



# Isolierglas

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

## Produktvorteile

- Schalldämmwerte bis über 50 dB  $R_w$
- hoher Schalldämmwert mit bester Wärmedämmung
- kombinierbar mit diversen Funktionsgläsern
- auch in Kombination mit selbstreinigendem Glas möglich

## vetroTherm 1.1 mit erhöhter Schalldämmung

### Ein Glas – zwei Funktionen

vetroTherm mit erhöhter Schalldämmung kann gleichzeitig in Kombination mit vetroPhon für erhöhte Sicherheitsansprüche eingesetzt werden.

### Was ist Schall überhaupt?

Einfach erklärt, nichts anderes als hörbar gewordene Schwingungen (Töne) in einem gewissen Frequenzbereich (16000–20000 Hz). Daher unterscheiden wir auch zwischen hohen und tiefen Tönen. Der daraus resultierende Schallpegel wird in Dezibel (dB) angegeben.

Nach Berechnungen werden in unserem Land etwa 20–30% aller Einwohner tagsüber Verkehrslärm-Emissionen von über 60 dB ausgesetzt. Wenn man nun bedenkt, dass diese Lärmemissionen nachts bei vielen Leuten zu Schlafstörungen führen, da das Ohr, im Gegensatz zu dem im Schlaf geschlossenen Auge, seine Funktion als akustische Alarmanlage behält. Diese Tatsache kann bis zu Gesundheitsschädigungen führen.

Generell kann man davon ausgehen, dass unser Gehör einen Bereich von 0 bis 130 dB verarbeiten kann (die Schmerzgrenze liegt bei 120 bis 130 dB).

### Was verursacht wie viel Lärm?

Normales Sprechen	55–65 dB
Lautes Sprechen	–85 dB
Lautes Rufen	–100 dB
Bürolärm	60–70 dB
Presslufthammer	100–110 dB
Popkonzert	100–130 dB
Gewehrschuss	160–180 dB

### Merke:

3 dB sind gerade knapp wahrnehmbar.

10 dB Schalldämmung entsprechen einer Halbierung des Lärmempfindens. Wenn möglich sind daher Verbesserungen von mindestens 10 dB anzustreben.

### Wo ist die Schalldämmung geregelt?

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) hat mittels der Lärmschutzverordnung 814.41 (LSV) Antworten auf diverse Fragen gegeben. In der SIA 181 Schallschutz im Hochbau, SN EN ISO 140, SN EN ISO 717, SN EN ISO 170 25 und DIN EN ISO 10140-2 sind weitere Angaben zu finden.

### Definitionen

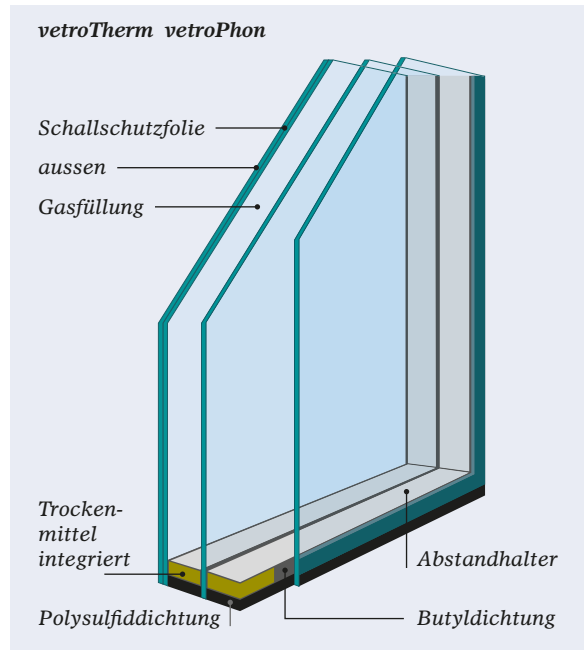
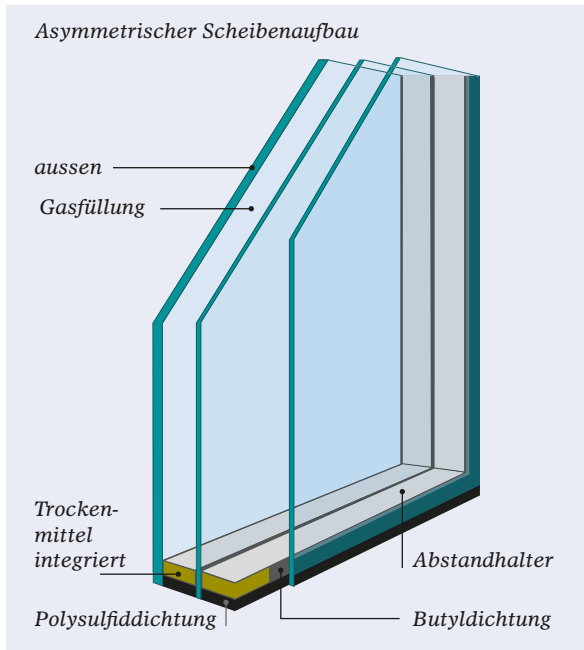
- $R_w$  Bewertetes Schalldämm-Mass in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile
- $R'_w$  Bewertetes Bau-Schalldämm-Mass des Fensters im eingebauten Zustand unter Berücksichtigung von Nebenwegen (Bauanschluss etc.)
- C Luftschall, Strassen über 80 km/h und Eisenbahnen
- $C_{tr}$  Fluglärm, Strassen bis 80 km/h und Musikannteile (bassbetonte Musik)



Dorint · Airport-Hotel · Zürich

# vetroTherm 1.1

## mit erhöhter Schalldämmung



Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass folgende Komponenten die Schalldämmung beeinflussen:

- die Glasdicke
- die Asymmetrie der Glasscheiben (i.d.R. je asymmetrischer, desto besser)
- die Breite des Scheibenzwischenraums
- die Gasfüllung im Scheibenzwischenraum
- die gewählte Glasart (**vetroPhon**)
- die Lufttemperatur (bei VSG). vetroPhon sollte somit zur Raumseite verbaut werden
- das Scheibenformat (Korrekturwerte Fenster)

Scheibenformat S	Korrektur-Summand $\Delta R_w$
0.6–1.5 m <sup>2</sup>	-2 bis 0 dB
1.5–2.7 m <sup>2</sup>	0 dB
2.7–3.6 m <sup>2</sup>	-1 dB
3.6–6 m <sup>2</sup>	-2 dB
>4.6 m <sup>2</sup>	-3 dB

Scheibengröße nach Prüfnorm: 1.23 × 1.48 m

- das Raumvolumen

Volumen V m <sup>3</sup>	Volumenkorrektur C <sub>v</sub> dB bzw. dB (A)
V < 200	0 dB
200–300	2 dB
300–500	3 dB
500–800	4 dB
> 800	5 dB

Kaum Einfluss auf die Schalldämmung haben:

- die Einbaurichtung des Isolierglases
- der Einfluss des Fensterrahmens bis ca. 40 dB
- unterschiedliche Abstandhalter und Dichtstoffe

Grundsätzlich dürfen Schalldämmwerte nur aus Prüfzeugnissen entnommen werden. Eine Rechnerische Ermittlung über das Flächengewicht der Glaseinheit ist weder richtig noch zulässig.

**Schallschutz ist eine Planungsleistung!**



## vetroTherm 1.1 2-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung Asymmetrischer Glasaufbau mit vetroFloat

Aufbau aussen / SZR / innen vF = vetroFloat			Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion aussen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Spektrumsanpassungswerte dB		max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm									mm	%		
vF 06	16 Ar	vF 04	26	81	1.1	63	12	35	-2	-5	275 × 195	3.80
vF 06	16 Kr	vF 04	26	81	1.1	63	12	37	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 08	12 Ar	vF 04	24	80	1.1	62	12	36	-	-	275 × 195	3.80
vF 08	12 Kr	vF 04	24	80	1.1	62	12	37	-3	-6	275 × 195	3.80
vF 08	16 Ar	vF 04	28	80	1.1	62	12	37	-2	-5	275 × 195	3.80
vF 08	16 Ar	vF 04	28	80	1.1	62	12	37	-1	-5	275 × 195	3.80
vF 08	20 Ar	vF 04	32	80	1.1	62	12	37	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 08	16 Ar	vF 06	30	79	1.1	62	12	38	-3	-7	420 × 300	9.00
vF 10	12 Kr	vF 04	26	79	1.1	61	12	39	-3	-7	275 × 195	3.80
vF 10	16 Ar	vF 04	30	79	1.1	61	12	38	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 10	16 Kr	vF 04	30	79	1.1	61	12	40	-4	-9	275 × 195	3.80
vF 10	20 Ar	vF 04	34	79	1.1	61	12	39	-4	-8	275 × 195	3.80
vF 10	16 Ar	vF 06	32	79	1.1	61	12	40	-2	-5	420 × 300	9.00

vogelfreundliches Glas



## vetroTherm 1.1 2-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung vetroFloat und vetroSafe (VSG mit PVB-Folien)

Aufbau aussen / SZR / innen vF = vetroFloat vS = vetroSafe			Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion aussen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Spektrumsanpassungswerte dB		max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm									mm	%		
vF 04	16 Ar	vS 4/0.76/4	29	80	1.1	64	12	38	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 04	16 Ar	vS 4/1.52/4	30	80	1.1	64	12	38	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 06	14 Ar	vS 4/0.76/4	29	80	1.2	64	12	39	-2	-6	350 × 245	6.00
vF 06	16 Ar	vS 4/0.76/4	31	79	1.1	62	12	41	-3	-7	350 × 245	6.00
vF 08	16 Ar	vS 4/0.76/4	33	79	1.1	61	12	36	-1	-5	350 × 245	6.00
vF 04	16 Ar	vS 5/0.76/5	31	79	1.1	64	12	38	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 06	16 Ar	vS 5/0.76/5	33	79	1.1	62	12	40	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 08	16 Ar	vS 6/0.76/6	37	77	1.1	61	12	43	-2	-5	420 × 300	9.00
vF 10	16 Ar	vS 6/0.76/6	39	77	1.1	60	11	41	-1	-4	420 × 300	9.00
vF 10	16 Ar	vS 8/0.76/8	42	75	1.1	60	11	42	-1	-4	420 × 300	9.00


vogelfreundliches Glas



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


## vetroTherm 1.1 2-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung 2x vetroSafe (VSG mit PVB-Folien)

Aufbau aussen / SZR / innen vS = vetroSafe			Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion aussen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Spektrumsanpassungswerte dB		max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm									mm	%		
vS 4/0.76/4	16 Ar	vS 3/0.76/3	32	79	1.1	57	12	40	-2	-6	275 × 195	3.80
vS 4/0.76/4	16 Ar	vS 4/0.76/4	34	79	1.1	57	12	38	-2	-6	350 × 245	6.00
vS 6/0.76/6	16 Ar	vS 4/0.76/4	38	77	1.1	55	11	42	-1	-4	350 × 245	6.00
vS 8/0.76/8	16 Ar	vS 6/0.76/6	45	75	1.1	53	11	42	-1	-5	420 × 300	9.00

vogelfreundliches Glas 

## vetroTherm 1.1 2-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung vetroFloat und vetroPhon (VSG mit Schallschutz-Folien)


Aufbau aussen / SZR / innen vF = vetroFloat vPh = vetroPhon			Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion aussen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Spektrumsanpassungswerte dB		max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm									mm	%		
vF 04	12 Ar	vPh 3/0.76/3	23	81	1.3	64	12	36	-1	-5	275 × 195	3.80
vF 06	12 Ar	vPh 3/0.76/3	25	80	1.3	63	12	38	-2	-5	275 × 195	3.80
vF 04	16 Ar	vPh 4/0.76/4	29	80	1.1	64	12	39	-1	-5	275 × 195	3.80
vF 05	16 Ar	vPh 4/0.76/4	30	80	1.1	63	12	40	-3	-7	350 × 245	6.00
vF 06	16 Ar	vPh 4/0.76/4	31	79	1.1	62	12	39	-1	-5	350 × 245	6.00
vF 06	20 Ar	vPh 4/0.76/4	35	79	1.1	62	12	40	-2	-5	350 × 245	6.00
vF 08	16 Ar	vPh 4/0.76/4	33	79	1.1	61	12	42	-3	-7	350 × 245	6.00
vF 10	16 Ar	vPh 4/0.76/4	35	78	1.1	60	12	44	-2	-6	350 × 245	6.00
vF 6	16 Ar	vPh 4/1.52/4	32	79	1.1	62	12	41	-2	-6	350 × 245	6.00
vF 8	16 Ar	vPh 4/1.52/4	34	79	1.1	61	12	43	-3	-7	350 × 245	6.00
vF 10	16 Ar	vPh 4/1.52/4	36	78	1.1	60	12	45	-2	-5	350 × 245	6.00
vF 04	16 Ar	vPh 5/0.76/5	31	79	1.1	64	12	40	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 05	16 Ar	vPh 5/0.76/5	32	79	1.1	63	12	41	-3	-7	350 × 245	6.00
vF 06	16 Ar	vPh 5/0.76/5	33	79	1.1	62	12	42	-3	-7	420 × 300	9.00
vF 08	16 Ar	vPh 5/0.76/5	35	78	1.1	61	12	43	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 10	16 Ar	vPh 5/0.76/5	37	77	1.1	60	12	44	-1	-5	420 × 300	9.00
vF 08	16 Ar	vPh 6/0.76/6	37	77	1.1	61	12	43	-2	-7	420 × 300	9.00
vF 10	16 Ar	vPh 6/0.76/6	39	77	1.1	60	11	45	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 06	16 Ar	vPh 6/1.52/6	37	78	1.1	62	12	43	-2	-7	420 × 300	9.00

vogelfreundliches Glas 

\* 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 2-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung 2x vetroPhon (VSG mit Schallschutz-Folien)

Aufbau aussen / SZR / innen vPh = vetroPhon			Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion aussen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Spektrumsanpassungswerte dB		max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm									mm	%		
vPh 6/0.76/6	16 Ar	vPh 4/0.76/4	38	77	1.1	55	11	47	-2	-7	350 × 245	6.00
vPh 6/0.76/6	16 Ar	vPh 4/1.52/4	38	77	1.1	55	11	48	-2	-7	350 × 245	6.00
vPh 6/1.52/6	16 Ar	vPh 4/1.52/4	40	77	1.1	55	11	49	-3	-8	350 × 245	6.00
vPh 6/0.76/6	20 Ar	vPh 4/1.52/4	43	77	1.1	55	11	50	-3	-8	350 × 245	6.00
vPh 6/0.76/6	20 Kr	vPh 4/1.52/4	38	77	1.1	55	11	52	-4	-10	350 × 245	6.00
vPh 8/1.52/8	20 Ar	vPh 4/1.52/4	47	76	1.1	53	11	51	-2	-7	350 × 245	6.00
vPh 8/1.52/8	20 Kr	vPh 4/1.52/4	47	76	1.1	53	11	53	-3	-8	350 × 245	6.00
vPh 8/1.52/8	20 Ar	vPh 5/1.52/5	48	75	1.1	53	11	52	-1	-6	420 × 300	9.00

vogelfreundliches Glas 

## vetroTherm 1.1 2-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung 2x vetroSafe (VSG mit PVB-Folien)

Aufbau aussen / SZR / innen vS = vetroSafe vPh = vetroPhon			Gesamtstärke	Lichtdurchlässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Lichtreflexion aussen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm-Mass R <sub>w</sub>	Spektrumsanpassungswerte dB		max. Abmessungen	max. Oberfläche
mm									mm	%		
vS 4/0.76/4	12 Ar	vPh 3/0.76/3	28	80	1.3	70	14	39	-2	-6	275 × 195	3.80
vS 4/0.76/4	12 Ar	vPh 4/0.76/4	30	79	1.3	69	14	38	-1	-5	350 × 245	6.00
vS 5/0.76/5	12 Ar	vPh 3/0.76/3	30	79	1.3	68	14	40	-1	-5	275 × 195	3.80
vS 5/0.76/5	12 Ar	vPh 4/0.76/4	32	78	1.3	68	14	40	-2	-6	350 × 245	6.00

vogelfreundliches Glas 

\* 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 3-fach-Ausführung mit erhöhter Schalldämmung Asymmetrischer Glasaufbau mit vetroFloat

Aufbau ausen / SZR / innen vF = vetroFloat	Gesamt- stärke	Licht- durch- lässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Licht- reflexion ausen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm- Mass R <sub>w</sub>	Spektrums- anpassungs- werte dB		max. Abmessungen	max. Ober- fläche
							C	C <sub>tr</sub>		
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB	dB	dB	cm*	m <sup>2</sup>
vF 6 / 10 / vF 4 / 10 / vF 4	34	73	mit Kr: 0.6	52	15	36	-1	-5	275 × 195	3.80
vF 6 / 12 / vF 4 / 12 / vF 4	38	73	mit Ar: 0.7	52	15	36	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 6 / 12 / vF 4 / 12 / vF 4	38	73	mit Kr: 0.5	52	15	38	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 6 / 16 / vF 4 / 16 / vF 4	47	73	mit Kr: 0.5	52	15	36	-1	-5	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 4 / 12 / vF 4	40	73	mit Ar: 0.7	51	15	38	-2	-7	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 4 / 12 / vF 6	42	72	mit Ar: 0.7	51	15	39	-2	-5	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 4 / 12 / vF 6	42	72	mit Kr: 0.5	51	15	39	-1	-5	275 × 195	3.80
vF 8 / 14 / vF 4 / 14 / vF 6	46	72	mit Ar: 0.6	51	15	41	-3	-7	275 × 195	3.80
vF 8 / 14 / vF 5 / 14 / vF 6	47	72	mit Ar: 0.6	51	15	40	-3	-8	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 6 / 12 / vF 6	44	71	mit Ar: 0.7	51	15	38	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 10 / 12 / vF 4 / 12 / vF 4	42	72	mit Ar: 0.7	50	15	37	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 10 / 12 / vF 4 / 12 / vF 6	44	71	mit Ar: 0.7	50	15	41	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 10 / 14 / vF 5 / 14 / vF 6	49	71	mit Ar: 0.6	50	15	41	-3	-7	275 × 195	3.80

vogelfreundliches Glas



## vetroTherm 1.1 Trio 3-fach mit erhöhter Schalldämmung vetroFloat und vetroSafe (VSG mit PVB-Folien)

Aufbau ausen / SZR / innen vF = vetroFloat vS = vetroSafe	Ge- samt- stärke	Licht- durch- lässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Licht- reflexion ausen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm- Mass R <sub>w</sub>	Spektrums- anpassungs- werte dB		max. Abmessungen	max. Ober- fläche
							C	C <sub>tr</sub>		
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB	dB	dB	cm*	m <sup>2</sup>
vF 4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/0.76/4	41	73	mit Ar: 0.7	53	15	38	-2	-7	275 × 195	3.80
vF 4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/1.52/4	42	73	mit Ar: 0.7	53	15	38	-2	-5	275 × 195	3.80
vF 5 / 12 / vF 5 / 12 / vS 4/0.76/4	43	72	mit Ar: 0.7	52	15	39	-2	-6	350 × 245	6.00
vF 6 / 12 / vF 6 / 12 / vS 4/0.76/4	45	71	mit Ar: 0.7	51	15	40	-2	-7	350 × 245	6.00
vF 6 / 16 / vF 6 / 16 / vS 4/0.76/4	53	71	mit Ar: 0.6	51	15	40	-3	-8	350 × 245	6.00
vF 6 / 14 / vF 6 / 14 / vS 5/0.76/5	51	71	mit Ar: 0.6	51	15	42	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 8 / 12 / vF 6 / 12 / vS 5/0.76/5	49	70	mit Ar: 0.7	50	15	43	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 6 / 12 / vF 6 / 12 / vS 6/0.76/6	49	70	mit Ar: 0.7	51	15	42	-2	-8	420 × 300	9.00
vF 6 / 14 / vF 5 / 14 / vS 6/0.76/6	52	70	mit Ar: 0.6	51	15	44	-2	-7	350 × 245	6.00
vF 8 / 12 / vF 6 / 12 / vS 6/0.76/6	51	69	mit Ar: 0.7	50	15	44	-2	-5	420 × 300	9.00
vF 8 / 14 / vF 6 / 14 / vS 8/0.76/8	60	68	mit Ar: 0.6	50	15	44	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 10 / 12 / vF 8 / 12 / vS 8/0.76/8	59	67	mit Ar: 0.7	49	14	46	-2	-4	590 × 310	12.00


vogelfreundliches Glas



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


## vetroTherm 1.1 Trio 3-fach mit erhöhter Schalldämmung vetroFloat und vetroPhon (VSG mit Schallschutz-Folien)

Aufbau ausen / SZR / innen vF = vetroFloat vPh = vetroPhon	Gesamt- stärke	Licht- durch- lässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g-Wert	Licht- reflexion ausen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm- Mass R <sub>w</sub>	Spektrums- anpassungs- werte dB		max. Abmes- sungen	max. Ober- fläche
							C	C <sub>tr</sub>		
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB	dB	dB	cm*	m <sup>2</sup>
vF 6 / 12 / vF 4 / 12 / vPh 4/0.76/4	43	72	mit Ar: 0.7	52	15	41	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 6 / 12 / vF 4 / 12 / vPh 4/0.76/4	43	72	mit Kr: 0.5	52	15	42	-2	-7	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 4 / 12 / vPh 4/0.76/4	45	71	mit Ar: 0.7	51	15	42	-2	-6	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 4 / 12 / vPh 4/0.76/4	45	71	mit Kr: 0.5	51	15	42	-2	-7	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 4/0.76/4	47	71	mit Ar: 0.7	50	15	41	-2	-7	350 × 245	6.00
vF 6 / 12 / vF 4 / 12 / vPh 4/1.52/4	48	72	mit Ar: 0.7	52	15	41	-2	-7	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 4/1.52/4	47.5	71	mit Ar: 0.7	50	15	42	-2	-7	350 × 245	6.00
vF 10 / 12 / vF 4 / 12 / vPh 4/1.52/4	48	71	mit Ar: 0.7	50	15	44	-1	-6	275 × 195	3.80
vF 8 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 5/0.76/5	49	70	mit Ar: 0.7	50	15	44	-2	-6	420 × 300	9.00
vF 10 / 12 / vF 6 / 10 / vPh 6/1.52/6	51.5	69	mit Ar: 0.7	50	15	45	-1	-5	350 × 245	6.00

vogelfreundliches Glas 

## vetroTherm 1.1 Trio 3-fach mit erhöhter Schalldämmung vetroFloat und vetroPhon (VSG mit Schallschutz-Folien)

Aufbau ausen / SZR / innen vF = vetroFloat vPh = vetroPhon	Gesamt- stärke	Licht- durch- lässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g- Wert	Licht- reflexion ausen R <sub>La</sub>	Bewertetes Schalldämm- Mass R <sub>w</sub>	Spektrums- anpassungs- werte dB		max. Abmes- sungen	max. Ober- fläche
							C	C <sub>tr</sub>		
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB	dB	dB	cm*	m <sup>2</sup>
vPh 4/1.52/4 / 14 / vF 6 / 14 / vPh 6/1.52/6	57	69	Ar: 0.6	47	15	50	-2	-6	350 × 245	6.00
vPh 4/1.52/4 / 14 / vF 6 / 14 / vPh 8/1.52/8	61	68	Ar: 0.6	47	15	53	-1	-6	350 × 245	6.00
vPh 4/1.52/4 / 14 / vPh 4/1.52/4 / 14 / vPh 6/1.52/6	61	69	Ar: 0.6	47	15	50	-1	-5	350 × 245	6.00
vPh 4/0.76/6 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 4/0.76/4	50	71	Ar: 0.7	47	15	47	-2	-7	350 × 245	6.00
vPh 4/0.76/6 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 4/0.76/4	50	71	Kr: 0.5	47	15	48	-3	-8	350 × 245	6.00
vPh 5/0.76/5 / 14 / vF 8 / 14 / vPh 6/0.76/6	59	68	Ar: 0.6	46	14	51	-2	-6	420 × 300	9.00
vPh 6/0.76/6 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 8/0.76/8	60	67	Ar: 0.7	45	14	53	-1	-3	420 × 300	9.00
vPh 6/0.76/6 / 14 / vF 6 / 14 / vPh 8/0.76/8	64	67	Ar: 0.6	45	14	53	-1	-4	420 × 300	9.00
vPh 6/0.76/6 / 14 / vPh 4/0.76/4 / 14 / vPh 8/0.76/8	67	66	Ar: 0.6	45	14	54	-2	-4	350 × 245	6.00
vPh 6/1.52/6 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 4/1.52/4	53	69	Ar: 0.7	46	14	49	-1	-6	350 × 245	6.00
vPh 6/1.52/6 / 12 / vF 6 / 12 / vPh 4/1.52/4	53	69	Kr: 0.5	46	14	50	-2	-7	350 × 245	6.00
vPh 8/1.52/8 / 14 / vF 5 / 12 / vPh 5/1.52/5	60	68	Kr: 0.5	44	14	52	-2	-5	350 × 245	6.00
vPh 8/1.52/8 / 14 / vF 6 / 14 / vPh 6/1.52/6	65	67	Ar: 0.6	44	14	52	-1	-4	420 × 300	9.00

vogelfreundliches Glas 

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



## vetroTherm 1.1 Trio 3-fach mit erhöhter Schalldämmung vetroFloat und vetroSafe (VSG mit PVB-Folien)

Aufbau ausen / SZR / innen  vF = vetroFloat vS = vetroSafe	Gesamt- stärke	Licht- durch- lässigkeit	U <sub>g</sub> -Wert W/m <sup>2</sup> K EN 673	g- Wert	Licht- reflexion ausen R <sub>1a</sub>	Bewertetes Schalldämm- Mass R <sub>w</sub>	Spektrums- anpassungs- werte dB		max. Abmes- sungen	max. Ober- flä- che
							C	C <sub>tr</sub>		
mm	mm	%	W/m <sup>2</sup> K	%	%	dB	dB	dB	cm*	m <sup>2</sup>
vS 3/0.38/3 / 12 / vF 4 / 12 / vS 3/0.38/3	42	73	mit Ar: 0.7	48	15	36	-2	-6	275 × 195	3.80
vS 3/0.38/3 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/1.52/4	44	72	mit Ar: 0.7	48	15	41	-1	-5	275 × 195	3.80
vS 4/0.76/4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 3/0.76/3	44	72	mit Ar: 0.7	47	15	41	-1	-5	275 × 195	3.80
vS 4/0.76/4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/0.76/4	46	71	mit Ar: 0.7	47	15	40	-2	-5	275 × 195	3.80
vS 4/0.76/4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/0.76/4	46	71	mit Ar: 0.7	47	15	41	-2	-7	275 × 195	6.00
vS 4/0.76/4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/1.52/4	46	71	mit Ar: 0.7	47	15	40	-2	-5	275 × 195	3.80
vS 4/0.76/4 / 12 / vF 4 / 12 / vS 6/0.76/6	50	70	mit Ar: 0.7	47	15	43	-1	-4	275 × 195	6.00
vS 5/0.76/5 / 14 / vF 5 / 14 / vS 5/0.76/5	55	70	mit Ar: 0.6	46	15	44	-1	-5	350 × 245	6.00
vS 6/0.76/6 / 14 / vF 5 / 14 / vS 5/0.76/5	57	69	mit Ar: 0.6	46	14	47	-1	-4	350 × 245	6.00
vS 8/0.76/8 / 12 / vF 4 / 12 / vS 4/0.76/4	54	69	mit Ar: 0.7	44	14	44	-1	-5	275 × 195	3.80

vogelfreundliches Glas 

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