

Berechnung der statischen und des dynamischen Wärmedurchgangswerte / Diffusionsbedingungen

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



Bauvorhaben: BV Aufdachdämmung mit Stopfhanf ST direkt an die Dachziegel
 fachliche Beratung: Alternativ-Aufbau

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 = $\mu \cdot d$ Diffusionswiderstand sd in m	Fourierzahl f ₀ für TAV	gerundet Phasenverschiebung	wirksame Masse in kg/m ²	Sättigungsdampfdruck 320
--	-----------------	-------------	---------------------------------------	--	---	---	----------------------	------------------------------------	----------------------------	--	---	------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Dachziegel (nicht relevant)															
Stopfhanf ST (Winddichtung)	0,020 m						4,000				0,080 m				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
HL-Trockenbauplatte 14/22 mr	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/m ²	1576
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/m ²	1659
Lehm-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): keine								W-Übergang aussen							p aussen
								25,0000	0,000	0,000	0				260
innen: zusätzliche Dampfbremse oder Luftdichtungspapier: keine								W-Übergang innen							p innen
								10,0000	0,000	0,000	0				2340

sd außenseitig	sd _a =	0,080 m	≤	4,44326797385621	0,6766038521603	23,820648704349		gerundet							
sd innenseitig	sd _i =	0,505 m		zum Bauteil auf A14			Wärmedurchgangswert statisch	Phasenverschiebung						wirksame Masse ges.	
Hanf-dämmung	sd _{hanf} =	0,180 m		! Zelle A14			0,2251	1,478	0,042	7,1				29,50	
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)						