

## 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 $\zeta$ in kg/m <sup>3</sup>	Wärmeleitkoeffizient $\lambda_s$ in W/mK	Wärmeverlustkoeffizient 1/b in m <sup>2</sup> K/W√s	Temperaturleitkoeffizient a in mm <sup>2</sup> /s	Diffusionswert $\mu$	Wärmeleitwert in W/Km <sup>2</sup>	Temperaturleitwert in mm/s	Wärmeverlustwert in m <sup>2</sup> K/W√s	sd = $\mu \cdot d$ Diffusionswiderstand sd in m	Fourierzahl f <sub>0</sub> für TAV	gerundet Phasenverschiebung	wirksame Masse in kg/m <sup>2</sup>	Sättigungsdampfdruck 320
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 <sup>2</sup>	297
Holzweichfaser-Unterdachplatte	0,022 m	2000	250	0,05	0,006	0,10	5,000	2,2727	4,545	0,287	0,110 m	0,41950	0,66857	5,50 kg/m <sup>2</sup>	297
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/m <sup>2</sup>	438
HL-Trockenbauplatte 14/22 mrr	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	1659
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 <sup>2</sup>	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 =	0,110 m $\leq$	4,43882352941176	0,8477149632714	25,892029402587	gerundet	
sd innenseitig	sd_i =	0,505 m <small>zum Bauteil auf A14</small>	Wärmedurchgangswert statisch	Temperaturdurchgangswert	Wärmeverlustwert	Phasenverschiebung	wirksame Masse ges.
Hanfämmung	sd_hanf =	0,160 m <small>! Zelle A14</small>	<b>0,2253</b>	<b>1,180</b>	<b>0,039</b>	<b>7,1</b>	<b>34,00</b>
Erfüllung der Widerstandswerte für HANFFASER-Dämmung:	innenseitig a) DIN Lehmputz, b) Hanffaser-System gewährt die notwendige Diffusionssperre		W/m <sup>2</sup> K	m/s	m <sup>2</sup> K/W√s	h	kg/m <sup>2</sup>
						(Richtwert)	