

Technische Wertangaben für VELUX Rollläden und Sonnenschutz für Fenster der aktuellen Generation

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

nachfolgend erhalten Sie Informationen über die technischen Wertangaben für VELUX Sonnenschutzprodukte und Rollläden. Die technischen Werte beziehen sich auf Messungen und Kalkulationen in Übereinstimmung mit den internationalen Standards und wurden mit Hilfe verschiedener Verglasungen ermittelt.

Die Messungen und Berechnungen erfolgten anhand folgender Verglasungen:

THERMO (Ausführung --70)

Scheibenaufbau:

- Außenscheibe: 4-mm-Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150
- + Edelmetallbeschichtung innen
- Scheibenzwischenraum: 15 mm mit Spezialgasfüllung
- Innenscheibe: 2x3 mm Verbund-Sicherheitsglas + Edelmetallbeschichtung innen

ENERGIE PLUS (Ausführung -- 66)

Scheibenaufbau:

- Außenscheibe: 4-mm-Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150 + Beschichtung mit natürlichem Reinigungseffekt und Anti-Tau-Effekt außen
- Scheibenzwischenraum: 12 mm mit Spezialgasfüllung
- Zwischenscheibe: 3 mm teilvorgespanntes Glas (TVG) mit Edelmetallbeschichtung
- Scheibenzwischenraum: 12 mm mit Spezialgasfüllung
- Innenscheibe: 2x3 mm Verbund-Sicherheitsglas + Edelmetallbeschichtung

ENERGIE (Ausführungskennziffer --68)

Scheibenaufbau:

- Außenscheibe: 4-mm-Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150 + Edelmetallbeschichtung innen + Beschichtung mit natürlichem Reinigungseffekt und Anti-Tau-Effekt außen
- Scheibenzwischenraum: 12 mm mit Spezialgasfüllung
- Zwischenscheibe: 3 mm teilvorgespanntes Glas (TVG) mit Edelmetallbeschichtung
- Scheibenzwischenraum: 12 mm mit Spezialgasfüllung
- Innenscheibe: 2x3 mm Verbund-Sicherheitsglas + Edelmetallbeschichtung innen

ENERGIE SCHALLSCHUTZ (Ausführung --62)

Scheibenaufbau:

- Außenscheibe: 8-mm-Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150 + Beschichtung mit Anti-Tau-Effekt außen
- Scheibenzwischenraum: 10 mm mit Spezialgasfüllung
- Zwischenscheibe: 3 mm teilvorgespanntes Glas (TVG) mit Edelmetallbeschichtung
- Scheibenzwischenraum: 10 mm mit Spezialgasfüllung
- Innenscheibe: 2x3 mm Verbund-Sicherheitsglas + Edelmetallbeschichtung

Bestimmung der technischen Werte

Der g_{tot} -Wert, τ -Wert, τ_{uv} -Wert, Fc-Wert und die U-Wert Reduktion $\Delta U^1)$ von verschiedene Sonnenschutzprodukten werden durch standardisierte Tests und Berechnungen, jeweils in Übereinstimmung mit den internationalen Standards EN ISO 12567-2, EN 52022-3 und ISO 15099 bestimmt. Bitte beachten Sie, dass die genannten Werte nur gelten, wenn das Sonnenschutzprodukt geschlossen ist und das komplette Fenster abdeckt.

Lichtdurchlässigkeit τ

Der τ_v -Wert gibt den Anteil des für das menschliche Auge sichtbaren Lichtes an, der durch die Verglasung bzw. durch den Stoff des jeweiligen Sonnenschutzproduktes im geschlossenen Zustand hindurchgeht. Je höher der τ_v -Wert, desto mehr Licht scheint hindurch.

Die Werte wurden berechnet unter Berücksichtigung der Verglasungen inklusive der Stoffe. Die Konstruktion (Seitenschielen und Blenden) wurden nicht in die Berechnung einbezogen.

Energiedurchlässigkeit g , g_{tot} und Abminderungsfaktor Fc

Der g -Wert gibt den Anteil der Sonnenenergie an, die durch die Verglasung in den Raum gelassen wird. Je höher der Wert ist, desto mehr Sonnenenergie (Wärme) dringt in den Raum.

Der Fc-Wert beschreibt den Abminderungsfaktor einer Sonnenschutzvorrichtung. Der Abminderungsfaktor ist ein Zahlenwert zwischen Null und Eins, er steht auch in Abhängigkeit zum g -Wert des verwendeten Glases. Je geringer der Wert, umso größer ist die Abminderung der Sonneneinstrahlung durch den Sonnenschutz.

Der g_{tot} -Wert gibt den Anteil der Sonnenenergie an, die durch die Kombination von Verglasung und Sonnenschutzprodukt in den Raum gelassen wird. Die Berechnung dieses Wertes ergibt sich aus $g_{\text{tot}} = Fc \times g$.

VELUX gibt für alle Verglasungen und Sonnenschutzprodukte den tatsächlichen resultierenden Wert g_{tot} und den Fc-Wert an.

Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte

Der U-Wert in $W/(m^2K)$ beschreibt die Isolierung: Je kleiner der U-Wert, desto höher die Isolierung und Energieeinsparung. Bei Verwendung von Sonnenschutzprodukten verringert sich der U_w -Wert des Fensters. Hier ausgedrückt als Differenz ΔU in %.

Geschlossene Sonnenschutzprodukte ermöglichen einen zusätzlichen Wärmedämmeffekt. Gemessen wurde die Differenz des ermittelten Wärmeverlustes durch das Fenster im Vergleich zum Wärmeverlust durch das Fenster bei gleichzeitig geschlossenem Sonnenschutzprodukt (gemessen analog DIN EN 12567-2). Für die Energieeinsparverordnung EnEV bleibt der U_w -Wert des Fensters maßgeblich.

¹⁾ Die Berechnungen der U-Wert-Reduktion ΔU beziehen sich auf die Fenstergröße SK08.

Die Werte beziehen sich auf Messungen und Kalkulationen in Übereinstimmung mit den EU-Standards. Änderungen vorbehalten.

Plissees		Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g _{tot} und Fc				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte ¹⁾							
		70	68	66	62	g	g _{tot}	Fc	Fc	70	68	66	62 ²⁾				
Designgruppe (Farbcodes)	Verglasung																
	Ohne Sonnenschutz	0,68	0,71	0,71	0,73	g				0,46	0,52	0,52	0,52	1,3	1,1	1,0	0,92
	Helle Farben 1016, 1255, 1256, 1257*, 1258, 1270	0,44	0,46	0,46	0,45	g _{tot}				0,36	0,41	0,41	0,41	10%	9%	8%	7%
	Lebendige Farben 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1266, 1267*, 1271, 1272, 1273	0,28	0,30	0,29	0,29	g _{tot}				0,38	0,43	0,44	0,44	10%	9%	8%	7%
	Dunkle Farben 1265*, 1268, 1269	0,00	0,00	0,00	0,00	g _{tot}				0,40	0,46	0,47	0,47	10%	9%	8%	7%
	Wabenplissees 1045, 1047*, 1049, 1051, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162	0,00	0,00	0,00	0,00	g _{tot}				0,19	0,25	0,27	0,26	25%	22%	21%	19%

Verdunkelungs-Rollos		Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g _{tot} und Fc				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte ¹⁾							
		70	68	66	62	g	g _{tot}	Fc	Fc	70	68	66	62 ²⁾				
Designgruppe (Farbcodes)	Verglasung																
	Ohne Sonnenschutz	0,68	0,71	0,71	0,73	g				0,46	0,52	0,52	0,52	1,3	1,1	1,0	0,92
	Alle Farben	0,00	0,00	0,00	0,00	g _{tot}				0,30	0,35	0,36	0,36	20%	18%	17%	15%
						Fc				0,65	0,67	0,69	0,69				

Die mit * markierten Produkte wurden aus der jeweiligen Gruppe für die Messungen ausgewählt. Die Werte wurden berechnet unter Berücksichtigung der Verglasungen inclusive der Stoffe. Die Konstruktion (Seitenschienen und Blenden) wurden nicht in die Berechnung einbezogen.

¹⁾ Für die Messungen der Plissees wurde die Farbe 1016 gewählt, für die Messung der Verdunkelungs-Rollos DKL S die Farbe 1025.

²⁾ Die Berechnungen der U-Wert-Reduktion ΔU beziehen sich auf den Fenstertyp GGU – das Schwingfenster aus Kunststoff.

Die Werte beziehen sich auf Messungen und Kalkulationen in Übereinstimmung mit den EU-Standards. Änderungen vorbehalten.

Jalousetten		Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g_{tot} und F_c				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte ¹⁾						
		70	68	66	62			70	68	66	62	70	68	66	62 ²⁾	
Designgruppe (Farbcodes)	Verglasung															
Ohne Sonnenschutz		0,68	0,71	0,71	0,73	g		0,46	0,52	0,52	0,52		1,3	1,1	1,0	0,92
Helle Farben 7001, 7057*		0,01	0,01	0,01	0,01	g_{tot} F_c		0,26 0,57	0,30 0,58	0,31 0,59	0,31 0,60		11%	9%	9%	8%
Lebendige Farben 7012, 7055, 7056, 7059*		0,00	0,00	0,00	0,00	g_{tot} F_c		0,35 0,76	0,41 0,79	0,42 0,80	0,42 0,81		11%	9%	9%	8%
Dunkle Farben 7058*, 7060, 7061		0,00	0,00	0,00	0,00	g_{tot} F_c		0,40 0,87	0,46 0,88	0,47 0,90	0,46 0,88		11%	9%	9%	8%

Die mit * markierten Produkte wurden aus der jeweiligen Gruppe für die Messungen ausgewählt.

¹⁾ Für diese Messung wurde die Farbe 7001 gewählt.

²⁾ Die Berechnungen der U-Wert-Reduktion ΔU beziehen sich auf den Fenstertyp GGU – das Schwingfenster aus Kunststoff.

Die Werte beziehen sich auf Messungen und Kalkulationen in Übereinstimmung mit den EU-Standards. Änderungen vorbehalten.

Sichtschutz-Rollos Manuell mit Schienen Manuell mit Haltekrallen		Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g _{tot} und Fc				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte ¹⁾							
		70	68	66	62	g	g _{tot}	Fc	70	68	66	62 ²⁾					
Designgruppe (Farbcodes)	Verglasung																
Ohne Sonnenschutz		0,68	0,71	0,71	0,73	g			0,46	0,52	0,52	0,52		1,3	1,1	1,0	0,92
Helle Farben 1028*, 1086, 4000*, 4155, 4156		0,32	0,34	0,33	0,33	g _{tot} Fc			0,34 0,74	0,38 0,73	0,39 0,75	0,39 0,75		16% (9%)	14% (8%)	13% (7%)	12% (7%)
Lebendige Farben 4073, 4079*, 4159, 4160		0,13	0,13	0,13	0,13	g _{tot} Fc			0,39 0,85	0,44 0,85	0,45 0,86	0,45 0,87		16% (9%)	14% (8%)	13% (7%)	12% (7%)
Dunkle Farben 1952, 4060, 4069, 4157, 4158, 9050*		0,05	0,05	0,05	0,05	g _{tot} Fc			0,40 0,87	0,45 0,87	0,46 0,88	0,46 0,88		16% (9%)	14% (8%)	13% (7%)	12% (7%)

Die mit * markierten Produkte wurden aus der jeweiligen Gruppe für die Messungen ausgewählt. Die Werte wurden berechnet unter Berücksichtigung der Verglasungen inclusive der Stoffe. Die Konstruktion (Seitenschienen und Blenden) wurden nicht in die Berechnung einbezogen.

¹⁾ Die Werte in der Klammer sind die Werte für Sichtschutz-Rollos manuell mit Haltekrallen. Für diese Messung wurde die Farbe 1028 gewählt.

²⁾ Die Berechnungen der U-Wert-Reduktion ΔU beziehen sich auf den Fenstertyp GGU – das Schwingfenster aus Kunststoff.

Die Werte beziehen sich auf Messungen und Kalkulationen in Übereinstimmung mit den EU-Standards. Änderungen vorbehalten.

Raff-Rollos	Verglasung	Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g _{tot} und Fc				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte						
		70	68	66	62			70	68	66	62		70	68	66	62
	Ohne Sonnenschutz	0,68	0,71	0,71	0,73	g		0,46	0,52	0,52	0,52		1,3	1,1	1,0	0,92
	Gruppe 1 6500, 6501, 6515*	0,33	0,35	0,34	0,34	g_{tot} Fc		0,33 0,72	0,37 0,71	0,38 0,73	0,38 0,73		n	n	n	n
	Gruppe 2 6502, 6504, 6507*	0,20	0,20	0,20	0,20	g_{tot} Fc		0,29 0,63	0,33 0,63	0,34 0,65	0,34 0,65		n	n	n	n
	Gruppe 3 6503, 6509*, 6510, 6513	0,22	0,23	0,22	0,22	g_{tot} Fc		0,33 0,72	0,38 0,73	0,39 0,75	0,39 0,75		n	n	n	n
	Gruppe 4 6505, 6506*	0,46	0,48	0,48	0,47	g_{tot} Fc		0,38 0,83	0,43 0,83	0,43 0,82	0,43 0,83		n	n	n	n
	Gruppe 5 6508, 6516, 6517, 6518, 6519*	0,13	0,13	0,13	0,13	g_{tot} Fc		0,41 0,89	0,46 0,88	0,48 0,92	0,47 0,90		n	n	n	n
	Gruppe 6 6511, 6512, 6514*	0,00	0,00	0,00	0,00	g_{tot} Fc		0,34 0,74	0,39 0,75	0,40 0,76	0,40 0,77		n	n	n	n

Die mit * markierten Produkte wurden aus der jeweiligen Gruppe für die Messungen ausgewählt.
n= Die Werte wurden nicht ermittelt, da sie für diese Produkte nicht relevant sind.

Die Werte beziehen sich auf Messungen und Kalkulationen in Übereinstimmung mit den EU Standards. Änderungen vorbehalten.

Hitzeschutz-Markisen		Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g_{tot} und F_c				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte						
		70	68	66	62			70	68	66	62	70	68	66	62 ¹⁾	
Designgruppe (Farbcodes)	Verglasung															
Ohne Sonnenschutz		0,68	0,71	0,71	0,73	g		0,46	0,52	0,52	0,52		1,3	1,1	1,0	0,92
5060*		0,12	0,12	0,12	0,12	g_{tot} F_c		0,14 0,30	0,13 0,25	0,12 0,24	0,13 0,25		8%	6%	6%	5%

Rollläden		Lichtdurchlässigkeit τ_v				Energiedurchlässigkeit g, g_{tot} und F_c				Energieeinsparung ΔU in % durch Sonnenschutzprodukte						
		70	68	66	62			70	68	66	62	70	68	66	62 ¹⁾	
Designgruppe (Farbcodes)	Verglasung															
Ohne Sonnenschutz		0,68	0,71	0,71	0,73	g		0,46	0,52	0,52	0,52		1,3	1,1	1,0	0,92
0000, 0100, 0700, 0800		0,00	0,00	0,00	0,00	g_{tot} F_c		0,06 0,13	0,04 0,08	0,03 0,06	0,03 0,06		16%	14%	13%	12%

Lichtdurchlässigkeit

Grundsätzlich ist zu bemerken, dass ein Rollladen aufgrund seiner Konstruktion keine lichtdichte Verdunkelungsanlage ist. Durch das Stabmaterial darf selbst kein Lichtdurchtritt erfolgen. Im Bereich der seitlichen Führungen, des oberen und unteren Abschlusses ist Streulicht zulässig.

Die mit * markierten Produkte wurden aus der jeweiligen Gruppe für die Messungen ausgewählt.

¹⁾ Die Berechnungen der U-Wert-Reduktion ΔU beziehen sich auf den Fenstertyp GGU – das Schwingfenster aus Kunststoff.