

U-Wert Berechnung

Projektnummer	Schatzmann, Dägerli, Windisch
Projektbezeichnung	Schatzmann, Dägerli, Windisch

Projektadresse	MFH Dägerli Joggelacker 5210 Windisch
----------------	--

Bauherr	Schatzmann Liegenschaften AG Geissshaldenweg 20 5242 Lupfig
---------	---

Planer	Franz Rebmann AG Heizungen Unterhalten 7 5082 Kaisten
--------	--

Bauleiter	Schatzmann AG Architekten 5242 Lupfig
-----------	---

U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

Liste der U-Werte nach Gruppen sortiert

U-Wertgruppe 001 U-Werte						
Name	Beschreibung	F-Typ	d mm	Dichte kg/m ³	R _T (m ² *K)/W	U-Wert W/(m ² *K)
AF	Fenster	AF	70	0	1	1
DF	Dachfenster	AF	70	0	1	1
AT	Türe	AT	70	0	0.83	1.2
AW	Aussenwand	AW	398	478	5.98	0.17
AWE	Aussenwand zu Erde	AW	380	439	5.92	0.17
LUAW	Lukarne Aussenwand	AW	226	0	6.46	0.15
tluawh	teilwert lukarne aussenwand holz	AW	315	132	4.47	0.22
tluawi	teilwert lukarne aussenwand isolation	AW	315	56	7.21	0.14
DA	Dach	DA	367	0	7.95	0.13
LUD	Lukarne Dach	DA	276	0	8.08	0.12
tdah	teilwert dach holz	DA	367	150	4.56	0.22
tdai	teilwert dach isolation	DA	367	39	9.27	0.11
tludah	teilwert lukarne dach holz	DA	367	150	4.56	0.22
tludai	teilwert lukarne dach isolation	DA	379	45	9.36	0.11
BA	Boden zu Aussenluft	FB	468	700	5.4	0.19
FBE	Boden zu Erde	FB	485	772	4.62	0.22
FBU	Boden zu unbeheizt	FB	420	724	5.14	0.19
TA	Treppenabgang	FB	300	0	0.4	2.5
IW	Innenwand UG	IW	358	613	3.6	0.28
RK	Rolladenkasten	RL	82	0	2.38	0.42

U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

U-Werte 001 U-Werte								
AF Fenster AF								
U-Wert Typ Fix								
Rsi 0.130 (m²*K)/W								
Rse 0.040 (m²*K)/W								
							U-Wert	1 W/(m²*K)
DF Dachfenster AF								
U-Wert Typ Fix								
Rsi 0.130 (m²*K)/W								
Rse 0.040 (m²*K)/W								
							U-Wert	1 W/(m²*K)
AT Türe AT								
U-Wert Typ Fix								
Rsi 0.130 (m²*K)/W								
Rse 0.040 (m²*K)/W								
							U-Wert	1.2 W/(m²*K)
AW Aussenwand AW								
U-Wert Typ Schichtaufbau								
Rsi 0.130 (m²*K)/W								
Rse 0.040 (m²*K)/W								
gi 20.0 °C								
ge -7.0 °C								
Nr.	Beschreibung	d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m*K)	R (m²*K)/W	gi °C	ge °C	Δg K
1	Innenputz	10	1400	0.700	0.01	19.4	19.3	0.1
2	Beton armiert 2% Stahl	180	2400	2.500	0.07	19.3	19.0	0.3
3	Flumroc-Dämmplatte COMPACT	200	90	0.035	5.71	19.0	-6.8	25.8
4	Aussenputz	8	1800	0.870	0.01	-6.8	-6.8	0.0
spez. Masse 478.4 kg/m² Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen: 77.0 Wh/(m²*K) aussen: 6.0 Wh/(m²*K)								
Dicke 398 mm Wärmespeicherfähigkeit mit h innen: 23.0 Wh/(m²*K) aussen: 5.0 Wh/(m²*K)								
							U-Wert	0.17 W/(m²*K)
AWE Aussenwand zu Erde AW								
U-Wert Typ Schichtaufbau								
Rsi 0.130 (m²*K)/W								
Rse 0.000 (m²*K)/W								
gi 20.0 °C								
ge 0.0 °C								
Nr.	Beschreibung	d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m*K)	R (m²*K)/W	gi °C	ge °C	Δg K
1	Beton armiert 2% Stahl	180	2400	2.500	0.07	19.6	19.3	0.2
2	Jackodur KF 300	200	35	0.035	5.71	19.3	0.0	19.3
spez. Masse 439.0 kg/m² Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen: 90.0 Wh/(m²*K) aussen: 2.0 Wh/(m²*K)								
Dicke 380 mm Wärmespeicherfähigkeit mit h innen: 24.0 Wh/(m²*K) aussen: 1.0 Wh/(m²*K)								
							U-Wert	0.17 W/(m²*K)

U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

U-Werte 001 U-Werte									
LUAW		Lukarne Aussenwand				AW			
U-Wert Typ		zusammengesetzt							
Rsi		0.130 (m²K)/W							
Rse		0.040 (m²K)/W							
Beschreibung		Flächenanteil		Dichte					
		%		kg/m²					
teilwert lukarne aussenwand holz		12.00		15.79					
teilwert lukarne aussenwand isolation		88.00		49.31					
U-Wert 0.15 W/(m²K)									
tluawh		teilwert lukarne aussenwand holz				AW			
U-Wert Typ		Schichtaufbau							
Rsi		0.130 (m²K)/W							
Rse		0.040 (m²K)/W							
si		20.0 °C							
se		-7.0 °C							
Nr.	Beschreibung	d	Dichte	λ	R	si	se	Δs	
		mm	kg/m³	W/(m²K)	(m²K)/W	°C	°C	K	
1	Nutzholz	15	500	0.130	0.12	19.2	18.5	0.7	
2	Nutzholz	30	500	0.130	0.23	18.5	17.1	1.4	
3	2 Kraftpapiere mit PE-Zwischenlage auf Steinwollgedämm.	2	0	0.050	0.04	17.1	16.9	0.2	
4	Nutzholz	140	500	0.130	1.08	16.9	10.4	6.5	
5	Pavatherm	100	140	0.038	2.63	10.4	-5.5	15.9	
6	OSB-Platte	27	600	0.130	0.21	-5.5	-6.8	1.3	
7	Kupfer	1	8900	0000.000	0.00	-6.8	-6.8	0.0	
spez. Masse 131.6 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen: 10.0 Wh/(m²K) aussen: 10.0 Wh/(m²K)							
Dicke 315 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen: 8.0 Wh/(m²K) aussen: 9.0 Wh/(m²K)							
U-Wert 0.22 W/(m²K)									
tluawi		teilwert lukarne aussenwand isolation				AW			
U-Wert Typ		Schichtaufbau							
Rsi		0.130 (m²K)/W							
Rse		0.040 (m²K)/W							
si		20.0 °C							
se		-7.0 °C							
Nr.	Beschreibung	d	Dichte	λ	R	si	se	Δs	
		mm	kg/m³	W/(m²K)	(m²K)/W	°C	°C	K	
1	Nutzholz	15	500	0.130	0.12	19.5	19.1	0.4	
2	Luftschicht Wärmestrom aufwärts, 25 mm	30	1	0.156	0.18	19.1	18.4	0.7	
3	2 Kraftpapiere mit PE-Zwischenlage auf Steinwollgedämm.	2	0	0.050	0.04	18.4	18.3	0.1	
4	Flumroc-Dämmplatte 3	140	60	0.034	4.12	18.3	2.8	15.4	
5	Pavatex Pavatherm	100	150	0.042	2.38	2.8	-6.1	8.9	
6	OSB-Platte	27	600	0.130	0.21	-6.1	-6.9	0.8	
7	Kupfer	1	8900	0000.000	0.00	-6.9	-6.9	0.0	
spez. Masse 56.0 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen: 4.0 Wh/(m²K) aussen: 10.0 Wh/(m²K)							
Dicke 315 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen: 4.0 Wh/(m²K) aussen: 10.0 Wh/(m²K)							
U-Wert 0.14 W/(m²K)									

U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

U-Werte 001 U-Werte										
DA Dach					DA					
U-Wert Typ zusammengesetzt										
Rsi					0.120 (m²*K)/W					
Rse					0.040 (m²*K)/W					
Beschreibung		Flächenanteil %		Dichte kg/m²						
teilwert dach holz		12.00		18.06						
teilwert dach isolation		88.00		34.09						
U-Wert 0.13 W/(m²*K)										
LUD Lukarne Dach					DA					
U-Wert Typ zusammengesetzt										
Rsi					0.120 (m²*K)/W					
Rse					0.040 (m²*K)/W					
Beschreibung		Flächenanteil %		Dichte kg/m²						
teilwert lukarne dach holz		12.00		18.06						
teilwert lukarne dach isolation		88.00		39.37						
U-Wert 0.12 W/(m²*K)										
tdah teilwert dach holz					DA					
U-Wert Typ Schichtaufbau										
Rsi					0.120 (m²*K)/W					
Rse					0.040 (m²*K)/W					
gi					20.0 °C					
ge					-7.0 °C					
Nr.	Beschreibung			d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m*K)	R (m²*K)/W	gi °C	ge °C	Δgi K
1	Nutzholz			15	500	0.130	0.12	19.3	18.6	0.7
2	Nutzholz			30	500	0.130	0.23	18.6	17.2	1.4
3	2 Kraftpapiere mit PE-Zwischenlage auf Steinwollgedämm.			2	0	0.050	0.04	17.2	17.0	0.2
4	Nutzholz			220	500	0.130	1.69	17.0	7.0	10.0
5	Diffutherm			100	180	0.043	2.33	7.0	-6.8	13.8
spez. Masse		150.5 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:			10.0 Wh/(m²*K)		aussen: 3.0 Wh/(m²*K)	
Dicke		367 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:			8.0 Wh/(m²*K)		aussen: 3.0 Wh/(m²*K)	
U-Wert 0.22 W/(m²*K)										
tdai teilwert dach isolation					DA					
U-Wert Typ Schichtaufbau										
Rsi					0.120 (m²*K)/W					
Rse					0.040 (m²*K)/W					
gi					20.0 °C					
ge					-7.0 °C					
Nr.	Beschreibung			d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m*K)	R (m²*K)/W	gi °C	ge °C	Δgi K
1	Nutzholz			15	500	0.130	0.12	19.7	19.3	0.3
2	Luftschicht Wärmestrom aufwärts, 25 mm			30	1	0.156	0.16	19.3	18.8	0.5
3	2 Kraftpapiere mit PE-Zwischenlage auf Steinwollgedämm.			2	0	0.050	0.04	18.8	18.7	0.1
4	Flumroc-Dämmplatte 3			220	60	0.034	6.47	18.7	-0.1	18.8

U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

U-Werte 001 U-Werte									
Nr.	Beschreibung		d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	gi °C	ge °C	Δg K
5	Diffutherm		100	180	0.043	2.33	-0.1	-6.9	6.8
spez. Masse		38.7 kg/m²	Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:		4.0 Wh/(m²K)	aussen:	4.0 Wh/(m²K)		
Dicke		367 mm	Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:		4.0 Wh/(m²K)	aussen:	4.0 Wh/(m²K)	U-Wert 0.11 W/(m²K)	
tludah teilwert lukarne dach holz DA									
U-Wert Typ		Schichtaufbau							
Rsi		0.120 (m²K)/W							
Rse		0.040 (m²K)/W							
gi		20.0 °C							
ge		-7.0 °C							
Nr.	Beschreibung		d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	gi °C	ge °C	Δg K
1	Nutzholz		15	500	0.130	0.12	19.3	18.6	0.7
2	Nutzholz		30	500	0.130	0.23	18.6	17.2	1.4
3	2 Kraftpapiere mit PE-Zwischenlage auf Steinwolledämm.		2	0	0.050	0.04	17.2	17.0	0.2
4	Nutzholz		220	500	0.130	1.69	17.0	7.0	10.0
5	Diffutherm		100	180	0.043	2.33	7.0	-6.8	13.8
spez. Masse		150.5 kg/m²	Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:		10.0 Wh/(m²K)	aussen:	3.0 Wh/(m²K)		
Dicke		367 mm	Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:		8.0 Wh/(m²K)	aussen:	3.0 Wh/(m²K)	U-Wert 0.22 W/(m²K)	
tludai teilwert lukarne dach isolation DA									
U-Wert Typ		Schichtaufbau							
Rsi		0.120 (m²K)/W							
Rse		0.040 (m²K)/W							
gi		20.0 °C							
ge		-7.0 °C							
Nr.	Beschreibung		d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	gi °C	ge °C	Δg K
1	Nutzholz		27	500	0.130	0.21	19.7	19.1	0.6
2	Luftschicht Wärmestrom aufwärts, 25 mm		30	1	0.156	0.16	19.1	18.6	0.5
3	2 Kraftpapiere mit PE-Zwischenlage auf Steinwolledämm.		2	0	0.050	0.04	18.6	18.5	0.1
4	Flumroc-Dämmplatte 3		220	60	0.034	6.47	18.5	-0.2	18.7
5	Diffutherm		100	180	0.043	2.33	-0.2	-6.9	6.7
spez. Masse		44.7 kg/m²	Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:		7.0 Wh/(m²K)	aussen:	4.0 Wh/(m²K)		
Dicke		379 mm	Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:		6.0 Wh/(m²K)	aussen:	4.0 Wh/(m²K)	U-Wert 0.11 W/(m²K)	
BA Boden zu Aussenluft FB									
U-Wert Typ		Schichtaufbau							
Rsi		0.170 (m²K)/W							
Rse		0.040 (m²K)/W							
gi		20.0 °C							
ge		-7.0 °C							
Nr.	Beschreibung		d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	gi °C	ge °C	Δg K
1	swisspor EPS-T Trittschalldämmplatte		20	14	0.039	0.51	19.1	16.6	2.6
2	swisspor EPS 20		20	20	0.036	0.56	16.6	13.8	2.8
3	Beton armiert 2% Stahl		280	2400	2.500	0.11	13.8	13.2	0.6
4	Flumroc-Dämmplatte COMPACT		140	90	0.035	4.00	13.2	-6.8	20.0

U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

U-Werte 001 U-Werte								
Nr.	Beschreibung	d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	θi °C	θe °C	Δθ K
5	Aussenputz	8	1800	0.870	0.01	-6.8	-6.8	0.0
spez. Masse 699.7 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:		3.0 Wh/(m²K) aussen: 5.0 Wh/(m²K)				
Dicke 468 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:		3.0 Wh/(m²K) aussen: 5.0 Wh/(m²K)		U-Wert 0.19 W/(m²K)		
FBE Boden zu Erde FB								
U-Wert Typ		Schichtaufbau						
Rsi		0.170 (m²K)/W						
Rse		0.000 (m²K)/W						
θi		20.0 °C						
θe		0.0 °C						
Nr.	Beschreibung	d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	θi °C	θe °C	Δθ K
1	Unterlagsboden / Zementmörtel	35	2200	1.500	0.02	19.3	19.2	0.1
2	Beton armiert 2% Stahl	250	2400	2.500	0.10	19.2	18.7	0.4
3	Jackodur KF 300	150	35	0.035	4.29	18.7	0.2	18.5
4	Beton Dichte 1800	50	1800	1.150	0.04	0.2	0.0	0.2
spez. Masse 772.2 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:		73.0 Wh/(m²K) aussen: 26.0 Wh/(m²K)				
Dicke 485 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:		18.0 Wh/(m²K) aussen: 25.0 Wh/(m²K)		U-Wert 0.22 W/(m²K)		
FBU Boden zu unbeheizt FB								
U-Wert Typ		Schichtaufbau						
Rsi		0.170 (m²K)/W						
Rse		0.170 (m²K)/W						
θi		20.0 °C						
θe		15.0 °C						
Nr.	Beschreibung	d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m²K)	R (m²K)/W	θi °C	θe °C	Δθ K
1	swisspor EPS-T Trittschalldämmplatte	20	14	0.039	0.51	19.8	19.3	0.5
2	Bauder PIR diffusionsdicht	100	35	0.024	4.17	19.3	15.3	4.1
3	Beton armiert 2% Stahl	300	2400	2.500	0.12	15.3	15.2	0.1
spez. Masse 723.8 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen:		1.0 Wh/(m²K) aussen: 84.0 Wh/(m²K)				
Dicke 420 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen:		1.0 Wh/(m²K) aussen: 19.0 Wh/(m²K)		U-Wert 0.19 W/(m²K)		
TA Treppenabgang FB								
U-Wert Typ		Fix						
Rsi		0.170 (m²K)/W						
Rse		0.170 (m²K)/W						
		U-Wert 2.5 W/(m²K)						

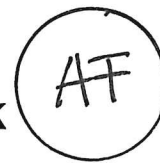
U-Wert Berechnung

Schatzmann, Dägerli, Windisch Schatzmann, Dägerli, Windisch

23.07.2026

U-Werte 001 U-Werte									
IW		Innenwand UG			IW				
U-Wert Typ		Schichtaufbau							
Rsi		0.130 (m²*K)/W							
Rse		0.130 (m²*K)/W							
gi		20.0 °C							
ge		15.0 °C							
Nr.	Beschreibung	d mm	Dichte kg/m³	λ W/(m*K)	R (m²*K)/W	gi °C	ge °C	Δg K	
1	Beton armiert 2% Stahl	250	2400	2.500	0.10	19.8	19.7	0.1	
2	swisspor LAMBDA Fassade	100	15	0.031	3.23	19.7	15.2	4.5	
3	Innenputz	8	1400	0.700	0.01	15.2	15.2	0.0	
spez. Masse 612.7 kg/m²		Wärmespeicherfähigkeit ohne hinnen: 89.0 Wh/(m²*K)		aussen: 4.0 Wh/(m²*K)		U-Wert 0.28 W/(m²*K)			
Dicke 358 mm		Wärmespeicherfähigkeit mit h innen: 24.0 Wh/(m²*K)		aussen: 4.0 Wh/(m²*K)					
RK		Rolladenkasten			RL				
U-Wert Typ		Fix							
Rsi		0.130 (m²*K)/W							
Rse		0.040 (m²*K)/W							
						U-Wert 0.42 W/(m²*K)			

MINERGIE®-Modul-Fenster mit U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$



Total zertifizierte Modul-Fenster

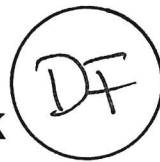
188

H = Holz, H-M = Holz-Metall, K = Kunststoff, K-M = Kunststoff-Metall, M = Metall

Stand: 01.01.2021

Kt.	Typ	Logo	Firma	Produkt	Skizze/Foto	Datum	Beschreibung
BE	M		AMM Künzli Thun Glas-und Metallbau AG Tempelstrasse 9 3608 Thun Tel. 033 334 66 00 Code Nr. 531.10 www.amm-kuenzli.ch	WICLINE 77 HI Metall-Fenster		22.06.10	Material Aluminium thermisch getrennt, Rahmen 116 x 77 mm, Flügel 54 x 77 mm, Stulp 84.5 x 88 mm, Glasflächenanteil 84.5%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
UR	M		RUCH Metallbau AG Hellgasse 31 6460 Altdorf Tel. 041 874 80 50 Code Nr. 528.10	WICLINE 77 HI Metall-Fenster		10.12.14	Material Aluminium thermisch getrennt, Rahmen 116 x 77 mm, Flügel 54 x 77 mm, Stulp 84.5 x 88 mm, Glasflächenanteil 84.5%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
BE	H-M		GLB Fensterbau Schüpbachstrasse 3543 Emmenmatt Tel. 034 408 17 80 Code Nr. 532.10 www.glb.ch	Schweizer HME 3 Holz-Metall-Fenster Verbundsystem		22.06.10	Material Blendrahmen und Flügelrahmen Holz- Aluminium Verbundkonstruktion, Rahmen 140 x 68 mm inkl. 14 mm Zusatzisolation, Flügel 68 x 83 mm, Stulp 112 x 89 mm, Glasflächenanteil 83.1%, Isolierglas 3- fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 40 mm, Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
BE	H-M		GLB Fensterbau Schüpbachstrasse 3543 Emmenmatt Tel. 034 408 17 80 Code Nr. 532.10 www.glb.ch	Schweizer HMF plus lichtoptimiert Holz-Metall-Fenster Light-System		22.06.10	Material Blendrahmen Holz mit Aluabdeckung, Flügelrahmen Holz-Aluminium Verbundkonstruktion, Rahmen 95 x 64 mm plus 10 mm Zusatzisolation, Flügel 68 x 82 mm, Stulp 112 x 82 mm, Glasflächenanteil 82.9%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 40 mm, Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
LU	H-M		4B AG An der Ron 7 6280 Hochdorf Tel. 041 914 50 50 Code Nr. 505.10 www.4b-fenster.ch	4B Renovations- fenster RF1 Holz-Metall-Fenster		26.07.10	Material: Blendrahmen Kombination eines Aluminium-Polyamid Verbundprofils, Flügelrahmen Holz-Aluminium, Rahmen 82 X 70 mm, Flügel 66 x 90 mm, Stulp 100 x 90 mm, Glasflächenanteil 75.8%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g - Wert $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 40 mm, Randverbund Swisspacer, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
	M		Reynaers Aluminium NV/SA Oude Liersebaan 266 B-2570 Duffel Tel. +32 15 30 85 00 Code Nr. 536.10 www.reynaers.com	Reynaers CS86 - HI Metall-Fenster		26.07.10	Material Aluminium thermisch getrennt, Rahmen 109 x 77 mm, Flügel 57 x 86 mm, Stulp 122 x 86 mm, Glasflächenanteil 83%, Isolierglas 3- fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund Swisspacer V, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
	K		Internorm International Gangelgutstrasse 131 A- 4050 Traun Tel. 0043 7229 770-0 Code Nr. 537.10 www.internorm.com	PASSION		26.07.10	Material Kunststoff, Rahmen 95x 68 mm, Flügel 74 x 77 mm, Stulp 119 x 103 mm, Glasflächenanteil 75.2 %, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Glasstärke 36 mm, Randverbund NIROTEC EVO - AHEVO ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
	H-M		Internorm International Gangelgutstrasse 131 A- 4050 Traun Tel. 0043 7229 770-0 Code Nr. 537.10 www.internorm.com	VARION		26.07.10	Material Blendrahmen und Flügelrahmen Holz- Aluminium Verbundkonstruktion, Rahmen 95 x 86 mm inkl. Zusatzisolation, Flügel 80 x 94 mm, Stulp 134 x 104 mm, Glasflächenanteil 75.1%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g - Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
BE	H		Bärtschi Fenster AG Bernstrasse 247 3627 Heimberg Tel. 033 439 40 41 Code Nr. 538.10 www.baertschi-fenster.ch	IV 68 Bärtschi Holzfenster		15.09.10	Material Holz, Rahmen 110 x 58 mm, Flügel 73 x 68 mm, Stulp 120 x 68 mm, Glasflächenanteil 76%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund Super Spacer TriSeal, ausgewiesener U_w -Wert ≤ 1.0 $\text{W/m}^2\text{K}$.
BE	H-M		Bärtschi Fenster AG Bernstrasse 247 3627 Heimberg Tel. 033 439 40 41 Code Nr. 538.10 www.baertschi-fenster.ch	HMHL 68 Bärtschi Holz-Metall-Fenster Light-System		15.09.10	Material Blendrahmen Holz mit Aluabdeckung, Flügelrahmen Holz-Aluminium Verbundkonstruktion, Rahmen 103 x 75 mm, Flügel 75 x 80 mm, Stulp 124 x 80 mm, Glasflächenanteil 79%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von $0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund TGI, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

MINERGIE®-Modul-Fenster mit U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$



Total zertifizierte Modul-Fenster

188

H = Holz, H-M = Holz-Metall, K = Kunststoff, K-M = Kunststoff-Metall, M = Metall

Stand: 01.01.2021

Kt.	Typ	Logo	Firma	Produkt	Skizze/Foto	Datum	Beschreibung
TG	H		bresga Fenster AG Luxburgstrasse 8 CH-9322 Egnach Tel. 071 477 20 10 Code Nr. 231.04 www.bresga.ch	bresga-Classic iv 64 M Holzfenster		01.09.04	Material Holz, Rahmen 104x64 mm, Flügel 74x74 mm, Stulp 122x74 mm, Glasflächenanteil 77%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Stärke 36 mm, Randverbund Swisspacer, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
GR	H-M		Lötscher & Co. AG Farbstrasse 83a 7220 Schiers Tel. 081 328 11 39 Code Nr. 131.05 www.loetscher-holzbau.ch	SIRIUS Holz-Metall-Fenster Light-System		20.05.05	Material Blendrahmen Holz mit Aluabdeckung, Flügelrahmen Holz-Aluminium Verbundkonstruktion, Rahmen 117x64 mm mit 12 mm Zusatzisolation, Flügel 60x84 mm, Stulp 106x84 mm, Glasflächenanteil 82.5%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Stärke 37 mm, Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
SO	H-M		VELUX Schweiz AG Bahnhofstrasse 40 4663 Aarburg Tel. 62 289 44 45 Code Nr. 288.05 www.velux.ch	Dachfenster Typ GGL-64 Holz / Aluminium Holz / Kupfer Holz / Titanzink		20.05.05	Blendrahmen in Holz-Alu/Cu/Ti-Zn Flügelrahmen in Holz mit äusserem Glashalte-profil in Alu/Cu/Ti-Zn, Glasflächenanteil 75.77 % Isolierglas 2-fach mit drittem Glas vorgesetzt U_g -Wert von 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Stärke 24 mm plus 4 mm Randverbund Edelstahl, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
SG	H-M		EgoKiefer AG Fensterfabrik Schöntalstrasse 2 9450 Altstätten Tel. 071 757 33 33 Code Nr. 500.06 www.egokiefer.ch	EgoKiefer Holz/Aluminium XL		01.02.06	Material Holz-Aluminium, Rahmen 64x58 mm, Flügel 63x68 mm, Stulp 106x58mm, Glasflächenanteil 84.3%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert von 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Stärke 32 mm, Randverbund TPS, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
SO	K		FT-Fenstertechnik Küche und Holzbau AG Bittertenstr. 12 4702 Oensingen Tel. 062 388 32 71 Code Nr. 201.06 www.ft-ag.ch	Kunststoff-Fenster Trocac InnoNova_70.M5		01.02.06	Material Kunststoff, Rahmen 90 x 70 mm, Flügel 68 x 70 mm, Stulp 124 x 70 mm, Glasflächenanteil 76 %, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Glasstärke 36 mm, Randverbund Thermix u.Inox, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
BE	H-M		Säger FensterAG Industriestrasse 26 4912 Aarwangen Tel. 062 919 82 62 Code Nr. 282.06 www.fenster-saegger.ch	VISION 3000 Holz-Metall-Fenster Light-System		01.02.06	Material: Holz-Metall-Lightkonstruktion Rahmen und Flügel aus Holz mit äusserer Abdeckung aus Aluminium, Rahmen 70x64 mm mit 12 mm Zusatzisolation, Flügel 60x60 mm, Stulp 106x60 mm (Holzteile), Glasflächenanteil 83.4 %, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Stärke 28 mm, Randverbund Swiss Spacer, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
SG	K		Klarer Fenster AG Gröblistrasse 14 9014 St.Gallen Tel. 071 272 10 10 Code Nr. 108.06 www.klarer.ch	KÖMMERLING EuroFutur MD Classic		15.03.06	Material Kunststoff, Rahmen 100 x 70 mm, Flügel 71 x 71 mm, Stulp 113 x 88 mm oder 128 x 90.6 mm, Glasflächenanteil > 76.5%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert 0.7, Stärke 36 mm, Randverbund Termix, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
SG	K		Schär AG Wil Fensterbau Speerstrasse 11 9500 Wil Tel. 071 912 10 10 Code Nr. 185.06 www.fensterschaer.ch	KÖMMERLING EuroFutur MD Classic		15.03.06	Material Kunststoff, Rahmen 100 x 70 mm, Flügel 71 x 71 mm, Stulp 113 x 88 mm oder 128 x 90.6 mm, Glasflächenanteil > 76.5%, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert 0.7, Stärke 36 mm, Randverbund Termix, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
LU	K		4B AG An der Ron 7 6280 Hochdorf Tel. 041 914 50 50 Code Nr. 505.06 www.4b-fenster.ch	Kunststoff-Fenster CUBE Minergie		10.12.14	Material Kunststoff, Rahmen 100 x 70 mm, Flügel 71 x 79 mm, Stulp 120 x 87 mm, Glasflächenanteil 76 %, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Glasstärke 36 mm, Edelstahl Randverbund, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
LU	K-M		4B AG An der Ron 7 6280 Hochdorf Tel. 041 914 50 50 Code Nr. 505.06 www.4b-fenster.ch	Kunststoff-Fenster CUBE Alu Minergie		10.12.14	Material Kunststoff, Rahmen 102 x 75 mm, Flügel 73 x 83 mm, Stulp 124 x 87 mm, Glasflächenanteil 76 %, Isolierglas 3-fach mit einem U_g -Wert 0.7 $\text{W/m}^2\text{K}$, Glasstärke 36 mm, Edelstahl Randverbund, ausgewiesener U_w -Wert $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

MINERGIE®-Modul-Türen mit U_D-Wert ≤ 1.2 W/m²K



Total zertifizierte Modul-Türen

94

H = Holz, K = Kunststoff, K/A = Kunststoff-Alu, M = Metall, A = Alu, H/A = Holz-Alu

Stand: 03. Juli 2023

Datum	Logo	Firma	Typ	Produkt	Beschreibung
20.12.06		RWD Schlatter AG St. Gallerstrasse 21 9325 Roggwil Tel. 071 454 63 00 Code Nr. 101.06 www.rwdschlatter.ch Systeminhaber: RWD Schlatter AG	H	KSAP-68-RT-D-DU	Material: Doppelfalzrahmen 100 x 60 mm, aus Hartholz mit thermisch getrennter Aluminiumschwelle (GU HTS 7.2 / HTS 5.2 / HTS 4.2.1) Türflügel Dicke: 67-70 mm Mittellage: Sperrholz-Korkverbundsystem Deckblatt: Beidseitig 2 x HDF mit jeweils einer Alueinlage U-Wert: Paneel Up 1,1 W/m²K Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K
20.12.06		RWD Schlatter AG St. Gallerstrasse 21 9325 Roggwil Tel. 071 454 63 00 Code Nr. 101.06 www.rwdschlatter.ch Systeminhaber: RWD Schlatter AG	H	KSAP-68-RT-D-DU -Hawaphon	Material: Doppelfalzrahmen 100 x 75 mm, aus Hartholz mit thermisch getrennter Aluminiumschwelle (GU HTS 7.2 / HTS 5.2 / HTS 4.2.1) Türflügel Dicke: 98-100 mm Mittellage: Sperrholz-Korkverbundsystem Deckblatt: Beidseitig 2 x HDF mit jeweils einer Alueinlage Doppel: Umlaufender Massivholzrahmen Füllung aus Mineralwolle und Hawaphonplatte, abgedeckt mit einer MDF Platte U-Wert: Paneel Up 0,75 W/m²K Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K
20.12.06		RWD Schlatter AG St. Gallerstrasse 21 9325 Roggwil Tel. 071 454 63 00 Code Nr. 101.06 www.rwdschlatter.ch Systeminhaber: RWD Schlatter AG	H	KSAP-68-RT-D-DU -isoliert	Material: Doppelfalzrahmen 100 x 75 mm, aus Hartholz mit thermisch getrennter Aluminiumschwelle (GU HTS 7.2 / HTS 5.2 / HTS 4.2.1) Türflügel Dicke: 98-100 mm Mittellage: Sperrholz-Korkverbundsystem Deckblatt: Beidseitig 2 x HDF mit jeweils einer Alueinlage Doppel: Umlaufender Massivholzrahmen Füllung aus Mineralwolle, abgedeckt mit einer MDF Platte U-Wert: Paneel Up 0,66 W/m²K Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K
13.09.07		Hörmann Schweiz AG Nordringstrasse 14 4702 Oensingen Tel. 062 388 60 60 Code Nr. 102.07 www.hoermann.ch Systeminhaber: Hörmann Schweiz AG	A	Top Prestige Plus TPP 80 Motiv 1 Paneelausfachung mit Glasausschnitt 1600 x 200 mm	Material: Rahmen 70 x 80 mm, aus Aluminium-Verbundprofilen thermisch getrennt, mit thermisch getrennter Aluminiumschwelle Türflügel Dicke 72,8 mm, Flügelrahmen aus Rohrprofilen mit flügelüberdeckendem Alupaneel Ausführung in Aluminium Paneelausfachung mit Glasausschnitt U-Wert: Paneel Up 0,42 W/m²K Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K
13.09.07		Hörmann Schweiz AG Nordringstrasse 14 4702 Oensingen Tel. 062 388 60 60 Code Nr. 102.07 www.hoermann.ch Systeminhaber: Hörmann Schweiz AG	A	Top Prestige Plus TPP 80 Motiv 2 Paneelausfachung mit Glasausschnitt 1500 x 500 mm	Material: Rahmen 70 x 80 mm, aus Aluminium-Verbundprofilen thermisch getrennt, mit thermisch getrennter Aluminiumschwelle Türflügel Dicke 72,8 mm, Flügelrahmen aus Rohrprofilen mit flügelüberdeckendem Alupaneel Ausführung in Aluminium Paneelausfachung mit Glasausschnitt U-Wert: Paneel Up 0,42 W/m²K Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K
13.09.07		Hörmann Schweiz AG Nordringstrasse 14 4702 Oensingen Tel. 062 388 60 60 Code Nr. 102.07 www.hoermann.ch Systeminhaber: Hörmann Schweiz AG	A	Top Prestige Plus TPP 80 Motiv 3 Paneelausfachung ohne Glasausschnitt	Material: Rahmen 70 x 80 mm, aus Aluminium-Verbundprofilen thermisch getrennt, mit thermisch getrennter Aluminiumschwelle Türflügel Dicke 72,8 mm, Flügelrahmen aus Rohrprofilen mit flügelüberdeckendem Alupaneel Ausführung in Aluminium Paneelausfachung U-Wert: Paneel Up 0,42 W/m²K Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K
13.09.07		4B Fenster AG An der Ron 7 6281 Hochdorf Tel. 041 914 50 50 Code Nr. 103.07 www.4b-fenster.ch Systeminhaber: 4B Fenster AG	H/A	4B HT06 Minergie-Modul-Türe Türfüllung mit Glas	Material Rahmen 105 x 68 mm, aus Weichholz mit Aluabdeckung, Türschwelligendichtung aus TPE Türflügeldicke 78 mm, Flügelrahmen aus Holz-Aluminium, 115 x 78 mm, mit Glasfüllung, Ausgewiesener UD Wert ≤ 1,2 W/m²K

Einzelbauteilnachweis (Wärmedurchgangs- und Dampfdiffusionsberechnung)

gem. DIN 4108 und DIN EN ISO 6946

Projekt Kurzbeschreibung: RV/36dB 82mm

12.Dez 2013

Bauvorhaben :

Bearbeiter :

Objektstandort

Baujahr 2013

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Gemarkung :

Flurstücknummer: -----

Hauseigentümer/Bauherr

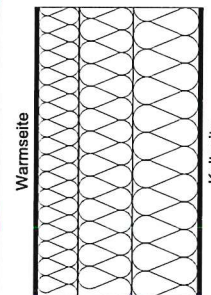
Name/Firma :

Straße/Hausnr. :

Plz/Ort :

Telefon / Fax :

Material	Dichte [kg/m³]	Dicke s [mm]	λ [W/mK]	R [m²K/W]	Diff. - Wid.	
Luftübergang Warmseite R_{si} 0.13						
1 PVC Hart	D 1450.0	2.00	0.160	0.013	20000 / 50000	
2 2-k PUR Klebstoff	D 1400.0	0.20	0.200	0.001	200 / 600	
3 XPS/D-X DIN EN 13164	D 30.0	20.00	0.029	0.690	100 / 160	
4 2-k PUR Klebstoff	D 1400.0	0.20	0.200	0.001	200 / 600	
5 PR RG550	D 550.0	26.00	0.070	0.371	30 / 100	
6 2-k PUR Klebstoff	D 1400.0	0.20	0.200	0.001	200 / 600	
7 XPS/D-X DIN EN 13164	D 30.0	32.00	0.029	1.103	100 / 160	
8 2-k PUR Klebstoff	D 1400.0	0.20	0.200	0.001	200 / 600	
9 PVC Hart	D 1450.0	2.00	0.160	0.013	20000 / 50000	
Luftübergang Kaltseite R_{se} 0.04						
Dicke = 82.80 mm		Fl.-Gewicht = 22.8 kg/m²		R = 2.19 m²K/W		U-Wert = 0.423 W/m²K



Wärmedurchgangsberechnung

Berechnete Daten:

Wärmedurchlaßwiderstand R 2.19 [m²K/W]

Wärmedurchgangswiderstand R_T 2.36 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0.42 [W/m²K]

Entstehung von Oberflächenkondensat

Bei den derzeitigen Randbedingungen beträgt die rel.
 Luftfeuchte an der Oberfläche Warmseite:

55.4%

Bei gegebener Temperatur von 20.0 °C auf der Warmseite
 tritt Oberflächenkondensat ab:

90.2 % Raumluftfeuchte auf.