



# Isolierglas

vetroIso/vetroTherm/vetroSol/vetroProtect:  
für jede Anwendung das passende Isolierglas

## Produktvorteile

- optimaler Personen- und Sachwertschutz
- kombinierbar mit allen anderen Flachglas-Produkten
- geprüfte Produktpalette nach Europäischer Norm (EN)
- bietet die richtige Lösung für alle geforderten Widerstandsklassen
- ist in vorgespannter wie auch laminiertes Version erhältlich
- auch in Kombination mit selbstreinigendem Glas möglich



## vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften

vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften gibt Ihnen das Gefühl von Sicherheit, ohne dabei Lichteinfall und optimale Durchsicht zu beeinflussen.

Wer sein Haus gegen Vandalismus und Einbruch schützen will, dem bietet vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften eine zuverlässige Lösung. Die Bandbreite unserer Typen trägt jedem individuellen Sicherheitsbedürfnis Rechnung. Von der «kleinen Sicherheit» gegen den Fussball der Nachbarjungen bis zum extrem durchbruchhemmenden oder gar durchschuss-hemmenden Sicherheitsglas bei extrem hohem Risiko. Selbstverständlich auch in Alarmausführung.

vetroTherm 1.1 Trio mit vetroSafe ist das Sicherheits-Isolierglas der Flachglas-Gruppe.

Kombinationen mit vetroDur (ESG/Einscheiben-Sicherheitsglas), vetroSafe (VSG/Verbund-Sicherheitsglas), vetroProtect oder gar vetroAlarm sind unter dieser Palette zusammengefasst.



## vetroTherm 1.1 Trio

mit erhöhten Sicherheitseigenschaften



### Zusammenfassung der Vorteile von vetroDur (ESG)

- ca. 5mal resistenter gegen Stoss-, Schlag- und Biegebeanspruchung
- Widerstandsfähigkeit gegen thermische Belastungen, zerfällt in kleine nicht scharfkantige Glassplitter und reduziert die Verletzungsgefahr
- erfüllt die produktspezifischen Anforderungen der gültigen EN Norm
- mit Heatsoak-Test (HST) möglich
- kann emailliert oder bedruckt werden



### Zusammenfassung der Vorteile von vetroSafe (VSG)

- verminderte Verletzungsgefahr bei allfälligem Glasbruch, indem die Glassplitter an der Folie haften bleiben
- erfüllt die produktspezifischen Anforderungen der gültigen EN Norm
- kann mit Schallschutzfolie für eine ideale Schalldämmung gefertigt werden
- kann mit vetroSafe Color (Farbfolien) kombiniert werden

## vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften mit vetroDur (ESG)

Aufbau aussen SZR innen mm	Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion R <sub>La</sub> aussen	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Widerstandsklasse EN 356	Gewicht kg/m <sup>2</sup>	max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm	mm	%	Argon W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB		kg	cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
vF 4 / 14 / vF 4 / 14 / vD 4	40	74	A 0.6	53	15	32	-	30	250 x 150	3.8
vD 4 / 14 / vF 4 / 14 / vD 4	40	74	A 0.6	53	15	32	-	30	250 x 150	3.8
vF 5 / 14 / vF 5 / 14 / vD 5	43	73	A 0.6	52	15	33	-	38	400 x 220	6.0
vD 5 / 14 / vF 5 / 14 / vD 5	43	73	A 0.6	52	15	33	-	38	400 x 220	6.0
vF 6 / 14 / vF 6 / 14 / vD 6	43	72	A 0.6	52	15	34	-	45	500 x 270	9.0
vD 6 / 14 / vF 6 / 14 / vD 6	46	72	A 0.6	52	15	34	-	45	500 x 270	9.0
vF 8 / 14 / vF 8 / 14 / vD 8	52	70	A 0.6	50	15	36	-	60	600 x 280	12.0
vD 8 / 14 / vF 8 / 14 / vD 8	52	70	A 0.6	50	15	36	-	60	600 x 280	12.0
vF 10 / 14 / vF 10 / 14 / vD 10	58	68	A 0.6	49	14	40	-	75	600 x 321	18.3
vD 10 / 14 / vF 10 / 14 / vD 10	58	68	A 0.6	49	14	40	-	75	600 x 321	18.3

Beschichtet Low-E 1.1 Pos 2 + 5

## vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften mit vetroSafe (VSG)

Aufbau aussen SZR innen	Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion R <sub>La</sub> aussen	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Widerstandsklasse EN 356	Gewicht kg/m <sup>2</sup>	max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm	mm	%	Argon W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB		kg	cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
vF 4 / 14 / vF 4 / 14 / vS 44.1	44.4	73	A 1.1	53	15	38	-	40	275 x 195	3.8
vF 4 / 14 / vF 4 / 14 / vS 44.2	44.8	73	A 1.1	53	15	38	P2A	40	275 x 195	3.8
vF 5 / 14 / vF 5 / 14 / vS 55.1	48.4	71	A 1.1	52	15	40	-	50	350 x 245	6.0
vF 5 / 14 / vF 5 / 14 / vS 55.2	48.8	71	A 1.1	52	15	40	P2A	50	350 x 245	6.0
vF 6 / 14 / vF 6 / 14 / vS 66.1	52.4	70	A 1.1	51	15	42	-	60	420 x 300	9.0
vF 6 / 14 / vF 6 / 14 / vS 66.2	52.4	70	A 1.1	51	15	42	P2A	60	420 x 300	9.0

Beschichtet Low-E 1.1 Pos 2 + 5

vF = vetroFloat; vS = vetroSafe (VSG); vD = vetroDur (ESG)

\* Die zulässige Glasdicke ist unter Berücksichtigung der max. Flächenlast (z.B. Wind) zu ermitteln. Dicken- und Grösstoleranzen sowie Seitenverhältnisse siehe «SIGAB-Richtlinie 003».

## vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften mit vetroDur (ESG) und vetroSafe (VSG)

Aufbau aussen SZR innen mm	Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion R <sub>La</sub> aussen	Bewertetes Schall-dämm-Mass R <sub>w</sub>	Widerstandsklasse	Ge-wicht kg/m <sup>2</sup>	max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm	mm	%	Argon W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB	EN 356	kg	cm'	m <sup>2</sup>
vD 4 / 14 / vF 4 / 14 / vS 44.1	44.4	73	A 0.6	53	15	38	-	40	250 x 150	3.8
vD 4 / 14 / vF 4 / 14 / vS 44.2	44.8	73	A 0.6	53	15	38	P2A	40	250 x 150	3.8
vD 4 / 14 / vF 4 / 14 / vS 44.4	45.5	73	A 0.6	53	15	38	P4A	40	250 x 150	3.8
vD 5 / 14 / vF 5 / 14 / vS 55.1	48.4	71	A 0.6	52	15	40	-	50	350 x 210	6.0
vD 5 / 14 / vF 5 / 14 / vS 55.2	48.8	71	A 0.6	52	15	40	P2A	50	350 x 210	6.0
vD 5 / 14 / vF 5 / 14 / vS 55.4	49.5	71	A 0.6	52	15	40	P4A	50	350 x 210	6.0
vD 6 / 14 / vF 6 / 14 / vS 66.1	52.4	70	A 0.6	51	15	42	-	60	500 x 270	9.0
vD 6 / 14 / vF 6 / 14 / vS 66.2	52.8	70	A 0.6	51	15	42	P2A	60	500 x 270	9.0
vD 6 / 14 / vF 6 / 14 / vS 66.4	53.5	70	A 0.6	51	15	42	P4A	60	500 x 270	9.0

Beschichtet Low-E 1.1 Pos 2 + 5

### Durchwurfhemmende Verglasungen

Für die Durchwurfhemmung geht das Prüfverfahren von einem schweren Wurfgeschoss aus, was mit einer 4100 g schweren Metallkugel mit einem Durchmesser von 10 cm im freien Fall simuliert wird. Die Kugel wird auf jede Probe (110 x 90 cm) mehrmals aus definierter Höhe fallen gelassen. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn keine Kugel die Probe durchschlägt.

Aus der nachstehenden Tabelle können Sie die jeweiligen Prüfanforderungen und die sich daraus ergebenden Widerstandsklassen ersehen.



EN 356		
Widerstandsklasse	Fallhöhe mm	Anzahl der Kugeln
P1A	1500	3
P2A	3000	3
P3A	6000	3
P4A	9000	3
P5A	9000	3 x 3

## vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften mit vetroSafe (VSG) (Durchwurfhemmende Ausführungen) in Wärmeschutzausführung

Aufbau aussen SZR innen	Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion R <sub>La</sub> aussen	Bewertetes Schall-dämm-Mass R <sub>w</sub>	Widerstandsklasse	Ge-wicht kg/m <sup>2</sup>	max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm	mm	%	Argon	%	%	dB	EN 356	kg	cm'	m <sup>2</sup>
vS 33.2 / 14 / vF 4 / 14 / vF 4	42.8	73	A 0.6	48	15	36	P1A	35	275 x 195	3.8
vS 44.2 / 14 / vF 4 / 14 / vF 4	44.8	73	A 0.6	48	15	38	P2A	40	275 x 195	3.8
vS 44.3 / 14 / vF 4 / 14 / vF 4	45.1	73	A 0.6	48	15	38	P3A	40	275 x 195	3.8
vS 44.4 / 14 / vF 4 / 14 / vF 4	45.5	73	A 0.6	48	15	38	P4A	40	275 x 195	3.8
vS 55.6 / 14 / vF 5 / 14 / vF 5	50.3	71	A 0.6	47	15	40	P5A	50	350 x 245	6.0

Beschichtet Low-E 1.1 Pos 2 + 5

vF = vetroFloat; vS = vetroSafe (VSG); vD = vetroDur (ESG)

\* Die zulässige Glasdicke ist unter Berücksichtigung der max. Flächenlast (z.B. Wind) zu ermitteln. Dicken- und Grösstoleranzen sowie Seitenverhältnisse siehe «SIGAB-Richtlinie 003».

## Vergleichstabelle neue Widerstandsklassen Nach SN EN 1627 (ab 1.12.2011)

Widerstandsklasse		Glastyp/Verglasung SN EN 356	Täterbild	Widerstandsdauer Fenster	Prüfkriterien Glas	Bezeichnung Eigenschaft Glas
Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung					
RC 1 N	–	Float	Gelegenheitstäter: Einsatz körperlicher Gewalt (Vandalismus)	–	–	–
RC 2 N	–	Float	Gelegenheitstäter: Einfaches Werkzeug wie Schraubenzieher, Zange, Keil	3 Min.	–	–
RC 2	WK 2	P4A 1.52 PVB-Folie Typ BG R15	Gelegenheitstäter: Einfaches Werkzeug wie Schraubenzieher, Zange, Keil	3 Min.	Fallhöhe der 4.11 kg Stahlkugel: 9 Meter (3 Treffer)	durchbruchhemmend
RC 3	WK 3	P5A 2.28 PVB-Folie Typ BG R15	Gelegenheitstäter oder erfahrener Täter: Der Täter setzt zusätzlich Hebelwerkzeug ein	5 Min.	Fallhöhe der 4.11 kg Stahlkugel: 9 Meter (9 Treffer)	durchbruchhemmend
RC 4	WK 4	P6B	Erfahrener Täter: Setzt zusätzlich Säge und Schlagwerkzeug ein	10 Min.	Axtschläge: mindestens 30 Schläge	durchbruchhemmend
RC 5	WK 5	P7B	Erfahrener Täter: Setzt zusätzlich Elektrowerkzeuge ein	15 Min.	Axtschläge: mehr als 50 Schläge	durchbruchhemmend
RC 6	WK 6	P8B	Erfahrener Täter: Setzt zusätzlich grössere Elektrowerkzeuge ein	20 Min.	Axtschläge: mehr als 70 Schläge	durchbruchhemmend

### Von WK zu RC

Die Abkürzung WK stammt aus der DIN-Norm und bedeutet Widerstandsklasse. Im Rahmen der Internationalisierung wurde der Begriff ins Englische übertragen.

**RC** steht für **Resistance Class**.

### Hinweis zu RC 1 N und RC 2 N

Die Widerstandsklassen RC 1 N und RC 2 N beschreiben verglaste Bauteile ohne Sicherheitsanforderungen an die Verglasung. Zudem werden Bauteile der Klasse RC 1 N keinem manuellen Einbruchversuch unterzogen. Bauteile dieser Klassen sind für Situationen vorgesehen, die vom Täter nicht leicht erreichbar sind, d.h., der Einbauort liegt mindestens 3m über und mindestens 1m seitlich von einem festen Standplatz des möglichen Täters entfernt. Beispiel: Oberlichter, Fenster in oberen Stockwerken, Fenster neben Balkonen.

### Panikverglasungen

Bei Türen in Fluchtwegen sind zusätzliche Anforderungen gemäss dem nationalen Anhang NA.7 der SN EN 1627:2011 zu beachten. Demzufolge weisen Verbundsicherheitsverglasungen bis zur Widerstandsklasse RC 3 eine Polycarbonatschicht von mindestens 5mm auf, ab Widerstandsklasse RC 4 mindestens zwei Polycarbonatschichten von 5mm. (Tabelle Seite 40)

### Mattfolien

Um die Schutzklassen zu erreichen dürfen Mattfolien nicht ausgetauscht-, sondern müssen immer zusätzlich verbaut werden.



R3, Uznach

### Durchbruchhemmende Verglasungen

Die Eignungsprüfung erfolgt mit einer maschinell geführten, 2 kg schweren Axt. Dabei wird die Anzahl der Schläge ermittelt, die benötigt werden, um eine 400 x 400 mm Durchbruchöffnung in die Prüfscheibe (110 x 90 cm) zu schlagen. Die Prüfanforderungen und die sich daraus ergebenden Widerstandsklassen sind in der obenstehenden Tabelle dargestellt.



EN 356	
Widerstandsklasse	Anzahl der Axtschläge
P6B	30–50
P7B	51–70
P8B	über 70

## vetroTherm 1.1 Trio mit erhöhten Sicherheitseigenschaften (Durchbruchhemmende Ausführung)

Aufbau aussen SZR innen	Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion R <sub>L</sub> aussen	Bewertetes Schall-dämm-Mass R <sub>w</sub>	Wiederstandsklasse EN 356	Gewicht kg/m <sup>2</sup>	max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB		kg	cm*	m <sup>2</sup>
vS 18 / 14 / vD 6 / 14 / vF 6	58	68	A 0.6	45	14	40	P6B	75	280 x 500	13.3
vS 22 / 14 / vD 6 / 14 / vF 6	62	67	A 0.6	44	14	40	P6B	85	280 x 500	11.7
vS 24 / 14 / vD 6 / 14 / vF 6	64	66	A 0.6	43	14	42	P7B	90	280 x 500	11.1
vS 31 / 14 / vD 6 / 14 / vF 6	71	65	A 0.6	42	13	39	P7B	108	280 x 500	9.2
vS 36 / 14 / vD 6 / 14 / vF 6	76	64	A 0.6	41	13	42	P8B	120	280 x 500	8.3

Beschichtet Low-E 1.1 Pos 3 + 5

vF = vetroFloat; vS = vetroSafe (VSG); vD = vetroDur (ESG)

## Panikverglasungen

Aufbau aussen SZR innen mm	Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Bewertetes Schall-dämm-Mass R <sub>w</sub>	Wiederstandsklasse EN 356	Gewicht kg/m <sup>2</sup>	max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	dB		kg	cm*	m <sup>2</sup>
SILATEC RC2/RC3 panic CH 17/30	17	85	4.7 (mono)	76	40	RC2 / RC3	30	200 x 300	6.0
SILATEC RC2/RC3 panic CH 33/45 i2	33	72	A 1.4	53	41	RC2 / RC3	45	200 x 300	6.0
SILATEC RC2/RC3 panic CH 33/45 i2	33	72	K 1.0	53	41	RC2 / RC3	45	200 x 300	6.0
SILATEC RC2/RC3 panic CH 45/60 i3	45	66	A 0.9	46	43	RC2 / RC3	60	200 x 300	6.0
SILATEC RC2/RC3 panic CH 45/60 i3	45	66	K 0.6	46	43	RC2 / RC3	60	200 x 300	6.0
SILATEC RC4 panic CH 24/39	24	81	4.0 (mono)	73	43	RC4	39	200 x 300	6.0
SILATEC RC4 panic CH 40/54 i2	40	71	A 1.3	55	40	RC4	54	200 x 300	6.0
SILATEC RC4 panic CH 40/54 i2	40	71	K 1.0	55	40	RC4	54	200 x 300	6.0

\* Die zulässige Glasdicke ist unter Berücksichtigung der max. Flächenlast (z.B. Wind) zu ermitteln. Dicken- und Grösstoleranzen sowie Seitenverhältnisse siehe «Erläuterung technischer Werte».

## Durchschusshemmende Verglasungen

vetroTherm 1.1 Trio mit vetroProtect-Panzerglas bietet durch seine mehrschichtigen Aufbauten höchste Sicherheitsanforderungen (EN1063). Durchschusshemmende Verglasungen verfügen automatisch auch über eine erhöhte Einbruchhemmung. In der nachfolgenden Tabelle sind die Widerstandsklassen der Normen gegenübergestellt.



Kaliber	Geschoss		EN 1063				DIN 52290 Teil 2			
			Beschussklasse		Schussentfernung (m)	Geschwindigkeit (m/s)	Beschussklasse		Schussentfernung (m)	Geschwindigkeit (m/s)
*) Art	Masse (g)	Splitterabgang	splinterfrei	Splitterabgang			splinterfrei			
.22LR	L/RN	2,6 ± 0,10	BR1-S	BR1-NS	10	360 ± 10				
9 mm x 19	VMR/Wk	8,0 ± 0,10	BR2-S	BR2-NS	5	400 ± 10	C1SA	C1SF	3	355–365
.357 Magn.	VMKS/Wk	10,25 ± 0,10	BR3-S	BR3-NS	5	430 ± 10	C2SA	C2SF	3	415–425
.44 Magn.	VMF/Wk	15,55 ± 0,10	BR4-S	BR4-NS	5	440 ± 10	C3SA	C3SF	3	435–445
5,56 x 45	FJ/PB/SCP1	4,0 ± 0,10	BR5-S	BR5-NS	10	950 ± 10				
7,62 x 51	VMS/Wk	9,45 ± 0,10	BR6-S	BR6-NS	10	830 ± 10	C4SA	C4SF	10	785–795
7,62 x 51	VMS/Hk	9,75 ± 0,10	BR7-S	BR7-NS	10	820 ± 10	C5SA	C5SF	25	800–810
Flinte 12/70	Brenneke	31,0 ± 0,50	SG1-S**)	SG1-NS**)	10	420 ± 20				
Flinte 12/70	Brenneke	31,0 ± 0,50	SG2-S	SG2-NS	10	420 ± 20				

\*) FJ: Vollmantelgeschoss  
L: Blei  
PB: Spitzkopfgeschoss  
RN: Rundkopfgeschoss  
SCP1: Weichkern mit Stahleinlage  
VMF/Wk: Vollmantel-Flachkopfgeschoss mit Weichkern  
VMKS/Wk: Vollmantel-Kegelspitzkopfgeschoss mit Weichkern  
VMR/Wk: Vollmantel-Rundkopfgeschoss mit Weichkern  
VMS/Hk: Vollmantel-Spitzkopfgeschoss mit Hartkern  
VMS/Wk: Vollmantel-Spitzkopfgeschoss mit Weichkern

\*\*\*) Die Prüfung erfolgt durch einmaligen Beschuss.



## vetroTherm 1.1 mit vetroProtect-Panzerglas nach DIN/EN 1063 / DIN/EN 356

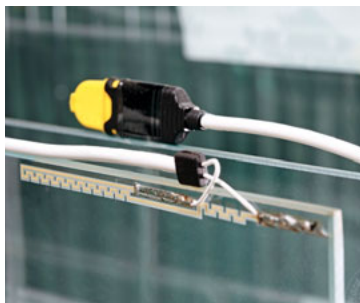
Typen- bezeichnung	Widerstands- klasse Beschuss nach EN 1063	Dicken und Toleranzen		Gewicht  kg/m <sup>2</sup>	Alarmglas			max. Abmessungen**  cm x cm	max. Fläche**  m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub>  dB <sup>1)</sup>	U <sub>g</sub> *gem. EN 673  W/m <sup>2</sup> K
		mm	±		T	R	F				
P6 B-23	BR 2 S	32	±2.0	54	-	+	+	280 x 594	16.7	40	1.2
P7 B-22	BR 3 S	38	±2.0	72	-	+	-	280 x 594	13.9	42	1.2
BR 3-NS-42	BR 3 NS	52	±2.5	108	-	+	+	280 x 590	9.2	42	1.1
BR 4-S-42	BR 4 S	46	±2.5	93	+	+	+	280 x 590	10.7	40	1.2
P8 B-27	BR 4 S	50	±2.5	95	+	+	+	180 x 400	7.2	42	1.2
BR 4-NS-22	BR 4 NS	57	±3.0	122	+	+	+	280 x 590	8.0	44	1.1
BR 4-NS-43	BR 4 NS	63	±3.5	135	-	+	+	280 x 590	7.4	44	1.1
BR 5-NS-22	BR 5 NS	60	±3.5	129	-	+	+	280 x 590	7.7	45	1.1
BR 6-NS-42	BR 6 NS	83	±3.5	186	+	+	+	280 x 588	5.3	49	1.1
BR 7-NS-22	BR 7 NS	89	±3.5	201	-	+	+	280 x 588	4.9	45	1.1
BR 7-NS-42	BR 7 NS	95	±3.5	216	+	+	+	180 x 400	3.7	51	1.1
SG1-S 21	SG1 S	44	+1.7	88	-	+	+	280 x 595	11.4	39	1.6
SG1-S 41	SG1 S	45	+1.9	92	+	+	+	280 x 595	10.8	39	1.6
SG1-NS 21	SG1 NS	58	+2.0	123	-	+	+	280 x 595	8.1	41	1.6
SG1-NS 41	SG1 NS	62	+2.2	137	+	+	+	280 x 595	7.3	42	1.6
SG2-S 21	SG2 S	48	+1.9	98	-	+	+	280 x 595	10.2	40	1.6
SG-2-S 41	SG2 S	51	+1.9	104	+	+	+	280 x 595	9.6	40	1.6
SG2-NS 21	SG2 NS	63	+2.4	137	-	+	+	280 x 595	7.3	42	1.6
SG-2-NS 41	SG2 NS	81	+2.7	180	+	+	+	280 x 595	5.6	45	1.6

Alarmglas: T = **vetroDur** (ESG) Alarm; R = **vetroSafe** (VSG) Alarm mit Randanschluss; F = **vetroSafe** (VSG) Alarm mit Flächenanschluss;  
+ = möglich / - = nicht möglich.

\* = U<sub>g</sub> mit 8 mm SZR-Argon-Gasfüllung (90%) und Low-E-Beschichtung-Emissivität 0.03.

\*\* = maximal 1000 kg. Das maximale Scheibengewicht darf 1000 kg pro Element nicht überschreiten.

- = weitere Wärmeschutzkombinationen denkbar.



A) mit Multisafe-Alarmspinne



B) mit Delodur-Alarmspinne

### vetroProtect mit Alarmfunktion

Bei diesen Sicherheits-Isoliergläsern sind zwei verschiedene Alarmspinnen möglich.

- A) **vetroProtect** mit Multisafe-Alarmspinne
- B) **vetroProtect** mit Delodur-Alarmspinne

Multisafe Alarmglas ist unser neuer Standard in der Kategorie Alarmglas. Der Verbund besteht aus einer Einscheiben-Sicherheitsglasscheibe mit eingebrennter Alarmschleife sowie einer Isolierglas-Gegenscheibe. Der optimierte Randverbund schützt die stromleitende Schleife vor äusseren Einflüssen. Das Ergebnis: ein deutlich minimiertes Fehlalarmrisiko. Multisafe Alarmglas ist VdS-anerkannt und ISO-zertifiziert. Multisafe-Alarmglas kann mit oder ohne sichtbaren Dummy ausgeführt werden.

Die äussere, der Angriffsseite zugewandte Glasscheibe, wird als ESG-Scheibe mit aufgebracht Alarmspinne ausgeführt. Als innere Glasscheibe empfehlen wir mindestens ein **vetroSafe** (VSG).

**Flachglas (Schweiz) AG**

Zentrumstrasse 2  
CH-4806 Wikon  
Tel. +41 62 745 00 30  
Fax +41 62 745 00 33

[info@flachglas.ch](mailto:info@flachglas.ch)

**Flachglas Wikon AG**

Industriestrasse 10  
CH-4806 Wikon  
Tel. +41 62 745 01 01  
Fax +41 62 745 01 02

**Flachglas Thun AG**

Moosweg 21  
CH-3645 Gwatt/Thun  
Briefpostadresse:  
Postfach 4562  
CH-3604 Thun  
Tel. +41 33 334 50 50  
Fax +41 33 334 50 55

**Unternehmen der Flachglas Gruppe**



[www.flachglas.ch](http://www.flachglas.ch)

Titelseite: Überbauung «Forum», Zofingen  
© Johannes Marburg, Genf