

U-Werte System K5 EPS 030 (P GR / LW-B)



Tragkonstruktion	IST Zustand	Wärmedämmdicke in mm							
		120	140	160	180	200	220	240	260
Backstein									
Isolierbackstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.47 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
15 cm	2.024	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
18 cm	1.792	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.11
30 cm	1.230	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10
Isolierbackstein BN25 Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.35 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
25 cm	1.125	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10
Modul-Einsteinmauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.44 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
15 cm	1.938	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.11
17.5 cm	1.745	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.11
Modul-Verbandmauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.37 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
30 cm	1.014	0.20	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10
Ytong MP Mauerblockstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.12 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
15 cm	0.696	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10
17.5 cm	0.608	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10
Kalksandstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 1.00 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
15 cm	3.077	0.23	0.20	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11
18 cm	2.817	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
20 cm	2.667	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
Naturstein-Mauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 2.50 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
50 cm	2.667	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11
70 cm	2.198	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.11
Beton Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 1.80 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$									
20 cm	3.497	0.23	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11
25 cm	3.185	0.23	0.20	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11

- U-Werte in $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

- λ_D -Wert der Sarna-Granol Wärmedämmplatte K5 EPS 030 GR = $0.030 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ (EMPA geprüft)

- Bei der Berechnung der U-Werte sind die Wärmeübergangswiderstände innen und aussen berücksichtigt

U-Werte System K5 EPS 031 (P GR / LW-B)



Tragkonstruktion	IST Zustand	Wärmedämmdicke in mm							
		120	140	160	180	200	220	240	260
Backstein									
Isolierbackstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.47 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
15 cm	2.024	0.228	0.199	0.176	0.158	0.144	0.131	0.121	0.112
18 cm	1.792	0.225	0.196	0.174	0.157	0.142	0.130	0.120	0.112
30 cm	1.230	0.212	0.187	0.167	0.151	0.137	0.126	0.117	0.108
Isolierbackstein BN 25 Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.35 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
25 cm	1.125	0.209	0.184	0.165	0.149	0.136	0.125	0.116	0.108
Modul-Einsteinmauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.44 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
15 cm	1.938	0.227	0.198	0.175	0.158	0.143	0.131	0.121	0.112
17.5 cm	1.745	0.224	0.196	0.174	0.156	0.142	0.130	0.120	0.111
Modul-Verbandmauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.37 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
30 cm	1.014	0.205	0.181	0.162	0.147	0.134	0.123	0.114	0.106
Ytong MP Mauerblockstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.12 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
15 cm	0.696	0.188	0.168	0.151	0.138	0.127	0.117	0.109	0.102
17.5 cm	0.608	0.181	0.162	0.147	0.134	0.123	0.114	0.106	0.100
Kalksandstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
15 cm	3.077	0.237	0.206	0.182	0.163	0.147	0.134	0.124	0.114
18 cm	2.817	0.235	0.204	0.181	0.162	0.146	0.134	0.123	0.114
20 cm	2.667	0.234	0.204	0.180	0.161	0.146	0.133	0.123	0.114
Naturstein-Mauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 2.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
50 cm	2.667	0.234	0.204	0.180	0.161	0.146	0.133	0.123	0.114
70 cm	2.198	0.230	0.200	0.177	0.159	0.144	0.132	0.122	0.113
Beton Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 1.80 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$									
20 cm	3.497	0.239	0.207	0.183	0.164	0.148	0.135	0.124	0.115
25 cm	3.185	0.238	0.206	0.182	0.163	0.147	0.135	0.124	0.115

- U-Werte in $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$

- λ_D -Wert der Sarna-Granol Wärmedämmplatte K5 EPS 031(P GR / LW-B) = $0.031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ (EMPA geprüft)

- Bei der Berechnung der U-Werte sind die Wärmeübergangswiderstände innen und aussen berücksichtigt

U-Werte System K5 PUR



Tragkonstruktion	IST Zustand	Wärmedämmdicke in mm						
		80	100	120	140	160	180	200
Backstein								
Isolierbackstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.47 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
15 cm	2.024	0.29	0.23	0.19	0.16	0.15	0.13	0.12
18 cm	1.792	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12
30 cm	1.230	0.26	0.21	0.18	0.15	0.14	0.12	0.11
Isolierbackstein BN25 Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.35 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
25 cm	1.125	0.26	0.21	0.18	0.15	0.14	0.12	0.11
Modul-Einsteinmauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.44 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
15 cm	1.938	0.29	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12
17.5 cm	1.745	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12
Modul-Verbandmauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.37 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
30 cm	1.014	0.25	0.21	0.18	0.15	0.14	0.12	0.11
Ytong MP Mauerblockstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0.12 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
15 cm	0.696	0.23	0.19	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11
17.5 cm	0.608	0.22	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.10
Kalksandstein Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
15 cm	3.077	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12
18 cm	2.817	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12
20 cm	2.667	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12
Naturstein-Mauerwerk Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 2.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
50 cm	2.667	0.29	0.23	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12
70 cm	2.198	0.29	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12
Beton Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 1.80 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$								
20 cm	3.497	0.31	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12
25 cm	3.185	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12

- U-Werte in $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$

- λ_D -Wert der Sarna-Granol Wärmedämmplatte K5 PUR 20 - 80 mm = 0.027 $\text{W/(m}\cdot\text{K)}$, 90 - 120 mm = 0.026 $\text{W/(m}\cdot\text{K)}$, 140 - 300 mm = 0.025 $\text{W/(m}\cdot\text{K)}$ (EMPA geprüft)

- Bei der Berechnung der U-Werte sind die Wärmeübergangswiderstände innen und aussen berücksichtigt

U-Wert Vergleichstabelle



		K5 PUR	K5 EPS 030 (P GR / LW-B)	K5 EPS 031 (P GR / LW-B)
System		Polyurethan	Polystyrol	Polystyrol
Raumgewicht		30 kg/m³	15 kg/m³	15 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K)		0.025 - 0.027	0.030	0.031
Dämmdicke	120 mm	0.191	0.218	0.224
	130 mm			
	140 mm	0.161	0.190	0.196
	150 mm			
	160 mm	0.143	0.169	0.174
	170 mm			
	180 mm	0.128	0.152	0.156
	190 mm			
	200 mm	0.116	0.138	0.142
	220 mm	0.106	0.127	0.130
	240 mm	0.098	0.117	0.120
	260 mm	0.091	0.108	0.111
	280 mm	0.085	0.100	0.104
	300 mm	0.079	0.094	0.097

Systemaufbau

Innenputz	15 mm
Modulbackstein	175 mm
Klebemörtel	4 mm
Wärmedämmung	x mm
Grundputz	4 mm
Deckputz	2 mm
Ausgleichsschicht	12 mm
Natursteinkleber	6 mm
Naturstein	ca. 10 - 15 mm

Anforderungen U-Werte Aussenwand W/(m²·K)

SIA 380/1:2009 Grenzwert	0,25 W / (m²·K)
SIA 380/1 Zielwert / Minergie-Standard	0,15 W / (m²·K)
SIA 380/1 Zielwert / Minergie-P Standard	0,10 W / (m²·K)