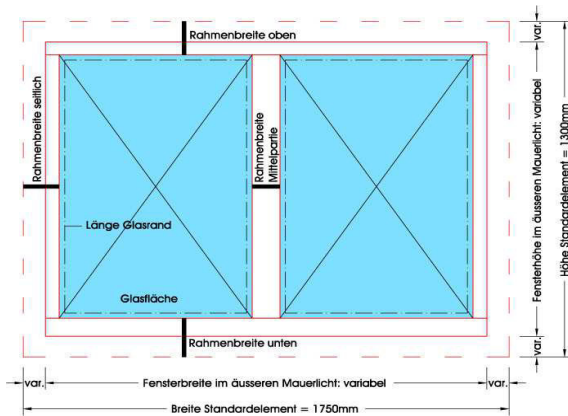


Berechnung des Fenster-U-Werts U_w nach EN-ISO 10077-1/2:2012 - Reglement Minergie FFF - SZFF 2015

ESCHBAL AG
Ein Mitglied der ESCHBAL-Gruppe



Mauerlicht (b) in m1	1.550	Fensterlicht (b) in m1	1.506
Mauerlicht (h) in m1	1.150	Fensterlicht (h) in m2	1.044
Anzahl Mittelpartie	1		

Fenster aussen (b) in m1	1.750	1.750
Fenster aussen (h) in m1	1.300	1.310

Glasfläche	Länge Glasrand l_g	Bruttoglasanteil	Glasanteil bezogen auf Mauerlicht
1.457	6.968	64.1%	81.8%

Schritt 1: Bestimmung des U_f -Wertes des Fensterrahmens

Mittlerer U-Wert über die Rahmenfläche:

$$U_f = \frac{A_{fu} \times U_{fu} + A_{fo} \times U_{fo} + A_{fm} \times U_{fm} + A_{fs} \times U_{fs}}{A_f} \quad [W/m^2K]$$

Geometrie:

Rahmenbreite unten	Rahmenbreite oben	Rahmenbreite Seite	Rahmenbreite Mitte	
0.144	0.122	0.122	0.110	[m]
Rahmenfläche unten	Rahmenfläche oben	Rahmenfläche Seite	Rahmenfläche Mitte	Rahmenfläche total
0.252	0.214	0.252	0.114	0.832

Rahmen im Licht u.	Rahmen im Licht o.	Rahmen im Licht S.		Fensterfläche im Licht
0.084	0.022	0.022	[m]	1.783

Berechnung U_f -Wert:

Dicke Glaspaket (als Panneldicke in Filix)	λ_p (als Materialkennwert für Panel in Filix)			
0.036	0.035			
U-Wert Panel	Länge Panel (fester Wert)			
0.834	0.190			
Q-Wert unten (Filix)	Q-Wert oben (Filix)	Q-Wert Seite (Filix)	Q-Wert Mitte (Filix)	
6.856	5.975	5.975	9.058	[W/m]
U-Wert unten U_{fu}	U-Wert oben U_{fo}	U-Wert Seite U_{fs}	U-Wert Mitte U_{fm}	U-Wert Rahmen - U_f
1.2796	1.1493	1.1493	1.2347	1.2005

Schritt 2: Berechnung des U_w -Wertes über das eingebaute Fenster:

$$U_w = \frac{A_g \times U_g + l_g \times \psi_g}{A_w} \quad [W/m^2K]$$

Systeminformationen:

Sirius L	Objekt:	Pos.
Flügel:	68-68	Flügelmetall: FV1L-34-17
Rahmen:	90-68	Rahmenmetall: RP-54-08
Mitte:	110-68	Schlagleiste: SLF-48-20
Quelle:	Doku Sirius-V	Bemerkungen: Fichte / Dämmung

Schritt 3: Zusammenstellung der Kennwerte:

U-Wert Fenster:

		3-fach-IV, Glasrandverbund ACSplus				2-fach-IV, Glasrandverbund ACSplus			
Verglasung: IV 3 / 2	U-Wert Glas - U_g	[W/m2K]	0.700	0.600	0.500	0.400	1.200	1.100	1.000
	ψ -Wert Randverbund	[W/mK]	0.030	0.030	0.030	0.030	0.033	0.033	0.033
	Glasfläche	[m2]	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457
	Länge Glasrand	[m]	6.968	6.968	6.968	6.968	6.968	6.968	6.968
Rahmen	U-Wert Rahmen - U_f	[W/m2K]	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
	Rahmenfläche	[m2]	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325
Fenster	Fensterfläche	[m2]	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783
	U-Wert Fenster	[W/m2K]	0.909	0.827	0.745	0.663	1.329	1.247	1.166
	U-Wert Fenster deklariert	[W/m2K]	0.9	0.8	0.7	0.7	1.3	1.2	1.1