

Berechnung der statischen und des dynamischen Wärmedurchgangswerte / Diffusionsbedingungen

Die Berechnung stellt einen Service dar und ist nicht als Systemgarantie zu verstehen.



Bauvorhaben: BV Innendämmung einer Ziegelmauerwand
 fachliche Beratung: Beispielrechnung

Aufbau ohne Sperrschichten von aussen nach innen	Baudicke d in m	c in Ws/kgK	Rohdichte ρ in kg/m³	Wärmeleit- koeffizient λ_s in W/mK	Wärmeverlust koeffizient 1/b in m²K/W√s	Temperatur- leitkoeffizient a in mm²/s	Diffusionswert μ	Wärmeleit- wert in W/Km²	Temperatur- leitwert in mm/s	Wärmeverlust wert in m²K/W√s	sd = μ*d Diffusionswiderst sd in m	Fourierzahl f0 für TAV	gerundet Phasen- verschiebung	wirksame Masse m in kg/m²	Sättigungs- Dampfdruck 338
Kalkputz	0,015 m	1010	1800	0,87	0,001	0,48	15,000	58,0000	31,903	0,053	0,225 m	0,13075	0,06530	27,00 kg/m²	297
Mauerwerk DIN 105 Mauerklinker	0,240 m	940	2200	1,2	0,001	0,58	50,000	5,0000	2,418	0,003	12,000 m	1,89980	7,25691	528,00 kg/m²	303
Stopfhanf ST	0,160 m	2200	50	0,045	0,014	0,41	4,000	0,2813	2,557	0,089	0,640 m	1,50842	5,76190	8,00 kg/m²	370
HL-Trockenbauplatte	0,022 m	1400	550	0,085	0,004	0,11	15,000	3,8636	5,018	0,178	0,330 m	0,39927	0,60623	12,10 kg/m²	1571
HL-Haftputz	0,004 m	1200	600	0,09	0,004	0,13	25,000	22,5000	31,250	0,982	0,100 m	0,06822	0,01778	2,40 kg/m²	1658
HL-Feinputz	0,003 m	1000	2000	1,13	0,001	0,57	25,000	376,6667	188,333	0,222	0,075 m	0,02407	0,00221	6,00 kg/m²	1673

aussen: zusätzlicher Wind- oder Feuchteschutz (z.B. Unterspannbahn): keine	W-Übergang aussen	25,0000	0,000	0,000	0	p aussen	260
innen: zusätzliche Dampfbremse oder Luftdichtungspapier: keine	W-Übergang innen	10,0000	0,000	0,000	0	p innen	2340

sd außenseitig	sd_a =	12,225 m ≤	4,21606490872211	1,0726597908577	419,35241211567	gerundet	
sd innenseitig	sd_i =	0,505 m <small>zum Bauteil auf A14</small>	Wärmedurchgangswert statisch	Temperaturdurchgangswert	Wärmeverlustwert	Phasenverschiebung	wirksame Masse ges.
Hanf dämmung	sd_hanf =	0,160 m <small>! Zelle A14</small>	0,2372	0,932	0,002	13,7	583,50
Erfüllung der Widerstandswerte für HANFFASER-Dämmung:	innenseitig a) DIN Lehmputz, b) Hanffaser-System gewährt die notwendige Diffusionssperre		W/m²K	m/s	m²K/W√s	h	kg/m²
						(Richtwert)	