.2.1 Bedingungen für beschleunigte Alterung	17
6.2.2 Änderung des Lichttransmissionsgrades	18
6.2.3 Änderung des Gelbwertes	18
6.2.4 Änderung der mechanischen Eigenschaften bei Alterung	19
6.3 Wasserdichtheit	19
6.3.1 Kurzbeschreibung	19
6.3.2 Durchführung	19
6.3.3 Prüfeinrichtung	19
6.4 Mechanische Leistung	20
6.4.1 Widerstand gegen aufwärts und abwärts gerichtete Lasten	20
6.4.2 Stoßbeanspruchung	21
6.5 Anzahl und Maße der Probekörper	23
6.6 Prüfbericht	23
7 Konformitätsbewertung	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Erstprüfung	24
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	24
7.3.1 Allgemeines	24
7.3.2 Ausrüstung	25

7.3.3	Rohstoffe und Bauteile	25
7.3.4	Konstruktionsprozess.....	25
7.3.5	Produktprüfung und -bewertung	25
8	Bezeichnung	26
9	Kennzeichnung.....	27
Anhang A (informativ) Leitlinien im Hinblick auf Sicherheit, Einbau, Anwendung und Wartung		28
A.1	Allgemeines	28
A.2	Sicherheitstechnische Leitlinien	28
A.3	Leitlinien für Einbau und Anwendung.....	28
A.4	Wartung	29
Anhang B (normativ) Alternatives Prüfverfahren zur Bestimmung der Lichttransmission.....		30
B.1	Allgemeines	30
B.2	Prüfgerät.....	30
B.3	Probekörper	31
B.4	Durchführung.....	31
B.5	Angabe der Ergebnisse	31
Anhang C (informativ) Informationen zum Lichttransmissionsgrad		32
C.1	Allgemeines	32
C.2	Materialkenngrößen	32
C.3	Transmission	33
C.4	Reflexionsfaktor	34
C.5	Absorptionsgrad.....	34
C.6	Solarer Wärmegegewinn.....	34
C.6.1	Allgemeine Angaben	34
C.6.2	Beleuchtungsstärke	35
C.6.3	Sonnenfaktor	35
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie Bauproduktenrichtlinie.....		36
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebliche Kenngrößen	36
ZA.2	Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Lichtkuppeln	38
ZA.2.1	Systeme der Konformitätsbescheinigung	38
ZA.2.2	EG-Konformitätszertifikat und EG-Konformitätserklärung.....	42
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Beschilderung.....	44
Literaturhinweise		48

Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 1873:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Außenwandverkleidung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN/BIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2006 zurückgezogen werden.

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

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Lichtkuppeln aus Kunststoffmaterialien (z. B. GF-UP, PC, PMMA, PVC) — mit und ohne Aufsetzkränze(n) aus z. B. GF-UP, PVC, Stahl, Aluminium oder Holz — zum Einbau in Dächern fest. Diese Lichtkuppeln dienen zur Ausleuchtung mit Tageslicht und zum Lüften von Räumen mittels Öffnungselementen.

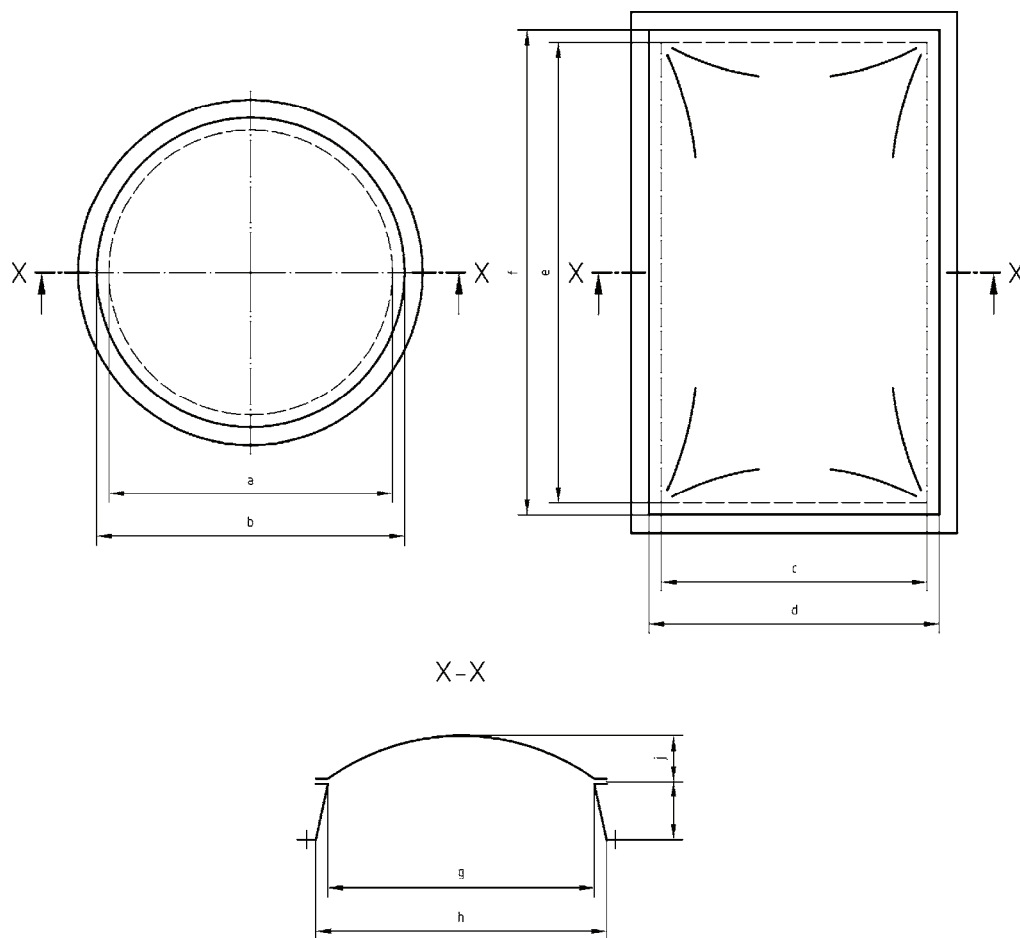
Diese Europäische Norm gilt für Lichtkuppeln mit rechteckigem oder rundem Grundriss (siehe Bilder 1 und 2), mit einer Öffnungsweite (Breite) oder einem Durchmesser von höchstens 2,5 m und einer Öffnungslänge von höchstens 3,0 m in Dachflächen mit Neigungen bis 25°. Dieses Dokument gilt nicht für Lichtkuppeln, die zur Tragfähigkeit oder zur Steifigkeit des Daches selbst beitragen.

Diese Europäische Norm gilt für Lichtkuppeln ohne Aufsetzkränze und für solche Lichtkuppeln, bei denen ein einzelner Hersteller sämtliche Bauteile einer Lichtkuppel mit Aufsetzkranz bereitstellt, und die in einem einzelnen Kauf erworben werden.

Mögliche zusätzliche Funktionen als Rauch- und Wärmeabzug im Brandfall und/oder als Dachausstieg liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Europäischen Norm.

Berechnungen hinsichtlich Konstruktion, Auslegungsanforderungen und Einbauverfahren sind in dieser Europäischen Norm nicht enthalten.

ANMERKUNG Leitlinien im Hinblick auf Sicherheit, Einbau, Anwendung und Wartung von Lichtkuppeln sind im Anhang A aufgeführt.

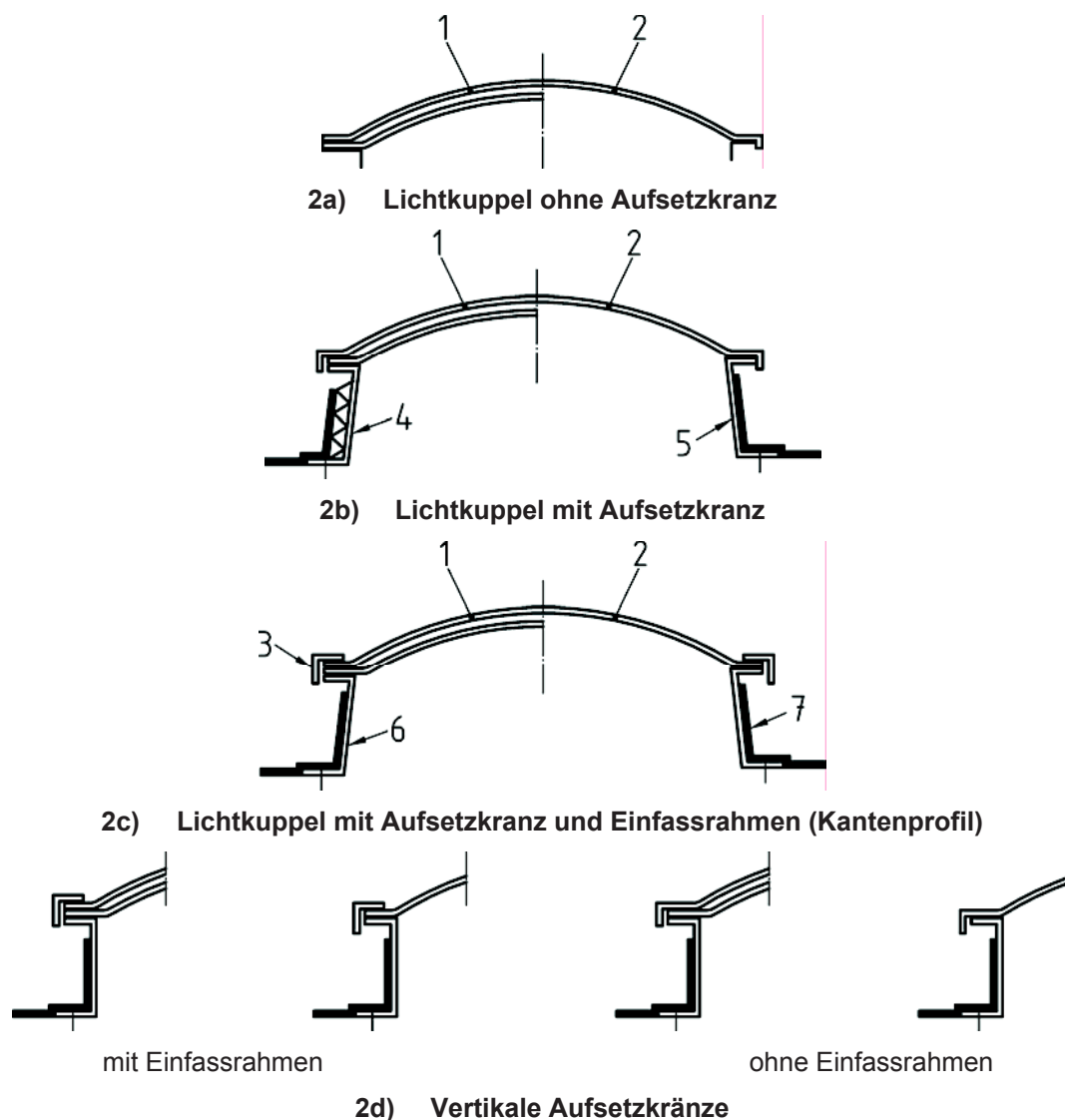


Legende

a lichter Durchmesser
b Durchmesser der Dachöffnung
c lichte Breite
d Breite der Dachöffnung
e lichte Länge

f Länge der Dachöffnung
g lichte Öffnung
h Größe der Dachöffnung
i Höhe des Aufsetzkranses
j Kuppelhöhe

Bild 1 — Übliche Lichtkuppeln



Legende

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 mehrschalig | 5 ungedämmter Aufsetzkranz |
| 2 einschalig | 6 abgeschrägter Aufsetzkranz |
| 3 Einfassrahmen | 7 Dachoberfläche |
| 4 gedämmter Aufsetzkranz | |

Bild 2 — Querschnitte üblicher Lichtkuppeln und Aufsetzkränze

2 Normative Verweisungen

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

EN 596, *Holzbauwerke — Prüfverfahren — Prüfung von Wänden in Holztafelbauart bei weichem Stoß*

EN 673, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Berechnungsverfahren*

EN 674, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Verfahren mit dem Plattengerät*

EN 675, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Wärmestrommesser-Verfahren*

EN 1013-3, *Lichtdurchlässige profilierte Platten aus Kunststoff für einschalige Dacheindeckungen — Teil 3: Besondere Anforderungen und Prüfmethoden für Platten aus Polyvinylchlorid (PVC)*

EN 1013-5, *Lichtdurchlässige profilierte Platten aus Kunststoff für einschalige Dacheindeckungen — Teil 5: Besondere Anforderungen, Prüfverfahren und -verhalten für Platten aus Polymethylmethacrylat (PMMA)*

ENV 1187:2002, *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen*

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

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

prEN 13501-5, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Dachprüfungen bei Feuer von außen*

EN ISO 140-3, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen*

EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften*

EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen*

EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung*

EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bewittern oder Bestrahlen in Geräten — Teil 2: Gefilterte Xenonbogenstrahlung*

EN ISO 6946, *Bauteile — Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient — Berechnungsverfahren*

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

EN ISO 10211-1, *Wärmebrücken im Hochbau — Wärmeströme und Oberflächentemperaturen — Teil 1: Allgemeine Berechnungsverfahren*

EN ISO 10211-2, *Wärmebrücken im Hochbau — Berechnung der Wärmeströme und Oberflächentemperaturen — Teil 2: Linienförmige Wärmebrücken*

EN ISO 10456, *Baustoffe und -produkte — Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:1999)*

EN ISO 12017:1996, *Kunststoffe — Poly(methylmethacrylat) Stegdoppel- und Stegdreifachplatten — Prüfverfahren (ISO 12017:1995)*

prEN ISO 12567-2, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern und Türen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens — Teil 2: Dachflächenfenster und andere auskragende Fenster (ISO 12567-2:2005)*

EN ISO 13468-1, *Kunststoffe — Bestimmung des totalen Lichttransmissionsgrades von transparenten Materialien — Teil 1: Einstrahlinstrument (ISO 13468-1:1996)*

EN ISO 14125, *Faserverstärkte Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften*

ISO 10526, *CIE standard illuminants for colorimetry*

ISO/IEC 10527:1991, *CIE standard colorimetric observers*

EN 12153, *Vorhangfassaden — Luftdurchlässigkeit — Prüfverfahren*

ISO 13468-2, *Kunststoffe — Bestimmung des totalen Lichttransmissionsgrades von transparenten Materialien — Teil 2: Zweistrahlinstrument*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Lichtkuppel aus Kunststoff

Bauteil, das aus einer oder mehreren lichtdurchlässigen (durchscheinenden oder durchsichtigen) Schale(n) besteht. Der lichtdurchlässige Teil der Lichtkuppel ist ein eigenständiges Bauteil. (siehe Bild 3)

3.2

Aufsetzkranz

Bauteil, das einwandig, mehrwandig oder sandwichartig mit lotrechten und/oder geneigten Wandungen aufgebaut ist; es kann mit einer Wärmedämmung versehen sein und bietet einerseits einen Bereich zur Befestigung der Lichtkuppel aus Kunststoff und ermöglicht andererseits die Verbindung zur Unterkonstruktion, Dacheindeckung oder Dachabdichtung. Der Aufsetzkranz überträgt die auf die Lichtkuppel aus Kunststoff wirkenden Lasten in die Unterkonstruktion. Im Aufsetzkranz können Lüftungsgeräte eingebaut sein.

3.3

Zubehörteile

Verbindungs-, Öffnungs- und Verriegelungselemente sowie Dichtungen für den Zusammenbau der Bauteile nach 3.1 und 3.2

3.4

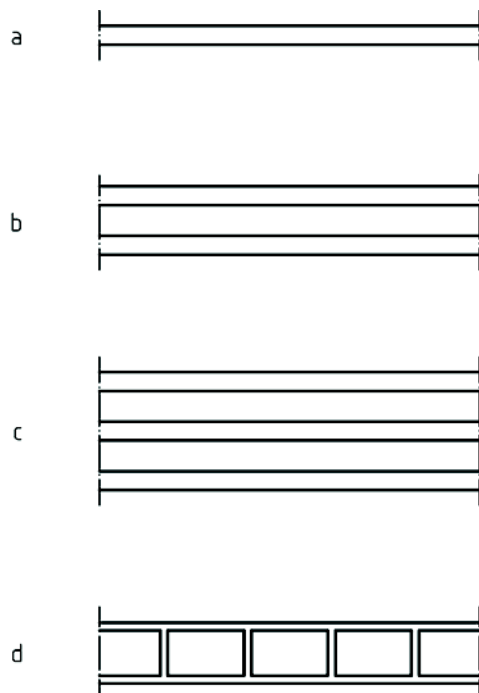
Lichtkuppel aus Kunststoff mit Aufsetzkranz

Bauteil, das mindestens aus den Einzelteilen nach 3.1, 3.2 und 3.3 besteht

3.5

Charge

eine Materialmenge, die in einem einzelnen Arbeitsgang gefertigt wurde oder — im Falle einer kontinuierlichen Fertigung — eine bestimmte Menge, für die der Hersteller nachweisen muss, dass sie eine gleichmäßige Zusammensetzung hat



Legende

- a einschalig, massive Schale
- b doppelschalig, massive Schale
- c dreischalig, massive Schale
- d Stegplatte

Bild 3 — Querschnitte üblicher Kunststoffplatten

4 Symbole und Abkürzungen

C_c	Änderung der Lichttransmission in %
ΔYI	Änderung des Gelbwertes
H_c	beim Alterungsverfahren aufgewendete Energie
L_s	Lichttransmission eines Probekörpers
L_{sn}	Lichttransmission des n -ten Probekörpers
τ_{D65}	Gesamtlichttransmissionsgrad für die CIE-Normlichtart D ₆₅ in %
M_s	Mittelwert (siehe B.5.1) von R_1 und R_3
M_v	Lichttransmission der Probe
R	Wärmedurchlasswiderstand in $m^2 \cdot K/W$
R_1 und R_3	Anzeige des Galvanometers ohne Probekörper
R_2	Anzeige des Galvanometers mit Probekörper

R_w	Luftschalldämm-Maß in dB
U	Wärmedurchgangskoeffizient (Wärmedurchgangszahl) in $W/(m^2 \cdot K)$
YI	Gelbwert eines gealterten Probekörpers
YI_0	Gelbwert eines nicht gealterten Probekörpers
ΔE	Änderung des E-Moduls in %
$\Delta \sigma$	Änderung der Festigkeit in %
$X_{CIE}, Y_{CIE}, Z_{CIE}$	Farbmetrische Koordinaten.

5 Anforderungen

5.1 Gesamtlichttransmissionsgrad (τ_{D65})

Diese Kenngröße ist zu beurteilen, sofern sie gesetzlichen Anforderungen unterliegt, anderenfalls ist diese Beurteilung optional. Der Gesamtlichttransmissionsgrad jeder Kuppelschale und jeder möglichen Kombination von Schalen fabrikneuer Lichtkuppeln aus Kunststoff ist vom Hersteller anzugeben, wenn mit einem Spektrophotometer nach 6.1 an einem flachen Probekörper und/oder am fertigen Produkt gemessen wurde. Der ermittelte Gesamtlichttransmissionsgrad τ_{D65} muss auf $\pm 5 \%$ mit dem angegebenen Wert übereinstimmen.

ANMERKUNG Anhang C enthält Informationen hinsichtlich der Berechnung der Strahlung in Bezug auf den Energieverbrauch.

5.2 Dauerhaftigkeit

5.2.1 Allgemeines

Die Dauerhaftigkeit des Produkts wird durch Messung der Änderung des Gesamtlichttransmissionsgrades, des Gelbwertes und der mechanischen Eigenschaften nach künstlicher Alterung des Lichtkuppelmaterials an flachen Platten und/oder am fertigen Produkt beurteilt, wobei für die drei nachfolgenden Kenngrößen jeweils die gleiche Energiemenge angesetzt wird. Das Alterungsverfahren ist nach 6.2 durchzuführen.

5.2.2 Änderung des Gesamtlichttransmissionsgrades τ_{D65} und des Gelbwertes YI (ΔYI)

Lichtkuppeln aus Kunststoff werden in die 9 Typen nach Tabelle 1 eingestuft.

Tabelle 1 — Materialeinstufung entsprechend der Änderung des Gesamtlichttransmissionsgrades τ_{D65} und des Gelbwertes YI (ΔYI)

Typ	H_c GJ/m ²	Änderung von τ_{D65} %	ΔYI %
ΔA	18	≤ 5	≤ 10
ΔB	18	≤ 5	≤ 20
ΔC	18	≤ 10	≤ 10
ΔD	18	≤ 10	≤ 20
ΔE	10	≤ 10	≤ 10
ΔF	10	≤ 10	≤ 20
ΔG	10	≤ 15	≤ 20
ΔH	6	≤ 15	≤ 20
ΔI	4	≤ 15	≤ 20

Die angegebenen Werte für die Änderung des Gesamtlichttransmissionsgrades τ_{D65} beziehen sich auf die Änderung des Ausgangswertes in Prozent.

5.2.3 Änderung der mechanischen Eigenschaften bei Alterung

Die Zugfestigkeit und der Elastizitätsmodul sind Eigenschaften eines Materials, die sich bei Alterung ändern können.

Falls erforderlich, ist die Änderung der Eigenschaften durch einen Biegeversuch (oder einen Zugversuch) nach 6.2.4 zu bestimmen.

Die prozentuale Abnahme des Elastizitätsmoduls, E , und der Zugfestigkeit, σ , von neuen zu solchen Probekörpern, die zum Zwecke der Alterung einer bestimmten Energie (H_c) nach Tabelle 1 ausgesetzt wurden, ist dann in Übereinstimmung mit den Tabellen 2 und 3 anzugeben.

Tabelle 2 — Materialeinstufung entsprechend der Änderung des E-Moduls nach Alterungsverfahren bei gleicher Energiemenge H_c nach Tabelle 1

Typ	ΔE %
Cu 0	0
Cu 1	$0 > \Delta E \geq -10$
Cu 2	$-10 > \Delta E \geq -20$
Cu 3	$-20 > \Delta E \geq -30$

Tabelle 3 — Materialeinstufung entsprechend der Änderung von σ nach Alterungsverfahren bei gleicher Energiemenge H_c nach Tabelle 1

Typ	ΔE %
Ku 0	≥ 0
Ku 1	$0 > \Delta\sigma \geq -10$
Ku 2	$-10 > \Delta\sigma \geq -20$
Ku 3	$-20 > \Delta\sigma \geq -30$

5.3 Wasserdichtheit

5.3.1 Lichtkuppeln mit Aufsetzkränzen

Diese Kenngröße ist zu beurteilen, sofern sie gesetzlichen Anforderungen unterliegt, anderenfalls ist diese Beurteilung optional. Die Lichtkuppel aus Kunststoff ist in geschlossenem Zustand nach 6.3 zu prüfen. Es darf kein Wasser von der inneren Oberfläche tropfen. Die konstruktive Ausführung der Lichtkuppel muss sicherstellen, dass das Wasser nach außen abläuft.

5.3.2 Lichtkuppeln ohne Aufsetzkränze

Diese Kenngröße ist zu beurteilen, sofern sie gesetzlichen Anforderungen unterliegt, anderenfalls ist diese Beurteilung optional. Die Produkte, die durch dieses Dokument abgedeckt werden, sind wasserundurchlässig, solange sie keine Mängel, wie z. B. Löcher, aufweisen. Die Mängelfreiheit ist durch eine Sichtprüfung am fertigen Produkt nachzuprüfen.

5.4 Mechanische Leistung

5.4.1 Widerstand gegen aufwärts gerichtete Lasten

Diese Kenngröße ist zu beurteilen, sofern sie gesetzlichen Anforderungen unterliegt, anderenfalls ist diese Beurteilung optional. Entsprechend ihrem Widerstand gegen aufwärts gerichtete Lasten werden Lichtkuppeln aus Kunststoff in einen der drei Typen nach Tabelle 4 eingestuft.

Tabelle 4 — Typen von aufwärts gerichteten Lasten

Typ	Last N/m ²
UL 1500	1 500
UL 3000	3 000
UL A ^a	A ^a
^a Der Wert A kann gewählt werden, um besondere Anforderungen zu erfüllen.	

Die Bezeichnungen UL 1500, UL 3000 und UL A repräsentieren die angesetzte aufwärts gerichtete Prüflast in N/m², wenn die Lichtkuppel nach 6.4.1 geprüft wird. Bei der Prüfung nach 6.4.1 muss die Lichtkuppel aus Kunststoff der Prüflast widerstehen können.