

---

---

**Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-8. del: Projektiranje spojev**

Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-8: Design of joints

Eurocod 3: Calcul des structures en acier – Partie 1-8: Calcul des assemblages

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten –  
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

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

SIST EN 1993-1-8:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005>

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1993-1-8 (sl), Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-8. del: Projektiranje spojev, 2005, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 1993-1-8 (en), Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-8: Design of joints, 2005.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 1993-1-8:2005 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 250 Konstrukcijski evrokodi, katerega tajništvo je v pristojnosti BSI.

Slovenski standard SIST EN 1993-1-8:2005 je prevod evropskega standarda EN 1993-1-8:2005. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC KON Konstrukcije.

## ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

V standardu SIST EN 1993-1-8:2005 pomeni sklicevanje na evropske in mednarodne standarde, ki je vključeno v ta evropski standard, sklicevanje na enakovredne slovenske standarde, npr.:

EN 1993-1-9 pomeni SIST EN 1993-1-9.

## NACIONALNI DODATEK

V skladu s standardom EN 1993-1-8:2005 bo pripravljen nacionalni dodatek k standardu SIST EN 1993-1-8:2005. Nacionalni dodatek vsebuje alternativne postopke, vrednosti in priporočila za razrede z opombami, ki kažejo, kje se lahko uveljavi nacionalna izbira. Zato bo nacionalni dodatek SIST EN 1993-1-8:2005/A101 vseboval nacionalno določene parametre, ki jih je treba uporabiti pri projektiranju stavb in gradbenih inženirskih objektov, ki bodo zgrajeni v Republiki Sloveniji.

Nacionalna izbira je v SIST EN 1993-1-8:2005 dovoljena v:

- 1.2.6 (6. skupina) (Zakovice) [SIST EN 1993-1-8:2005](https://standards.sist.si/standards/sist-en-1993-1-8-2005)
- 2.2(2) [SIST EN 1993-1-8:2005](https://standards.sist.si/standards/sist-en-1993-1-8-2005)
- 3.1.1(3)
- 3.4.2(1)
- 5.2.1(2)
- 6.2.7.2(9)

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda EN 1993-1-8:2005

## OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 1993-1-8:2005 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten z EN 1993-1-8:2005 in je objavljen z dovoljenjem

CEN  
Rue de Stassart 36  
1050 Bruselj  
Belgija

This national document is identical with EN 1993-1-8:2005 and is published with the permission of

CEN  
Rue de Stassart, 36  
1050 Bruxelles  
Belgium

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

[SIST EN 1993-1-8:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005>

(Prazna stran)

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

SIST EN 1993-1-8:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005>

Slovenska izdaja

**Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij  
1-8. del: Projektiranje spojev**

Eurocode 3: Design of steel  
structures – Part 1-8: Design of  
joints

Calcul des structures en acier –  
Partie 1-8: Calcul des  
assemblages

Bemessung und Konstruktion  
von Stahlbauten –  
Teil 1-8: Bemessung von  
Anschlüssen

Ta evropski standard je CEN sprejel 16. aprila 2004.

Članice CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard. Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov z njihovimi bibliografskimi podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Centralnem sekretariatu ali katerikoli članici CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh izvornih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Centralnem sekretariatu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Članice CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, 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

Centralni sekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruselj

<b>VSEBINA</b>	<b>Page</b>
1 Uvod.....	9
1.1 Področje uporabe.....	9
1.2 Zveza z drugimi standardi.....	9
1.3 Razlikovanje med načeli in pravili za uporabo.....	11
1.4 Izrazi in definicije.....	11
1.5 Simboli.....	13
2 Osnove projektiranja.....	19
2.1 Predpostavke.....	19
2.2 Splošne zahteve.....	19
2.3 Delujoče notranje sile in momenti.....	19
2.4 Nosilnost vozlišč.....	19
2.5 Predpostavke pri projektiranju.....	20
2.6 Strižno obremenjena vozlišča pod vplivom udarcev, vibracij in/ali obtežbe s spremenljivo smerjo.....	20
2.7 Ekscentričnost v sečišču osi.....	20
3 Spoji z vijaki, zakovicami ali čepi.....	22
3.1 Vijaki, matice in podložke.....	22
3.1.1 Splošno.....	22
3.1.2 Prednapeti vijaki.....	22
3.2 Zakovice.....	22
3.3 Sidrni vijaki.....	22
3.4 Kategorije vijačenih spojev.....	22
3.4.1 Strižni spoji.....	22
3.4.2 Natezni spoji.....	22
3.5 Razpored lukenj za vijake in zakovice.....	23
3.6 Projektna nosilnost posameznih veznih sredstev.....	26
3.6.1 Vijaki in zakovice.....	26
3.6.2 Injecirani vijaki.....	29
3.7 Skupina veznih sredstev.....	30
3.8 Dolgi spoji.....	30
3.9 Torni spoji z vijaki 8.8 ali 10.9.....	31
3.9.1 Projektna torna nosilnost.....	31
3.9.2 Sočasno delovanje natega in striga.....	32
3.9.3 Hibridni spoji.....	32
3.10 Odbitki za luknje veznih sredstev.....	32
3.10.1 Splošno.....	32
3.10.2 Strižni iztrg.....	32
3.10.3 Kotniki, priključeni preko enega kraka, in drugi nesimetrično priključeni natezni elementi.....	33
3.10.4 Vezni kotniki.....	34
3.11 Ekscentrične kontaktne sile.....	35

3.12	Razpored sil med veznimi sredstvi v mejnem stanju nosilnosti.....	35
3.13	Spoji s čepi.....	35
3.13.1	Splošno .....	35
3.13.2	Projektiranje čepov .....	36
4	Varjeni spoji .....	38
4.1	Splošno .....	38
4.2	Dodajni material .....	38
4.3	Geometrija in dimenzije .....	38
4.3.1	Vrste zvarov .....	38
4.3.2	Kotni zvari .....	38
4.3.3	Sklenjeni kotni zvari (očesni zvari).....	39
4.3.4	Čelni zvari .....	39
4.3.5	Čepasti zvari .....	40
4.3.6	Zvari ob zaobljenih robovih.....	41
4.4	Varjeni spoji z distančnimi pločevinami .....	41
4.5	Projektna nosilnost kotnih zvarov .....	41
4.5.1	Dolžina zvarov .....	41
4.5.2	Efektivna debelina zvarov .....	42
4.5.3	Projektna nosilnost kotnih zvarov .....	42
4.6	Projektna nosilnost sklenjenih kotnih zvarov .....	44
4.7	Projektna nosilnost čelnih zvarov .....	44
4.7.1	Čelni zvari s polno penetracijo.....	44
4.7.2	Čelni zvari z delno penetracijo.....	44
4.7.3	T-čelni spoji.....	44
4.8	Projektna nosilnost čepastih zvarov .....	45
4.9	Razporeditev sil .....	45
4.10	Priključki na neojačene pasnice.....	46
4.11	Dolgi spoji .....	47
4.12	Ekscentrično obremenjeni enojni kotni zvari ali enostranski delno penetrirani čelni zvari .....	47
4.13	Kotniki, priključeni preko enega kraka .....	48
4.14	Varjenje v območju hladnega oblikovanja .....	48
5	Analiza, razvrščanje in modeliranje .....	49
5.1	Globalna analiza .....	49
5.1.1	Splošno .....	49
5.1.2	Elastična globalna analiza .....	49
5.1.3	Togo-plastična globalna analiza .....	50
5.1.4	Elastično-plastična globalna analiza .....	50
5.1.5	Globalna analiza paličnih nosilcev .....	51
5.2	Razvrščanje vozlišč .....	53
5.2.1	Splošno .....	53
5.2.2	Razvrščanje po togosti .....	53

5.2.3 Razvrščanje po nosilnosti .....	54
5.3 Modeliranje vozlišč prečka-steber .....	55
6 Konstrukcijska vozlišča za priključevanje H- ali I-profilov .....	58
6.1 Splošno .....	58
6.1.1 Osnove .....	58
6.1.2 Konstrukcijske lastnosti .....	58
6.1.3 Osnovne komponente vozlišča .....	59
6.2 Projektna nosilnost .....	62
6.2.1 Notranje sile .....	62
6.2.2 Strižne sile .....	63
6.2.3 Upogibni momenti .....	64
6.2.4 Nadomestni T-element v nategu .....	65
6.2.5 Nadomestni T-element v tlaku .....	68
6.2.6 Projektna nosilnost osnovnih komponent .....	69
6.2.7 Projektna upogibna nosilnost vozlišč prečka-steber in preklopnih spojev .....	82
6.2.8 Projektna nosilnost priključkov stebrov z ležiščnimi pločevinami na temelj .....	87
6.3 Rotacijska togost .....	90
6.3.1 Osnovni model .....	90
6.3.2 Togostni koeficienti za osnovne komponente vozlišč .....	92
6.3.3 Spoji s čelno pločevino z dvema ali več vrstami vijakov v nategu .....	95
6.3.4 Priključki stebrov na temelje .....	96
6.4 Rotacijska kapaciteta .....	97
6.4.1 Splošno .....	97
6.4.2 Vijačena vozlišča .....	97
6.4.3 Varjena vozlišča .....	98
7 Vozlišča palic iz votlih profilov .....	98
7.1 Splošno .....	98
7.1.1 Uvod .....	98
7.1.2 Področje uporabe .....	99
7.2 Projektiranje .....	101
7.2.1 Splošno .....	101
7.2.2 Načini porušitve v vozliščih z votlimi profili .....	101
7.3 Zvari .....	105
7.3.1 Projektna nosilnost .....	105
7.4 Varjena vozlišča, v katerih se stikujejo okrogli votli profili .....	105
7.4.1 Splošno .....	105
7.4.2 Ravninska vozlišča .....	106
7.4.3 Prostorska vozlišča .....	113
7.5 Varjena vozlišča, v katerih se stikujejo okrogle ali pravokotne votle polnilne palice in pravokotni votli pasovi .....	114
7.5.1 Splošno .....	114



7.5.2 Ravninska vozlišča .....	115
7.5.3 Prostorska vozlišča .....	126
7.6 Varjena vozlišča, v katerih se stikujejo okrogle ali pravokotne votle polnilne palice in I- ali H-profilni pasov .....	127
7.7 Varjena vozlišča, v katerih se stikujejo okrogle ali pravokotne votle polnilne palice in U-profilni pasov .....	130

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

[SIST EN 1993-1-8:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005>

## Predgovor

Ta evropski standard EN 1993, Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij, je pripravil tehnični odbor CEN/TC 250 Konstrukcijski evrokodi, katerega sekretariat je na BSI. CEN/TC 250 je odgovoren za vse konstrukcijske evrokode.

Ta evropski standard mora postati nacionalni standard z objavo istovetnega besedila ali z uradno razglasitvijo najpozneje do novembra 2005, nacionalni standardi, ki so z njim v nasprotju, pa morajo biti umaknjeni najpozneje marca 2010.

Ta dokument nadomešča ENV 1993-1-1.

CEN/TC 250 je odgovoren za vse konstrukcijske evrokode.

Po določilih notranjih predpisov CEN/CENELEC so ta evropski standard dolžne sprejeti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

## Ozadje programa evrokodov

Komisija Evropskih skupnosti se je v letu 1975 na podlagi 95. člena Rimske pogodbe odločila, da sprejme akcijski program na področju gradbeništva. Cilj programa je bil odstraniti tehnične ovire pri trgovanju in uskladiti tehnične specifikacije.

Znotraj tega programa je Komisija spodbudila pripravo niza usklajenih tehničnih pravil za projektiranje gradbenih objektov, ki bi se sprva uporabljala kot alternativa različnim pravilom, veljavnim v posameznih državah članicah, končno pa bi jih nadomestila v celoti.

Komisija je s pomočjo upravnega odbora, v katerem so bili predstavniki držav članic, petnajst let vodila razvoj programa evrokodov, katerega rezultat je bila prva generacija evrokodov v osemdesetih letih 20. stoletja.

Leta 1989 so se Komisija in države članice EU in EFTA odločile, da na podlagi dogovora<sup>1</sup> med Komisijo in CEN z več pooblastili prenesejo pripravo in objavljanje evrokodov na CEN, da bi evrokodi v prihodnje imeli status evropskih standardov (EN). To je evrokode dejansko povežalo z določbami vseh direktiv Sveta in/ali odločbami Komisije, ki se nanašajo na evropske standarde (npr. Direktiva Sveta 89/106/EGS o gradbenih proizvodih (CPD) in Direktive Sveta 93/37/EGS, 92/50/EGS ter 89/440/EGS o javnih delih in storitvah ter ustrezne direktive EFTA, ki so bile sprejete za uveljavitev notranjega trga).

## Program konstrukcijskih evrokodov obsega naslednje standarde, ki imajo na splošno več delov:

EN 1990	Evrokod:	Osnove projektiranja konstrukcij
EN 1991	Evrokod 1:	Vplivi na konstrukcije
EN 1992	Evrokod 2:	Projektiranje betonskih konstrukcij
EN 1993	Evrokod 3:	Projektiranje jeklenih konstrukcij
EN 1994	Evrokod 4:	Projektiranje sovprežnih jeklenih in betonskih konstrukcij
EN 1995	Evrokod 5:	Projektiranje lesenih konstrukcij
EN 1996	Evrokod 6:	Projektiranje zidanih konstrukcij
EN 1997	Evrokod 7:	Geotehnično projektiranje
EN 1998	Evrokod 8:	Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij
EN 1999	Evrokod 9:	Projektiranje aluminijevih konstrukcij

---

<sup>1</sup> Dogovor med Komisijo Evropskih skupnosti in Evropskim komitejem za standardizacijo (CEN) o pripravi evrokodov za projektiranje stavb in gradbenih inženirskih objektov (BC/CEN/0389).

Evrokodi priznavajo odgovornost pristojnih oblasti v vsaki državi članici in jim dopuščajo pravico, da vrednosti, povezane z varnostjo, določajo na nacionalni ravni, od države do države različno.

### Status in področje veljavnosti evrokodov

Članice EU in EFTA priznavajo evrokode kot referenčne dokumente za naslednje namene:

- kot način za dokazovanje ustreznosti stavb in gradbenih inženirskih objektov bistvenim zahtevam Direktive Sveta 89/106/EGS, zlasti bistveni zahtevi št. 1 »Mehanska odpornost in stabilnost« in bistveni zahtevi št. 2 »Varnost pri požaru«;
- kot podlago za specifikacijo pogodb za gradnjo gradbenih objektov in spremljajoče inženirske storitve;
- kot ogrodje za pripravo harmoniziranih tehničnih specifikacij za gradbene proizvode (EN in ETA).

Kjer se evrokodi nanašajo na gradbene objekte, so neposredno povezani z razlagalnimi dokumenti<sup>2</sup>, navedenimi v 12. členu Direktive o gradbenih proizvodih (CPD), čeprav je njihova narava drugačna od narave harmoniziranih standardov za proizvode<sup>3</sup>. Zato morajo tehnični odbori CEN in/ali delovne skupine EOTA, ki pripravljajo standarde za proizvode, upoštevati tehnične vidike evrokodov, da bi s tem dosegli popolno usklajenost teh tehničnih specifikacij z evrokodi.

Evrokodi vsebujejo skupna pravila za vsakdanjo rabo pri projektiranju običajnih in inovativnih konstrukcij kot celote ali posameznih konstrukcijskih delov. Evrokodi ne vsebujejo posebnih določb za nenavadne oblike konstrukcij ali nenavadne projektne pogoje. V teh primerih je potrebno sodelovanje z izvedenci.

### Nacionalne izdaje evrokodov

Nacionalna izdaja evrokoda vsebuje poleg celotnega besedila evrokoda (z vsemi dodatki), kot ga je objavil CEN, tudi morebitno nacionalno naslovnico, nacionalni predgovor in nacionalni dodatek.

Nacionalni dodatek lahko vsebuje le podatke o parametrih, ki so v evrokodu navedeni kot nacionalno določeni parametri (NDP). Ti parametri veljajo za projektiranje konstrukcij stavb in gradbenih inženirskih objektov v državi, v kateri bodo zgrajeni. To so:

- vrednosti in/ali razredi, kjer evrokodi dopuščajo alternative;
- vrednosti, kjer evrokodi navajajo le simbole;
- podatki, specifični za državo (geografski, podnebni itn.), kot je npr. karta snega;
- postopek, če jih evrokod dopušča več.

Nacionalni dodatek lahko vsebuje tudi:

- odločitev o uporabi informativnih dodatkov;
- napotke o dodatnih informacijah, ki niso v nasprotju z evrokodi, za pomoč uporabniku.

<sup>2</sup> V skladu s 3.3 členom CPD je treba bistvene zahteve v razlagalnih dokumentih konkretizirati tako, da se pri tem vzpostavi zveza med bistvenimi zahtevami in pooblastili za pripravo harmoniziranih EN in smernic ETAG/ETA.

<sup>3</sup> V skladu z 12. členom CPD morajo razlagalni dokumenti:

- a) konkretizirati bistvene zahteve s poenotenjem izrazov in tehničnih podlag ter z določitvijo razredov ali stopenj zahtevnosti za vsako zahtevo, kadar je to potrebno,
- b) nakazati metode za povezavo razredov ali stopenj zahtevnosti s tehničnimi specifikacijami, npr. metode računa in dokazov, tehnična pravila za projektiranje ipd.,
- c) biti uporabni kot podlaga za pripravo harmoniziranih standardov ali smernic za evropska tehnična soglasja. Evrokodi imajo dejansko podobno vlogo pri bistveni zahtevi št. 1 in delno pri bistveni zahtevi št. 2.

## **Zveze med evrokodi in harmoniziranimi tehničnimi specifikacijami (EN in ETA) za proizvode**

Harmonizirane tehnične specifikacije za gradbene proizvode morajo biti usklajene s tehničnimi pravili za objekte<sup>4</sup>. Nadalje morajo navodila, povezana z označevanjem CE gradbenih proizvodov, ki se sklicujejo na evrokode, natančno določiti, katere nacionalno predpisane parametre upoštevajo.

### **Nacionalni dodatki k EN 1993-1-8**

Ta standard vsebuje alternativne postopke, vrednosti in priporočila za razrede z opombami, ki kažejo, kje se lahko uveljavi nacionalna izbira. Zato naj bi nacionalne izdaje EN 1993-1-8 imele nacionalni dodatek z vsemi nacionalno določenimi parametri, ki jih je treba uporabiti pri projektiranju jeklenih konstrukcij za graditev v tej državi.

Nacionalna izbira je v EN 1993-1-8 dovoljena v:

- 1.2.6 (6. skupina: Zakovice)
- 2.2(2)
- 3.1.1(3)
- 3.4.2(1)
- 5.2.1(2)
- 6.2.7.2(9)

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

[SIST EN 1993-1-8:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c60c1ec-ce44-4827-8fca-39d76d2b020c/sist-en-1993-1-8-2005>

---

<sup>4</sup> Glej 3.3 in 12. člen CPD in tudi točke 4.2, 4.3.1, 4.3.2 in 5.2 v prvem razlagalnem dokumentu.

## 1 Uvod

### 1.1 Področje uporabe

- (1) Ta del evropskega standarda EN 1993 navaja metode projektiranja spojev, izpostavljenih pretežno statični obremenitvi in izdelanih iz jekel naslednjih kakovostnih razredov: S235, S275, S355 in S460.

### 1.2 Zveza z drugimi standardi

Ta evropski standard vključuje z datiranim ali nedatiranim sklicevanjem določila iz drugih publikacij. Ta sklicevanja na standarde so navedena na ustreznih mestih v besedilu, publikacije pa so našete spodaj. Pri datiranem sklicevanju se pri uporabi tega evropskega standarda upoštevajo poznejša dopolnila ali spremembe katerekoli od teh publikacij le, če so z dopolnilom ali spremembo vključene vanj. Pri nedatiranem sklicevanju pa se uporablja zadnja izdaja publikacije, na katero se sklicuje (vključno z dopolnili).

#### 1.2.1 Referenčni standardi, 1. skupina: Variva konstrukcijska jekla

EN 10025-1:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – Splošni tehnični dobavni pogoji
EN 10025-2:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – Tehnični dobavni pogoji za nelegirana konstrukcijska jekla
EN 10025-3:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – Tehnični dobavni pogoji za normalizirana/normlizirana valjana variva drobnozrnata konstrukcijska jekla
EN 10025-4:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – Tehnični dobavni pogoji za termomehansko obdelana valjana variva drobnozrnata konstrukcijska jekla
EN 10025-5:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – Tehnični dobavni pogoji za konstrukcijska jekla z izboljšano zmogljivostjo proti atmosferski koroziji
EN 10025-6:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – Tehnični dobavni pogoji za ploščate izdelke iz konstrukcijskih jekel z veliko plastično trdnostjo v kaljenem in popuščnem stanju

#### 1.2.2 Referenčni standardi, 2. skupina: Tolerance, mere in tehnični dobavni pogoji

EN 10029:1991	Vroče valjana jeklena pločevina, debela 3 mm ali več – Tolerance mer, oblike in mase
EN 10034:1993	Profili I in H iz konstrukcijskih jekel – Mejni odstopki mer in tolerance oblik
EN 10051:1991	Kontinuirano vroče valjane pločevine in trakovi iz legiranih in nelegiranih jekel brez prevlek – Mejni odstopki mer in tolerance oblik
EN 10055:1995	Vroče valjani simetrični profili T z zaobljenimi robovi in koreni – Mere, mejni odstopki in tolerance oblik
EN 10056-1:1995	Kotni (L) jekleni profili z enakimi in različnimi kraki – 1. del: Mere
EN 10056-2:1993	Kotni (L) jekleni profili z enakimi in različnimi kraki – 2. del: Mere, mejni odstopki in tolerance oblik
EN 10164:1993	Jekleni izdelki z izboljšanimi deformacijskimi lastnostmi, pravokotno na površino izdelka – Tehnični dobavni pogoji

#### 1.2.3 Referenčni standardi, 3. skupina: Votli konstrukcijski profili

EN 10219-1:1997	Hladno oblikovani varjeni votli konstrukcijski profili iz nelegiranih in drobnozrnatih jekel – 1. del: Tehnični dobavni pogoji
-----------------	--

---

EN 10219-2:1997	Hladno oblikovani varjeni votli konstrukcijski profili iz nelegiranih in drobnozrnatih jekel – 2. del: Mere, mejni odstopki in značilnosti profilov
EN 10210-1:1994	Vroče valjani votli profili iz nelegiranih in drobnozrnatih konstrukcijskih jekel – 1. del: Tehnični dobavni pogoji
EN 10210-2:1997	Vroče valjani votli profili iz nelegiranih in drobnozrnatih konstrukcijskih jekel – 2. del: Mere, mejni odstopki in značilnosti profilov

#### 1.2.4 Referenčni standardi, 4. skupina: Vijaki, matice in podložke

EN 14399-1:2002	Visokotrnostne vijačne zveze za prednapetje – 1. del: Splošne zahteve
EN 14399-2:2002	Visokotrnostne vijačne zveze za prednapetje – 2. del: Ustreznost preskusa za prednapetje
EN 14399-3:2002	Visokotrnostne vijačne zveze za prednapetje – 3. del: Sistem HR – Zveze vijakov s šestrobo glavo in šestrobo matico
EN 14399-4:2002	Visokotrnostne vijačne zveze za prednapetje – 4. del: Sistem HV – Zveze vijakov s šestrobo glavo in šestrobo matico
EN 14399-5:2002	Visokotrnostne vijačne zveze za prednapetje – 5. del: Ploščate podložke
EN 14399-6:2002	Visokotrnostne vijačne zveze za prednapetje – 6. del: Ploščate posnete podložke
EN ISO 898-1:1999	Mehanske lastnosti veznih elementov iz ogljikovega ali legiranega jekla – 1. del: Vijaki, zatiči in stebelni vijaki (ISO 898-1:1999)
EN 20898-2:1993	Mehanske lastnosti veznih elementov – 2. del: Matice z določeno preskušeno obremenitvijo (ISO 898-2:1992)
EN ISO 2320:1997	Šestrobe zaščitne matice z deformacijo – Mehanske in izvedbene zahteve (ISO 2320:1997)
EN ISO 4014:2001	Vijaki s šestrobo glavo – Razreda izdelave A in B (ISO 4014:1999)
EN ISO 4016:2001	Vijaki s šestrobo glavo – Razred izdelave C (ISO 4016:1999)
EN ISO 4017:2001	Vijaki s šestrobo glavo z navojem do glave – Razreda izdelave A in B (ISO 4017:1999)
EN ISO 4018:2001	Vijaki s šestrobo glavo z navojem do glave – Razred izdelave C (ISO 4017:1999)
EN ISO 4032:2001	Šestrobe matice, tip 1 – Razreda izdelave A in B (ISO 4032:1999)
EN ISO 4033:2001	Šestrobe matice, tip 2 – Razreda izdelave A in B (ISO 4033:1999)
EN ISO 4034:2001	Šestrobe matice – Razred izdelave C (ISO 4034:1999)
EN ISO 7040:1997	Šestrobe zaščitne matice s plastičnim vložkom, tip 1 – Razredi trdnosti 5, 8 in 10
EN ISO 7042:1997	Šestrobe zaščitne matice z deformacijo, tip 2 – Razredi trdnosti 5, 8, 10 in 12
EN ISO 7719:1997	Šestrobe zaščitne matice z deformacijo, tip 1 – Razredi trdnosti 5, 8 in 10
ISO 286- 2:1988	Sistem mejnih mer in ujemov ISO – 2. del: Preglednice standardnih tolerančnih razredov in mejnih odstopkov za luknje in gredi
ISO 1891:1979	Mehanski vezni elementi – Vijaki, matice in pribor – Poimenovanja
EN ISO 7089:2000	Okrogle ravne podložke – Normalne vrste – Razred izdelave A
EN ISO 7090:2000	Okrogle posnete podložke – Normalne vrste – Razred izdelave A

EN ISO 7091:2000	Okrogle ravne podložke – Normalne vrste – Razred izdelave C
EN ISO 10511:1997	Šestrobe zaščitne nizke matice s plastičnim vložkom
EN ISO 10512:1997	Šestrobe zaščitne nizke matice s plastičnim vložkom, tip 1, z drobnim metriskim navojem – Razredi trdnosti 6, 8 in 10
EN ISO 10513:1997	Šestrobe zaščitne nizke matice z deformacijo, tip 2, z drobnim metriskim navojem – Razredi trdnosti 8, 10 in 12

### 1.2.5 Referenčni standardi, 5. skupina: Varilne elektrode in varjenje

EN 12345:1998	Varjenje – Večjezični slovar izrazov za zvarne spoje s skicami
EN ISO 14555:1995	Varjenje - Obločno varjenje čepov iz kovinskih materialov
EN ISO 13918:1998	Varjenje - Čepi in keramični obročki za obločno varjenje čepov
EN 288-3:1992	Zahteve in priznavanje varilnih postopkov za kovinske materiale - 3. del: Preskušanje varilnih postopkov za obločno varjenje jekel
EN ISO 5817:2003	Varjenje - Talilno zvarjeni spoji na jeklu, niklju, titanu in njihovih zlitinah (varjenje s snopom izključeno) - Stopnje sprejemljivosti nepravilnosti

### 1.2.6 Referenčni standardi, 6. skupina: Zakovice

OPOMBA: Referenčni standardi so lahko navedeni v nacionalnem dodatku.

### 1.2.7 Referenčni standardi, 7. skupina: Izdelava in montaža jeklenih konstrukcij

EN 1090-2:	Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij
------------	---

### 1.3 Razlikovanje med načeli in pravili za uporabo

- (1) Veljajo pravila iz EN 1990, pod poglavje 1.4.

### 1.4 Izrazi in definicije

- (1) Spodaj navedeni izrazi in definicije se v EN 1993-1-8 uporabljajo z naslednjimi pomeni:

**1.4.1 Osnovna komponenta (vozlišča):** Del vozlišča, ki prispeva k eni ali več konstrukcijskim lastnostim.

**1.4.2 Spoj: Mesto, kjer se spajata dva ali več elementov.** Za potrebe projektiranja je spoj sistem osnovnih komponent, ki predstavljajo obnašanje spoja med prenosom relevantnih notranjih sil v spoju.

**1.4.3 Priključni element:** Katerikoli element, ki je priključen (spojen) na podporni element.

**1.4.4 Vozlišče:** Območje, kjer se povezujejo dva ali več elementov. Za potrebe projektiranja je vozlišče sistem vseh osnovnih komponent, ki predstavljajo obnašanje vozlišča med prenosom relevantnih notranjih sil med stikovanimi elementi. Vozlišče prečka-steber sestavljajo panel stojine stebra in en (enostranska konfiguracija vozlišča) ali dva spoja (dvostranska konfiguracija vozlišča), glej sliko 1.1.

**1.4.5 Konfiguracija spoja:** Tip ali značilna geometrija vozlišča ali vozlišč v območju, kjer se sekajo osi dveh ali več elementov.

**1.4.6 Rotacijska kapaciteta:** Kot, za katerega lahko vozlišče zarotira pri določeni stopnji odpornosti, ne da bi prišlo do porušitve.

**1.4.7 Rotacijska togost:** Upogibni moment, ki povzroči rotacijo vozlišča za kot 1 rd.