

DIN EN 13022-1

ICS 81.040.20

Ersatz für
DIN EN 13022-1:2006-08

**Glas im Bauwesen –
Geklebte Verglasungen –
Teil 1: Glasprodukte für SSG-Systeme - Einfach- und
Mehrfachverglasungen mit und ohne Abtragung des Eigengewichtes;
Deutsche Fassung EN 13022-1:2006+A1:2010**

Glass in building –
Structural sealant glazing –
Part 1: Glass products for structural sealant glazing systems for supported and
unsupported monolithic and multiple glazing;
German version EN 13022-1:2006+A1:2010

Verre dans la construction –
Vitrage extérieur collé (VEC) –
Partie 1: Produits verrier pour les systèmes de vitrages extérieurs collés pour produits
monolithiques et produits multiples calés et non calés;
Version allemande EN 13022-1:2006+A1:2010

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13022-1:2006+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ (Sekretariat: NBN, Belgien) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-27 AA „Geklebte Glasfassaden“ im NA Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13022-1:2006-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung des Vorwortes;
- b) ergänzende Fußnoten in Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“;
- c) Ersatz der Formel in 6.2.1.1 „Glas mit bündigen Kanten“;
- d) Änderung von „ $R \leq 3 T$ “ in „ $R \leq 5 T$ “ in 6.2.1.2 „Stufenisoliervglas“.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13022-1: 2006-08

Deutsche Fassung

Glas im Bauwesen —
Geklebte Verglasungen —
Teil 1: Glasprodukte für SSG-Systeme —
Einfach- und Mehrfachverglasungen mit und ohne Abtragung
des Eigengewichtes

Glass in building —
Structural sealant glazing —
Part 1: Glass products for structural sealant glazing
systems for supported and unsupported monolithic and
multiple glazing

Verre dans la construction —
Vitrage extérieur collé (VEC) —
Partie 1: Produits verrier pour les systèmes de vitrages
extérieurs collés pour produits monolithiques et produits
multiples calés et non calés

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. März 2006 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 23. Februar 2010 vom CEN angenommen wurde.

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

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

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



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

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

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	7
3 Symbole, Terminologie und Begriffe	7
3.1 Symbole	7
3.2 Terminologie	8
3.3 Begriffe	9
4 Eigenschaften von Glasprodukten — Anforderungen	11
4.1 Geeignete Glasprodukte	11
4.2 Grenzabmaße	11
4.3 Glasgeometrien	11
4.3.1 Gebogenes Glas	11
4.4 Innenecken, Ausschnitte und Bohrungen	11
5 Nachweis der Eignung von Glasprodukten für den Einsatz in SSG-Systemen bei Beanspruchung durch UV-Strahlung	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Isolierglaseinheit	12
5.2.1 Situation 1 (siehe Bild 2 im Anwendungsbereich)	12
5.2.2 Situation 2 (siehe Bild 2 im Anwendungsbereich)	13
5.2.3 Beschichtetes Glas	13
5.2.4 Möglichkeit, die äußeren Dichtung der Isolierglaseinheit zu ersetzen — Allgemeiner Fall	14
5.2.5 Möglichkeit, die äußere Dichtung der Isolierglaseinheit zu ersetzen — Fall: ohne Abtragung des Eigengewichtes der Verglasung	14
5.3 Einfachglas oder Verbundglas. Situation 3 (siehe Bild 2)	14
5.4 Beurteilung der Adhäsion zwischen Dichtstoff und Glas	15
5.4.1 Klares Floatglas	15
5.4.2 Beschichtetes Glas	15
5.4.3 Emailliertes Glas	15
5.4.4 Ornamentglas	15
6 Bemessung	15
6.1 Berechnung der Glasdicke	15
6.2 Berechnung der Höhe des äußeren Dichtstoffes der Isolierglaseinheit bei Verglasungen mit und ohne mechanische Abtragung des Eigengewichtes	16
6.2.1 Isolierglaseinheit mit mechanischer Abtragung des Eigengewichtes	16
6.3 Berechnung der Höhe des äußeren Dichtstoffes der Isolierglaseinheit bei Verglasungen ohne mechanische Abtragung des Eigengewichtes	19
6.3.1 Berechnung der Höhe des äußeren Dichtstoffes zur Aufnahme der maßgebenden Kombination aus Windlasten, Schneelasten und Lasten aus Eigengewicht	19
6.3.2 Berechnung der Höhe des äußeren Dichtstoffes zur Aufnahme der dauerhaften Scherbeanspruchungen	20
7 Mindestglasdicke	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Glas mit bearbeiteten Kanten	21
Anhang A (informativ) Verglasungsempfehlungen	22
A.1 Tragklötze für Einfachglas, Verbundglas und Isolierverglasungen	22
A.1.1 Allgemeines	22
A.1.2 Abtragen des Eigengewichtes von Einfachglas	25
A.2 Wasserableitung von der Verglasung	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13022-1:2006+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

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

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

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die von CEN am 2010-02-23 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 13022-1:2006.

Anfang und Ende der auf Grund der Änderungen eingefügten oder geänderten Textstellen sind im Text durch die Tags **A1** und **A1** gekennzeichnet.

A1 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. **A1**

Dieser Teil der Europäischen Norm ist Teil einer Reihe von zusammenhängenden Normenteilen, die folgende Themen behandeln:

- Glasprodukte für SSG-Systeme;
- Einbau von Glasprodukten mit lastaufnehmender Funktion in Gebäudefassaden;
- UV-beständige und lastübertragende Dichtstoffe für die Verwendung in SSG-Verglasungen.

Die untereinander zusammenhängenden Teile sind:

- EN 13022-1: Glas im Bauwesen — Geklebte Verglasungen — Teil 1: Glasprodukte für SSG-Systeme — Einfach- und Mehrfachverglasungen mit und ohne Abtragung des Eigengewichtes
- EN 13022-2: Glas im Bauwesen — Geklebte Verglasungen — Verglasungsvorschriften
- EN 15434: Glas im Bauwesen — Produktnorm für lastübertragende und/oder UV-beständige Dichtstoffe (für geklebte Verglasungen und/oder Isolierverglasungen mit exponierten Versiegelungen)

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit von Glasprodukten mit und ohne Abtragung des Eigengewichtes für die Anwendung in SSG-Systemen fest. Bild 1 enthält vier schematische Darstellungen von SSG-Verglasungen. Bild 2 zeigt drei Schnittzeichnungen eines SSG-Systems des Typ II zur Erläuterung. Diese Europäische Norm für Glasprodukte stellt eine Ergänzung zu den in den entsprechenden Normen festgelegten Anforderungen in Bezug auf den Nachweis der Eignung für SSG-Systeme dar.

In dieser Europäischen Norm werden nur Verglasungen aus Kalk-Natronsilicatglas behandelt.

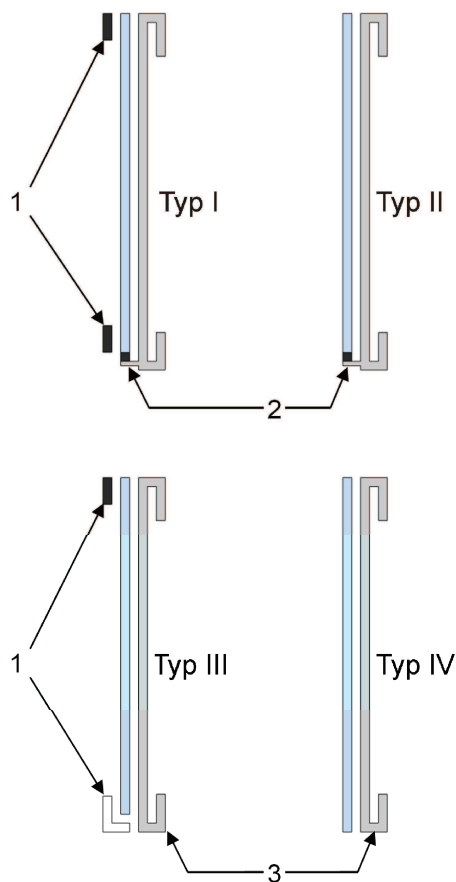
Kunststoff-Verglasungen sind nicht Gegenstand dieser Europäischen Norm.

Glasprodukte, die die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen, sind für den Einsatz in SSG-Systemen nach ETAG 002¹⁾ „Structural Sealant Glazing Systems — SSGS“ geeignet.

Alle Glasprodukte werden unter kontrollierten Umgebungsbedingungen in die Unterkonstruktion eingebaut und mit dieser verbunden, wie in EN 13022-2:2006, Abschnitt 5 beschrieben.

Wenn die äußere Dichtung des Isolierglases eine tragende Funktion hat und/oder ungeschützt der UV-Strahlung ausgesetzt ist, dürfen nur Dichtungen auf Silikon-Basis beim Einbau der Verglasung verwendet werden.

1) ETAG (en: European Technical Approval Guideline): Leitlinie für europäische technische Zulassungen



Legende

- 1 Haltevorrichtung zur Gefahrenverringerung bei Versagen der Verklebung
- 2 Mechanische Abtragung des Eigengewichtes
- 3 Glashalterahmen

Bild 1 — Schematische Darstellung der unterschiedlichen Arten geklebter Glaskonstruktionen

ANMERKUNG 1 Haltevorrichtungen können durch nationale Regelungen gefordert sein.

ANMERKUNG 2 Im Fall von Verbund- und Verbund-Sicherheitsglas können SSG-Verklebungen des Typs III und IV durch nationale Regelungen verboten sein. **ANMERKUNG 3**

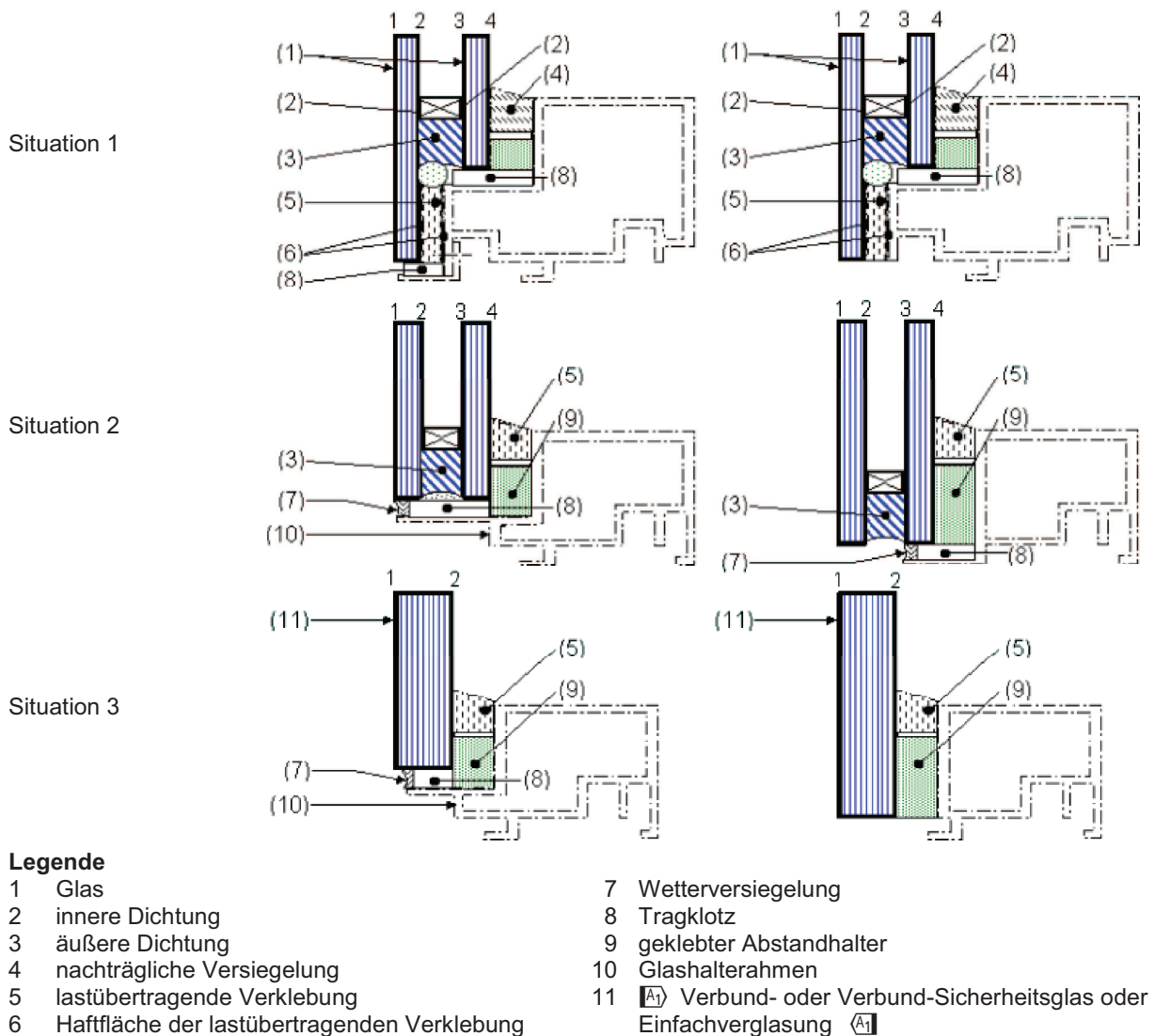


Bild 2 — Anwendungsbereich

A_1 ANMERKUNG 3 A_1 Die vorstehenden Schnittzeichnungen sind Beispiele für SSG-Verglasungen Typ II und IV.

SITUATION 1

Die SSG-Dichtung wird auf Ebene 2 der Isolierglaseinheit aufgebracht. Die äußere Dichtung (Randverbund) hat keine tragende Funktion und trägt daher nur zum Widerstand der Verglasung gegen das Eindringen von Wasser oder Wasserdampf bei. Abhängig von Art und Bauweise der Isolierglaseinheit kann die Gasdichtheit der Verglasung dadurch noch verbessert werden. Die SSG-Dichtung muss eine gute Haftung an Glas- und Stahloberflächen aufweisen, um den mechanischen Beanspruchungen infolge von Witterungseinflüssen, insbesondere der Sonneneinstrahlung, zu widerstehen.

SITUATION 2

Die SSG-Dichtung wird auf Ebene 4 der Isolierglaseinheit aufgebracht. Die äußere Dichtung der Isolierglaseinheit hat eine lastabtragende Funktion und muss zusätzlich die Funktionalität des Isolierglases sicherstellen. Alle auf die äußere Glasscheibe einwirkenden Beanspruchungen oder Lasten werden auf die Dichtung übertragen.

SITUATION 3

Die SSG-Verklebung wird auf Ebene 2 des A_1 Verbund- oder Verbund-Sicherheitsglases oder der Einfachverglasung A_1 aufgebracht. Die Dichtung hat eine lastabtragende Funktion und nimmt alle auf das Glas einwirkenden Lasten auf.

A_1 ANMERKUNG 4 Im Fall von Verbund- und Verbund-Sicherheitsglas können SSG-Verklebungen des Typs III und IV durch nationale Regelungen verboten sein. A_1

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 572-2, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 2: Floatglas*

EN 572-4, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 4: Gezogenes Flachglas*

EN 572-5, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 5: Ornamentglas*

EN 1096 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas*

EN 1279 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Mehrscheiben-Isolierglas*

EN 1863 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Teilvorgespanntes Kalknatronglas*

EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

EN 12150 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas.*

prEN 13474 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Bemessung von Glasscheiben²⁾*

EN 14179 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas*

EN 15434:2006, *Glas im Bauwesen — Produktnorm für lastabtragende und/oder UV-beständige Dichtstoffe (für geklebte Glaskonstruktionen und/oder Isolierverglasungen mit exponierten Versiegelungen)*

EN ISO 12543 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas*

3 Symbole, Terminologie und Begriffe

3.1 Symbole

a	Länge der kurzen Glaskante	m
b	Länge der langen Glaskante	m
d	Dicke des Scheibenzwischenraumes bei Isolierglas	mm
h	Versiegelungshöhe des Randverbundes bei Isolierglas	mm
P	maßgebende Kombination aus Windlasten, Schneelasten und Eigengewicht	Pa
R	Abstand von der lastübertragenden Verklebung zur Glaskante	mm
S	Glasfläche	m ²
σ	zulässige Spannung in der Verklebung	MPa
β	von der jeweiligen Dicke der Isolierglasscheiben abhängiger Koeffizient	
Δa	maximaler Höhenunterschied zwischen Herstellungs- und Einbauort	m

2) In Vorbereitung.