
**Prezračevanje stavb – Razvod zraka – Pravokotni pločevinasti zračni kanali –
Zahteve za odpornost in tesnost**

Ventilation for buildings – Sheet metal air ducts with rectangular section –
Requirements for strength and leakage

Ventilation des bâtiments – Conduits aérauliques rectangulaires en tôle –
Prescriptions pour la résistance et l'étanchéité

iTeh STANDARD PREVIEW
Lüftung von Gebäuden – Rechteckige Luftleitungen aus Blech – Anforderungen an
Festigkeit und Dichtheit (**standards.iteh.ai**)

[SIST EN 1507:2006](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67-
5b459ff862d6/sist-en-1507-2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67-5b459ff862d6/sist-en-1507-2006)

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1507 (sl), Prezračevanje stavb – Razvod zraka – Pravokotni pločevinasti zračni kanali – Zahteve za odpornost in tesnost, 2006, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 1507 (en), Ventilation for buildings – Sheet metal air ducts with rectangular section – Requirements for strength and leakage, 2006-03.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 1507:2006 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 156 Prezračevanje stavb, katerega tajništvo je v pristojnosti BSI.

Slovenski standard SIST EN 1507:2006 je prevod evropskega standarda EN 1507:2006. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC OGS Ogrevanje stavb.

Odločitev za prevzem tega standarda je 5. maja 2006 sprejel tehnični odbor SIST/TC OGS Ogrevanje stavb.

ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen standardov, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 14239:2004 Prezračevanje stavb – Zračni vodi – Merjenje površine zračnih vodov

OSNOVA ZA PRIVZEM STANDARDA

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

- privzem standarda EN 1507:2006

OPOMBE

[SIST EN 1507:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67-5b459ff862d6/sist-en-1507-2006)

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 1507:2006 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 1507:2006 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 1507:2006 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

Slovenska izdaja

**Prezračevanje stavb – Razvod zraka – Pravokotni pločevinasti zračni kanali –
Zahteve za odpornost in tesnost**

Ventilation for buildings – Sheet metal air ducts with rectangular section – Requirements for strength and leakage

Ventilation des bâtiments – Conduits aérauliques rectangulaires en tôle – Prescriptions pour la résistance et l'étanchéité

Lüftung von Gebäuden – Rechteckige Luftleitungen aus Blech – Anforderungen an Festigkeit und Dichtheit

Ta evropski standard je CEN sprejel 16. februarja 2006.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Člani CEN morajo izpolnjevati notranja pravila CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi ta evropski standard dobi status nacionalnega standarda brez kakršnih koli sprememb. Seznam najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na zahtevo na voljo pri Centralnem sekretariatu ali katerem koli članu CEN.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e81efc1e1-4578-1b67-5b459fb6246/sist-en-1507-2006>
Ta evropski standard obstaja v tren uradnih izdajah (nemški, angleški in francoski). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CEN na lastno odgovornost prevedejo v svoj uradni jezik in izdajo ter prijavijo pri Centralnem sekretariatu, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Madžarske, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Upravni center: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruselj

| Vsebina | Stran |
|---|--------------|
| Predgovor | 3 |
| Uvod | 4 |
| 1 Področje uporabe | 5 |
| 2 Zveze s standardi | 5 |
| 3 Izrazi, definicije in simboli | 5 |
| 4 Zahteve | 6 |
| 4.1 Tesnost | 6 |
| 4.2 Deformacija | 7 |
| 4.3 Upogib zračnega kanala | 7 |
| 4.4 Upogib spoja | 7 |
| 4.5 Izbokline in/ali vdolbine | 7 |
| 5 Preskušanje | 7 |
| 5.1 Specifikacija preskusne opreme | 7 |
| 5.2 Preskušanje tesnosti | 7 |
| 5.2.1 Preskušanec | 7 |
| 5.2.2 Postopek preskušanja | 7 |
| 5.2.3 Korekcija rezultatov preskusa tesnosti | 8 |
| 5.3 Preskušanje odpornosti | 8 |
| 5.3.2 Preskušanec | 8 |
| 5.3.2 Postopek preskušanja | 8 |
| 5.3.3 Določitev upogiba zračnega kanala | 8 |
| https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ec81ef-c1e1-4578-bb67-5b459ff862d6/sist-en-1507-2006 | 8 |
| 5.3.4 Določitev upogiba spoja | 8 |
| 5.3.5 Določitev izboklin in/ali vdolbin | 8 |
| 6 Točnost merjenja in poročila o preskusu | 8 |
| 6.1 Zahteve točnosti merjenja | 8 |
| 6.1.1 Splošne zahteve | 8 |
| 6.1.2 Merjenje zračnega toka | 9 |
| 6.1.3 Merjenje diferencialnega tlaka | 9 |
| 6.1.4 Barometrski tlak | 9 |
| 6.1.5 Merjenje temperature | 9 |
| 6.1.6 Upogib, izbokline ali vdolbine | 9 |
| 6.2 Poročilo o preskusu tesnosti | 9 |
| 6.2.1 Splošni podatki | 9 |
| 6.2.2 Rezultati preskusa | 9 |
| 6.3 Poročilo o preskusu odpornosti | 10 |
| 6.3.1 Splošni podatki | 10 |
| 6.3.2 Rezultati preskusa | 10 |
| Literatura | 13 |

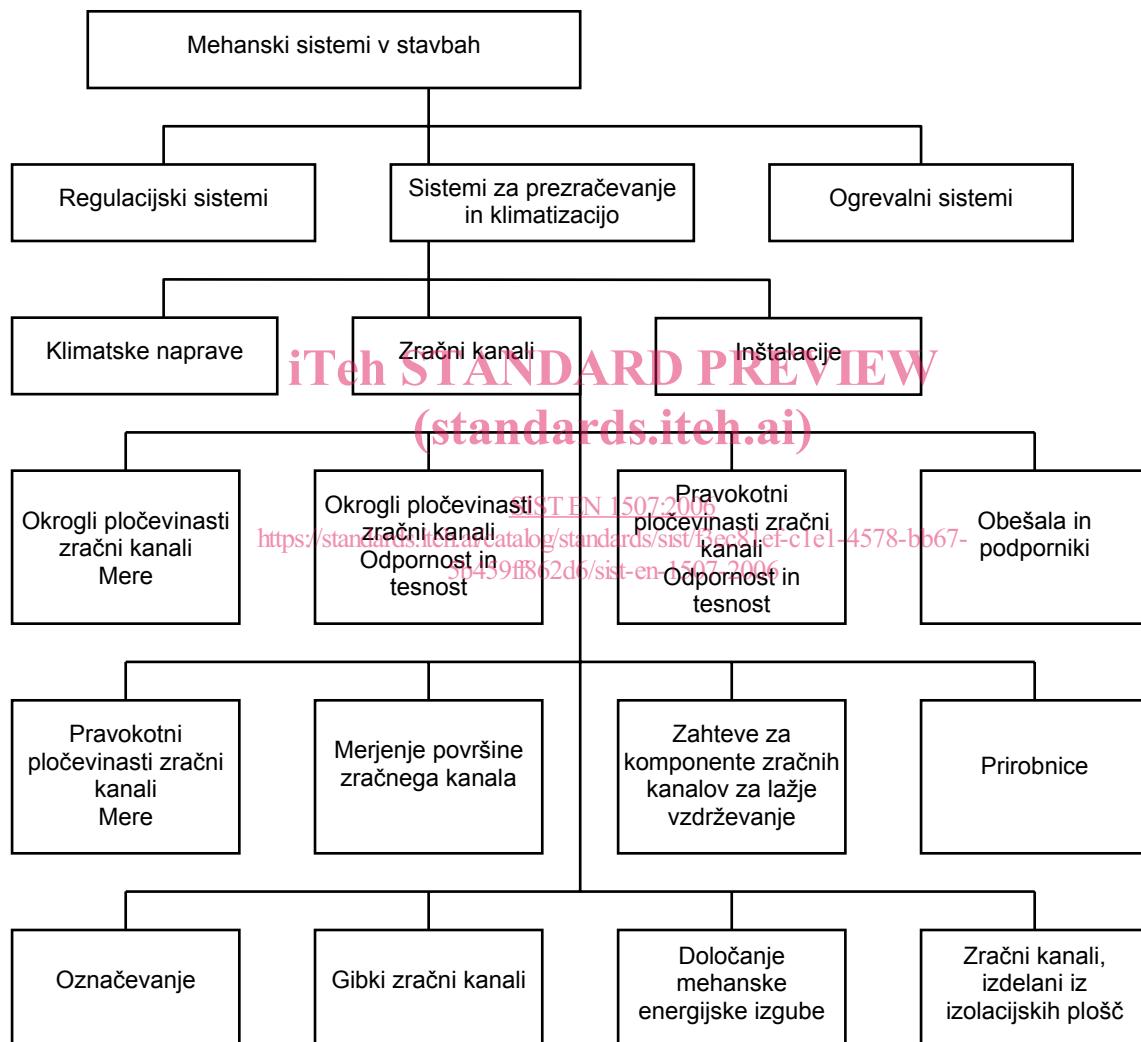
Predgovor

Ta evropski standard (EN 1507:2006) je pripravil tehnični odbor CEN/TC 156 Prezračevanje stavb, katerega sekretariat vodi BSI.

Ta evropski standard mora z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo dobiti status nacionalnega standarda najpozneje do septembra 2006, nacionalne standarde, ki so v nasprotju s tem standardom, pa je treba umakniti najpozneje do septembra 2006.

Ta evropski standard je del skupine standardov za zračne kanale, ki se uporabljajo za prezračevanje in klimatiziranje stavb, v katerih se zadržujejo ljudje.

U mestitev tega evropskega standarda na področju mehanskih sistemov v stavbah je prikazana na sliki 1.



Slika 1: Umestitev EN 1507 na področju mehanskih sistemov v stavbah

V skladu z notranjimi predpisi CEN/CENELEC morajo ta evropski standard obvezno uvesti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Madžarske, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

Uvod

Ta standard določa zahteve in metode preskušanja odpornosti in netesnosti zraka pravokotnih zračnih kanalov. Njegov cilj je določiti mehansko odpornost in tesnost, ki sta potrebni za potrditev primernosti za predvideno delovanje kot nameščeni zračni kanali.

Preskušanje tesnosti je mogoče izvesti na kraju samem, preskušanje odpornosti (upogib, izbokline in vdolbine) pa se izvede v laboratorijih in v prostorih proizvajalca.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN 1507:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67-5b459ff862d6/sist-en-1507-2006>

1 Področje uporabe

Ta evropski standard se uporablja za pravokotne pločevinaste zračne kanale, ki se uporabljajo v klimatizacijskih in prezračevalnih sistemih, opredeljenih v glavnem delovnem področju CEN/TC 156.

2 Zveze s standardi

Za uporabo tega standarda so, delno ali v celoti, nujno potrebni spodaj navedeni referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja le navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije (vključno z dopolnilci).

| | |
|----------|---|
| EN 14239 | Prezračevanje stavb – Zračni vodi – Merjenje površine zračnih vodov |
| ISO 5221 | Porazdelitev in razpršitev zraka – Pravila za metode merjenja stopnje zračnega pretoka v zračnem kanalu |

3 Izrazi, definicije in simboli

V tem evropskem standardu se uporabljo naslednji izrazi, definicije in simboli.

3.1

površina zračnega kanala

A

površina (m^2) zračnega kanala, določena v skladu z EN 14239

3.2

celotna dolžina spoja

iTeh STANDARD PREVIEW

L

dolžina (m) spojev po namestitvi zračnih kanalov

(standards.iteh.ai)

3.3

preskusni tlak

SIST EN 1507:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67-5b459ff862d6/sist-en-1507-2006>

P_{test}

statična zračna tlačna razlika (Pa) med tlakom v zračnem kanalu, ki se preskuša, in zrakom v okolici

3.4

projektni delovni tlak

P_{design}

največja statična tlačna razlika (Pa), za katero so nameščeni zračni kanali zasnovani, da delujejo pod normalnimi pogoji

3.5

meja statičnega manometrskega tlaka

P_s

največji projektni delovni tlak (Pa) za zračne kanale v skladu z razredom zrakotesnosti. Tlačni razredi in ustrezne meje statičnega tlaka, pozitivnega in negativnega, so opredeljeni v preglednici 1

3.6

stopnja netesnosti zraka

q_v stopnja netesnosti zraka v zračnem kanalu ($m^3 \cdot s^{-1}$) pri podanem preskusnem tlaku

Q_{izmerjen} stopnja netesnosti zraka pred korekcijo

3.7

temperatura zraka

t

temperatura zraka ($^{\circ}C$)

3.8**barometrski zračni tlak***p*

barometrski zračni tlak (Pa)

3.9**faktor netesnosti** $f = q_v/A$ stopnja netesnosti na enoto površine zračnega kanala ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^2$)**3.10****mejna vrednost netesnosti zraka***f_{max}*

največji dopustni faktor netesnosti za zračni kanal v skladu z njegovim razredom zrakotesnosti. Razredi zrakotesnosti so opredeljeni v preglednici 1.

Preglednica 1: Klasifikacija zračnih kanalov

| Razred zrakotesnosti | Mejna vrednost netesnosti zraka (<i>f_{max}</i>) $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ | Meje statičnega manometrskega tlaka (<i>p_s</i>) Pa | | | | |
|----------------------|--|---|-----|-------|-------------------------------|--|
| | | Negativne pri vseh tlačnih razredih | | | Pozitivne pri tlačnem razredu | |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| A | $0,027 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$ | 200 | 400 | | | |
| B | $0,009 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$ | 500 | 400 | 1 000 | 2 000 | |
| C | $0,003 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$ | 750 | 400 | 1 000 | 2 000 | |
| D ^a | $0,001 \times p_{\text{test}}^{0,65} \times 10^{-3}$ | 750 | 400 | 1 000 | 2 000 | |

^a Zračni kanal za posebno uporabo.**3.11****upogib zračnega kanala**

SIST EN 1507:2006

c_d<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67->

najkrajša razdalja od referenčne ravni do najnižje točke stene zračnega kanala pred preskusom in med njim (glej sliko 2)

3.12**upogib spoja***c_j*

največja deformacija spoja med izpostavljenostjo ustreznemu statičnemu zračnemu tlaku. Najkrajša razdalja od referenčne ravni, z dejanskim položajem vogala zračnega kanala kot osnove, do najnižje točke spoja med preskusom (glej sliko 3)

3.13**izboklina, vdolbina***s*

največja deformacija stranic zračnega kanala med izpostavljenostjo negativnemu (vdolbina) ali pozitivnemu (izboklina) tlaku. Podana je kot izmerjena dolžinska razlika med referenčno ravnino izven zračnega kanala in zunanjim površinom s preskusnim tlakom in brez njega (glej sliko 4)

4 Zahteve**4.1 Tesnost**Faktor netesnosti *f* mora biti nižji od mejne vrednosti netesnosti zraka *f_{max}* v skladu s preglednico 1 za kateri koli preskusni tlak *p_{test}*, nižji ali enak projektnemu delovnemu tlaku *p_{design}*. Zahteva mora biti izpolnjena za pozitivni in negativni tlak.

4.2 Deformacija

Zračni kanali morajo zdržati mejne vrednosti statičnega manometrskega tlaka p_s v skladu s preglednico 1 brez trajne deformacije ali nenadne spremembe stopnje netesnosti zraka ali preskusnega tlaka.

4.3 Upogib zračnega kanala

Upogib zračnega kanala (c_d) ne sme presegati 0,4 % l_p ali 20 mm, katera vrednost je manjša.

4.4 Upogib spoja

Med preskusom v skladu s preglednico 1 se spoj na najdaljši strani, ki je izpostavljenaj največji tlačni stopnji za klasifikacijo zračnih kanalov, ne sme upogniti (c_j) za več kot 1/250.

4.5 Izbokline in/ali vdolbine

Nobena stranica zračnega kanala se med preskušanjem v skladu s preglednico 1 ne sme izbočiti in/ali vbočiti po širini za več kot 3 % ali 30 mm, katera vrednost je nižja.

5 Preskušanje

5.1 Specifikacije preskusne opreme

Pri tej preskusni metodi je potrebno periodično umerjanje uporabljenega merilnega sistema v skladu s specifikacijami proizvajalca ali standardiziranega sistema zagotavljanja kakovosti.

V vsakem primeru mora biti preskusna oprema sestavljena iz tlačnega manometra in naprave za vzpostavitev spremenljivega zračnega toka. Pri preskušanju odpornosti mora biti oprema sestavljena tudi iz dveh podpornikov z enako višino kot referenčna raven.

Slika 5 prikazuje opremo za preskušanje odpornosti.
<https://standards.jeh.ai/catalog/standards/sist/f3ec81ef-c1e1-4578-bb67-5b459ff862d6/sist-en-1507-2006>

5.2 Preskušanje tesnosti

5.2.1 Preskušanec

Pred izvedbo preskusa je treba območje za preskušanje zapečatiti in ga tako ločiti od drugih delov sistema. V vsakem primeru predel za preskušanje obsegati najmanj 10 m^2 .

OPOMBA: Normalno razmerje med celotno dolžino spojev (L) in območjem (A) znaša $L/A = 1 - 1,5 \text{ m}^{-1}$.

Preskušanec mora, če je to mogoče, vsebovati reprezentativno raznolikost dimenzijskih zračnih kanalov in fazonskih kosov.

5.2.2 Postopek preskušanja

Območje za preskušanje mora biti izpostavljeno preskusnim tlakom, pozitivnim in negativnim, ki niso manjši od projektnega delovnega tlaka p_{design} . Preskusni tlak je treba vzdrževati v mejah $\pm 5\%$ določene vrednosti 5 minut.

Pri laboratorijskem preskušanju ali kadar je potrebnih več informacij o delovanju zračnih kanalov, je treba preskušanje razširiti na več preskusnih tlakov, vsaj 5 pozitivnih in 5 negativnih, znotraj območja preskusnih tlakov do in vključno z mejno vrednostjo statičnega tlaka. V tem primeru se čas stabilnega tlaka na vsaki merilni točki lahko skrajša na 1 min.