

Wärmedämmstoff

Wärmedämmstoffe sind Stoffe, welche speziell für die Reduzierung des Wärmetransportes eingesetzt werden.

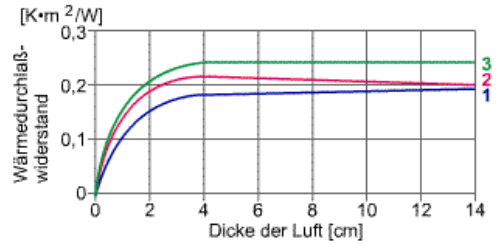
Charakteristische Eigenschaft dieser Materialien ist eine geringe Wärmeleitfähigkeit. Je niedriger die Wärmeleitfähigkeit, desto besser dämmt das Material bzw. desto weniger Wärme kommt auf der anderen Seite an.

Eine entscheidende Stoffkenngröße von Wärmedämmstoffen ist der Luftanteil bzw. die Porosität des Materials. Je mehr Luftporen vorhanden sind, desto größer ist die Dämmwirkung. Deshalb besitzen Wärmedämmstoffe meist ein geringes Flächengewicht und eine geringe Rohdichte.

Im weitesten Sinne kann dämmen auch als kontrolliertes "Luftfesthalten" bezeichnet werden.

- Merke:**
1. Ruhende Luft ist ein sehr guter Wärmedämmstoff.
 2. Damit die Luft auch ruhen kann und nicht durch Eigenkonvektion in Bewegung gerät, muss die Porengröße bzw. die Schichtdicke relativ klein gehalten werden.

Wärmedurchlaßwiderstand von Luftschichten



Dicke s in [m]	Wärmedurchlasswiderstände in () normierte Werte					
0,01	0,15	(0,14)	0,16		0,14	
0,02	0,17		0,18		0,15	
0,03	0,18		0,18	(0,17)	0,15	(0,17)
0,04	0,18	(0,17)	0,19		0,16	
0,05 - 0,20	0,17		0,2		0,16	
Lage:	1		2		3	



Sprechertext

Alle Wärmedämmstoffe basieren auf einem großen Luftanteil und daraus resultierend aus einer geringen Rohdichte. Für reine Luftschichten lässt sich ihre Wirkung aus der Dicke der Luftschicht ableiten. Allgemein spielt bei Luftschichten die Wärmestrahlung die dominierende Rolle. Bei dünneren Luftschichten wird die Wärme vornehmlich durch Wärmeleitung transportiert. Hingegen macht sich bei dickeren Luftschichten hauptsächlich der Einfluss der Konvektion bemerkbar. Für die Berechnung werden für Luftschichten normierte Wärmedurchlasswiderstände angegeben.