DIN EN 17956:2024-10 (D)

Energieeffizienzklassen für technische Dämmsysteme - Berechnungsverfahren; Deutsche Fassung EN 17956:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen 9
3.2.1 In diesem Dokument verwendete Symbole und Einheiten (nach ISO) 9
3.2.2 Abkürzungen, die in diesem Dokument verwendet werden 10

4 Berechnungsverfahren für Energieeffizienzklassen 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Bestimmung der maximal zulässigen Wärmestromdichte 10

5 Anwendung von Energieeffizienzklassen 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Auswahl der Energieeffizienz des Dämmsystems 14
5.3 Auslegungsphase der betrieblichen Installation 14
5.4 Dimensionierung des Dämmsystems 14
5.4.1 Allgemeines 14
5.4.2 Verifizierungsprozess für Dämmsysteme 14
5.4.3 Verifizierungsprozess für eingebaute Komponenten (Ventile, Flansche, usw.) 15

Anhang A (informativ) Beispielberechnung — Schätzung des Platzbedarf-Richtwerts für ein Dämmsystem für eine ausgewählte Energieeffizienzklasse 16
A.1 Annahmen für die Beispiele 16
A.2 Berechnung 16

Anhang B (informativ) Beispielberechnung— Dimensionierung eines Dämmsystems einer bestimmten Energieeffizienzklasse für Rohrleitungen 19
B.1 Annahmen für die Beispiele (Die gleichen Werte wie in Anhang A) 19
B.2 Dämmsystem bestehend aus einer Rohrschale aus Mineralwolle 20
B.3 Dämmsystem bestehend aus Rohrschalen mit mikroporöser Dämmung und Mineralwollematten 20

Anhang C (informativ) Beispielberechnung— Dimensionierung eines Dämmsystems einer bestimmten Energieeffizienzklasse für eingebaute Komponenten 21
C.1 Annahmen für die Beispiele (Die gleichen Werte wie in Anhang B) 21
C.2 Dämmsystem bestehend aus Mineralwollematten 21

Anhang D (informativ) Tabellarisch dargestellte Platzbedarf-Richtwerte für die Dämmung je Energieeffizienzklasse 22

Anhang E (informativ) Tabellarisch dargestellte maximal zulässige lineare Wärmestromdichte je Energieeffizienzklasse 26

Anhang F (informativ) Ökologisches Optimum 30

Literaturhinweise 32

Bilder

Bild 1 — Maße einer rechteckigen Leitung 13

Bild A.1 — Mindest-Platzbedarf für die Installation..... 17

Bild F.1 — Das ökologische Optimum— Bestimmung der minimalen Treibhausgasemissionen und Definition der Energieeffizienzklassen für die Dämmung 30

Tabellen

Tabelle 1 — Berechnungsschritte zur Bestimmung der maximal zulässigen Wärmestromdichte für die gewählte Energieeffizienzklasse der Dämmung bei Anwendungen im Betriebstemperaturbereich von oberhalb 15 °C bis 650 °C..... 11

Tabelle 2 — Berechnungsschritte zur Bestimmung der maximal zulässigen Wärmestromdichte für die gewählte Energieeffizienzklasse der Dämmung bei Anwendungen im Betriebstemperaturbereich von −30 °C bis unterhalb von 15 °C..... 12

Tabelle 3 — EEC-Hilfskoeffizienten 13

Tabelle A.1 — Beispielberechnung für den Platzbedarf-Richtwert für ein Dämmsystem für eine ausgewählte Energieeffizienzklasse X = B im Betriebstemperaturbereich von oberhalb 15 °C bis 650 °C..... 16

Tabelle A.2 — Beispiel für die Berechnung des erforderlichen Mindest-Platzbedarfs für den Einbau der Dämmung..... 18

Tabelle B.1 — Beispielberechnung für die Dimensionierung einer bestimmten Energieeffizienzklasse X = B eines Dämmsystems für Rohrleitungen im Betriebstemperaturbereich von oberhalb 15 °C bis 650 °C..... 19

Tabelle D.1 — Anwendungen im Betriebstemperaturbereich von −30 °C bis unterhalb von 15 °C, Platzbedarf-Richtwerte für ein Dämmsystem (mm) für eine ausgewählte Energieeffizienzklasse A bis F für verschiedene Rohrdimensionen..... 22

Tabelle D.2 — Anwendungen im Betriebstemperaturbereich von oberhalb 15 °C bis 650 °C, Platzbedarf-Richtwerte für ein Dämmsystem (mm) für eine ausgewählte Energieeffizienzklasse A bis F für verschiedene Rohrdimensionen..... 23

Tabelle E.1 — Anwendungen im Betriebstemperaturbereich von −30 °C bis unterhalb von 15 °C, maximal zulässige lineare Wärmestromdichte je Energieeffizienzklasse in W/m..... 26

Tabelle E.2 — Anwendungen im Betriebstemperaturbereich von oberhalb 15 °C bis 650 °C, maximal zulässige lineare Wärmestromdichte je Energieeffizienzklasse in W/m..... 27