

WÄRMESCHUTZ

Bemessungswerte für winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz

Stoff	Rohdichte- klasse ¹⁾ (RDK)	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Bemessungswert der Wärmeleit- fähigkeit ³⁾ λ [W/(m·K)]	Wärmespeicher- fähigkeit ⁴⁾ C_{wirk} [Wh/(m ² ·K)]
Mauerwerk aus Kalksandstein	1,2 ²⁾	1,01 bis 1,20	0,33	31
	1,4	1,21 bis 1,40	0,70	36
	1,6 ²⁾	1,41 bis 1,60	0,79	42
	1,8	1,61 bis 1,80	0,99	47
	2,0	1,81 bis 2,00	1,1	53
	2,2 ²⁾	2,01 bis 2,20	1,3	58

Die regionalen Lieferprogramme sind zu beachten.

- ¹⁾ Die Steinrohdklassen werden nach DIN V 106 jeweils ohne Bezeichnung (Einheit) angegeben.
- ²⁾ Nur auf Anfrage regional lieferbar.
- ³⁾ Nach DIN V 4108-4.
- ⁴⁾ Wirksame Wärmespeicherfähigkeit C_{wirk} nach DIN V 4108-6 für Mauerwerk ohne Putz, ermittelt mit der mittleren Rohdichte der RDK. Bei Mauerwerk mit Putz ergeben sich unbedeutende Änderungen.

U-Wert-Berechnung: Beispiel zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung

	RDK [-]	d [cm]	λ [W/(m·K)]	d/λ [(m ² ·K)/W]	θ [°C]
Innenraumtemperatur					20,0
Wärmeübergangskoeffizient $R_{\text{si}} =$				0,13	19,3
Innenputz		1	0,70	0,014	19,2
Kalksandstein	1,8	17,5	0,99	0,177	18,3
Wärmedämmung		14	0,035	4,000	-3,4
Fingerspalt		1	-	0,150	-4,2
KS-Verblender	2,0	11,5	1,1	0,105	-4,8
Wärmeübergangskoeffizient $R_{\text{se}} =$				0,04	-5,0
Außenlufttemperatur					-5,0
				R =	4,616
				U = 1/R =	0,22
					W/(m ² ·K)