

STN	Triedy energetickej účinnosti pre systémy technickej izolácie Metóda výpočtu a aplikácie	STN EN 17956 06 0240
------------	---	--

Energy efficiency classes for technical insulation systems
Calculation method and applications

Classes d'efficacité énergétique pour les systèmes d'isolation technique
Méthodes et applications de calcul

Heizungsanlagen und wassergeführte Kühlanlagen in Gebäuden
Energieeffizienzklassen für technische Dämmsysteme
Berechnungsmethoden

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 17956: 2024.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 17956 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 17956: 2024.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 17956 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 17956 z augusta 2024
v celom rozsahu.

139672



Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 17956: 2024 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN ISO 12241 prijatá ako STN EN ISO 12241 Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných inštalácií. Výpočtové pravidlá (ISO 12241) (73 0556)

Vypracovanie

Spracovateľ: Ing. Kristián Hanus, Šamorín

Technická komisia: TK 92 Vykurovacie a chladiace systémy v budovách

**Triedy energetickej účinnosti pre systémy technickej izolácie
Metóda výpočtu a aplikácie**

Energy efficiency classes for technical insulation systems
Calculation method and applications

Classes d'efficacité énergétique pour
les systèmes d'isolation technique
Méthodes et applications de calcul

Heizungsanlagen und wassergeführte
Kühlanlagen in Gebäuden Energieeffi-
zienzklassen für technische
Dämmsysteme
Berechnungsmethoden

Túto európsku normu schválil CEN 29. apríla 2024.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	7
1 Predmet	8
2 Normatívne odkazy.....	8
3 Termíny a definície, symboly, jednotky a skratky.....	8
3.1 Termíny a definície	8
3.2 Symboly, jednotky a skratky	9
3.2.1 Symboly a jednotky používané v tomto dokumente (podľa ISO).....	9
3.2.2 Skratky používané v tomto dokumente.....	10
4 Metóda výpočtu tried energetickej účinnosti	10
4.1 Všeobecne	10
4.2 Určenie maximálnej povolenej hustoty tepelného toku	10
5 Aplikácia tried energetickej účinnosti	13
5.1 Všeobecne	13
5.2 Výber prevádzkových charakteristík energetickej účinnosti izolačného systému	14
5.3 Fáza návrhu prevádzkovej inštalácie	14
5.4 Návrh rozmerov izolačného systému.....	14
5.4.1 Všeobecne	14
5.4.2 Proces overovania izolačných systémov.....	14
5.4.3 Proces overovania pre vstavané komponenty (ventily, príruby, atď.).....	15
Príloha A (informatívna) – Príklad výpočtu. Odhad orientačnej požiadavky na priestor pre zatepl'ovací systém pre vybranú triedu energetickej účinnosti	16
A.1 Predpoklady platné pre príklady	16
A.2 Výpočet.....	16
Príloha B (informatívna) – Príklad výpočtu. Návrh rozmerov izolačného systému špecifikovanej triedy energetickej účinnosti pre rúrky	19
B.1 Predpoklady platné pre príklady (Rovnaké hodnoty ako v prílohe A)	19
B.2 Izolačný systém pozostávajúci z časti rúrky z minerálnej vlny	20
B.3 Izolačný systém pozostávajúci z mikroporéznych izolačných častí rúrok minerálnej vlny	20
Príloha C (informatívna) – Príklad výpočtu. Návrh rozmerov izolačného systému špecifikovanej triedy energetickej účinnosti pre vstavané komponenty	21
C.1 Predpoklady platné pre príklady (Rovnaké hodnoty ako v prílohe B)	21
C.2 Izolačný systém pozostávajúci z minerálnej vlny	21

Príloha D (informatívna) – Tabuľka orientačnej požiadavky na priestor pre izoláciu podľa triedy energetickej účinnosti	22
Príloha E (informatívna) – Tabuľka maximálnej povolenej lineárnej hustoty tepelného toku podľa triedy energetickej účinnosti	25
Príloha F (informatívna) – Ekologické optimum.....	28
Literatúra	30

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 17956: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 228 Vykurovacie systémy a vodné chladiace systémy v budovách, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do decembra 2024 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do decembra 2024.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Systémy technickej izolácie sa v minulosti navrhovali primárne podľa požiadaviek na prevádzku, napr. osobnú ochranu alebo maximálne prípustné tepelné straty.

Tento dokument vytvára jednotný základ pre systémy technickej izolácie so zameraním na efektívne využívanie zdrojov.

Na tento účel sa pre systémy technickej izolácie definovala metóda klasifikácie. V závislosti od prevádzkovej teploty zatepl'ovaného systému a jeho základného geometrického tvaru sa určuje spôsob výpočtu povoleného tepelného toku a orientačná požiadavka na priestor pre zatepl'ovací systém. Triedy energetickej účinnosti sa odvídzajú od maximálneho povoleného tepelného toku.

Cieľom tejto klasifikácie je vytvoriť jednotnú komunikačnú platformu pre všetkých, ktorí sa podieľajú na prevádzke, ako aj na projektovaní a montáži izolačných systémov pri výstavbe závodov a technických zariadení budov. Triedy energetickej účinnosti praktickým spôsobom špecifikujú maximálnu tepelnú stratu a minimálnu potrebu priestoru bez toho, aby špecifikovali konkrétne riešenie izolácie.

1 Predmet

Tento dokument platí pre systémy technickej izolácie prevádzkových inštalácií v priemysle a zariadeniach budov, ako sú rúrky, potrubia, nádoby, zariadenia a vstavané komponenty.

Dokument špecifikuje metódy pre klasifikáciu energetickej účinnosti izolačných systémov pre vyššie uvedené komponenty s rozsahom prevádzkových teplôt od -30 °C do 650 °C .

Dokument je určený pre prevádzkovateľov zariadení, inžinierov prevádzkových zariadení, ako aj zainteresovaných dodávateľov, ako sú dodávateľia izolácie a dodávateľia potrubí.

Návrh bezpečných povrchových teplôt pre osobnú ochranu, ako aj prevenciu proti kondenzácii, je mimo rozsahu tohto dokumentu.

Tento dokument tiež neplatí pre vodné vykurovacie a chladiace systémy v budovách a neplatí pre potrubia uložené pod zemou centralizovaného zásobovania teplom a chladom.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN ISO 12241 *Thermal insulation for building equipment and industrial installations. Calculation rules.* [Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných inštalácií. Výpočtové pravidlá (ISO 12241).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN