

Uw-Wertetabelle nach EnEV 2014

Forderung der EnEV 2014 $U_w = \text{maximal } 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
(Forderung der KfW $U_w = \text{maximal } 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)

Uw-Werte **über** $1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ werden mit zwei wertanzeigenden Stellen angegeben! z.B. 1,34 → 1,3
Uw-Werte **unter** $1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ werden mit drei wertanzeigenden Stellen angegeben! z.B. 0,78 → 0,78

ÜBERSICHT DER WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENTEN FÜR HOLZFENSTER IN $W/(m^2K)$

Tabelle 2017-1

Verglasung →		U_g	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1				
Psi-Wert "Randverbund" →		W/(mK)	0,039			0,039			0,039			0,039			0,040			0,040			0,040			
System	Abbildung	Holzart	W/(mK)	ψ		***Ku			***Ku			***Ku			***Ku			***Ku			***Ku			
			λ	U_f	**Ed	*Al	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	U _w	
HF 90 WD		Fichte	0,11	0,86	0,71	0,75	0,76	0,78	0,82	0,83	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	0,97	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
		Kiefer	0,13	1,1	0,79	0,82	0,84	0,86	0,89	0,91	0,92	0,96	0,98	0,99	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
HF 90		Fichte	0,11	1,0	0,76	0,79	0,81	0,82	0,86	0,88	0,89	0,93	0,95	0,96	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		Kiefer, Lärche	0,13	1,2	0,82	0,86	0,87	0,89	0,92	0,94	0,96	0,99	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
		Meranti	0,13	1,2	0,82	0,86	0,87	0,89	0,92	0,94	0,96	0,99	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
HF 82 / HF 82 Effizient / HF 82 Effizient Stil		Fichte	0,11	1,1	Verglasung $U_g = 0,5$ im System HF 82 konstruktiv nicht möglich			0,86	0,89	0,91	0,92	0,96	0,98	0,99	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
		Kiefer, Lärche	0,13	1,2	0,89	0,92	0,94	0,96	0,99	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Meranti	0,13	1,2	0,89	0,92	0,94	0,96	0,99	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Eiche	0,18	1,5	0,98	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
HDF 82 Stil		Fichte	0,11	1,2	Verglasung $U_g = 0,5$ im System HDF 82 Stil konstruktiv nicht möglich			0,87	0,91	0,93	0,94	0,98	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
		Kiefer, Lärche	0,13	1,3	0,90	0,94	0,96	0,97	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Meranti	0,13	1,3	0,90	0,94	0,96	0,97	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Eiche	0,18	1,6	0,99	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
HDF 82 Antik / Antik Plus		Fichte	0,11	1,2	Verglasung $U_g = 0,5$ im System HDF 82 Antik konstruktiv nicht möglich			0,87	0,90	0,92	0,94	0,98	0,99	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
		Kiefer, Lärche	0,13	1,3	0,89	0,93	0,95	0,97	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Meranti	0,13	1,3	0,89	0,93	0,95	0,97	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Eiche	0,18	1,6	0,98	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
HF 68		Fichte	0,11	1,3	Verglasung $U_g = 0,5$ im System HF 68 konstruktiv nicht möglich			Verglasung $U_g = 0,6$ im System HF 68 konstruktiv nicht möglich			Verglasung $U_g = 0,7$ im System HF 68 konstruktiv nicht möglich			1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	
		Kiefer, Lärche	0,13	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Meranti	0,13	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
		Eiche	0,18	1,8	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5

U_f -Wert: Wärmedurchgangskoeffizient für Rahmenteile in $W/(m^2K)$
 U_g -Wert: Wärmedurchgangskoeffizient für Verglasung nach DIN EN 673 in $W/(m^2K)$

U_w -Wert: rechnerische Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Fenster in $W/(m^2K)$
nach DIN ISO 10077-1:2006 (Referenzgröße 1230 x 1480 mm) in $W/(m^2K)$ (Rahmenanteil ca. 30% der Gesamtfensterfläche)

ψ_g längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Grundlagen nach DIN EN ISO 10077-2 : 2003-10

*Al $\psi = 0,061 \text{ [W/(mK)]}$ Stahl/Aluminium Randverbund

**Ed $\psi = 0,054 \text{ \& } 0,053 \text{ [W/(mK)]}$ thermisch getrennter Randverbund (Edelstahl)

***Ku $\psi = 0,039 \text{ \& } 0,040 \text{ [W/(mK)]}$ thermisch getrennter Randverbund (Kunststoff)

Einschränkungen für Randverbund (Abstandhalter)

- Kunststoff: keine Rundbögen möglich
- Edelstahl: keine Einschränkungen
- Aluminium: keine Einschränkungen

Einschränkungen für Sprossen nach DIN EN 14351

folgende Korrekturwerte sind noch anzusetzen:

- + 0,1 $W/(m^2K)$ bei einfachem Sprossenkreuz im SZR
- + 0,2 $W/(m^2K)$ bei mehrfachem Sprossenkreuz im SZR
- + 0,4 $W/(m^2K)$ bei glasteilenden Sprossen

Rot unterlegte Felder überschreiten den Referenzwert der EnEV 2014!

Bei U_w -Werten über $1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ müssen Zulassungen im Einzelfall gemäß EnEV 2014 beachtet werden.

Grün unterlegte Werte sind Passivhaus tauglich.

Zuordnung der Holzarten: (Angaben zur Rohdichte bei 12% Holzfeuchte)

Holzarten	Deutsche Abkürzung	Kurzzeichen DIN EN 13556	Rohdichte SFW in (kg/m^3)
Kiefer	KI	PNSY	ca. 520
Fichte	FI	PCAB	ca. 450
Lärche	LA	LADC	ca. 570
Eiche	EI	QCXE	ca. 720
Meranti (Light Red)	MER	SHLR	ca. 450

Berechnungsgrundlagen und Quellenangaben für:

- Berechnung: > U-Wert Rechenverfahren nach DIN EN ISO 10077-2:2008
- Referenzgröße: > Größe des Prüfkörpers nach DIN EN ISO 14351-1:2006
- Rohdichte: > für Holzarten im Mittelwert nach VFF Merkblatt HO.06-1:2007-11
> Wärmeleitfähigkeit
- Lambda: > Lambda Werte sind aus der DIN ISO 10077-2:2011 Tabelle A.2 entnommen
- Psi-Werte: > Grundlagen der EN ISO 10077-2: 2003-10
- Sprossen: > nach EN ISO 14351 Amendment (DIN 4108)