

Anhang 1¹

Einzelanforderungen an den Wärmeschutz

Für die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) von flächigen Bauteilen gelten die nachstehenden Grenzwerte.

Maximal zulässige U-Werte von Einzelbauteilen bei 20 °C Raumtemperatur

Bauteil	Bauteil gegen	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich [W/m ² K]		unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich [W/m ² K]	
		Neubau	Umbau/ Umnutzung	Neubau	Umbau/ Umnutzung
Dach, Decke ¹⁾		0,18	0,23	0,23	0,25
Wand ¹⁾		0,18	0,23	0,25	0,27
Boden		0,18	0,23	0,25	0,27
Bauteile mit Flächenheizung		0,18	0,23	0,23	0,25
Rolladenkasten, Rahmenverbreiterung		0,45	0,45	0,45	0,45
Fenster, Fenstertüren ^{2) 3) 4)}		1,0	1,3	1,6	1,6
Fenster mit vorgelagerten Heizkörpern		1,0	1,0	1,3	1,3
Türen		1,3	1,3	1,6	1,6
Tore ⁴⁾ (Türen grösser als 4 m ²)		1,60	1,60	2,0	2,0

Bei Gebäuden oder Gebäudeteilen, deren Standardnutzungen Raumtemperaturen über oder unter 20 °C vorsehen, werden die Grenzwerte für Einzelbauteile um 5% pro Kelvin Temperaturabweichung reduziert bzw. erhöht.

-) Bei Giebelgauben oder Schleppgauben gelten die Werte für Umbau/Umnutzung.
-) Für grossflächige Verglasungen (z.B. Schaufenster) gelten die Werte für Umbau/Umnutzung.
-) Beim Ersatz von Fenstern und Fenstertüren in bestehenden Bauten gelten die Werte für Umbau/Umnutzung.
-) Nichteinhaltung der Anforderungswerte für Sektionaltore, Verglasungen mit Metallrahmen, Lichtkuppeln und dergleichen sind nachvollziehbar zu begründen.

Anhang 2¹

Anforderungen an die Wärmedämmung von Wärmetauschern, Warmwasser- und Wärmespeichern

Minimale Dämmstärken bei Wärmetauschern, Wassererwärmern sowie Warmwasser- und Wärmespeichern

Speicherinhalt in Litern	Dämmstärke bei	
	$\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$	$\lambda \leq 0,03 \text{ W/mK}$
bis 400	110 mm	90 mm
mehr als 400 bis 2 000	130 mm	100 mm
mehr als 2 000	160 mm	120 mm

Die aufgeführten Werte gelten bis zu einer Betriebstemperatur von 90°C. Bei höheren Betriebstemperaturen sind die minimal vorgeschriebenen Dämmstärken angemessen zu erhöhen.

Mannlochdeckel und Heizregisterflansche sind mit derselben Dämmdicke zu versehen wie der Behälter selbst.

Bei Aussenaufstellungen müssen die Dämmstärken um 20% erhöht werden.

Anhang 3

Anforderungen an die Wärmedämmung von Heizungs- und Warmwasserverteilleitungen, Rohrleitungsverbindungen, Armaturen, Aufhängungen und Pumpen

Die nachfolgend aufgeführten Werte gelten bis zu einer Betriebstemperatur von 90°C. Bei höheren Betriebstemperaturen sind die Dämmstärken angemessen zu erhöhen.

Tabelle A3.1:

Minimale Dämmstärken bei Heizungs- und Warmwasserverteilleitungen in Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit bei 50°C und der Nennweite DN

Rohrnenweite DN	Zoll	Dämmstärke bei 0,03 W/mK < $\lambda \leq 0,05$ W/mK	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0,03$ W/mK
10 - 15	3/8" - 1/2"	40 mm	30 mm
20 - 32	3/4" - 1 1/4"	50 mm	40 mm
40 - 50	1 1/2" - 2"	60 mm	50 mm
65 - 80	2 1/2" - 3"	80 mm	60 mm
100 - 150	4" - 6"	100 mm	80 mm
175 - 200	7" - 8"	120 mm	80 mm

Tabelle A3.2:

Maximal zulässige U_R - Werte von erdverlegten Leitungen in Abhängigkeit der Nennweite DN (Rahmenbedingungen: Erdreichtemperatur 5°C, λ -Wert des Bodens 1,2 W/m K, Überdeckung 0,6 m)

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
	3/4"	1 "	5/4"	1 1/2"	2 "	2 1/2"	3 "	4 "	5 "	6 "	7 "	8"
	U _R -Werte für starre Rohre [W/m K]											
	0.14	0.17	0.18	0.21	0.22	0.25	0.27	0.28	0.31	0.34	0.36	0.37
	U _R -Werte für flexible Rohre sowie Doppelrohre [W/m K]											
	0.16	0.18	0.18	0.24	0.27	0.27	0.28	0.31	0.34	0.36	0.38	0.40

U_R - Wert = Wärmeverlust in Watt pro m Rohrlänge und pro K Temperaturdifferenz

Anhang 4¹
Minimale Dämmstärken bei Luftkanälen, Rohren und Geräten von Lüftungs- und Klimaanlage

Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	5	10	15 oder mehr
Dämmstärke in mm bei $\lambda \leq 0,05$ W/mK	30	60	100

¹ Ergänzung vom 31. März 2009 (GS 36.1068), in Kraft seit 1. Juli 2009.