

Berechnung der statischen und des dynamischen Wärmedurchgangswerte / Diffusionsbedingungen

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



Bauvorhaben: BV Zwischensparrendämmung mit Stopfhanf ST
 fachliche Beratung: Beispielrechnung

Aufbau ohne Sperrschichten von aussen nach innen	Baudicke d in m	c in Ws/kgK	Rohdichte ρ in kg/m ³	Wärmeleitkoeffizient λ_s in W/mK	Wärmeverlustkoeffizient 1/b in m ² K/W√s	Temperaturleitkoeffizient a in mm ² /s	Diffusionswert μ	Wärmeleitwert in W/Km ²	Temperaturleitwert in mm/s	Wärmeverlustwert in m ² K/W√s	sd = $\mu \cdot d$ Diffusionswiderst sd in m	Fourierzahl f ₀ für TAV	gerundet Phasenverschiebung	wirksame Masse in kg/m ²	Sättigungsdampfdruck 314
Dachziegel (nicht relevant)		1000	1800		0,000	0,00	1,000	0,0000	0,000	0,000	0,000 m	0,00000	0,00000	0,00 kg/m ²	297
Stopfhanf ST	0,180 m	2200	50	0,045	0,014	0,41	4,000	0,2500	2,273	0,079	0,720 m	1,69697	6,48214	9,00 kg/m ²	297
Holzwohle-Leichtbauplatten WM	0,025 m	2000	360	0,09	0,004	0,13	2,000	3,6000	5,000	0,157	0,050 m	0,42638	0,69042	9,00 kg/m ²	1553
HL-Dämmputz DU04	0,010 m	1200	800	0,095	0,003	0,10	20,000	9,5000	9,896	0,331	0,200 m	0,19168	0,14032	8,00 kg/m ²	1640
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/m ²	1673

aussen: zusätzlicher Wind- oder Feuchteschutz (z.B. Unterspannbahn): TYVEK universal	W-Übergang aussen	25,0000	0,000	0,000	0,02	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 =	0,020 m \leq	4,52304093567251	0,7463623660922	26,558006269822	gerundet	
sd innenseitig	sd_i =	0,325 m <small>zum Bauteil auf A14</small>	Wärmedurchgangswert statisch	Temperaturdurchgangswert	Wärmeverlustwert	Phasenverschiebung	wirksame Masse ges.
Hanfämmung	sd_hanf =	0,180 m <small>! Zelle A14</small>	0,2211	1,340	0,038	7,3	32,00
Erfüllung der Widerstandswerte für HANFFASER-Dämmung:	innenseitig a) DIN Lehmputz, b) Hanffaser-System gewährt die notwendige Diffusionssperre		W/m ² K	m/s	m ² K/W√s	h	kg/m ²
						(Richtwert)	