



Grundlagen

Basic principles

Sicherer Schutz vor Durchschuss

Schüco bietet auch für diesen Bereich passende Systeme und selbstverständlich gilt auch hier, dass alle Komponenten perfekt aufeinander abgestimmt sind und in der Summe den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Zusätzliche Sicherheitskomponenten für durchschusshemmende Elemente sind:

- Durchschusshemmende Verstärkungsprofile
- Durchschusshemmende Verglasungen Schüco Protect
- Durchschusshemmende Füllungen
- Sicherheitsbeschläge (optional)

Secure protection against bullets

Schüco provides suitable systems for this area as well. The system components are, of course, all perfectly coordinated and conform to the relevant security regulations.

Additional security components for bullet-resistant units are:

- Bullet-resistant reinforcing profiles
- Schüco Protect bullet-resistant glazing
- Bullet-resistant infills
- Security fittings (optional)

Normen und Richtlinien

Standards and guidelines

Normen und Richtlinien im Überblick

Overview of standards and guidelines

DIN EN 1522	Durchschusshemmende Fenster, Türen und Abschlüsse Bullet-resistant windows, doors, shutters and blinds
DIN EN 1063	Durchschusshemmende Sonderverglasung Bullet-resistant special glazing



Prüfstand für Beschussprüfung
Ballistics test rig


Die europäische Norm DIN EN 1522 beschreibt die Anforderungen für Prüfverfahren für durchschusshemmende Elemente und legt neben Waffe und Kaliber auch die Art und Weise, wie eine Beschussprüfung zu erfolgen hat, fest. Sie gilt für alle beschusshemmenden Türen, Fenster und Fassaden und stuft diese in Widerstandsklassen FB1 bis FB6 ein. Sie beinhaltet auch, dass die in der Konstruktion verwendete Verglasung gemäß der entsprechenden DIN EN 1063 geprüft sein muss.

Es wird bei allen Prüfungen darauf geachtet, ob an der Innenseite der zu prüfenden Verglasung Material- oder Glassplitter abplatzen. Entsprechend erhalten die Prüfergebnisse den Zusatz „S“ für Splitterabgang oder „NS“ für splitterfrei.

The European standard DIN EN 1522 describes the requirements of test procedures for bullet-resistant units and, in addition to the weapon and calibre, also specifies how to carry out a bullet test. This standard applies to all bullet-resistant doors, windows and façades, and classifies them in security classes FB1 to FB6. It also states that the glazing used in construction must be tested in accordance with DIN EN 1063.

All tests monitor whether any splinters of glass or material break off the inside of the glazing to be tested. The test results will then be labelled “S” for those with splinters or “NS” for those without splinters.

Klassifizierung und Anforderungen für Prüfungen
Classification and test requirements

Widerstandsklasse Security class	Beanspruchung / Waffenart Force / weapon type	Kaliber Calibre	Masse in g Mass in g	Prüfentfernung in m Test distance in m	Geschoss- geschwindigkeit in m/s Bullet speed in m/s	Verglasung nach DIN EN 1063 Glazing in accordance with DIN EN 1063
FB1		22LR 22LR	2,6 ± 0,1	10,0 ± 0,5	360 ± 10	BR1 NS / S
FB2		9 mm Luger 9 mm Luger	8,0 ± 0,1	5,0 ± 0,5	400 ± 10	BR2 NS / S
FB3		357 Magnum 357 Magnum	10,2 ± 0,1	5,0 ± 0,5	430 ± 10	BR3 NS / S
FB4		44 Remington 357 Magnum 44 Remington 357 Magnum	10,2 ± 0,1 15,6 ± 0,1	5,0 ± 0,5	430 ± 10 440 ± 10	BR4 NS / S
FB5*		5,56 x 45	4,0 ± 0,1	10,0 ± 0,5	950 ± 10	BR5 NS / S
FB6*		5,56 x 45 7,62 x 51	4,0 ± 0,1 9,5 ± 0,1	10,0 ± 0,5	950 ± 10 830 ± 10	BR6 NS / S

* Auf Anfrage
On request

NS = Splitterfrei
NS = Non-splintering
S = Splitterabgang
S = Splintering

Komponenten durchschusshemmender Fenster und Türen

Components of bullet-resistant windows and doors

Durchschusshemmende Elemente müssen so ausgeführt werden, dass nicht nur die Rahmenprofile, das durchschusshemmende Glas und die Sicherheitsbeschläge den gültigen Normen entsprechen. Auch die Ausführung und Anzahl der Befestigungsmittel, die Montage und die Wandanschlüsse selbst müssen durchschusshemmend ausgeführt werden.

Bullet-resistant units must be designed in such a way that not only the frame profiles, bullet-resistant glass and security fittings conform to the relevant standards. The design and quantity of the fixings, the installation and the wall attachments themselves must also be designed to be bullet-resistant.



Baukörper
Building structure

Ausführung und Anzahl der Befestigungsmittel
Type and number of fixings

Rahmenprofile
Frame profiles

Durchschusshemmendes Glas
Bullet-resistant glass

Sicherheitsbeschläge
Security fittings

Fertigungs- und Montagerichtlinien
Fabrication and installation guidelines

Anforderungen an umgebende Wände

Die europäische Norm gibt bei Durchschusshemmung nach EN 1522 keinen Aufschluss über die Durchschusshemmung in Verbindung zwischen Rahmen und Wand. Es sollte Wert darauf gelegt werden, dass der Wandanschluss mindestens dieselbe Widerstandsklasse gegen Durchschuss wie das Fenster, die Tür und der Anschluss selbst hat.

In Kombination mit Einbruchhemmung sind neben den Kriterien von Durchschusshemmung auch die Anforderungen hinsichtlich Einbruchhemmung zu berücksichtigen.

Requirements for surrounding walls

In terms of bullet resistance in accordance with EN 1522, the European standard does not contain any information on bullet resistance at the point where the frame joins the wall. It is important that the wall attachment is in at least the same bullet resistance class as the window, the door and the attachment itself.

When combined with burglar resistance, the requirements for burglar resistance must also be taken into account in addition to the bullet resistance criteria.



Schüco Fenster AWS 90 BR, FB4
Schüco Window AWS 90 BR, FB4

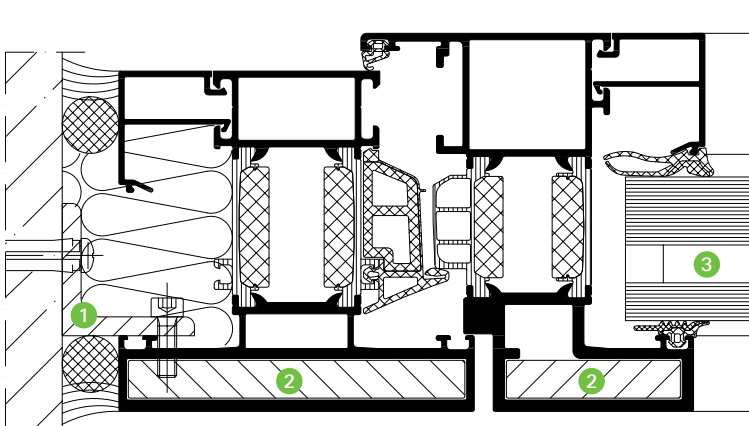
Innovative Einschubtechnik

Die umfangreiche Schüco Systemplattform und die innovative Einschubtechnik eröffnen ein weites Anwendungsfeld. Das auf 90 mm verstärkte Standardprofil und eine entsprechende Beschlagsausrüstung hemmen Einbrüche bis zur Klasse WK4 (RC 4). Eine zusätzliche Kammer im Außenbereich mit einem Verstärkungsprofil aus Aluminium verhindert das Durchdringen eines Geschosses nach der Klasse FB4.

Innovative insertion technology

The comprehensive Schüco system platform and innovative insertion technology opens up a wide field of application. The standard profile reinforced to 90 mm with the appropriate fittings are burglar-resistant up to class WK4 (RC 4). An additional chamber in the outer area with an aluminium reinforcing profile prevents a bullet from penetrating in accordance with class FB4.

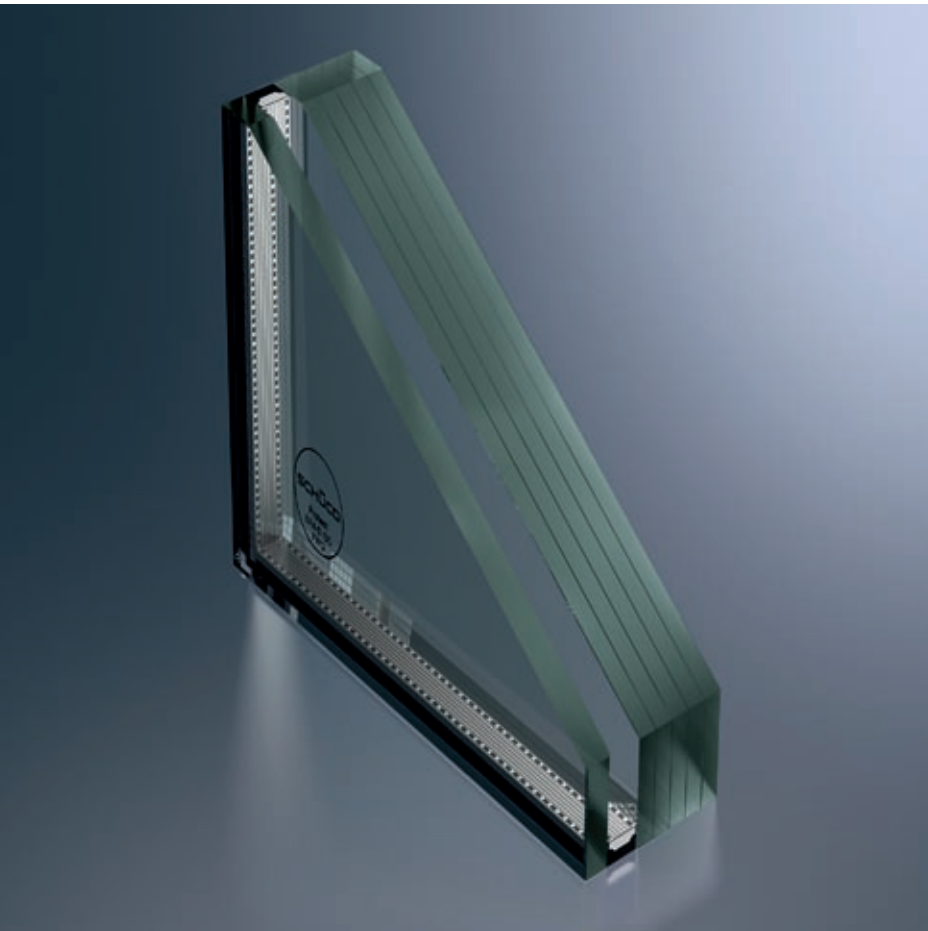
Befestigung am Baukörper für ein Fenster der Widerstandsklasse FB4
Fixing a window in security class FB4 to the building structure



- ① Umlaufender Stahlwinkel, mindestens 6 mm dick
Continuous steel angle bracket, at least 6 mm thick
- ② Kammer mit Verstärkungsprofil aus Aluminium
Chamber with aluminium reinforcing profile
- ③ Schüco Protect Sicherheitsglas
Schüco Protect security glass

Sicherheitsglas Schüco Protect/Paneelfüllung

Schüco Protect security glass/panel infill

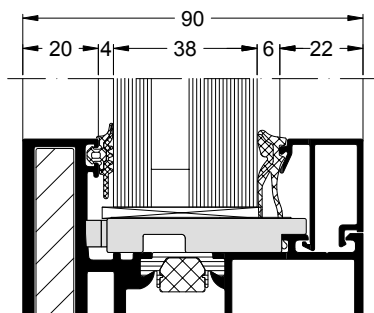


Schüco durchschusshemmende Systeme werden mit den bewährten Schüco Protect Gläsern für Einbruch- und Durchschusshemmung getestet. Gläser und System bilden zusammen mit Beschlägen und Profilen sowie der Einkomponentenverklebung für WK4 (RC 4) eine funktionssichere Lösung. Der Einsatz des Sicherheitsglases Schüco Protect als Systembauteil der Durchschusshemmung ist verbindlich.

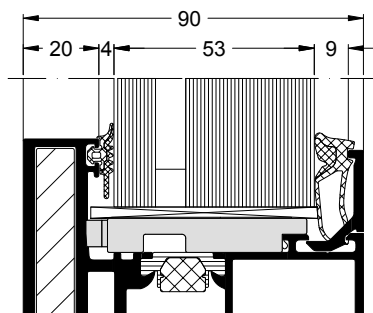
Schüco bullet-resistant systems are tested for burglar and bullet resistance using the proven Schüco Protect glass. The glass and system combined with fittings, profiles and single component adhesive for WK4 (RC 4) provide a reliable solution. Schüco Protect security glass must be used as a system component for bullet resistance.

Durchschusshemmendes Glas Schüco Protect
Schüco Protect bullet-resistant glass

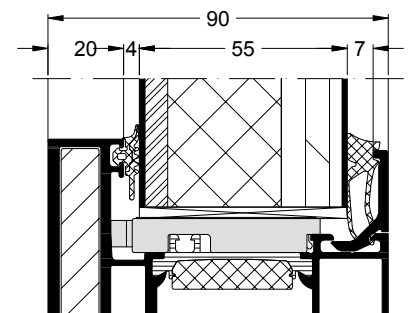
Verglasung Widerstandsklasse FB4 Glazing in security class FB4



Schüco Protect BR4-S ISO
Schüco Protect BR4-S ISO



Schüco Protect BR4-NS ISO
Schüco Protect BR4-NS ISO



Paneelfüllung
Panel infill

Die multifunktionseigenschaften Sonnen- und Wärmeschutz lassen sich projektspezifisch mit Durchschuss- und Einbruchhemmung kombinieren. Das Glas ist als Optifloat-Basisglas (F) oder als Optiwhite-Glas (O) mit minimierten Farbeinflüssen für gehobene Ansprüche erhältlich. Alle Gläser lassen sich in Alarmsysteme durch Glasüberwachung einbinden.

The multi-purpose features of solar shading and thermal insulation can be combined with bullet and burglar-resistance for individual projects. The glass is available for sophisticated requirements as Optifloat basic glass (F) or as Optiwhite glass (O) with minimal colour. Any glazing can be used in alarm systems with a glass breakage monitor.

Schüco Protect beschusshemmende Gläser nach DIN EN 1063
Schüco Protect bullet-resistant glazing in accordance with DIN EN 1063

Innenanwendung / Außenanwendung
Internal use / external use

Art.-Nr. Art. No.	Typ Type	Glasdicke in mm Glass thickness in mm	Glasdicken- toleranz in mm Glass thickness tolerance in mm	Glasgewicht in kg/m ² Glass weight in kg/m ²	R _w in dB R _w in dB	U _g in W/(m ² K) U _g in W/(m ² K)	Gegenseibe Opposing pane	Glasfüllung Glass filling
568 260	Schüco Protect BR4-NS ISO O	57	+3,5 / -3,5	112	41	1,3	VSG Laminated safety glass	Argon
568 261	Schüco Protect BR4-NS ISO O	53	+3,5 / -3,5	112	41	1,6	VSG Laminated safety glass	Argon
568 262	Schüco Protect BR4-S ISO O	38	+2,5 / -2,5	68	38	1,5	VSG Laminated safety glass	Argon
568 251	Schüco Protect BR4-NS ISO F	53	+3,5 / -3,5	107	41	1,6	VSG Laminated safety glass	Argon
568 210	Schüco Protect BR4-NS ISO F	57	+3,5 / -3,5	107	41	1,3	VSG Laminated safety glass	Argon
568 239	Schüco Protect BR3-S ISO F	32	+2,5 / -2,5	55	37	1,6	VSG Laminated safety glass	Argon
568 241	Schüco Protect BR4-S ISO F	38	+2,5 / -2,5	65	38	1,5	VSG Laminated safety glass	Argon
568 247	Schüco Protect BR3-NS ISO F	46	+3,0 / -3,0	93	40	1,6	VSG Laminated safety glass	Argon

Hinweis

Weitere Glastypen / Klassen auf Anfrage.

Bei Durchschusshemmung dürfen nur die zum System gehörigen (geprüften) Sicherheitsgläser eingesetzt werden.

Note

Other glass types / classes are available on request.

For bullet resistance, only the (tested) security glass which belongs to the system can be used.

Die DIN EN 1063 unterscheidet zwischen „nichtsplitternden“ Verglasungen (NS) und Typen mit Splitterabgang (S). Nichtsplitternde Verglasungen werden vornehmlich da eingesetzt, wo sich in unmittelbarer Nähe der Verglasung Personen aufhalten.

DIN EN 1063 differentiates between “non-splintering” glass (NS) and splintering glass (S). Non-splintering glass is generally used where people are likely to be in the immediate vicinity of the glass.