
Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem in vezni pribor – Tehnične zahteve za izdelavo in dobavo (panožna oznaka TS-Z a1.106)

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[SIST-TS 1067:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc9311f1-0790-458d-8822-4c49f5e61ac6/sist-ts-1067-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc9311f1-0790-458d-8822-4c49f5e61ac6/sist-ts-1067-2011>

ICS 21.060.01, 45.080

Referenčna oznaka
SIST-TS 1067:2011 (sl)

Nadaljevanje na straneh od 2 do 10

NACIONALNI UVOD

Tehnična specifikacija SIST-TS 1067 (sl), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem in vezni pribor – Tehnične zahteve za izdelavo in dobavo (panožna oznaka TS-Z a1.106), 2011, ima status slovenske tehnične specifikacije.

NACIONALNI PREDGOVOR

Avtor dokumenta je Ministrstvo RS za promet, izdajatelj pa Slovenski inštitut za standardizacijo.

Odločitev za izdajo tega dokumenta je dne 17. marca 2011 sprejel Strokovni svet SIST za splošno področje.

ZVEZE S STANDARDI

S privzemom te tehnične specifikacije veljajo za omenjeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 10025-1	Vročje valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 1. del: Splošni tehnični dobavni pogoji
SIST EN 1025-1	Prosto kovani jekleni izkovki za splošno tehnično uporabo – 1. del: Splošne zahteve
SIST EN 10204	Kovinski izdelki – Vrste certifikatov kontrole
SIST ISO 2859-1	Postopki vzorčenja pri kontroli po opisnih (atributivnih) spremenljivkah – 1. del: Pravila vzorčenja, razvrščena po prevzemni meji kakovosti (AQL) za kontrolo zaporednih partij (lotov)
SIST-TS 1057	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Pritrdilna klinasta ploščica za kretnice S 45 in S 49
SIST-TS 1058	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Pritrdilna ploščica 65 × 69 za kretnice S 45 in S 49
SIST-TS 1059	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Pritrdilna ploščica 65 × 98 za kretnice S 45 in S 49
SIST-TS 1062	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebrasta podložna plošča tipa 49-1
SIST-TS 1063	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebrasta podložna plošča tipa 49-2
SIST-TS 1064	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebraste podložne plošče tipa UIC 60-1
SIST-TS 1065	Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebraste podložne plošče tipa UIC 60-2
SIST-TS 1066	Zgornji ustroj – Vezni elementi – Spojka za tirnice sistema S 49 in S 45

OPOMBA

- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del tehnične specifikacije.

VSEBINA	Stran
1 Predmet in področje uporabe	4
2 Izrazi in definicije	4
3 Zveza z drugimi referenčnimi dokumenti.....	4
4 Kakovost materiala in lastnosti.....	4
5 Postopek in kakovost izdelave	5
6 Oblike, mere in mase.....	6
7 Preverjanje kakovosti	6
8 Dobava	10
9 Garancija	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST-TS 1067:2011](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc9311f1-0790-458d-8822-4c49f5e61ac6/sist-ts-1067-2011>

1 Predmet in področje uporabe

Specifikacija določa izdelavo, način preverjanja kakovosti in dobavo spojk, podložnih plošč in pritrtilnih ploščic, ki se uporabljajo za stikovanje tira in pritrjevanje tirnic na pragove.

2 Izrazi in definicije

Za uporabo te tehnične specifikacije se uporabljajo naslednji izrazi in definicije:

- pritrtilni sistem je sistem za pritrnitev tirnice na prag (podložna plošča, pritrtilna ploščica),
- vezni pribor je pribor za izvedbo stikovanega tira (spojke).

3 Zveza z drugimi referenčnimi dokumenti

- Pravilnik o projektiranju, gradnji in vzdrževanju zgornjega ustroja železniških prog,
- Pravilnik o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradnjo elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo,
- SIST-TS 1057 (TS-Z a1.106-1), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Pritrdilna klinasta ploščica za kretnice S 45 in S 49,
- SIST-TS 1058 (TS-Z a1.106-2), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Pritrdilna ploščica 65 × 69 za kretnice S 45 in S 49,
- SIST-TS 1059 (TS-Z a1.106-3), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Pritrdilna ploščica 65 × 98 za kretnice S 45 in S 49,
- SIST-TS 1062 (TS-Z a1.106-6), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebrasta podložna plošča tipa 49-1,
- SIST-TS 1063 (TS-Z a1.106-7), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebrasta podložna plošča tipa 49-2,
- SIST-TS 1064 (TS-Z a1.106-8), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebraste podložne plošče tipa UIC 60-1,
- SIST-TS 1065 (TS-Z a1.106-9), Zgornji ustroj – Pritrdilni sistem – Rebraste podložne plošče tipa UIC 60-2,
- SIST-TS 1066 (TS-Z a1.106-10), Zgornji ustroj – Vezni elementi – Spojka za tirnice sistema S 49 in S 45,
- Direktiva 2001/16/ES – Direktiva o interoperabilnosti vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti,
- SIST EN 1025-1, Prosto kovani jekleni izkovki za splošno tehnično uporabo – 1. del: Splošne zahteve,
- SIST EN 10025-1, Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 1. del: Splošni tehnični dobavni pogoji,
- SIST EN 10204, Kovinski izdelki – Vrste certifikatov kontrole,
- SIST ISO 2859-1, Postopki vzorčenja pri kontroli po opisnih (atributivnih) spremenljivkah – 1. del: Pravila vzorčenja, razvrščena po prevzemni meji kakovosti (AQL) za kontrolo zaporednih partij (lotov),
- UIC 860, Tehnični pogoji za dobavo tirnic,
- UIC 864-6, Tehnični pogoji za dobavo valjanih jeklenih podložnih ploščic.

4 Kakovost materiala in lastnosti

4.1 Spojke, podložne plošče in pritrtilne ploščice se izdelujejo iz naslednjih jekel:

- spojke iz jekla z oznako S 355J2G4; 1.0577 po SIST EN 10025,

- podložne plošče iz jekla z oznako S275J2G3; 1.0144 po SIST EN 10025,
- pritrdilne ploščice iz jekla z oznako S 235JRG2; 1.0038 po SIST EN 10025.

4.2 Po valjanju mora biti vsak valjan profil za spojke in plošče še v žarečem stanju označen s številko šarže. Vse valjane profile ene šarže je treba zložiti ločeno. Vse profile, valjane iz ene šarže, je po možnosti treba zložiti skupaj.

4.3 Pri upogibanju spojke v hladnem stanju (v enakem položaju kot ležijo v tiru) na podporah z razmikom 420 mm, se do upogiba 10 mm v eni smeri spojka ne sme prelomiti oziroma ne smejo nastati razpoke.

4.4 Pritrdilne ploščice morajo biti sposobne, da v hladnem stanju zdržijo vtiskanje trna nagiba 1:20 v izvrtino za vijak do razširitve okroglih in ovalnih lukenj do 2 mm v eni smeri, pri čemer se ne smejo pojaviti razpoke.

4.5 Pritrdilne ploščice morajo biti sposobne zdržati razširitev kraka za 4 mm, pri čemer se ne smejo zlomiti ali pojaviti razpoke.

5 Postopek in kakovost izdelave

5.1 Profili za izdelavo

Profili za spojke, podložne plošče in pritrdilne ploščice, na katere se ta specifikacija nanaša, se izdelujejo z valjanjem iz blokov, katerih povprečni prerez mora biti najmanj enak dvajsetkratnemu povprečnemu prerezu valjanega profila.

Pritrdilne ploščice se lahko izdelujejo tudi s stiskanjem ali prešanjem. Po končanem valjanju se valjani profili postopoma hladijo. Eventualne nastale neravnine se odstranjujejo v hladnem stanju na ravnalniku z valji ali s prešo.

5.1.1 Spojke

SIST-TS 1067:2011

Spojke morajo biti vzporedno rezane in izrezane iz profila pravokotno na smer valjanja.

Luknje se lahko prebijejo v vročem stanju ali v hladnem stanju ob naknadnem žarjenju.

Prebite luknje so lahko malo koničaste; premer na širšem koncu luknje je lahko največ 1,05 preseka na ožjem koncu.

5.1.2 Podložne plošče

Podložne plošče morajo biti izrezane iz valjanih profilov pravokotno na smer valjanja.

Zaradi rezanja je lahko konec podložne plošče zavihan na širini do 20 mm:

- največ za 1,5 mm na mestih, kjer je debelina podložne plošče pod 33 mm,
- največ za 3 mm na mestih, kjer je debelina podložne plošče nad 33 mm.

Površina podložne plošče, na katero nalega peta tirnice, mora biti ravna.

Odstopanje naležne površine podložne plošče se meri s kontrolnikom. Na mestih, oddaljenih največ 20 mm od robu podložne plošče, ki je vzporedna z rebrom, oziroma od robov pravokotnih izrezov na ploščah za dvojne pragove, sme biti odstopanje največ 1,5 mm.

Luknje se lahko prebijejo v hladnem stanju, s tem da je razmerje največjega in najmanjšega premera luknje lahko največ:

- 1,05 za debeline podložne plošče do 20 mm,
- 1,07 za debeline podložne plošče nad 20 mm.

Izreze za vijak v rebrih rebrastih plošč je treba izvesti s strojno obdelavo v hladnem stanju. Izrezi v površini naleganja na tirnico, na ploščah za dvojne prage, se lahko izdelajo s prebijanjem v hladnem stanju.

Neravnine na podložnih ploščah se lahko odpravijo z ravnanjem v hladnem stanju.

5.1.3 Pritrdilne ploščice

Pritrdilne ploščice morajo biti odrezane iz valjanih profilov pravokotno na smer valjanja. Površine, na katere nalega elastični prstan, kakor tudi površine, na katere nalega ploščica na peto tirnice ter na podložno ploščo, morajo biti ravne, tako da se omogoča pravilno naleganje. Konci površin, ki nalegajo na tirnico, so v primerih, da se režejo na hladen način, lahko zavihani za 1 mm na dolžini 10 mm. Luknje za vijake se lahko prebijejo v hladnem stanju, pri čemer se dovoljuje enaka koničnost kot v točki 5.1.3.

5.2 Vizualna kontrola

5.2.1 Površine spojk, podložnih plošč in pritrdilnih ploščic morajo biti čiste, brez razpok, površinskih poroznosti, lusk, prežganin in uvaljanih mest in drugih površinskih napak, ki lahko negativno vplivajo na uporabnost.

Le manjše površinske napake, ki se nahajajo zunaj nalezne površine, se lahko tolerirajo, če so ocenjene kot nepomembne za uporabnost elementov.

5.2.2 Zaradi prebijanja lukenj na spojkah in pritrdilnih ploščah, luknjah in izrezih na podložnih ploščah, kakor tudi pri rezanju izvaljanih profilov, se dovoljujejo neizogibne deformacije. Manjši upogibi, nastali pri prebijanju izvrtin, se lahko odstranjujejo s poravnavanjem na preši, grebeni na luknjah se lahko odstranjujejo s pilenjem ali brušenjem. Odstopanja od deformacij morajo biti v okviru dovoljenih toleranc za plošče oziroma spojke.

5.2.3 Vse ostre robove, nastale pri rezanju, je treba posneti oziroma zbrusiti.

5.2.4 Vsak popravek, v hladnem ali toplem stanju, z namenom prekrivanja napak, je prepovedan.

6 Oblike, mere in mase

Oblika, mere in mase spojk, podložnih plošč in pritrdilnih ploščic so predpisane v tehničnih specifikacijah glede na posamezne oblike izvedbe. Predpisane oblike in mere morajo biti izdelane v mejah toleranc, predvidenih v teh specifikacijah.

Izračunane mase za posamezne izvedbe in vrste spojk, podložnih plošč in pritrdilnih ploščic so podane v specifikacijah na osnovi nazivnih mer.

7 Preverjanje kakovosti

7.1 Splošna določila za ugotavljanje skladnosti proizvoda (moduli)

Za ocenjevanje skladnosti proizvodov z zahtevami tehnične specifikacije mora proizvajalec uporabiti postopke modula B+F.

7.2 Naročnik ima pravico, da v naročilih specificira dodatne prevzemne zahteve.

7.3 Obvezne presojske značilnosti in preskusne metode za presajo kakovosti proizvoda so:

- pregled skladnosti vgrajenih materialov, pregled dokazil o kakovosti materialov: atesti materiala po SIST EN 10204; 3.1, izjave o skladnosti ...),
- merska kontrola – kontrola oblike, mer in toleranc po sliki in specificiranih zahtevah,
- vizualna kontrola – kompletnost sestavnih delov, zunanji videz površin (npr. brez razpok, poškodb ...), identifikacijske označbe...

Preskušanja:

- mehansko preskušanje,
- preskušanje razširjanja lukenj in razmik krakov (samo za pritrdilne plošče),
- preskušanje z upogibnim preskusom (samo za spojke),
- določevanje povprečne mase.

Obseg preskušanja:

Preskušanje se izvaja na vzorcih, katerih število je:

- za mehansko preskušanje po SIST EN 10025,
- za preskušanje razširjanja lukenj in razmik krakov 1 % od števila pritrdilnih plošč ene skupine,
- za preskušanje – upogibni preskus po en kos spojke iz vsake skupine,
- za pregled zunanega videza, oblike in mer se število vzorcev določa po Waldovem diagramu 1 oziroma 2,
- za določanje povprečne mase na 100 vzorcih iz ene dobave, prijavljene za prevzem.

7.4 Proizvajalec je odgovoren, da z izjavo o skladnosti potrdi skladnost proizvoda z zahtevami tehnične specifikacije.

7.5 ES izjavo o skladnosti proizvoda mora proizvajalec naročniku obvezno predložiti ob dobavi proizvodov.

7.6 Druga določila

Preskušanje in kakovostni prevzem spojke, podložnih plošč in pritrdilnih ploščic izvaja priglašeni organ v podjetju proizvajalca.

Priglašeni organ ima pravico, da preveri vsako delovno fazo v proizvodnem postopku. Pri tem ima priglašeni organ prost pristop v vsakem trenutku delovnega časa v vse tovarniške prostore, v katerih se izdelujejo in preskušajo spojke, podložne plošče in pritrdilne ploščice ali material za njihovo izdelavo.

Proizvajalec je dolžan priglašenemu organu brezplačno dati na voljo stroje, naprave, kontrolna merila in šablone in tudi delovno silo in material, potreben za preskušanje.

Če proizvajalec nima potrebnih strojev ali naprav za preskušanje, se bo preskušanje izvajalo na stroške proizvajalca na drugem mestu, za katerega se sporazumno dogovorita.

Šablone in kontrolna merila morajo biti izdelana tako, da omogočajo kontrolo oblik in mer po tej specifikaciji.

Skice kontrolnih meril ali šablon iz prejšnjega odstavka, razen za standardna merila, proizvajalec da v odobritev naročniku.

Proizvajalec je dolžan dostaviti priglašenemu organu naročnika dva kompleta kontrolnih meril in šablon. Priglašeni organ overi oba kompleta z žigom, zadrži en komplet, drugega pa vrne proizvajalcu. Ti kompleti služijo kot etaloni za delovna merila in šablone, tako za prevzemni organ kot za proizvajalca.

Količinski prevzem materiala se izvaja na mestu prevzema. Prevzet je lahko samo material z nedvoumnim žigom priglašenega organa.

7.7 Priprava prevzema

Proizvajalec je dolžan prijavljeni material za prevzem zložiti v istovrstne skupine po tipih, oblikah in merah, in sicer:

- spojke v skupine do 500 kosov,
- pritrtilne ploščice v skupine do 10 000 kosov,
- podložne plošče v skupine do 1000 kosov.

7.8 Način preskušanja

Mehansko preskušanje

Mehanske lastnosti materiala se preverjajo po določilih standarda SIST EN 10025-1.

Upogibni preskus

Ta preskus se izvaja samo na spojkah.

Spojke se postavijo pokončno in podprejo na razmiku 420 mm, pri čemer jih trn obremeni s silo v sredini razmika, do upogiba 10 mm.

Ponovitev preskusa

Če eno od preskušanj ne zadovolji zahtevanih pogojev iz diagrama 1, se preskušanje ponovi na dvojnem številu vzorcev po diagramu 2. Četudi en sam ponovni preskus ne zadovolji predpisanega, se cela skupina zavrže.

Pregled zunanjšega videza, oblike in mer

Zunanji videz spojk, podložnih plošč in pritrtilnih ploščic se opravi z vizualnim pregledom.

Preverjanje oblike, mer in obsega mer so podane v naslednji tabeli:

Spojka	Podložna plošča	Pritrdilna ploščica
nagib površine naleganja na tirnico	širina profila	širina profila
višina profila	razmik reber	dolžina daljšega kraka
višina zunanjšega utora spojke	oblike in mere prereza na rebrih	nagib na površini naleganja
premer luknje	premer lukenj	položaj luknje
položaj luknje	položaj lukenj	premer luknje
	nagib plošče	medsebojni položaj krakov
	ravnost spodnje površine plošče	

Vsaka spojka, podložna plošča, pritrtilna ploščica, pri kateri je najmanj ena mera zunaj toleranc, ali katera ne ustreza po svojem zunanjem videzu, se razume kot neskladna; v nasprotnem primeru velja kot skladna in sprejemljiva.

Za pregled zunanjšega videza, oblik in mer se uporablja diagram 1 na naslednji način:

Najprej se izvede pregled na 30 vzorcih in število najdenih neskladnih vzorcev se prikaže grafično na ta način, da se na absciso vnese število preskušanih vzorcev, na ordinato pa število neskladnih vzorcev. Če tako dobljena točka leži v spodnjem področju na diagramu 1, se cela pripadajoča skupina prevzame. Če se točka nahaja v zgornjem področju, se cela pripadajoča skupina zavrne. V primeru, da pade točka v srednje področje, se pregledi nadaljujejo na enak način, kot je opisano zgoraj (in se na isti način preveri, ali točka, ki pokaže število neskladnih vzorcev, pade v spodnje ali zgornje področje). Ta postopek se nadaljuje, dokler točka, ki prikazuje število neskladnih vzorcev, ne pade v eno od področij.

Če pade točno na črto zavrnitve, se vzame nov vzorec in se postopek ponovi. Če je rezultat na novem vzorcu enak, se pripadajoča serija zavrne.

Število vzorcev se v primeru nadaljnega pregledovanja poveča vsakič za toliko, kolikor je najmanj potrebno, da bi točka, ki prikazuje število neskladnih vzorcev, ležala v spodnjem področju, če ni nobenega neskladnega vzorca, oziroma bi v primeru povečanja neskladnih vzorcev padla v zgornje področje.

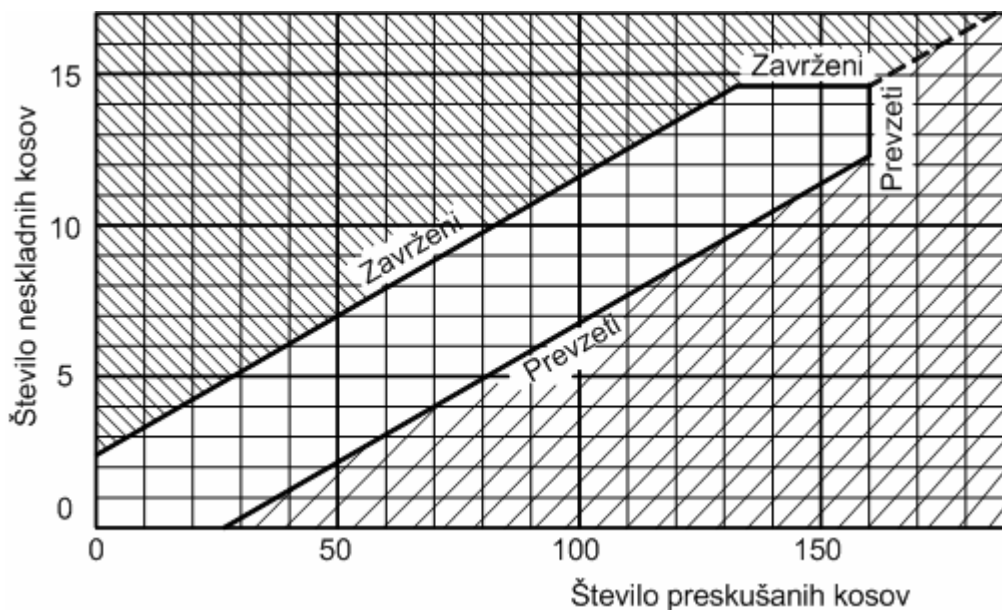


Diagram 1
iTech STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

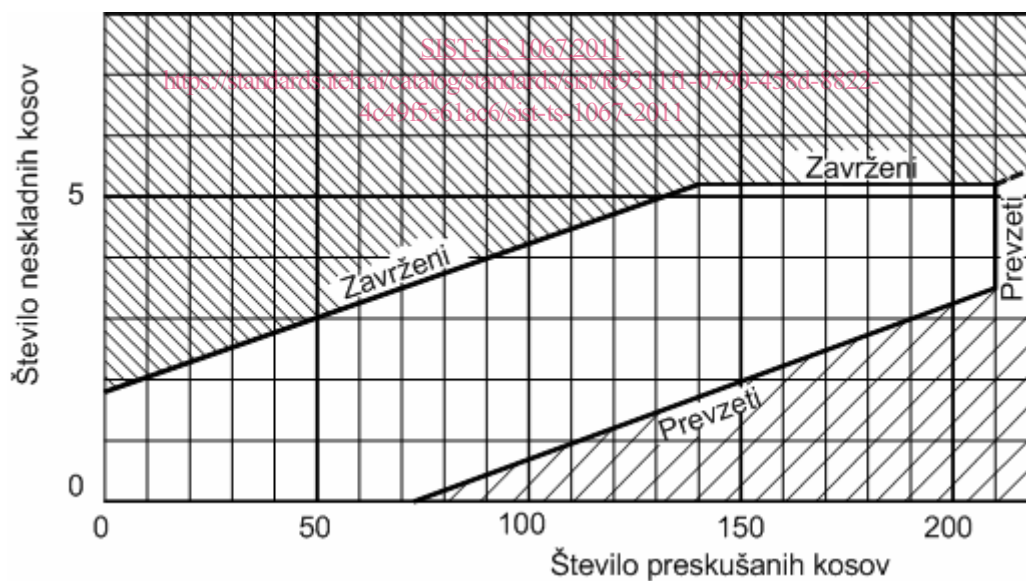


Diagram 2

Pri pregledu zunanlega videza, oblik in mer tirnega pribora po opisanem postopku po diagramu 1 obstaja določen rizik, izražen tako, da obstaja verjetnost, da se v 5 od 100 primerov zavrne ena skupina, v kateri število neskladnih vzorcev ni večje od 5 %, oziroma da se prevzame ena skupina, v kateri število neskladnih vzorcev ni manjše od 15 %.

Za vzorčno kontrolo in preskušanje se lahko smiselno uporablja tudi standard SIST ISO 2859-1 – Postopki vzorčenja pri kontroli po opisnih (atributivnih) spremenljivkah – 1. del: Pravila vzorčenja,