

STN	Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia Časť 6: Špecifikácia zariadení na vytvorenie rozdielu tlaku Zostavy	STN EN 12101-6 92 0550
------------	--	--

Smoke and heat control systems
Part 6: Specification for pressure differential systems
Kits

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur
Partie 6: Spécifications relatives aux systèmes à différentiel de pression
Kits

Rauch- und Wärmefreihaltung
Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme
Bausätze

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12101-6: 2022.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 12101-6 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12101-6: 2022.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 12101-6 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12101-6 z augusta 2022, ktorá od 1. 8. 2022 spolu s STN EN 12101-13 z augusta 2022 nahradila STN EN 12101-6 z decembra 2006 v celom rozsahu.

STN EN 12101-6 z decembra 2006 sa môže súbežne s touto STN používať do **31. 1. 2024**.

135901

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © CEN 2022, ref. č. EN 12101-6: 2022 E.

Táto norma obsahuje dve národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých 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 1363-1 prijatá ako STN EN 1363-1 Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky (92 0808)

EN 12101-2 prijatá ako STN EN 12101-2 Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 2: Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s prirodzeným odsávaním (92 0550)

EN 12101-3 prijatá ako STN EN 12101-3 Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 3: Požiadavky na odsávacie ventilátory tepla a splodín horenia (92 0550)

EN 12101-8 prijatá ako STN EN 12101-8 Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 8: Dymové klapky (92 0550)

EN 13501-4 prijatá ako STN EN 13501-4 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 4: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti prvkov zariadení na odvod splodín horenia (92 0850)

EN ISO 13943 prijatá ako STN EN ISO 13943 Požiarne bezpečnosť. Slovník (ISO 13943) (92 0102)

EN 1366-8 prijatá ako STN EN 1366-8 Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 8: Potrubia na odvod splodín horenia (92 0811)

EN 1366-9 prijatá ako STN EN 1366-9 Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 9: Potrubia na odvod splodín horenia z jedného požiarneho úseku (92 0811)

EN 1366-10 prijatá ako STN EN 1366-10 + A1 Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 10: Klapky na riadenie pohybu dymu (92 0811)

Súvisiace dokumenty

STN 73 0872 Požiarne bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN EN 13501-3 + A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 3: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti výrobkov a prvkov používaných v prevádzkových zariadeniach stavieb. Potrubia s požiarou odolnosťou a požiarne klapky (Konsolidovaný text) (92 0850)

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov;

zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov;

vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: RNDr. Boris Toman, Bratislava

Technická komisia: TK 120 Bezpečnosť a ochrana pred požiarimi. Požiarnotechnické zariadenia a prostriedky na ochranu pred požiarimi

Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia
Časť 6: Špecifikácia zariadení na vytvorenie rozdielu tlaku
Zostavy

Smoke and heat control systems
 Part 6: Specification for pressure differential systems
 Kits

Systèmes pour le contrôle des fumées
 et de la chaleur
 Partie 6: Spécifications relatives aux
 systèmes à différentiel de pression
 Kits

Rauch- und Wärmefreihaltung
 Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme
 Bausätze

Túto európsku normu schválil CEN 14. februára 2022.

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, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, 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	5
Úvod	6
1 Predmet	6
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny, definície, symboly a skratky	7
4 Vlastnosti	9
4.1 Všeobecne.....	9
4.2 Menovité podmienky aktivácie/citlivosť	10
4.3 Oneskorenie odozvy (čas odozvy)	11
4.4 Prevádzková spoľahlivosť	12
4.5 Účinnosť odvodu splodín horenia/horúcich plynov (prirodzený odvod vzduchu/nútený odvod vzduchu	13
4.6 Výkonové parametre v podmienkach požiaru	13
4.7 Parametre zvyšovania tlaku	14
4.8 Požiarna odolnosť – Celistvosť (E)	15
4.9 Požiarna odolnosť – Izolácia (I).....	16
4.10 Požiarna odolnosť – Odolnosť proti prieniku dymu (S)	16
4.11 Požiarna odolnosť – Mechanická stabilita.....	17
4.12 Požiarna odolnosť – Zachovanie prierezu.....	18
4.13 Trvanlivosť.....	19
5 Skúšobné metódy.....	20
5.1 Všeobecne.....	20
5.2 Menovité podmienky aktivácie/citlivosť	21
5.3 Oneskorenie odozvy (čas odozvy)	21
5.4 Prevádzková spoľahlivosť	22
5.5 Účinnosť odvodu splodín horenia/horúcich plynov	31
5.6 Výkonové parametre v podmienkach požiaru	32
5.7 Parametre zvyšovania tlaku	32
5.8 Požiarna odolnosť – Celistvosť (E)	33
5.9 Požiarna odolnosť – Izolácia (I).....	34
5.10 Požiarna odolnosť – Odolnosť proti prieniku dymu (S)	34
5.11 Požiarna odolnosť – Mechanická stabilita.....	35
5.12 Požiarna odolnosť – Zachovanie prierezu.....	36
5.13 Trvanlivosť.....	36
6 Overenie parametrov.....	37
6.1 Skúška typu	37
6.2 Systém riadenia výroby (FPC)	38
7 Označovanie, štítky a balenie	41
Príloha A (normatívna) – Typy zostáv zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov (zvyšovaním tlaku)	42
Príloha B (normatívna) – Skúšobná metóda na regulačnú klapku na odvod horúcich plynov pri zvýšenej teplote	52
Príloha C (normatívna) – Skúška vyžadovaná na ventilátory s frekvenčným meničom na nútený odvod tepla a splodín horenia, ktoré sú prevádzkované pri meniacej sa rýchlosti pri zvýšenej teplote	56
Príloha D (normatívna) – Dokumentácia o inštalovaní a údržbe	58
Literatúra	59

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12101-6: 2022) vypracovala technická komisia CEN/TC 191 Stabilné hasiace zariadenia, ktorej sekretariát je v BSI.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do októbra 2022 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do januára 2024.

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

Tento dokument nahrádza EN 12101-6: 2005.

Tento dokument sa má používať spolu s EN 12101-13.

Súbor EN 12101 má všeobecný názov „Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia“ a v súčasnosti pozostáva z nasledujúcich častí, ktoré sa môžu v budúcnosti rozšíriť:

- Časť 1: *Specification for smoke barriers*. [Zábrany proti šíreniu splodín horenia.];
- Časť 2: *Natural smoke and heat exhaust ventilators*. [Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s prirodzeným odsávaním.];
- Časť 3: *Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators (fans)*. [Požiadavky na odsávacie ventilátory tepla a splodín horenia.];
- Časť 4: *Installed SHEVS systems for smoke and heat ventilation (published as CEN/TR 12101-4)*. [Inštalované vetracie systémy na odvod tepla a splodín horenia (vydané ako CEN/TR 12101-4).];
- Časť 5: *Design and calculation for smoke and heat exhaust ventilation systems using a steady-state fire (published as CEN/TR 12101-5)*. [Návody na hodnotenie funkčných požiadaviek a výpočtové postupy pre vetracie systémy na odvod tepla a splodín horenia (vydané ako CEN/TR 12101-5).];
- Časť 6: *Specification for pressure differential systems – Kits*. [Špecifikácia zariadení na vytvorenie rozdielu tlaku. Zostavy.];
- Časť 7: *Smoke duct sections*. [Úseky potrubí na odvod splodín horenia.];
- Časť 8: *Smoke control dampers*. [Dymové klapky.];
- Časť 10: *Power supplies*. [Napájací zdroj.];
- Časť 13: *Pressure differential systems (PDS) design and calculation methods, acceptance testing, maintenance and routine testing of installation*. [Zariadenia na vytvorenie rozdielu tlaku (PDS). Projektovanie a výpočtové metódy, skúšanie akceptovateľnosti, údržba a bežné skúšanie inštalovania].

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, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Účel zariadení na vytvorenie rozdielu tlaku

Zariadenia na vytvorenie rozdielu tlaku predstavujú prostriedok na udržiavanie vyhovujúcich podmienok v chránených priestoroch, napríklad na únikových cestách, na prístupových cestách k požiaru, v požiar-
nych výťahových šachtách, v požiar-
nych predsieňach, na požiar-
nych schodištiach a v iných priestoroch,
kde sa vyžaduje, aby sa do nich nešírili splodiny horenia. Treba určiť nielen miesto, kde do budovy vstu-
puje čerstvý vzduch na zvyšovanie tlaku, ale aj miesto, kde tento vzduch a splodiny horenia opúšťajú bu-
dovu, ako aj trasy, ktorými pri tomto procese postupujú.

Cieľom je preto vytvoriť tlakový gradient od chráneného priestoru do nechráneného priestoru (miestnosť,
v ktorej je požiar) pri zatvorených dverách a prietok vzduchu pri otvorených dverách.

Spôsoby odvádzania splodín horenia

Účinkom vyššie opísaných síl, spôsobujúcich pohyb vzduchu, je vytvorenie rozdielu tlakov na opačných
stranách priečok, stien a podlaží a umožnenie rozšírenia splodín horenia do priestorov vzdialených od
miesta požiaru. Najčastejšie používaná metóda na obmedzenie úrovne šírenia splodín horenia alebo na
riadenie jeho účinkov je vytvorenie rozdielu tlakov (zvýšenie tlaku).

Komponenty systému

Typické zariadenie na vytvorenie rozdielu tlakov má obsahovať tri základné komponenty:

- a) komponenty na zabezpečenie prívodu vzduchu a na odvodu vzduchu;
- b) komponenty na reguláciu rozdielu tlakov medzi priestorom s vyšším tlakom a príslušným priestorom
s nižším tlakom;
- c) komponenty na odvod vzduchu prúdiaceho dverami medzi priestorom s vyšším tlakom do priesto-
rov, ktoré majú nižší tlak (aby sa zabránilo nahromadeniu nežiaduceho tlaku v tomto priestore).

Inštalácie zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov (PDS) môžu zahŕňať:

- ventilátory (riadené teplotou) v prípade potreby;
- vzduchové potrubia alebo potrubia na odvod splodín horenia, ktoré poskytujú priechodné trasy
pre transport vzduchu alebo splodín horenia;
- vetracie otvory na zabezpečenie úniku vzduchu (vrátane klapiek, ovládaných aktívne alebo pa-
sívne);
- napájací zdroj;
- pripojovacie káble;
- prostriedky na spustenie;
- prostriedky na reguláciu tlaku;
- riadiacu jednotku;
- regulačné dymové klapky vo vetvách potrubia, ak sa potrubie nachádza mimo chráneného prie-
storu;
- mriežky a difúzory;
- automatické zatváratele dverí.

Projektovaním zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov sa zaoberá EN 12101-13.

1 Predmet

Tento dokument sa vzťahuje na zostavy a komponenty zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov, ktoré sú
umiestnené na trhu a sú určené na prevádzku ako súčasť zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov. Účelom
zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov je zabrániť preniknutiu splodín horenia do chráneného priestoru
pomocou rozdielu tlakov a prúdenia vzduchu. Tento dokument špecifikuje vlastnosti a skúšobné metódy
pre komponenty a zostavy zariadení na vytvorenie rozdielu tlakov, ktoré vytvárajú a regulujú požadovaný
rozdiel tlakov a prúdenie vzduchu medzi chráneným a nechráneným priestorom.

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 1363-1 *Fire resistance tests – Part 1: General requirements*. [Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky.]

EN 12101-2 *Smoke and heat control systems – Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators*. [Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 2: Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s prirodzeným odsávaním.]

EN 12101-3 *Smoke and heat control systems – Part 3: Specification for powered smoke and heat control ventilators (Fans)*. [Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 3: Požiadavky na odsávacie ventilačory tepla a splodín horenia.]

EN 12101-8 *Smoke and heat control systems – Part 8: Smoke control dampers*. [Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 8: Dymové klapky.]

EN 13501-4 *Fire classification of construction products and building elements – Part 4: Classification using data from fire resistance tests on components of smoke control systems*. [Klasifikácia požiarnej odolnosti stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 4: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti prvkov zariadení na odvod splodín horenia.]

EN ISO 13943 *Fire safety – Vocabulary (ISO 13943)*. [Požiarne bezpečnosť. Slovník (ISO 13943).]

EN 1366-8 *Fire resistance tests for service installations – Part 8: Smoke extraction ducts*. [Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 8: Potrubia na odvod splodín horenia.]

EN 1366-9 *Fire resistance tests for service installations – Part 9: Single compartment smoke extraction ducts*. [Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 9: Potrubia na odvod splodín horenia z jedného požiarneho úseku.]

EN 1366-10 *Fire resistance tests for service installations – Part 10: Smoke control dampers*. [Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 10: Klapky na riadenie pohybu dymu.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN