

Stand 18.05.2015

Häufig gestellte Fragen zur Dämmung von Rohrleitungen nach EnEV 2014 [1]:

(Fachgruppe Dämmstoffe, FSK/Frankfurt, Stuttgart)

Die Bundesregierung hat die Novelle zur Energieeinsparverordnung endgültig verabschiedet. Das heißt: Die EnEV 2014 ist im Handwerk angekommen. Was ist neu an der EnEV 2014?

Worauf muss geachtet werden?

Im Folgenden hat die Fachgruppe Dämmstoffe* Antworten auf diese und weitere häufig gestellte Fragen (FAQs) für Sie zusammengestellt.

Sollten Sie weitere Antworten suchen rund um Dämmung, Richtlinien und Anforderungen, nutzen Sie unser Kontaktformular oder fragen Sie uns direkt.



Der „Dämmstoff-Botschafter“ Didi Dämmmeister der Fachgruppe Dämmstoffe beantwortet in Videoclips und auf der Homepage der Fachgruppe Dämmstoffe Fragen rund um die EnEV 2014 und die richtige Rohrdämmung:
<http://www.didi-daemmmmeister.de>
http://www.youtube.com/playlist?list=PLR6-f8KrHb60n8HnLayhc_QqaGWnN7FmM

Welche Bußgelder gelten bei Verstößen gegen die Dämmpflicht von Rohrleitungen und Armaturen?

Wird bei der Neuinstallation bzw. Nachrüstung nicht wie in der EnEV gefordert gedämmt, kann auf Grundlage des EnEG 2013 ein Bußgeld von bis zu 50.000,- € erhoben werden [2].

Was bedeutet „an Außenluft grenzende“ Rohrleitungen?

Mit der Forderung Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, die an Außenluft grenzen, mit mindestens dem Zweifachen der Mindestdicke nach Tabelle 1, Zeile 1 bis 4 der EnEV 2014 zu dämmen, ist die Anforderung für nicht im Gebäude bzw. nicht in der thermischen Hülle eines Gebäudes installierte Rohrleitungen festgeschrieben. Die Forderung bezieht sich auf Rohrleitungen und Armaturen, die im direkten Kontakt mit der Außenluft stehen. Die Notwendigkeit des Einsatzes von Sicherheitssystemen zur Verhinderung von Frostschäden an den Rohrleitungen und anderen Anlagenteilen wird mit dieser Forderung jedoch nicht außer Kraft gesetzt.

Wie sind Rohrleitungen in Tiefgaragen zu dämmen?

Die EnEV gibt in Anlage 5 vor, dass „...Soweit in Fällen des § 14 Absatz 5 Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen an Außenluft grenzen, sind diese mit dem Zweifachen der Mindestdicke nach Tabelle 1 Zeile 1 bis 4 zu dämmen.“

In Bezug auf den Wärmeverlust muss im Vorfeld der Ausführung schriftlich vereinbart werden, welche Konvektion (Lüftung) und Temperatur in der Tiefgarage herrschen. Gilt die Tiefgarage als frostfreier Bereich, kann in der Regel bei den Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen davon ausgegangen werden, dass die Leitungen nicht als an Außenluft angrenzend zu betrachten sind. Wird die Tiefgarage mit den Auslegungstemperaturen -12°C bis -14°C (je nach Region) angerechnet, so sind auch die Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen als an Außenluft angrenzend zu bewerten.

Nach Abklärung der technischen Rahmenbedingungen ist eine 100% bzw. 200% Dämmung anzuwenden.

Müssen Brandschutz-Produkte, die außerhalb der Bauteildurchdringung weitergeführt werden, eine EnEV konforme Dämmdicke haben?

Grundlegend sollte direkt nach dem Wand- und Deckenbereich die nach EnEV notwendige Dämmschichtdicke an der Rohrleitung installiert werden.

Bei der Ausführung der Dämmung an Brandschutz-Produkten sind jedoch die Schutzziele und Zulassungen zu beachten. Genauere Informationen sind den jeweils gültigen ABP und ABZ zu entnehmen.

Besteht eine Nachrüstverpflichtung für ungedämmte Rohrleitungen sowie Armaturen in unbeheizten Räumen?

Ja, wenn die Rohrleitungen zugänglich sind, müssen gemäß EnEV 2014 Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen gedämmt werden.

Müssen Armaturen, Bogen, Abzweige, T-Stücke, Rohrhalterungen etc. gedämmt werden?

Ja, Formstücke und Armaturen zählen zu Wärmeverteilungs- und Warmwasseranlagen und müssen nach EnEV 2014 gedämmt werden. Bleiben diese ungedämmt, entstehen hohe Energieverluste.

Darf eine exzentrische / asymmetrische Dämmung (Dämmhülse) gemäß EnEV 2014 eingebaut werden?

Exzentrische / asymmetrische Rohrdämmungen dürfen eingebaut werden, wenn mit einer verstärkten Dämmung zur Kaltseite hin insgesamt die gleiche Dämmwirkung wie bei einer konzentrischen Ausführung („Rundum-Dämmung gleicher Dicke“) erreicht werden kann. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Gleichwertigkeit vom Hersteller nachzuweisen ist. Einzelheiten sind der notwendigen Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (ABZ)/Gleichwertigkeitsbescheinigung des jeweiligen Herstellers zu entnehmen.

Wie müssen Rohrleitungen im Bereich von Hohlräumböden bzw. zwischen abgehängten Decken gedämmt werden?

Hier ist eine konzentrische Ausführung („Rundum-Dämmung gleicher Dicke“) gemäß Zeile 1 bis 4, Anlage 5, Tabelle 1, zu „100%“ einzusetzen. Zeile 6 findet keine Anwendung, da diese einem Schacht gleichzusetzen sind.

Kann auf eine Rohrdämmung verzichtet werden, wenn die warmgehenden Rohrleitungen innerhalb/oberhalb/neben einer bauseitig angebrachten Dämmung (z.B. Dämmung unter oder oberhalb einer Kellerdecke) verlegt sind?

Nein, die Berücksichtigung von anderen Dämmschichten oder Dämmsystemen eines Bauwerkes ist bereits seit den Maßgaben der EnEV 2007 nicht zulässig [3]. Diese Festlegung bleibt auch mit der EnEV 2014 weiter bestehen.

Müssen Trinkwasserleitungen (kalt) nach EnEV 2014 gedämmt werden?

Die EnEV 2014 bezieht sich auf Heizungs- und Warmwasserleitungen sowie Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen, daher fallen Trinkwasserleitungen (kalt) nicht unter die Verordnung. Sie sind gemäß DIN 1988-200 [4] zu dämmen.

Welche Dämmschichtdicken müssen bei Kunststoffrohrleitungen eingehalten werden?

Kunststoffrohre gibt es in den verschiedensten Ausführungen; sie unterscheiden sich hinsichtlich Materialzusammensetzung, Rohrwanddicken, Wärmeleitfähigkeiten usw. Bei der Berechnung der Dämmschichtdicken dürfen gemäß EnEV 2014 die Wanddicken der Kunststoffrohrleitungen mit berücksichtigt werden. Dies führt allerdings bei allen Kunststoffrohren nur zu geringfügig abweichenden Dämmstoffdicken. Für die Mindestdämmdicken für Kunststoffrohre sind deshalb die durchmesserbezogenen Werte der Tabelle 15 und 16 der DIN 4108, Teil 4 [5] für Stahlrohre zu verwenden.

Ist die Anforderung an die Dämmschichtdicke von Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen nach Zeile 8, Anlage 5, Tabelle 1, EnEV 2014 technisch ausreichend?

Nein, die geforderte Dämmung wird in der Regel nicht ausreichen. Die festgelegte Mindestdämmdicke von 6 mm entspricht zwar nach Auffassung des Gesetzgebers dem heutigen Stand der Technik, ist aber sowohl zur Verminderung der Wärmeaufnahme als auch zur Vermeidung von Tauwasser (abhängig von Einflussgrößen wie relativer Luftfeuchte, Umgebungs- und Mediumtemperatur etc.) deutlich zu gering. Die mit der EnEV 2009 eingeführte Anforderung an die Dämmschichtdicke von Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie von Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen muss daher als erster zukunftsweisender Schritt in Richtung Energieeinsparung angesehen werden.

Energetische Gesichtspunkte werden auch in der Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik zunehmend wichtiger. Dämmungen für diese Anlagen sind deshalb nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Tauwasserverhinderung, sondern auch unter dem Aspekt der optimalen Energieeinsparungen auszulegen. Bei der Planung der Dämmung kältetechnischer Anlagen sollten heute unbedingt größere Dämmschichtdicken, als zur Tauwasservermeidung notwendig, ausgeschrieben werden. Durch weiter steigende Energiepreise werden sich die etwas höheren Investitionskosten schnell amortisieren.



Ungedämmte und unzureichend gedämmte Rohrleitungen sind nicht nur verantwortlich für Energieverluste, sondern können auch Bußgelder nach sich ziehen oder erzeugen Legionellen-Bildung

Grundlage für die Berechnung optimaler Dämmdicken bietet die VDI 2055, Blatt 1 „Wärme- und Kälteschutz von betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der Technischen Gebäudeausrüstung“ [5]. Aufgrund des bedeutend höheren Kosten- und Energieaufwandes zur Erzeugung tiefer Temperaturen in kältetechnischen Anlagen (im Vergleich zur Heizung- und Warmwasserbereitung) werden die Anforderungen in Hinsicht auf die Energieeffizienz und damit verbunden auch auf die Dämmung in den kommenden Jahren weiter ansteigen.

Welche Bezugstemperaturen sind im Zusammenhang mit der Angabe der Wärmeleitfähigkeit von Dämmstoffen maßgeblich?

Der zentrale bauphysikalische Kennwert zur Beurteilung von Dämmstoffen ist die Wärmeleitfähigkeit. Je niedriger der Wert der Wärmeleitfähigkeit, desto besser ist die Dämmwirkung eines Materials und desto weniger Energie geht verloren.

Da die Wärmeleitfähigkeit auch von Dämmmaterialien temperaturabhängig ist, verwendet man für Rohrdämmstoffe in der Regel die Bezugstemperatur (Mitteltemperatur) von +40 °C. Dieser Bezugswert stellt mit guter Näherung einen Mittelwert von Heizungs- und Warmwasseranlagen dar. Im Bereich von Kaltwasser- und Kälteanlagen werden dagegen oft Bezugstemperaturen von 0 °C oder +10 °C verwendet.

Hinweis der Fachgruppe Dämmstoffe

Energie wird künftig immer mehr kosten. Die aktuelle Entwicklung der Energiepreise und der zwingend erforderliche, schonendere Umgang mit Energieressourcen rechtfertigen bereits heute Dämmschichtdicke für Rohrleitungen und Armaturen, die weit über diese Mindestanforderungen hinausgehen.

Die Bestimmungen der EnEV 2014 sind öffentlich-rechtliche **Mindestanforderungen an Dämmstoffe**.

Nach den anerkannten Regeln der Technik sind teilweise höhere Dämmschichtdicke erforderlich, um ein zivilrechtlich geschuldetes, mangelfreies Werk zu errichten.

Unabhängig davon amortisiert sich die Dämmung von Rohrleitungen, Armaturen, Rohrschellen etc. bereits nach wenigen Monaten.

Weitere Fragen zur EnEV 2014 beantworten wir Ihnen gerne: Fachgruppe Dämmstoffe

Arbeitsausschuss EnEV 2014 in der Fachgruppe Dämmstoffe des Fachverbands Schaumkunststoffe Polyurethane e.V. (FSK)



Daniel Graba
BbqS Engineering GmbH



Norbert Kehler
nmc Deutschland GmbH



Daniel Hofmann
Steinbacher Dämmstoff GmbH



Andreas Engel
Missel Kollektor GmbH

FSK Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V.

Sitz: Frankfurt am Main +++ **Postanschrift:** 70435 Stuttgart – Stammheimerstr. 35 +++ **Telefon:** 0711-993 751 0
E-Mail: fsk@fsk-vsv.de +++ **Internet:** www.fsk-vsv.de +++ **Büro Brüssel:** 2 rue de l'Amazone, B – 1050 Brüssel

Literatur:

- [1] Energieeinsparverordnung 2014
- [2] Energieeinspargesetz 2013 § 8 Abs. 1 Nr. 1
- [3] Dr. Achelius, J., Auslegungsfragen zur Energieeinsparverordnung – 3. Teil. Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz. DIBt (http://www.dibt.de/de/data/EnEG_Staffel3.pdf)
- [4] DIN 1988, Teil 200, Technische Regeln für Trinkwasser
- [5] DIN V 4108-4, 2007-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte; Tabelle 15 und Tabelle 16