



SIGAB
Technische Fachstelle
Département technique
Dipartimento tecnico

SIGAB-Richtlinie 002
Sicherheit mit Glas
Anforderungen an Glasbauteile

002

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Einleitung	6
1.1 Mehr Sicherheit mit Glas am Bau	6
1.2 Gliederung der SIGAB-Richtlinie 002	6
1.3 Geltungsbereich	7
2. Grundlagen	8
2.1 Gesetze und Verordnungen	8
2.2 Normen SIA	10
2.3 SIGAB-Richtlinien	11
2.4 Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU)	12
3. Schutzanforderungen	13
3.1 Statische Einwirkungen	13
3.1.1 Ständige Einwirkungen	13
3.1.2 Veränderliche Einwirkungen	13
3.2 Dynamische Belastungen	14
3.2.1 Ballwurfsicherheit	14
3.2.2 Stossfestigkeit	14
3.2.3 Kugelfallprüfung	14
3.3 Einbruchhemmung	15
3.3.1 Verglasung und Widerstandsklasse	15
3.3.2 Klassierung von Glasbauteilen bezüglich Einbruchhemmung	16
3.3.3 Einbruchhemmung bei Türen mit Panikfunktion	16
3.4 Durchschusshemmung	17
3.4.1 Durchschusshemmende Verglasungen	17
3.5 Sprengwirkungshemmung	18
3.6 Personenschutz im Sinne der Verletzungshemmung	18
3.6.1 Anprall von Personen, Sichtbarmachung	18
3.6.2 Schnittverletzungen	18
3.6.3 Klemmschutz	18
3.6.4 Absturzsicherung	19
3.6.5 Schutz vor herabfallenden Glasteilen	19
3.7 Rutschhemmung	20
3.7.1 Rutschhemmung nach BFU-Prüfreglement	20
3.7.2 Rutschhemmung nach DIN	21
3.8 Brandschutz	22
3.9 Vogelschutz	22
3.10 Bauphysikalische Anforderungen	23
3.10.1 Wärmeschutz	23
3.10.2 Sonnenschutz	23
3.10.3 Schallschutz	23
3.10.4 Feuchteschutz	23

4.	Projektierung und Nutzung	24
4.1	Planungsablauf	25
4.2	Nutzungsvereinbarung	26
4.3	Glasersatz	26
5.	Vorgaben für den Glaseinsatz	27
5.1	Fenster	30
5.1.1	Fenster oberhalb Brüstung von 1,0 m	31
5.1.2	Festverglasungen mit Glas unterhalb von 1,0 m	32
5.1.3	Bewegliche Verglasungen mit Glas unterhalb von 1,0 m	32
5.2	Türen und Tore	34
5.3	Geländer	35
5.4	Innenwände aus Glas	36
5.5	Fassaden	37
5.5.1	Warmfassaden	37
5.5.2	Einfachgläser in Fassaden	38
5.6	Überkopf-, Dach- und Horizontalverglasungen	38
5.6.1	Betretbare Verglasungen	39
5.6.2	Begehbare Verglasungen	39
5.6.3	Befahrbare Verglasungen	39
5.7	Tragkonstruktionen aus Glas	40
5.8	Brandschutzverglasungen	40
6.	Glasprodukte mit Fokus Sicherheit	41
6.1	Gläser ohne sicherheitstechnische Eigenschaften	42
6.1.1	Floatglas	42
6.1.2	Weissglas	42
6.1.3	Drahtgläser	43
6.1.4	Ornamentglas (Gussglas)	43
6.1.5	Teilvorgespanntes Glas (TVG)	44
6.1.6	Chemisch vorgespanntes Glas (CVG)	44
6.1.7	Verbundglas (VG)	44
6.2	Gläser mit sicherheitstechnischen Eigenschaften	45
6.2.1	Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG)	45
6.2.2	ESG mit Heat-Soak-Test	45
6.2.3	Verbund-Sicherheitsglas (VSG)	46
6.3	Weitere Produkte	47
6.3.1	Gläser mit Alarmfunktion	47
6.3.2	VSG mit Polykarbonat-Zwischenlagen	47
6.3.3	Mittelscheibe bei 3-fach-Isolierglas	47
6.3.4	Profilbauglas	47

7.	Begriffe	48
8.	Stichwortverzeichnis	50
	Hinweise und Impressum	51

1. Einleitung

1.1 Mehr Sicherheit mit Glas am Bau

Zweck

Die technologische Entwicklung hat die Verwendung von Glas beim Bauen stark verändert. Dies gilt einerseits bezüglich klassischer Kriterien wie Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz, andererseits ermöglichen die statischen Eigenschaften neue Bauteile, Formen und Abmessungen.

Heute besteht eine Anwendungsvielfalt, wie sie noch vor wenigen Jahrzehnten kaum vorstellbar war. Ein typisches Beispiel ist die Verglasung in einem Fensterrahmen: Während früher der Rahmen die Statik bildete, wird heute bei einzelnen Systemen der filigrane Rahmen an das Glas geklebt.

Wände, Dächer, Böden und Brüstungen sind heute oft aus Glas. Dass diese neuen Einsatzbereiche zu steigenden Anforderungen führen, hängt unter anderem mit der sicherheitstechnischen Funktion der Glasbauteile zusammen. Diese schützen Personen vor Verletzungen und sind auch als Bauteile sicher.

Um die Schutzziele zu erreichen und die geforderte Sicherheit zu gewährleisten, sind entsprechende Massnahmen im Planungs- und Bauprozess zeitgerecht zu projektieren bzw. umzusetzen.

1.2 Gliederung der SIGAB-Richtlinie 002

Die SIGAB-Richtlinie 002 umfasst acht Kapitel:

*Tabelle 01: Gliederung
der Richtlinie*

1. Einleitung	2. Grundlagen	3. Schutzanforderungen	4. Projektierung und Nutzung
Informationen, Geltungsbereich und Inkrafttreten der Richtlinie	Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien und Fachbroschüren	Anforderungen an Glasbauteile	Planungsablauf, Nutzungsvereinbarung und Glasersatz
5. Vorgaben für den Glaseinsatz	6. Glasprodukte mit Fokus Sicherheit	7. Begriffe	8. Stichwortverzeichnis
Fenster, Türen, Innenwände, Fassaden etc.	Sicherheitstechnische Eigenschaften von Glasprodukten	Definitionen verschiedener Begriffe	

8. Stichwortverzeichnis

A

Absturzsicherung 13, 19, 31–32, 36–37, 46, 48
Ausschreibung 25

B

Ballwurfsicherheit 13–14, 26–27
Bauherr, Eigentümer 8, 13, 25–26, 31, 37
Befahrbare Verglasung 27, 39, 48
Befestigung 7, 19, 26–27
Begehbare Verglasung 39, 48
Betretbare Verglasung 39, 48
Brandschutz 6, 11, 13, 22, 40

C

Chemisch vorgespanntes Glas (CVG) 41, 44

D

Dachverglasung 6, 19, 38–39, 48
Deckglas 39
Drahtglas poliert, Drahtornamentglas 18, 26, 35, 38, 43
Durchschusshemmung 3, 13, 17

E

Einbruchhemmung 3, 8, 13–16, 25, 47
Einfachverglasung 19, 38
Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) 4, 11, 14, 16, 19, 24, 29–31, 36–38, 41, 44–49

F

Fassade 6, 11, 23, 26, 37–38, 45, 51
Fenster 6, 9–10, 14–15, 17–18, 23–24, 30–32, 49, 51
Floatglas 16, 19, 24, 26, 35, 38, 41–44, 46
Folien 7, 19, 35–36, 46, 48

G

Ganzglasanlagen 36
Geländer, Brüstung 6, 9–12, 19, 26, 30–33, 35–37, 48
Glaseratz 24–26, 35
Glastür 10, 16, 18, 24, 34
Gussglas, Ornamentglas 18, 35, 41, 43, 46–47

H

Hagelschutz 38
Heisslagerung (HST) 11, 19, 29, 31, 37–38, 41, 45
Herabfallende Glasteile 19, 38
Horizontalverglasung 19, 38

I

Innenwände, Glastrennwände 6, 36, 45
Isolierglas, Isolierverglasung (MIG) 19, 29, 37–38, 40–41, 47

K

Klemmschutz 13, 18, 34

M

Mittelscheibe 41, 47

N

Neigung 19, 21, 38, 49
Nutzung, Nutzungsvereinbarung 6–7, 10–11, 13, 18–19, 24–28, 31, 34, 36, 38–39, 48

P

Pendelschlagversuch, Anprall 10, 13–14, 18, 35, 40
Personenschutz 11, 13, 15, 18, 25, 27, 31–34, 36, 40
Polycarbonat (PC) 16, 47
Profilbauglas 11, 41, 47
Projektierung 6–7, 10, 23–26, 35, 48

R

Resttragfähigkeit 35, 44–46, 48
Rutschhemmung 13, 20–21, 24, 28, 38, 48

S

Schnittverletzungen 13, 18, 49
Schrägverglasungen 38–39
Schutzziele 6, 10, 25–26, 48
Sichtbarmachung 18, 22, 24, 28, 34, 36
Splitterabgang 17–18, 28, 49
Sprengwirkungshemmung 13, 18, 49

T

Teilvorgespanntes Glas (TVG) 18–19, 29–31, 33–35, 38, 41, 44, 46–47, 49
Tore 10, 12, 34
Tragkonstruktion 27, 40
Türe 6, 9–10, 12, 15–18, 23–24, 34, 47

U

Überkopfverglasung 19, 24, 38, 41, 44, 46, 48–49

V

Verbund-Sicherheitsglas (VSG) 14, 16, 19, 24, 28–39, 41, 44, 46–49
Vogelschutz 13, 22

Kooperation

In Zusammenarbeit mit der SIGAB-Arbeitsgruppe «Sicherheit mit Glas», Vertretern von Industrie und Handwerk in der Schweiz, welche Glas herstellen und verarbeiten, sowie folgenden Partnern:

- BFU – Beratungsstelle für Unfallverhütung
- FFF – Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche
- SZFF – Schweizerische Zentrale Fenster und Fassaden

Haftungsausschluss

Sämtliche Informationen und Inhalte in dieser SIGAB-Richtlinie wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und auszugsweise von unabhängigen Dritten geprüft. Eine Haftung des SIGAB für daraus folgende Schäden wird generell ausgeschlossen. Änderungen bleiben vorbehalten.

Rechtlicher Hinweis

Jede Verwendung von Inhalten dieser Richtlinie, in elektronischer oder in gedruckter Form, auch in einzelnen Teilen oder Abschnitten, erfordert die schriftliche Genehmigung des SIGAB. Diese Richtlinie wurde in weitere Landessprachen übersetzt. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachfassung.

Impressum

Herausgeber:

Schweizerischer Flachglasverband SFV

Technische Fachstelle SIGAB

Rütistrasse 16

CH-8952 Schlieren

Telefon +41 44 755 50 40

info@sfv-asvp.ch

www.sigab.ch

