

SGG STADIP PROTECT®

*Angriffshemmendes  
Verbund-  
Sicherheitsglas*

*Sicherheitsglas  
von den Experten  
mit diesem Zeichen*



# SGG STADIP PROTECT®

*das Verbund-Sicherheitsglas*

*mit der Sicherheit gegen Angriff.*

## Ausführungen

Bei diesem speziellen VSG bilden zwei oder mehr Floatglas-Scheiben mittels hochreißfester Polyvinylbutyral-Zwischenschichten (PVB) einen festen, hochwiderstandsfähigen Verbund. Das Produkt ist in mehreren Sicherheitsklassen ausführbar:

- SGG STADIP PROTECT P-A: durchwurfhemmend nach DIN EN 356 A
- SGG STADIP PROTECT P-B: durchbruchhemmend nach DIN EN 356 B
- SGG STADIP PROTECT BR: durchschusshemmend nach DIN EN 1063
- SGG STADIP PROTECT D: sprengwirkungshemmend nach DIN EN 13541
- SGG STADIP PROTECT EH: nach VdS-Richtlinien

SGG STADIP PROTECT-Scheiben sind von offiziellen Prüfstellen geprüft und zugelassen. Der detaillierte Aufbau des jeweiligen SGG STADIP PROTECT-Typs ist in den Originalzeugnissen der zuständigen Prüfstellen vermerkt.

SGG STADIP PROTECT-Scheiben können asymmetrisch aufgebaut sein. Aus diesem Grunde muss bei der Bestellung und beim Einlassen unbedingt die Angriffsseite und die Schutzseite beachtet werden. Die Schutzseite wird vom Herstellerwerk entsprechend gekennzeichnet.

SGG STADIP PROTECT-Scheiben bieten in den einzelnen Widerstandsklassen angegebenen optimalen Schutz nur bei allseitiger Rahmung. Die Rahmen müssen den einzelnen Widerstandsklassen entsprechen. Glashalteleisten sollten grundsätzlich auf der angriffsabgewandten Seite montiert werden.



## Physikalische und Produktionsdaten

### Biegespannung

Bei statischen Berechnungen für Windlasten und andere Belastungen (nach DIN 1055) gelten die in der TRLV angegebenen zulässigen Biegebruchspannungen.

### Pendelschlagversuch nach DIN 52337 bzw. prEN 12600

Der Pendelschlagversuch dient zur Ermittlung des Verhaltens von Glas bei stoßartigem Auftreffen eines massigen, verformbaren Körpers und eines harten kantigen Körpers. Diese Anforderung wird von allen sGG STADIP PROTECT-Typen erfüllt.

### Farbwiedergabe

In Abhängigkeit von der Scheibendicke und der Anzahl der verwendeten Zwischenschichten wird der Farbwiedergabeeindruck leicht beeinflusst. Dieser Effekt lässt sich durch Aufbauten aus extra-weißem sGG DIAMANT mindern.

Bei höheren Widerstandsklassen sind kleinste Einschlüsse nicht auszuschießen, die bei extremen Lichtverhältnissen und geringer Betrachtungsentfernung wahrnehmbar sind.

### Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert)

Der  $U_g$ -Wert für sGG STADIP PROTECT-Isoliergläser sGG CLIMAPLUS PROTECT mit Wärmedämmglas sGG PLANITHERM FUTUR N beträgt  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  bei 10 mm SZR (Argon). Durch einen größeren SZR kann der  $U_g$ -Wert noch weiter verbessert werden.

### Schalldämmung

sGG STADIP PROTECT-Einheiten besitzen auf Grund der hohen Flächen-gewichte naturgemäß hohe Schalldämmwerte.

### Maximalmaße - Toleranzen

Die Maximalabmessungen sind abhängig von den Aufbauten der sGG STADIP PROTECT-Typen. Werden die in der Tabelle angegebenen Maße bzw. ein Gesamtscheibengewicht von 850 kg pro Stück überschritten, erbiten wir Ihre Anfrage.

Die Toleranzen bei sGG STADIP PROTECT sind fertigungsbedingt größer als bei Standard-VSG.

Bei der Herstellung können sich die Einzelscheiben gegeneinander verschieben. Die Verschiebetoleranz liegt innerhalb der angegebenen Tabellenwerte.

### Maximalabmessungen

Breite x Höhe in mm	
Einschalig	3750 x 2640
Isolierglas	3750 x 2560
Splitterfreie Typen (BRx-NS)	3660 x 2400

Max. 850 kg je Scheibe. Größere Abmessungen auf Anfrage möglich.

### Toleranzen

Breite oder Höhe in mm*	Seitenlänge Dicke in mm		
	bis 26	bis 40	über 40
bis 1000	± 2	± 3	± 4
bis 2000	± 3	± 4	± 5
über 2000	± 4	± 5	± 6

\* Toleranz durch das jeweils größere Maß bestimmt

Dicke in mm	Dicke	
	einschalig	Isolierglas
bis 26	± 1	± 1,5
bis 40	± 2	± 2
über 40	± 3	+2/-4

### Bearbeitung

Kantenbearbeitung sowie Bohrungen und Ausschnitte sind bei einschaligen VSG-Typen bedingt möglich. Wir bitten gegebenenfalls um Anfrage. Kombinationen mit sGG SECURIT lassen keine nachträgliche Bearbeitung zu.

Grundsätzlich sind Kombinationen mit folgenden Produkten möglich:

- sGG STADIP COLOR
- sGG DIAMANT
- sGG PARSOL
- sGG ANTELIO
- sGG DECORGLASS
- sGG SECURIT
- sGG PLANITHERM
- sGG PLANITHERM FUTUR
- sGG COOL LITE K/SKN
- sGG EKO PLUS

Wir bitten um Anfrage.

## Durchwurffhemmend nach DIN EN 356 A bzw. DH 4\*



### Einbruchschutz für Ihr Privateigentum

Ständiger Anstieg der Einbruchdiebstähle, immer größere Schäden durch Vandalismus, zwingen zu höherer Sicherheit im privaten und öffentlichen Bereich. SGG STADIP PROTECT bietet hier die Lösung für die unterschiedlichsten Sicherheitsbedürfnisse.

SGG STADIP PROTECT-Verglasungen erfüllen die Anforderungen der DIN EN 356 A. Diese Norm legt die Prüfbedingungen für durchwurffhemmende Verglasungen fest. Sie unterteilt die Anforderung an die

Durchwurffhemmung in fünf Widerstandsklassen. Die Einteilung geht von den Auftreffenergien schwerer Wurfgeschosse aus.

Die aufgeführten Typen entsprechen der Standardpalette, weitere Sondergläser auf Anfrage.

Ausstattung mit SGG SECURIT ALARM, oder ALARMDRAHT auf Wunsch möglich. SGG SECURIT ALARM ab 6 mm. Das Gewicht erhöht sich entsprechend. Beide Systeme können mit Rand- oder Flächenanschluss ausgestattet werden.

Zuordnung der Widerstandsklassen zu Anwendungsbereichen

Anwendungsbeispiele		Widerstandsklasse		Glasart	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kp/m <sup>2</sup>	Prüfzeugnis Nr.	Bemerkungen (VdS-Anerkennung Nr.)
Objektbereich	Privathäuser								
Unterste Sicherheitsstufe		P1A	EN	Mono	107	7	16	DW 99 003	
Vandalisschutz		P1A	EN	Iso	CP 107	21 <sup>(1)</sup>	26	DW 99 003	
2. Obergeschoss von Verwaltungsgebäuden	Ein- und Mehrfamilienhäuser in Wohnsiedlungen	P2A	EN	Mono	209	9	21	DW 99 004	
		P2	EN	Iso	CP 209	23 <sup>(1)</sup>	31	DW 99 004	
1. Obergeschoss v. Verwaltungsgebäuden	Freistehende Wohnhäuser	P3A	EN	Mono	309	9	21,5	DW 98 004	
		P3A	EN	Iso	CP 309	23 <sup>(1)</sup>	31,5	DW 98 004	
Erdgeschoss v. Verwaltungsgebäuden	Hohe Sicherheit im Privatbereich Ferien- und Wochenendhäuser	P4A	EN	Mono	410	9,5	22	DW 99 008	WK 2 nach DIN-V/ENV 1627 (VdS EH01 M 19 23 08) (VdS EH01 M 19 23 18)
		P4	EN	Iso	CP 410	24 <sup>(1)</sup>	32	DW 99 008	
	Exklusive Wohnhäuser	P5A	EN	Mono	SP 510	10	23	DW 98 002	WK 3
		P5A	EN	Iso	CP-SP 510	24 <sup>(1)</sup>	33	DW 98 002	WK 3
	VdS-erhöhte Hausratsrisiken	DH4	VdS	Mono	DH 4.15	11	23		(VdS EH02 M 19 23 09)
		DH4	VdS	Iso	DH 4.25	24,5 <sup>(1)</sup>	33		(VdS EH02 M 19 23 19)

<sup>(1)</sup> Isolierglas mit 10 mm SZR: U<sub>g</sub>-Wert = 1,5 W/m<sup>2</sup>K mit SZR 10 mm, Argon und SGG PLANITHERM FUTUR N. Außenscheibe 4 mm. Aus statischen Gründen kann sich die Scheibendicke erhöhen. Einbruchhemmende Fenster, Türen und Abschlüsse werden nach DIN-V/ENV 1627 klassifiziert. Für die VdS-Anerkennung sind die Anforderungen in der VdS-Richtlinie 2534 festgelegt.

### Prüfmethode

Die Prüfmethode ist eine Kugelfallprüfung. Jede Scheibe muss dem dreimaligen Aufprall einer ca. 4 kg schweren Stahlkugel standhalten. Die Fallhöhen in den einzelnen Klassen betragen:

Klasse P1A = 1,5 m  
 Klasse P2A = 3,0 m  
 Klasse P3A = 6,0 m  
 Klasse P4A = 9,0 m  
 Klasse P5A = 9,0 m\*\*  
 Klasse DH4 = 12,5 m\*

\* VdS-Richtlinie  
 \*\* mit neunmaligem Kugelfall

## Durchbruchhemmend nach DIN EN 356 B bzw. EH\*

### Optimaler Schutz für höchste Werte

Für höhere Anforderungen an die Einbruchhemmungen empfehlen wir SGG STADIP PROTECT-Verglasungen der Widerstandsklasse P-B nach DIN EN 356 B.

Diese Norm legt die Prüfbedingungen für durchbruchhemmende Verglasungen fest, die gegen Angriffe mit einem schneidfähigen Schlagwerkzeug widerstandsfähig sind. Die Prüfmethode geht von Angriffen unter worst-case-Bedingungen (härtester Fall) aus.

Die Prüfung wird mit einer genormten Maschine und nach festgelegter Prüfmethode durchgeführt, die den Angriff mit einer handgeführten schweren Axt (2 kg) simuliert. Dabei wird ermittelt, wie viele Axtschläge erforderlich sind, um eine Durchbruchöffnung von 400 mm x 400 mm zu schaffen.

Die Verglasungen werden in drei Widerstandsklassen wie folgt unterteilt:

Klasse P6B: 30-50 Schläge  
Klasse P7B: 51-70 Schläge  
Klasse P8B: > 70 Schläge

Die Prüfzeugnisse und VdS-Anerkennungen liegen vor. Die VdS-Anerkennung ist an die Prüfung beim VdS gebunden.

Einbruchhemmende Fenster, Türen und Abschlüsse werden nach DIN EN V 1627 geprüft. Die Anforderungen für die VdS-Anerkennung sind in den VdS-Richtlinien 2534 festgelegt.

Je nach Höhe der zu schützenden Werte können Verglasungen einer anderen Widerstandsklasse gewählt werden.

Ausstattung mit SGG SECURIT ALARM, oder ALARMDRAHT auf Wunsch möglich. SGG SECURIT ALARM ab 6 mm. Das Gewicht erhöht sich entsprechend. Beide Systeme können mit Rand- oder Flächenanschluss ausgestattet werden.



Ausstattung mit SGG SECURIT ALARM, oder ALARMDRAHT auf Wunsch möglich. SGG SECURIT ALARM ab 6 mm. Das Gewicht erhöht sich entsprechend. Beide Systeme können mit Rand- oder Flächenanschluss ausgestattet werden.

### Zuordnung der Widerstandsklassen zu Anwendungsbereichen

Anwendungsbeispiele	Geprüft nach	Widerstandsklasse	Glasart	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kp/m <sup>2</sup>	Prüfzeugnis- bzw. VdS-Anerk.Nr.	DIN-V/ENV 1627 Bauteilklasse	Bemerkungen
Exklusive Wohnhäuser	EN 356	P6B	Mono	SP 618	18	43	DB 95 031	WK 4	Polycarbonat**
Kaufhäuser	VdS	EH1	Mono	B1.110	19,5	44	M 188 101		
Fotofachgeschäfte	VdS	EH1	Mono	B1.PC.11	14	23	M 197098		
Phono-Videogeschäfte	EN 356	P6B	ISO	CP-SP618	32 <sup>(1)</sup>	53	DB 95 031	WK 5	Polycarbonat**
Apotheken	VdS	EH1	ISO	B1.210-WS	33,5 <sup>(1)</sup>	54	M 188 102		
	VdS	EH1	ISO	B1PC.21	28 <sup>(1)</sup>	33	M 197099		
Museen	EN 356	P7B	Mono	SP 724	24	56	DB 96 026	WK 6	Polycarbonat**
Kunsthallen	VdS	EH2	Mono	B2.110	30	67	M 188 103		
Galerien	EN 356	P7B	ISO	CP-SP 724	38 <sup>(1)</sup>	66	DB 96 026		
Antiquitätengeschäfte	VdS	EH2	ISO	B2.210-WS	43 <sup>(1)</sup>	77	M 188 104		
Psychiatrische Anstalten									
Juweliere	EN 356	P8B	Mono	SP 827	27	59	DB 96 020	WK 6	Polycarbonat**
Pelzgeschäfte	VdS	EH3	Mono	B3.110	40	90	M 188 105		
EDV-Anlagen	VdS	EH3	Mono	B3.PC.11	19	33	M 197 100		
Energiezentralen	EN 356	P8B	ISO	CP-SP 827	41 <sup>(1)</sup>	69	DB 96 020		
Justizvollzugsanstalten	VdS	EH3	ISO	B3.210-WS	53 <sup>(1)</sup>	100	M 188 106		
	VdS	EH3	ISO	B3.PC.21	33 <sup>(1)</sup>	43	M 197 101		Polycarbonat**

<sup>(1)</sup> Isolierglas mit 10 mm SZR: U<sub>g</sub>-Wert = 1,5 W/m<sup>2</sup>K mit SGG PLANITHERM FUTUR N.

Außenscheibe 4 mm. Aus statischen Gründen kann sich die Scheibendicke erhöhen. Einbruchhemmende Fenster, Türen und Abschlüsse werden nach DIN-V/ENV 1627 klassifiziert. Für die VdS-Anerkennung sind die Anforderungen in der VdS-Richtlinie 2534 festgelegt.

\* VdS-Richtlinie

\*\*Maximalabmessungen: 1500 x 3000 mm. Keine Kantenbearbeitung. GLAS-PC-Verbunde werden in ihrer optischen Qualität vom Polycarbonat bestimmt. Optische Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden.

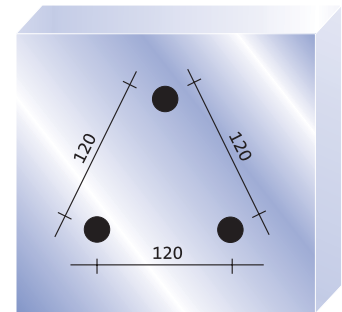
## Durchschusshemmend nach DIN EN 1063



Eine Verglasung ist durchschusshemmend, wenn sie das Durchdringen von Geschossen behindert.

Die DIN EN 1063 unterscheidet zwischen „nicht-splitternden“ Verglasungen (NS) und Typen mit Splitterabgang (S). Nicht-splitternde Verglasungen werden vornehmlich dort eingesetzt, wo sich in unmittelbarer Nähe der Verglasung Personen aufhalten.

Trefferbild



Klasseneinteilung und Prüfbedingungen

Beanspruchungsart	Kaliber	Geschossart	Masse des Geschosses in g	Geschwindigkeit $V_{2,5}$ in m/s	Schussentfernung in m	Anzahl Treffer	Trefferabstand in mm
1	.22LR	L/RN	$2,6 \pm 0,1$	$360 \pm 10$	10	3	120
2	9mm Luger	VMR/WK <sup>1)</sup>	$8,0 \pm 0,1$	$400 \pm 10$	5	3	120
3	.357 Magn.	VMKS/WK <sup>1)</sup>	$10,2 \pm 0,1$	$430 \pm 10$	5	3	120
4	.44 Magn.	VMF/WK	$15,6 \pm 0,1$	$440 \pm 10$	5	3	120
5	5,56 x 45*	VMS/WK-P1	$4,0 \pm 1$	$950 \pm 10$	10	3	120
6	7,62 x 51	VMS/WK <sup>1)</sup>	$9,5 \pm 0,1$	$830 \pm 10$	10	3	120
7	7,62 x 51**	VMS/HK1 <sup>2)</sup>	$9,8 \pm 0,1$	$820 \pm 10$	10	3	120
SG1	12 x 70	Brenneke <sup>3)</sup>	$31 \pm 0,5$	$420 \pm 20$	10	1	
SG2	12 x 70	Brenneke <sup>3)</sup>	$31 \pm 0,5$	$420 \pm 20$	10	3	$125 \pm 10$

<sup>1)</sup> Stahl-Vollmantel-Geschoss, plattiert

<sup>2)</sup> Tombak-Vollmantel-Geschoss

<sup>3)</sup> Blei-Flintenlauf-Geschoss

P1 Stahlpenetrator (SS109)

HK1 Stahlmantel-Hartkern; 3,7 g; > 63HRC.

\* Dralllänge 178 +/- 10 mm

\*\* Dralllänge 254 +/- 10 mm

Durchschusshemmende sggSTADIP PROTECT-Typen

Widerstands- klasse	Art der Verglasung	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Prüfzeugnis Nr.	Klasse nach DIN EN 1522
BR1-S	Mono	HS 113-S	13	31	DSC 97 124	FB 1
BR1-S	Iso	CP-HS 113-S	27 <sup>(1)</sup>	41	DSC 97 124	
BR1-NS	Mono	HS 120-NS	20	48	DSC 97 125	FB 1
BR1-NS	Iso	CP-HS 120-NS	34 <sup>(1)</sup>	58	DSC 97 125	
BR2-S	Mono	HS 219-S	19	44	DSC 98 034	FB 2
BR2-S	Iso	CP-HS 219-S	33 <sup>(1)</sup>	54	DSC 98 034	
BR2-NS	Mono	HS 234-NS	34	83	DSC 98 036	FB 2
BR2-NS	Iso	CP-HS 234-NS	49 <sup>(1)</sup>	95	DSC 98 036	
BR3-S	Mono	HS 323-S	23	53	DSC 97 112	FB 3
BR3-S	Iso	CP-HS 323-S	37 <sup>(1)</sup>	63	DSC 97 112	
BR3-NS	Mono	HS 344-NS	44	105	DSC 00 049	FB 3
BR3-NS	Iso	CP-HS 344-NS	59 <sup>(1)</sup>	117	DSC 00 049	
BR4-S	Mono	HS 431-S	31	73	DSC 97 109	FB 4
BR4-S	Iso	CP-HS 438-S	38 <sup>(1)</sup>	65	DSC 00 046	
BR4-NS	Mono	HS 445-NS	45	108	DSC 01 079	FB 4
BR4-NS	Mono	HS 451-NS	51	124	DSC 98 040	
BR4-NS	Iso	CP-HS 458-NS	58 <sup>(1)</sup>	115	DSC 97 054	FB 4
BR5-S	Mono	HS 536-S	36	86	DSC 00 050	
BR5-S	Iso	CP-HS 536-S	51 <sup>(1)</sup>	98	DSC 00 050	FB 5
BR5-NS	Mono	HS 558-NS	58	115	DSC 98 025	
BR5-NS	Iso	CP-HS 557-NS	57 <sup>(1)</sup>	139	DSC 00 047	FB 5
BR6-S	Mono	HS 647-S	47	112	DSC 97 130	
BR6-S	Iso	CP-HS 647-S	63 <sup>(1)</sup>	127	DSC 97 130	FB 6
BR6-NS	Mono	HS 673-NS	73	176	DSC 00 003	
BR6-NS	Iso	CP-HS 673-NS	73 <sup>(1)</sup>	149	DSC 99 013	FB 6
BR7-S	Iso	CP-HS 783-S	83 <sup>(1)</sup>	176	DSC 98 027	
BR7-NS	Mono	HS 787-NS	87	205	DSC 98 038	FB 7
BR7-NS	Iso	CP-HS 787	103 <sup>(1)</sup>	220	DSC 98 038	
SG1-S	Mono	HC 133-S	33	75	DSC 97 110	FSG
SG1-S	Iso	CP-HC 133-S	48 <sup>(1)</sup>	87	DSC 97 110	
SG1-NS	Mono	HC 169-NS	69	167	DSC 00 051	FSG
SG1-NS	Iso	CP-HC 169-NS	84 <sup>(1)</sup>	180	DSC 00 051	
SG2-S	Mono	HC 247-S	47	113	DSC 97 128	FSG
SG2-S	Iso	CP-HC 247-S	62 <sup>(1)</sup>	125	DSC 97 128	
SG2-NS	Iso	CP-HC 284-NS	84 <sup>(1)</sup>	177	DSC 98 029	FSG

<sup>(1)</sup> Isolierglas mit 10 mm SZR: U<sub>g</sub>-Wert = 1,5 W/m<sup>2</sup>K mit sggPLANITHERM FUTUR N.

Gesamtdicke bis 45 mm: Außenscheibe = 4 mm.

Gesamtdicke bis 60 mm: Außenscheibe = 5 mm.

Gesamtdicke > 60 mm: Außenscheibe = 6 mm.

Aus statischen Gründen kann sich die Scheibendicke erhöhen.

Durchschusshemmende Fenster, Türen und Abschlüsse werden nach DIN EN 1522 klassifiziert.

## Sprengwirkungshemmend nach DIN EN 13541



### Explosionsschutz bei Bombenanschlägen

Immer wieder erreichen uns Meldungen über Sprengstoffanschläge auf Gebäude im öffentlichen, militärischen oder institutionellen Bereich. Der Sprengstoff wird bevorzugt in einiger Entfernung vom Gebäude in einem Koffer oder in einem Auto deponiert und gezündet. Dabei kommen unterschiedliche Sprengstoffmengen zum Einsatz.

Übliche Verglasungen können naturgemäß den auftretenden Beanspruchungen nicht standhalten.

SGG STADIP PROTECT D schützt Ihre Anlagen und Gebäude gegen die Auswirkungen von Explosionen. Die bei Explosionen in Abhängigkeit von Sprengstoffmenge und Entfernung zum Explosionsort auftretende Stoßwelle wird von der Verglasung aufgenommen. Gleichzeitig schützt die Verglasung gegen auftreffende Bruchstücke und Splitter.

### Prüfbedingungen

Die DIN EN 13541 beschreibt das Verfahren zur Prüfung sprengwirkungshemmender Eigenschaften von Verglasungen und deren Einteilung in Widerstandsklassen. Die Prüfung simuliert die senkrecht auf einer Fläche auftreffende Wirkung einer TNT-äquivalenten Sprengladung, die in entsprechender Entfernung gezündet wird.

Die Einteilung der Verglasungen erfolgt in 3 Widerstandsklassen. Dabei wird neben der Druckbelastung auch die Mindestzeitdauer der pos. Druckphase festgelegt.

Die aufgeführten Typen entsprechen der Standardpalette, weitere Sondergläser auf Anfrage. Bei größeren Abmessungen ist Rücksprache erforderlich.

Kombinationen mit anderen Funktionsgläsern sind möglich.

#### Prüfbedingungen

Widerstandsklasse gegen Sprengwirkung	positiver Maximaldruck pr der reflektierten Stoßwelle in bar ± 5 %	Dauer $t_0$ der positiven Druckphase in ms mindestens
ER 1	0,5-1,0	≥ 20
ER 2	1,0-1,5	≥ 20
ER 3	1,5-2,0	≥ 20
ER 4	2,0-2,5	≥ 20

Prüfformat 900 x 1100 mm nach DIN EN 13541. Bei größeren Abmessungen ist Rücksprache erforderlich.

#### Sprengwirkungshemmende SGG STADIP PROTECT-Typen

Widerstandsklasse	Aufbau	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Alarngabe
ER 1	einschalig	D 1 - A 3.1	10	23	Ausstattung mit SGG SECURIT ALARM <sup>(1)</sup> oder Alarmdraht auf Wunsch möglich. Für beide Systeme empfehlen wir, nur Randanschluss zu verwenden.
	Isolierglas	D 1 - A 3.2/WS	25	33	
ER 2	einschalig	D 2.11	26	60	
	Isolierglas	D 2.21/WS	39	70	
ER 3	einschalig	HS 431-S	31	73	
ER 4	einschalig	D 3.11	50	120	
	Isolierglas	D 3.21/WS	64	130	

<sup>(1)</sup> SGG SECURIT ALARM-Scheibe ab 4 mm.

## Kombinationen



### Durchbruch-, Durchschuss- und Sprengwirkungshemmende Typen

Durchschuss	Widerstandsklassen		Art der Verglasung	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Prüfzeugnis Nr.	Klasse nach DIN EN 1522
	Durchbruch	Explosion						
BR2-S	P6B		Mono	HS 219-S	19	44	DSC 98 034	FB 2
BR2-S	P6B		Iso	CP-HS 219-S	33 <sup>(1)</sup>	54	DSC 98 034	
BR2-NS	P6B		Mono	HS 234-NS	34	83	DSC 98 036	FB 3
BR2-NS	P6B		Iso	CP-HS 234-NS	49 <sup>(1)</sup>	95,5	DSC 98 036	
BR3-S	P6B		Mono	HS 323-S	23	53	DSC 97 112	FB 3
BR3-S	P6B		Iso	CP-HS 323-S	37 <sup>(1)</sup>	63	DSC 97 112	
BR3-NS			Mono	HS 344-NS	44	105	DSC 00 049	FB 4
BR3-NS			Iso	CP-HS 344-NS	59 <sup>(1)</sup>	117	DSC 00 049	
BR4-S			Mono	HS 431-S	31	73	DSC 97 109	FB 4
BR4-S	P7B		Iso	CP-HS 438-S	38 <sup>(1)</sup>	65	DSC 00 046	
BR4-NS	P8B		Mono	HS 454-NS	54	130	DSC 99 012	FB 5
BR4-NS	P8B		Iso	CP-HS 454-NS	69 <sup>(1)</sup>	142	DSC 99 012	
BR5-S	P7B		Mono	HS 536-S	36	86	DSC 00 050	FB 5
BR5-S	P7B		Iso	CP-HS 536-S	51 <sup>(1)</sup>	92	DSC 00 050	
BR5-NS	P8B		Mono	HS 558-NS	58	140	DSC 98 025	FB 6
BR5-NS			Iso	CP-HS 557-NS	57 <sup>(1)</sup>	139	DSC 00 047	
BR6-S	P8B		Mono	HS 647-S	47	112	DSC 97 130	FB 6
BR6-S	P8B		Iso	CP-HS 647-NS	63	127	DSC 97 130	
BR6-NS			Mono	HS 673-NS	73	176	DSC 00 003	FB 7
BR6-NS	P8B		Iso	CP-HS 673-NS	73	149	DSC 99 013	
BR7-S			Iso	HS 783-S	83	176	DSC 98 027	FB 7
BR7-NS			Mono	HS 787-NS	87	205	DSC 98 038	
BR7-NS			Iso	CP-HS 787-NS	103	220	DSC 98 038	FSG
SG1-S			Mono	HC 133-S	33	75	DSC 97 110	
SG1-S			Iso	CP-HC 133-S	48	87	DSC 97 110	FSG
SG1-NS			Mono	HC 169-NS	69	167	DSC 00 051	
SG1-NS			Iso	CP-HS 169-NS	84	179	DSC 00 051	
SG2-S			Mono	HC 247-S	47	113	DSC 97 128	FSG
SG2-S			Iso	CP-HC 247-S	62	125	DSC 97 128	
SG2-NS			Iso	CP-HC 284-NS	84	177	DSC 98 029	FSG

<sup>(1)</sup> Isolierglas mit 10 mm SZR: U<sub>g</sub>-Wert = 1,5 W/m<sup>2</sup>K mit SGG PLANITHERM FUTUR N.

Gesamtdicke bis 45 mm: Außenscheibe = 4 mm.

Gesamtdicke bis 60 mm: Außenscheibe = 5 mm.

Gesamtdicke bis > 60 mm: Außenscheibe = 6 mm.

Aus statischen Gründen kann sich die Scheibendicke erhöhen.

Durchschusshemmende Fenster, Türen und Abschlüsse werden nach DIN EN 1522 klassifiziert.



## Ein „direkter Draht“ zu mehr Sicherheit

Zusätzlich zu den optimalen einbruchhemmenden Eigenschaften des Verbund-Sicherheitsglases SGG STADIP PROTECT bietet die Ausrüstung der Scheiben mit Alarmsystemen einen weiteren Schutz. Leiterschleifen, die in die Scheibe eingebrannt werden, oder Alarmdraht-Einlagen zwischen Glas und Folie lösen bei Unterbrechung durch Beschädigung der Scheiben Alarm aus.

Auf der Folie zwischen zwei Scheiben einer SGG STADIP PROTECT-Einheit ist ein elektrisch leitender Silberdraht mäanderförmig verlegt. Bei Beschädigung der Scheibe und Zerreißen des Drahtes wird der Alarm ausgelöst. Der Anschlusswiderstand ist abhängig von der Größe der Scheibenfläche.

SGG STADIP PROTECT mit Alarmdraht wurde vom Verband der Sachversicherer (VdS) geprüft und unter der Zulassungsnummer G 181104 anerkannt.

### Kenndaten

#### Drahteinlage

- Feinsilberdraht 0,1 mm dick
- Widerstand ca. 1,75  $\Omega$ /m
- maximale Strombelastung 0,5 Ampere.

Der temperaturbedingte Widerstandsbeiwert beträgt 0,004  $\Omega$ /K, das heißt, in der Anwendung kann der angegebene Gesamtwiderstand der Scheibe durch Temperaturänderung um ca. 10 % nach oben oder unten schwanken.

Werden höhere elektrische Widerstände bzw. eine größere Bruchempfindlichkeit gewünscht, ist es möglich, den Feinsilberdraht durch andere Materialien zu ersetzen. Bitte fragen Sie an.

#### Drahtverlauf

Der Verlauf ist parallel im Abstand von normalerweise 35 mm, es sind aber auch andere Drahtabstände möglich, z. B. bei Juwelieren laut VdS-Richtlinien 20 mm.

Aufgrund vorhandener mechanischer Spannungen des Alarmdrahtes ist nach dem VSG-Prozess mit Abweichungen von der Geradlinigkeit des Drahtes zu rechnen.

#### Alarmdraht „Flächenanschluss ADF“

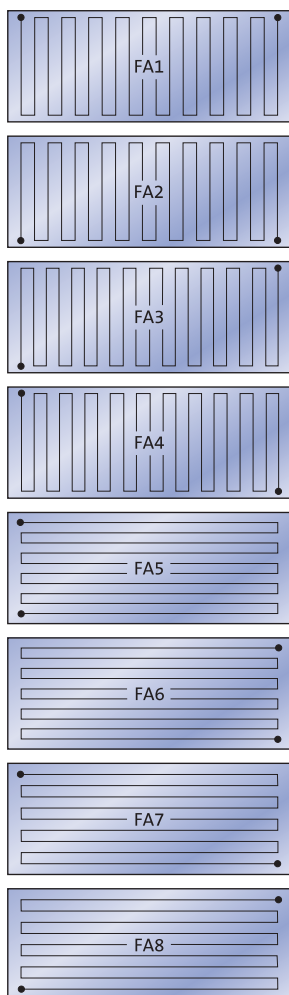
Die Anschlussbuchsen befinden sich raumseitig in der sichtbaren Scheibenfläche mit einem Abstand von 35 mm zur Glaskante. Die Anschlusslitzen sind 80 mm lang und dürfen nicht gekürzt werden. Verlängerungen müssen bauseits durchgeführt werden.

Die Anschlussbuchsen sind durch die mitgelieferten PVC-Schutzkappen zu schützen. Diese sind über die aus der Scheibe austretenden Anschlusslitzen zu schieben und in die Bohrungen einzudrücken. Die Anschlusslitzen sind mit einem flexiblen Isolierschlauch, der mit einem Ende in die Schutzkappe eingeführt wird, zu schützen.

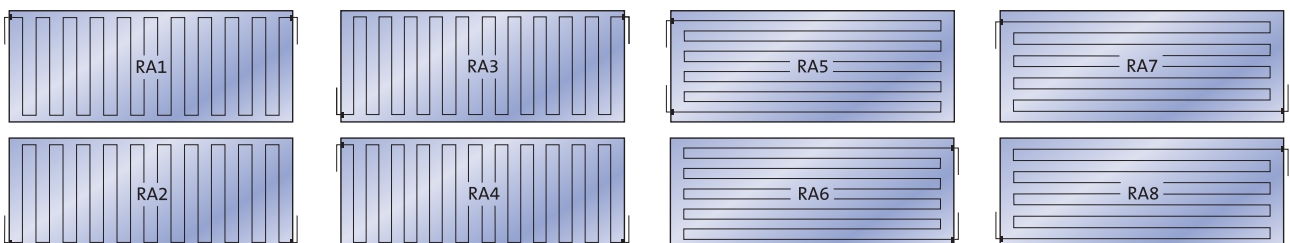
#### Alarmdraht „Randanschluss ADR“

Die Anschlusslitzen sind 500 mm lang und befinden sich im Falzbereich. Die Glaseinheit hat keine vorstehenden anschlussbedingten Teile. Die Verglasung muss entsprechend unseren Richtlinien erfolgen. Dies gilt auch für den Anschluss an die Meldeanlage. Entsprechende Hinweise entnehmen Sie bitte der Technischen Information Verglasungs-Richtlinien.

### Beispiele für Drahtverlauf und Lage der Anschlusspunkte von außen gesehen.



FA = Flächenanschluss



RA = Randanschluss

# Alarmsystem mit eingebrannter Leiterschleife

In einer Ecke der Innenseite einer SGG SECURIT-Scheibe ist eine elektrische Leiterschleife eingebrannt (DP 2404278 und DP 1278292), die mit der Alarmanlage verbunden wird. Bei Zerstörung wird durch die Sprungbildung die Leiterschleife unterbrochen und Alarm ausgelöst. Wir empfehlen die Leiterschleife vorzugsweise in einer der oberen Ecken anzuordnen.

## Kenndaten

### Widerstände der Alarmschleifen

Der Anschlusswiderstand von SGG SECURIT ALARM ist nicht glasflächenabhängig. Der Schleifen-Widerstand liegt je nach Ausführung zwischen 1 und 6 Ohm und wird auf dem Scheibenaufkleber angegeben. Für die Auslegung der Alarmanlage hat dieses System den Vorteil, dass jede Scheibe annähernd - unabhängig von der Flächengröße - den gleichen ohmschen Widerstand hat. Die maximale Strombelastung darf 0,1 A nicht überschreiten.

### Anschluss

Der elektrische Anschluss ist fachgerecht auszuführen. Alle bauseitigen Kabelverbindungen und -verlängerungen sind gegen Feuchtigkeit zu schützen. Die Scheibenanschlüsse dürfen nicht mechanisch belastet werden. Die Richtlinie VDE 0833 ist zu beachten. Die Anschlusskabel an den Scheiben sind 300 mm lang.

## Maximal-Abmessungen

Glasdicke	Breite x Höhe
4 mm	1000 x 2000 mm
5 mm	1200 x 3000 mm
ab 6 mm	2100 x 3660 mm

Ein Kantenversatz kann an allen Verbundglas-Kombinationen mit SGG SECURIT ALARM auftreten und ist nachträglich nicht korrigierbar. Eine Beanstandung ist nicht möglich.

### Steckverbindung

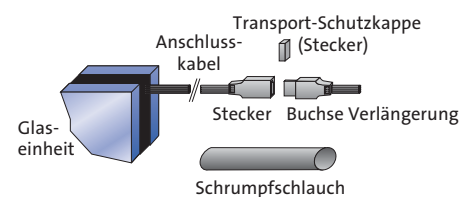
Die Versionen ASR-A und ASR-B werden mit einer Steckverbindung geliefert. Dadurch wird die Montage an der Baustelle vereinfacht und Störungen aufgrund nicht sachgemäß geschlossener Verbindungen entfallen.

Zur Weiterführung und individuellen Längenanpassung stehen optional Verlängerungskabel mit passenden Buchsen in Längen von 1,5 m, 5 m und 10 m zur Verfügung. Zusammen mit den Verlängerungskabeln werden Schrumpfschläuche mitgeliefert, die als Zugentlastung und zusätzlichem Feuchteschutz für die Verbindung Stecker-Buchse dienen. Der Schrumpfschlauch ist Bestandteil der Zulassung und muss beim Anschluss am Bau von der die Alarmanlagen anschließenden Firma verarbeitet werden.



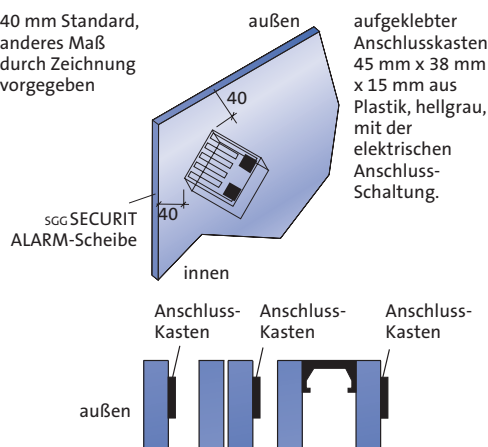
## Allgemeine Hinweise

Bei SGG SECURIT ALARM in Verbindung mit SGG STADIP PROTECT-Einheiten sind die max. Abmessungen von SGG SECURIT zu berücksichtigen. Maximale Glasdicke 6 mm bei einschaligem Aufbau.

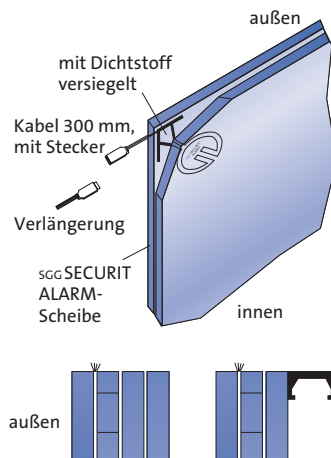


SGG SECURIT ALARM mit Flächenanschluss ASF VdS-Anerkennungs-Nr. G 180030.

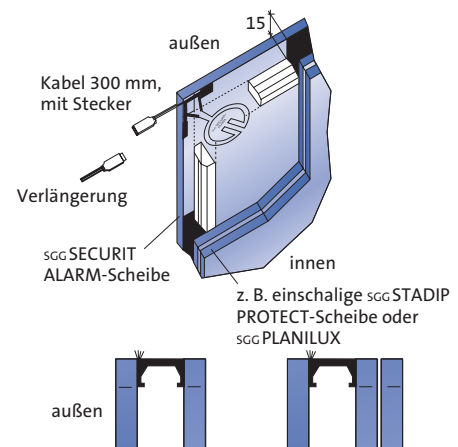
40 mm Standard, anderes Maß durch Zeichnung vorgegeben



SGG SECURIT ALARM mit Randanschluss ASR-Typ A VdS-Anerkennungs-Nr. G 180030.



SGG SECURIT ALARM mit Randanschluss ASR-Typ B VdS-Anerkennungs-Nr. G 180030.



## Standorte der SECURIT-PARTNER



Weitere Informationen  
SECURIT-PARTNER  
Marketing-Service  
Tel. +49 (0) 24 04 / 2 19 04  
Fax +49 (0) 24 04 / 8 29 31

[www.securit-partner.de](http://www.securit-partner.de)

Eine starke  
Partnerschaft mit



GlassInfo  
Tel. +49 (0) 2 41 / 51 6-22 21  
Fax +49 (0) 2 41 / 51 6-22 24

[www.saint-gobain-glass.com](http://www.saint-gobain-glass.com)

SGG ANTELIO, SGG CLIMAPLUS, SGG COOL LITE, SGG DECORGLASS, SGG DIAMANT, SGG EKO PLUS, SGG PARSOL, SGG PLANILUX, SGG PLANITHERM, SGG SECURIT, SGG STADIP COLOR und SGG STADIP PROTECT sind eingetragene Warenzeichen.

# Angriffshemmende Verglasungen nach DIN 52290

Bis zum Inkrafttreten der neuen DIN EN 356 und 1063 wurden sGG STADIP PROTECT-Einheiten nach DIN 52290 Teile 4, 3, 2 und 5 geprüft. Die Produktpalette unterscheidet sich

von den neuen Typen aufgrund der anderen Prüfbedingungen und Klasseneinteilungen. Dieses Beiblatt enthält eine Aufstellung dieser bisherigen sGG STADIP PROTECT-Typen.

## sGG STADIP PROTECT A

### Durchwurfhemmend nach DIN 52290 Teil 4

Im Unterschied zur DIN EN 356 A unterteilt die DIN 52290 Teil 4 die Anforderungen an durchwurfhemmende Verglasungen in 3 Widerstandsklassen. Die Prüfmethode ist dieselbe (Kugelfallprüfung), die Fallhöhen betragen jedoch:

- Klasse A1 = 3,5 m
- Klasse A2 = 6,5 m
- Klasse A3 = 9,5 m

Anwendungsbeispiele		Widerstandsklasse (VdS-Nr.)	Glasaufbau	Typ	Dicke mm	Gew. kg/m <sup>2</sup>	Alarmgabe
Objektbereich	Privathäuser						
2. Obergeschoss	Ein- und Mehrfamilienhäuser in Wohnsiedlungen	A1	einschalig	A 1.15	8,5	21	Ausstattung mit - sGG SECURIT ALARM** - Alarm-Draht auf Wunsch möglich. Beide Systeme mit Rand- und Flächenanschluss siehe Seiten 10 und 11
			Isolierglas*	A 1.25 WS	22,5	31	
1. Obergeschoss	abseits gelegene Häuser	A 2	einschalig	A 2.15	9	22	
			Isolierglas*	A 2.25 WS	23	32	
Erdgeschoss	Exklusive Wohnhäuser Ferien- und Wochenendhäuser	A 3/EH 01 (M 19 23 08)	einschalig	A 3.15	9,5	23	
			Isolierglas*	A 3.25 WS	23,5	33	
Erdgeschoss	VdS-erhöhte Hausratsrisiken	DH 4/EH 02 (M 19 23 09)	einschalig	DH 4.15	11	23	
			Isolierglas*	DH 4.25 WS	24,5	33	

\* Bei Isolierglas Außenscheibe 4 mm, dickere Scheiben sind möglich.

\*\* sGG SECURIT ALARM-Scheibe ab 6 mm.

Die aufgeführten Typen entsprechen der Standardpalette, weitere Sondergläser auf Anfrage.

## sGG STADIP PROTECT B

### Durchbruchhemmend nach DIN 52290 Teil 3

Prüfbedingungen (Axtschlag) und Klasseneinteilung sind identisch mit der DIN EN 356 B:

- Klasse B1 = 30-50 Schläge
- Klasse B2 = 51-70 Schläge
- Klasse B3 = > 70 Schläge

Anwendungsbeispiele*	Widerstandsklasse	Glasaufbau	Typ	Dicke mm	Gew. kg/m <sup>2</sup>	Geprüft beim	Prüfzeugnis-Nr. bzw. Anerkennungs-Nr.
- Exklusive Wohnhäuser - Teilbereiche von Kaufhäusern - Fotofachgeschäfte - Phono- und Videofachgeschäfte - Apotheken	B 1 EH 1 untere Durchbruchhemmung	einschalig	B 1.14	18	43	MPA	410155 5 84
			B 1.110	19,5	44	VdS	M 188 101
		Isolierglas	B 1.PC.11	14	23	VdS	Polycarbonat**
			B 1.23/WS	32	53	MPA	410155 5 84
			B 1.210/WS	33,5	54	VdS	M 188 102
B 1.PC.21	28	33	VdS	Polycarbonat**			
- Antiquitätengeschäfte - Museen - Kunsthallen - psychiatrische Anstalten	B 2 EH 2 mittlere Durchbruchhemmung	einschalig	B 2.15	24	56	BAU	DB-96026
			B 2.110	30	67	VdS	M 188 103
		Isolierglas	B 2.26/WS	38	66	BAU	DB-96026
			B 2.210/WS	43	77	VdS	M 188 104
- EDV-Anlagen - Pelzgeschäfte, Kürschner - Juweliers - Energiezentren - Strafvollzugsanstalten	B 3 EH 3 höchste Durchbruchhemmung	einschalig	B 3.19	27	59	BAU	DB-96020
			B 3.110	40	90	VdS	M 188 105
			B 3.PC.11	19	33	VdS	Polycarbonat**
		Isolierglas	B 3.31/WS	41	69	BAU	DB-96020
			B 3.210/WS	53	100	VdS	M 188 106
			B 3.PC.21	33	43	VdS	Polycarbonat**

Ausstattung mit Alarmdraht oder sGG SECURIT ALARM möglich.

\* Diese Anwendungsbeispiele stellen nur eine kleine Auswahl von möglichen Anwendungsgebieten dar. Die Auswahl erfolgte auf Basis unserer jahrzehntelangen Erfahrung im Sicherheitsglasbereich. Sie sollen Ihnen helfen, die geeigneten Verglasungen auszuwählen, wenn keine klar definierten Sicherheitsanforderungen vorliegen. Je nach Höhe der zu schützenden Werte können Verglasungen einer anderen Widerstandsklasse gewählt werden.

\*\* Maximalabmessungen: 1500 x 2100 mm. Keine Kantenbearbeitung. GLAS-PC-Verbunde werden in ihrer optischen Qualität vom Polycarbonat bestimmt. Optische Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden.



# Angriffshemmende Verglasungen nach DIN 52290

## SGG STADIP PROTECT C

### Durchschusshemmend nach DIN 52290 Teil 2

Die DIN 52290 Teil 2 unterscheidet zwischen splitterfreien Verglasungen (SF) und solchen mit Splitterabgang (SA). Alle fünf Widerstandsklassen von SGG STADIP PROTECT C sind in SA- und SF-Ausführung möglich.

Widerstandsklasse	Art der Verglasung	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	
C 1	SA	einschalig	1.140.01	17,0	39,0
		Isolierglas	2.120.01/WS	31,0	52,0
	SF	einschalig	1.130.13	26,0	63,0
		Isolierglas	2.130.12/WS	38,0	68,0
C 2	SA	einschalig	1.240.01	23,0	54,0
		Isolierglas	2.240.02/WS	30,0	49,0
	SF	einschalig	1.230.12	34,0	83,0
C 3	SA	einschalig	1.360.01	28,0	66,0
		Isolierglas	2.350.02/WS	38,0	65,0
	SF	einschalig	1.340.11	49,0	119,0
		Isolierglas	2.340.11/WS	55,0	109,0
C 4	SA	einschalig	1.460.02	42,0	101,0
		Isolierglas	2.460.03/WS	48,0	91,0
	SF	einschalig	1.460.21	64,0	156,0
		Isolierglas	2.480.23/WS	64,0	128,0
C 5	SA	einschalig	1.560.02	62,0	151,0
		Isolierglas	2.560.02/WS	74,0	156,0
	SF	einschalig	1.570.11	69,0	167,0
		Isolierglas	2.560.11/WS	78,0	166,0

Ausführung mit 10 mm SZR  
SA = Splitterabgang; SF = Splitterfrei.  
Splitterfreie Verglasungen werden vornehmlich dort eingesetzt, wo sich in unmittelbarer Nähe der Verglasung Personen aufhalten.  
Die aufgeführten Typen entsprechen der Standardpalette, weitere Sondergläser auf Anfrage.

Achtung: sGG STADIP PROTECT-Scheiben können asymmetrisch aufgebaut sein.

## SGG STADIP PROTECT D

### Sprengwirkungshemmend nach DIN 52290 Teil 5

Siehe Prospekt.

## SGG STADIP PROTECT B-C-D

### Kombinationen durchbruch-, durchschuss- und sprengwirkungshemmender Typen nach DIN 52290 Teile 3, 2 und 5

Durchschuss	Widerstandsklasse			Art der Verglasung	Typ	Dicke in mm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>
	Splitterverhalten	Durchbruch	Explosion				
C 1	SA	B 1	D 2	einschalig	1.141.01	18	39
		B 1	D 2	Isolierglas	2.141.71/WS	31	54
	SF			einschalig	1.130.13	26	63
				Isolierglas	2.130.12/WS	38	68
C 2	SA	B 1		einschalig	1.241.01	23	54
		B 2	D 2		1.232.01	26	63
		B 3			1.263.01	32	76
		B 1		Isolierglas	2.241.02/WS	30	49
	SF	B 2	D 2		2.232.71/WS	40	73
		B 3			2.263.71/WS	46	86
		B 2		einschalig	1.232.12	35	83
		B 2		Isolierglas	2.232.81/WS	48	93
C 3	SA	B 1		einschalig	1.341.01	31	74
		B 2			1.362.01	29	66
		B 3	D 3		1.353.01	36	85
		B 1		Isolierglas	2.341.71/WS	45	84
	SF	B 2			2.362.71/WS	42	81
		B 3	D 3		2.373.01/WS	47	87
		B 3	D 3	einschalig	1.343.11	49	119
		B 3		Isolierglas	2.343.11WS	55	109
C 4	SA	B 3		einschalig	1.463.02	42	101
		B 3	D 3	Isolierglas	2.463.01/WS	50	96
	SF	B 3			2.463.02/WS	48	91
		B 3	D 3	einschalig	1.463.21	64	156
C 5	SA	B 3	D 3	einschalig	1.563.02	62	151
		B 3	D 3	Isolierglas	2.563.02/WS	74	156
	SF	B 3		einschalig	1.573.11	69	167
		B 3		Isolierglas	2.563.11/WS	78	166

SA = Splitterabgang; SF = Splitterfrei.  
Splitterfreie Verglasungen werden vornehmlich dort eingesetzt, wo sich in unmittelbarer Nähe der Verglasung Personen aufhalten.  
Bei Kombinationen mit sGG SECURIT ALARM ab 6 mm bei einschaligem Aufbau bitte Anfrage.  
Die aufgeführten Typen entsprechen der Standardpalette, weitere Sondergläser auf Anfrage.