

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.080.10 **Leden 2012**

## **Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce**

**ČSN**  
**EN 1090-2+A1**  
73 2601

Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures

Exécution des structures en acier et des structures en aluminium – Partie 2: Exigences techniques pour les structures en acier

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Anforderungen an Tragwerke aus Stahl

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1090 -2:2008+A1:2011. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1090 -2:2008+A1:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1090-2 (73 2601) z dubna 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě.

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z června 2011. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

Oceli

EN 10017 zavedena v ČSN EN 10017 (42 5420) Válcovaný ocelový drát k tažení a/nebo válcování za studena – Rozměry a mezní úchytky

EN 10021 zavedena v ČSN EN 10021 (42 0905) Všeobecné technické dodací podmínky pro ocelové výrobky

EN 10024 zavedena v ČSN EN 10024 (42 0033) Tyče průřezu I válcované za tepla se skloněnými přírubami – Tolerance tvaru a mezní úchyly rozměrů

EN 10025-1:2004 zavedena v ČSN EN 10025-1:2005 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky

EN 10025-2 zavedena v ČSN EN 10025-2 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli

EN 10025-3 zavedena v ČSN EN 10025-3 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 3: Technické dodací podmínky pro normalizačně žíhané/normalizačně válcované svařitelné jemnozrné konstrukční oceli

EN 10025-4 zavedena v ČSN EN 10025-4 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 4: Technické dodací podmínky pro termomechanicky válcované svařitelné jemnozrné konstrukční oceli

EN 10025-5 zavedena v ČSN EN 10025-5 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 5: Technické dodací podmínky na konstrukční oceli se zvýšenou odolností proti atmosférické korozi

EN 10025-6 zavedena v ČSN EN 10025-6 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 6: Technické dodací podmínky na ploché výrobky s vyšší mezí kluzu po zušlechťování

EN 10029 zavedena v ČSN EN 10029 (42 5311) Plechy ocelové válcované za tepla tloušťky od 3 mm – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10034 zavedena v ČSN EN 10034 (42 0033) Tyče průřezu I a H z konstrukčních ocelí – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10048 zavedena v ČSN EN 10048 (42 0037) Ocelové úzké pásy válcované za tepla – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10051 zavedena v ČSN EN 10051 (42 0034) Kontinuálně za tepla válcované pásy a plechy z širokého pásu z nelegovaných a legovaných ocelí – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10055 zavedena v ČSN EN 10055 (42 5581) Tyče ocelové průřezu T rovnoramenné se zaoblenými hranami a přechody válcované za tepla – Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10056-1 zavedena v ČSN EN 10056-1 (42 5546) Tyče průřezu rovnoramenného a nerovnoramenného L z konstrukčních ocelí – Část 1: Rozměry

EN 10056-2 zavedena v ČSN EN 10056-2 (42 0032) Tyče průřezu rovnoramenného a nerovnoramenného L z konstrukčních ocelí – Část 2: Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10058 zavedena v ČSN EN 10058 (42 5548) Ocelové tyče ploché válcované za tepla pro všeobecné použití – Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10059 zavedena v ČSN EN 10059 (42 5549) Ocelové tyče čtvercové válcované za tepla pro všeobecné použití – Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10060 zavedena v ČSN EN 10060 (42 5551) Ocelové tyče kruhové válcované za tepla – Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10061 zavedena v ČSN EN 10061 (42 5552) Ocelové tyče šestihranné válcované za tepla - Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

EN 10080 zavedena v ČSN EN 10080 (42 1039) Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně

EN 10088-1 zavedena v ČSN EN 10088-1 (42 0927) Korozivzdorné oceli - Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí

EN 10088-2:2005 zavedena v ČSN EN 10088-2:2005 (42 0928) Korozivzdorné oceli - Část 2: Technické dodací podmínky pro plech a pás z ocelí odolných korozi pro všeobecné použití

EN 10088-3:2005 zavedena v ČSN EN 10088-3:2005 (42 0929) Korozivzdorné oceli - Část 3: Technické dodací podmínky pro polotvary, tyče, dráty, tvarovou ocel a lesklé výrobky z ocelí odolných korozi pro všeobecné použití

EN 10131 zavedena v ČSN EN 10131 (42 6314) Ploché výrobky bez povlaku a elektrolyticky pokovené zinkem nebo kombinací zinek - nikl z nízkouhlíkové oceli a z ocelí s vyšší mezí kluzu k tváření za studena - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

EN 10139 zavedena v ČSN EN 10139 (42 0043) Pásky z nízkouhlíkových ocelí válcované za studena, bez povlaku, pro tváření za studena - Technické dodací podmínky

EN 10140 zavedena v ČSN EN 10140 (42 0038) Ocelový pás válcovaný za studena - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

EN 10143 zavedena v ČSN EN 10143 (42 0036) Ocelové plechy a pásy kontinuálně pokovené - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

EN 10149-1 zavedena v ČSN EN 10149-1 (42 1090) Ploché výrobky válcované za tepla z ocelí s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena - Část 1: Všeobecné dodací podmínky

EN 10149-2 zavedena v ČSN EN 10149-2 (42 1091) Ploché výrobky válcované za tepla z ocelí s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena - Část 2: Dodací podmínky pro termomechanicky válcované oceli

EN 10149-3 zavedena v ČSN EN 10149-3 (42 1092) Ploché výrobky válcované za tepla z ocelí s vyšší mezí kluzu pro tváření za studena - Část 3: Dodací podmínky pro normalizačně žíhané nebo normalizačně válcované oceli

EN 10160 zavedena v ČSN EN 10160 (01 5024) Zkoušení ocelových plochých výrobků o tloušťce 6 mm nebo větší ultrazvukem (odrazová metoda)

EN 10163-2 zavedena v ČSN EN 10163-2 (42 0017) Dodací podmínky pro jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí tvarových - Část 2: Plechy a široká ocel

EN 10163-3 zavedena v ČSN EN 10163-3 (42 0018) Dodací podmínky pro jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí tvarových - Část 3: Tyče tvarové

EN 10164 zavedena v ČSN EN 10164 (42 1001) Výrobky z ocelí se zlepšenými deformačními vlastnostmi kolmo k povrchu výrobku - Technické dodací podmínky

EN 10169 zavedena v ČSN EN 10169 (42 1017) Ocelové ploché výrobky kontinuálně povlakované organickými povlaky (svitky s povlakem) - Technické dodací podmínky

EN 10169-3 zavedena v ČSN EN 10169-3 (42 1017) Ocelové ploché výrobky kontinuálně povlečené organickými povlaky (svitky s povlakem) – Část 3: Výrobky pro interiéry budov

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN 10210-1 zavedena v ČSN EN 10210-1 (42 1051) Duté profily tvářené za tepla z nelegovaných a jemnozrnných konstrukčních ocelí – Část 1: Technické dodací podmínky

EN 10210-2 zavedena v ČSN EN 10210-2 (42 5952) Duté profily tvářené za tepla z nelegovaných a jemnozrnných konstrukčních ocelí – Část 2: Rozměry, úchyly a statické hodnoty

EN 10219-1 zavedena v ČSN EN 10219-1 (42 1052) Svařované duté profily z konstrukčních nelegovaných a jemnozrnných ocelí, tvářené za studena – Část 1: Technické dodací podmínky

EN 10219-2 zavedena v ČSN EN 10219-2 (42 5953) Svařované duté profily z konstrukčních nelegovaných a jemnozrnných ocelí, tvářené za studena – Část 2: Rozměry, úchyly a statické hodnoty

EN 10268 zavedena v ČSN EN 10268 (42 0946) Ploché výrobky z ocelí s vyšší mezí kluzu válcované za studena k tváření za studena – Technické dodací podmínky

EN 10279 zavedena v ČSN EN 10279 (42 5573) Tyče ocelové průřezu U válcované za tepla – Úchyly rozměrů, tvaru a hmotnosti

EN 10296-2:2005 zavedena v ČSN EN 10296-2:2006 (42 0101) Svařované ocelové trubky kruhového průřezu pro strojírenství a všeobecné technické použití – Technické dodací podmínky – Část 2: Korozivzdorné oceli

EN 10297-2:2005 zavedena v ČSN EN 10297-2:2006 (42 0258) Bezešvé ocelové trubky pro strojírenství a všeobecné technické použití – Technické dodací podmínky – Část 2: Korozivzdorné oceli

EN 10346 zavedena v ČSN EN 10346 (42 0110) Kontinuálně žárově ponorem povlakované ocelové výrobky – Technické dodací podmínky

EN ISO 1127 zavedena v ČSN EN ISO 1127 (42 6751) Trubky z korozivzdorných ocelí – Rozměry, mezní úchyly rozměrů a hmotnosti na jednotku délky

EN ISO 9445-1 zavedena v ČSN EN ISO 9445-1 (42 0039) Korozivzdorné oceli kontinuálně válcované za studena – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru – Část 1: Úzký pás a pruhy

EN ISO 9445-2 zavedena v ČSN EN ISO 9445-2 (42 0039) Korozivzdorné oceli kontinuálně válcované za studena – Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru – Část 2: Široký pás a plech

ISO 4997 dosud nezavedena

Ocelové odlitky

EN 10340:2007 zavedena v ČSN EN 10340:2008 (42 1270) Ocelové odlitky pro stavebnictví

EN 1559-1 zavedena v ČSN EN 1559-1 (42 1260) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 1: Všeobecně

EN 1559-2 zavedena v ČSN EN 1559-2 (42 1261) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 2: Dodatečné požadavky pro ocelové odlitky

#### Svařovací materiály

EN 756 zavedena v ČSN 756 (05 5801) Svařovací materiály – Svařovací dráty, kombinace svařovací drát – tavidlo a plněná elektroda – tavidlo pro svařování ocelí nelegovaných a jemnozrnných pod tavidlem – Klasifikace

EN 757 zavedena v ČSN EN 757 (05 5009) Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování vysokopevnostních ocelí – Klasifikace

EN 760 zavedena v ČSN EN 760 (05 5701) Svařovací materiály – Tavidla pro obloukové svařování pod tavidlem – Klasifikace

EN 1600 zavedena v ČSN EN 1600 (05 5100) Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí – Klasifikace

EN 13479 zavedena v ČSN EN 13479 (05 5805) Svařovací materiály – Všeobecná výrobková norma pro přídavné kovy a tavidla pro tavné svařování kovových materiálů

EN 14295 zavedena v ČSN EN 14295 (05 5802) Svařovací materiály – Svařovací dráty, plněné elektrody a kombinace elektroda – tavidlo pro obloukové svařování pod tavidlem vysokopevnostních ocelí – Klasifikace

EN ISO 636 zavedena v ČSN EN ISO 636 (05 5312) Svařovací materiály – Tyče a dráty pro obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí wolframovou elektrodou v inertním plynu a jejich svarové kovy – Klasifikace

EN ISO 2560 zavedena v ČSN EN ISO 2560 (05 5005) Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí – Klasifikace

EN ISO 13918 zavedena v ČSN EN ISO 13918 (05 2420) Svařování – Svorníky a keramické kroužky pro obloukové přivařování svorníků

EN ISO 14175 zavedena v ČSN EN ISO 14175 (05 2510) Svařovací materiály – Plyny a jejich směsi pro tavné svařování a příbuzné procesy

EN ISO 14341 zavedena v ČSN EN ISO 14341 (13 4035) Svařovací materiály – Drátové elektrody a přídavné kovy pro obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí v ochranném plynu – Klasifikace

EN ISO 14343 zavedena v ČSN EN ISO 14343 (05 5314) Svařovací materiály – Drátové elektrody, páskové elektrody, dráty a tyče pro obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí – Klasifikace

EN ISO 16834 zavedena v ČSN EN ISO 16834 (05 5315) Svařovací materiály – Drátové elektrody, dráty a tyče pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí tavící se elektrodou v ochranném plynu a jejich svarové kovy – Klasifikace

EN ISO 17632 zavedena v ČSN EN ISO 1762 (05 5501) Svařovací materiály – Plněné elektrody pro obloukové svařování nelegovaných a jemnozrnných ocelí s ochranou plynu a bez ochrany plynu – Klasifikace

EN ISO 17633 zavedena v ČSN EN ISO 17633 (05 5503) Svařovací materiály - Plněné elektrody a tyče pro obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí s přívodem a bez přívodu ochranného plynu - Klasifikace

EN ISO 18276 zavedena v ČSN EN ISO 18276 (05 5505) Svařovací materiály - Plněné elektrody pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí v ochranném plynu a bez ochranného plynu - Klasifikace

Mechanické spojovací součásti

EN 14399-1 zavedena v ČSN EN 14399-1 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 14399-2 zavedena v ČSN EN 14399-2 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 2: Zkouška vhodnosti pro předpínání

EN 14399-3 zavedena v ČSN EN 14399-3 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 3: Systém HR - Sestavy šroubu se šestihrannou hlavou a se šestihrannou maticí

EN 14399-4:2005 zavedena v ČSN EN 14399-4:2005 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 4: Systém HV - Sestavy šroubu se šestihrannou hlavou a se šestihrannou maticí

EN 14399-5 zavedena v ČSN EN 14399-5 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 5: Ploché kruhové podložky

EN 14399-6 zavedena v ČSN EN 14399-6 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 6: Ploché kruhové podložky se zkosením

EN 14399-7 zavedena v ČSN EN 14399-7 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 7: Systém HR - Sestavy šroubu se zapuštěnou hlavou a šestihrannou maticí

EN 14399-8 zavedena v ČSN EN 14399-8 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 8: Systém HV - Sestavy šestihranných lícovaných šroubů se šestihrannou maticí

EN 14399-9 zavedena v ČSN EN 14399-9 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 9: Systém HR nebo HV - Přímé indikátory napětí pro sestavy šroubu a matice

EN 14399-10 zavedena v ČSN EN ISO 14399-10 (02 1042) Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání - Část 10: Systém HRC - Sestavy šroubu a matice s kalibrovaným předpětím

EN 15048-1 zavedena v ČSN EN 15048-1 (02 1043) Sestavy spojovacích součástí pro nepředpjaté šroubové spoje - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 20898-2 zavedena v ČSN EN 20898-2 (02 1005) Spojovací součásti - Mechanické vlastnosti spojovacích součástí - Část 2: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení - Závit s hrubou roztečí (ISO 898-2:1992)

EN ISO 898-1 zavedena v ČSN EN ISO 898-1 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli – Část 1: Šrouby se specifikovanými třídami pevnosti – hrubá a jemná rozteč

EN ISO 1479 zavedena v ČSN EN ISO 1479 Spojovací součásti. Šrouby do plechu se šestihrannou hlavou (ISO 1479:1983)

EN ISO 1481 zavedena v ČSN EN ISO 1481 (02 1232) Spojovací součásti. Šrouby do plechu s válcovou hlavou (ISO 1481:1983)

EN ISO 3506-1 zavedena v ČSN EN ISO 3506-1 (02 1007) Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 1: Šrouby

EN ISO 3506-2 zavedena v ČSN EN ISO 3506-2 (02 1007) Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 2: Matice

EN ISO 4042 zavedena v ČSN EN ISO 4042 (02 1008) Spojovací součásti – Elektrolyticky vyloučené povlaky

EN ISO 6789 zavedena v ČSN EN ISO 6789 (23 0780) Nářadí k montáži šroubů a matic – Ruční momentové nářadí – Požadavky a způsoby zkoušení při typových zkouškách, zkouškách kvality a postupy při recalibraci

EN ISO 7049 zavedena v ČSN EN ISO 7049 (02 1235) Spojovací součásti. Šrouby do plechu s půlkulatou hlavou s křížovou drážkou (ISO 7049:1983)

EN ISO 7089 zavedena v ČSN EN ISO 7089 (02 1701) Ploché kruhové podložky – Běžná řada – Výrobní třída A

EN ISO 7090 zavedena v ČSN EN ISO 7090 (02 1702) Ploché kruhové podložky se zkosením – Běžná řada – Výrobní třída A

EN ISO 7091 zavedena v ČSN EN ISO 7091 (02 1721) Ploché kruhové podložky – Běžná řada – Výrobní třída C

EN ISO 7092 zavedena v ČSN EN ISO 7092 (02 1707) Ploché kruhové podložky – Malá řada – Výrobní třída A

EN ISO 7093-1 zavedena v ČSN EN ISO 7093-1 (02 1727) Ploché kruhové podložky – Velká řada – Část 1: Výrobní třída A

EN ISO 7093-2 zavedena v ČSN EN ISO 7093-2 (02 1727) Ploché kruhové podložky – Velká řada – Část 2: Výrobní třída C

EN ISO 7094 zavedena v ČSN EN ISO 7094 (02 1730) Ploché kruhové podložky – Zvlášť velká řada – Výrobní třída C

EN ISO 10684 zavedena v ČSN EN ISO 10684 (02 1032) Spojovací součásti – Žárové povlaky zinku nanášené ponorem

EN ISO 15480 zavedena v ČSN EN ISO 15480 (02 1250) Samovrtné šrouby se závitem do plechu se šestihrannou hlavou a přírubou

EN ISO 15976 zavedena v ČSN EN ISO 15976 (02 2343) Trhací nýty uzavřené s předepsaným

přetržením trnu a s plochou hlavou – St/St

EN ISO 15979 zavedena v ČSN EN ISO 15979 (02 2346) Trhací nýty otevřené s předepsaným přetržením trnu a s plochou hlavou – St/St

EN ISO 15980 zavedena v ČSN EN ISO 15980 (02 2347) Trhací nýty otevřené s předepsaným přetržením trnu a se zápusťnou hlavou – St/St

EN ISO 15983 zavedena v ČSN EN ISO 15983 (02 2350) Trhací nýty otevřené s předepsaným přetržením trnu a s plochou hlavou – A2/A2

EN ISO 15984 zavedena v ČSN EN ISO 15984 (02 2351) Trhací nýty otevřené s předepsaným přetržením trnu a se zápusťnou hlavou – A2/A2

ISO 10509 zavedena v ČSN ISO 10509 (02 1233) Spojovací součásti – Šrouby do plechu se šestihrannou hlavou s přírubou

Vysokopevnostní lana

prEN 10138-3 dosud nezavedena

EN 10244-2 zavedena v ČSN EN 10244-2 (42 6612) Ocelové dráty a výrobky z drátu – Kovové neželezné povlaky na ocelových drátech – Část 2: Povlaky ze zinku nebo slitin zinku

EN 10264-3 zavedena v ČSN EN 10264-3 (42 1074) Ocelové dráty a výrobky z drátů – Ocelové dráty na lana – Část 3: Kruhové a tvarované dráty z ocelí, pro vysoké namáhání

EN 10264-4 zavedena v ČSN EN 10264-4 (42 1093) Ocelové dráty a výrobky z drátů – Ocelové dráty na lana – Část 4: Dráty z korozi-vzdorných ocelí

EN 12385-1 zavedena v ČSN EN 12385-1 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 12385-10 zavedena v ČSN EN 12385-10+A1 (02 4302) Ocelová drátěná lana – Bezpečnost – Část 10: Spirálová lana pro všeobecné konstrukční účely

EN 13411-4 zavedena v ČSN EN 13411-4 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan – Bezpečnost – Část 4: Zalévání kovem a pryskyřicí

Stavební ložiska

EN 1337-2 zavedena v ČSN EN 1337-2 (73 6270) Stavební ložiska – Část 2: Kluzné prvky

EN 1337-3 zavedena v ČSN EN 1337-3 (73 6270) Stavební ložiska – Část 3: Elastomerová ložiska

EN 1337-4 zavedena v ČSN EN 1337-4 (73 6270) Stavební ložiska – Část 4: Válcová ložiska

EN 1337-5 zavedena v ČSN EN 1337-5 (73 6270) Stavební ložiska – Část 5: Hrncová ložiska

EN 1337-6 zavedena v ČSN EN 1337-6 (73 6270) Stavební ložiska – Část 6: Vahadlová ložiska

EN 1337-7 zavedena v ČSN EN 1337-7 (73 6270) Stavební ložiska – Část 7: PTFE kalotová a PTFE cylindrická ložiska



EN 1337-8 zavedena v ČSN EN 1337-8 (73 6270) Stavební ložiska – Část 8: Vodící ložiska a konstrukce

## Příprava

EN ISO 9013 zavedena v ČSN EN ISO 9013 (05 3401) Tepelné dělení – Klasifikace tepelných řezů – Geometrické požadavky na výrobky a úchytky jakosti řezu

ISO 286-2 zavedena jako ČSN EN 20286-2 (01 4201) Geometrické specifikace produktu (GPS) – ISO systém kódu pro tolerance lineárních rozměrů – Část 2: Tabulky normalizovaných tolerančních tříd a mezních úchylek pro díry a hřídele

CEN/TR 10347 zavedena v TNI CEN/TR 10347 (42 0904) Pokyny pro tváření konstrukčních ocelí  
Svařování

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli

EN 1011-1:1998 nezavedena<sup>1)</sup>

EN 1011-2:2001 zavedena v ČSN EN 1011-2:2002 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 2: Obloukové svařování feritických ocelí

EN 1011-3 zavedena v ČSN EN 1011-3 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí

EN 1418 zavedena v ČSN EN 1418 (05 0730) Svářečský personál – Zkoušky svářečských operátorů pro tavné svařování a seřizovačů odporového svařování pro plně mechanizované a automatické svařování kovových materiálů

EN ISO 3834 (soubor) zaveden v souboru v ČSN EN ISO 3834 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů

EN ISO 4063 zavedena v ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy – Přehled metod a jejich číslování

EN ISO 5817 zavedena v ČSN EN ISO 5817 (05 0110) Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určování stupňů kvality

EN ISO 9692-1 zavedena v ČSN EN ISO 9692-1 (05 0025) Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů – Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu, plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu a svařováním svazkem paprsků

EN ISO 9692-2 zavedena v ČSN EN ISO 9692-2 (05 0025) Svařování a příbuzné procesy – Příprava svarových ploch – Část 2: Svařování ocelí pod tavidlem

EN ISO 13916 zavedena v ČSN EN ISO 13916 (05 0220) Svařování – Směrnice pro měření teploty předehřevu, teploty interpass a teploty ohřevu

EN ISO 14373 zavedena v ČSN EN ISO 14373 (05 2640) Odporové svařování – Postup pro bodové svařování nepovlakovaných a povlakovaných nízkouhlíkových ocelí

EN ISO 14554 (všechny části) zavedena v ČSN EN ISO 14554 Požadavky na jakost při svařování –

## Odporové svařování kovových materiálů

EN ISO 14555 zavedena v ČSN EN ISO 14555 (05 0324) Svařování – Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů

EN ISO 14731 zavedena v ČSN EN ISO 14731 (05 0330) Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti

EN ISO 15609-1 zavedena v ČSN EN ISO 15609-1 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování

EN ISO 15609-4 zavedena v ČSN EN ISO 15609-4 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 4: Laserové svařování

EN ISO 15609-5 zavedena v ČSN EN ISO 15609-5 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Specifikace postupu svařování – Část 5: Odporové svařování

EN ISO 15610 zavedena v ČSN EN ISO 15610 (05 0315) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě vyzkoušených svařovacích materiálů

EN ISO 15611 zavedena v ČSN EN ISO 15611 (05 0316) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti

EN ISO 15612 zavedena v ČSN EN ISO 15612 (05 0317) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě normalizovaného postupu svařování

EN ISO 15613 zavedena v ČSN EN ISO 15613 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování

EN ISO 15614-1 zavedena v ČSN EN ISO 15614-1 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu

EN ISO 15614-11 zavedena v ČSN EN ISO 15614-11 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 11: Elektronové a laserové svařování

EN ISO 15614-13 zavedena v ČSN EN ISO 15614-13 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 13: Stlačovací a odtavovací stykové svařování

EN ISO 15620 zavedena v ČSN EN ISO 15620 (05 0325) Svařování – Třecí svařování kovových materiálů

EN ISO 16432 zavedena v ČSN EN ISO 16432 (05 2641) Odporové svařování – Postup pro výstupkové svařování nepovlakovaných a povlakovaných nízkouhlíkových ocelí

EN ISO 16433 zavedena v ČSN EN ISO 16433 (05 2642) Odporové svařování – Postup pro švové svařování nepovlakovaných a povlakovaných nízkouhlíkových ocelí

## Zkoušení

EN 473 zavedena v ČSN EN 473 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků nedestruktivního zkoušení – Všeobecné zásady

EN 571-1 zavedena v ČSN EN 571-1 (01 5017) Nedestruktivní zkoušení – Kapilární zkouška – Část 1: Obecné zásady

EN 970 nezavedena<sup>2)</sup>

EN 1290 nezavedena<sup>3)</sup>

EN 1435 zavedena v ČSN EN 1435 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení svarových spojů

EN 1713 nezavedena<sup>4)</sup>

EN 1714 nezavedena<sup>5)</sup>

EN 10160 zavedena v ČSN EN 10160 (01 5024) Zkoušení ocelových plochých výrobků o tloušťce 6 mm nebo větší ultrazvukem (odrazová metoda)

EN 12062:1997 nezavedena<sup>6)</sup>

EN ISO 6507 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 6507 (42 0374) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti

EN ISO 9018 zavedena v ČSN EN ISO 9018 (05 1140) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů – Zkouška tahem křížových a přeplátovaných spojů

EN ISO 10447 zavedena v ČSN EN ISO 10447 (05 1129) Odporové svařování – Odlupovací a sekáčové zkoušení odporových bodových a výstupkových svarů

Montáž

EN 1337-11 zavedena v ČSN EN 1337-11 (73 6270) Stavební ložiska – Část 11: Doprava, skladování a osazování

ISO 4463-1 zavedena v ČSN ISO 4463-1 (73 0411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření – Část 1: Navrhování, organizace, postupy měření a přijímací podmínky

ISO 7976-1 dosud nezavedena

ISO 7976-2 dosud nezavedena

ISO 17123 (soubor) zaveden v souboru ČSN ISO 17123 (73 0220) Optika a optické přístroje – Terénní postupy pro zkoušení geodetických a měřických přístrojů

Protikorozní ochrana

EN 14616 zavedena v ČSN EN 14616 (03 8702) Žárové stříkání – Doporučení pro žárové stříkání

EN 15311 zavedena v ČSN EN 15311 (03 8703) Žárové stříkání – Součásti s žárově stříkanými povlaky – Technické dodací podmínky

EN ISO 1461:1999 nezavedena<sup>7)</sup>

EN ISO 2063 zavedena v ČSN EN ISO 2063 (03 8734) Žárové stříkání – Kovové a jiné anorganické povlaky – Zinek, hliník a jejich slitiny

EN ISO 2808 zavedena v ČSN EN ISO 2808 (67 3061) Nátěrové hmoty – Stanovení tloušťky nátěru

EN ISO 8501 (soubor) zavedena v souboru ČSN ISO 8501 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu

EN ISO 8503-1 zavedena v ČSN EN ISO 8503-1 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 1: Specifikace a definice pro hodnocení otryskaných povrchů s pomocí ISO komparátorů profilu povrchu

EN ISO 8503-2 zavedena v ČSN EN ISO 8503-2 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 2: Hodnocení profilu povrchu otryskané oceli komparátorem

EN ISO 12944 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 12944 (03 8241) Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy

EN ISO 14713-1 zavedena v ČSN EN ISO 14713-1 (03 8261) Zinkové povlaky – Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi – Část 1: Všeobecné zásady navrhování a odolnosti proti korozi

EN ISO 14713-2 zavedena v ČSN EN ISO 14713-2 (03 8261) Zinkové povlaky – Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi – Část 2: Žárové zinkování ponorem

ISO 19840 zavedena v ČSN ISO 19840 (67 3130) Nátěrové hmoty – Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi nátěrovými systémy – Měření a kritéria přejímky tloušťky suchého filmu na drsném povrchu

#### Tolerance

EN ISO 13920 zavedena v ČSN EN ISO 13920 (05 0205) Svařování – Všeobecné tolerance svařovaných konstrukcí – Délkové a úhlové rozměry – Tvar a poloha

#### Různé normy

EN 508-1 zavedena v ČSN EN 508-1 (74 7715) Střešní výrobky pro plechové krytiny – Podmínky pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu – Část 1: Ocel

EN 508-3 zavedena v ČSN EN 508-3 (74 7715) Střešní výrobky pro plechové krytiny – Podmínky pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu – Část 3: Korozivzdorná ocel

EN 1993-1-6 zavedena v ČSN EN 1993-1-6 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-6: Pevnost a stabilita ocelových skořepin

EN 1993-1-8 zavedena v ČSN EN 1993-1-8 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčnicků

EN 13670 zavedena v ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí

ISO 2859-5 zavedena v ČSN ISO 2859-5 Statické přejímky srovnáváním – Část 5: Systém přejímacích plánů AQL postupným výběrem pro kontrolu každé dávky v sérii

#### Vypracování normy

Zpracovatel: Institut ocelových konstrukcí, s. r. o., Frýdek-Místek, IČ 48401617, Ing. František Hrala

Technická normalizační komise: TNK 35 Ocelové konstrukce

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

**EVROPSKÁ NORMA EN 1090-2+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Srpen 2011

ICS 91.080.10 Nahrazuje EN 1090 -2:2008

**Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí -**  
**Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce**

Execution of steel structures and aluminium structures -  
Part 2: Technical requirements for steel structures

Exécution des structures en acier et des structures  
en aluminium -  
Partie 2: Exigences techniques pour les structures  
en acier

Ausführung von Stahltragwerken  
und Aluminiumtragwerken -  
Teil 2: Technische Anforderungen an Tragwerke  
aus Stahl

Tato evropská norma byla schválena CEN 2011-07-14 a obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2011-0-25.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 1090-2:2008+A1:2011 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Předmluva	20
Úvod	21
<b>1</b> Předmět normy	22
<b>2</b> Citované normativní dokumenty	22
<b>2.1</b> Všeobecně	22
<b>2.2</b> Základní výrobky	22
<b>2.2.1</b> Oceli	22
<b>2.2.2</b> Ocelové odlitky	25
<b>2.2.3</b> Svařovací materiály	25
<b>2.2.4</b> Mechanické spojovací součásti	27
<b>2.2.5</b> Vysokopevnostní lana	28
<b>2.2.6</b> Stavební ložiska	29
<b>2.3</b> Příprava	29
<b>2.4</b> Svařování	29
<b>2.5</b> Zkoušení	31
<b>2.6</b> Montáž	32
<b>2.7</b> Protikorozní ochrana	32
<b>2.8</b> Tolerance	33
<b>2.9</b> Různé normy	33
<b>3</b> Termíny a definice	33
<b>4</b> Specifikace a dokumentace	35
<b>4.1</b> Specifikace provádění	35
<b>4.1.1</b> Všeobecně	35
<b>4.1.2</b> Třídy provedení	35
<b>4.1.3</b> Stupně přípravy povrchu	36
<b>4.1.4</b> Geometrické tolerance	36
<b>4.2</b> Dokumentace zhotovitele	36

- 4.2.1** Dokumentace kvality 36
- 4.2.2** Plán kvality 36
- 4.2.3** Bezpečnost montážních prací 36
- 4.2.4** Dokumentace o provádění 36
- 5** Základní výrobky 37
  - 5.1** Všeobecně 37
  - 5.2** Identifikace, dokumenty kontroly a sledovatelnost 37
  - 5.3** Výrobky z konstrukční oceli 37
    - 5.3.1** Všeobecně 37
    - 5.3.2** Tolerance tloušťky 39
    - 5.3.3** Stav povrchu 39
    - 5.3.4** Zvláštní vlastnosti 39
  - 5.4** Ocelové odlitky 39
  - 5.5** Svařovací materiály 40
  - 5.6** Mechanické spojovací součásti 41
    - 5.6.1** Všeobecně 41
    - 5.6.2** Terminologie 41
    - 5.6.3** Sestavy spojovacích součástí pro nepředpjaté šroubové spoje 41
    - 5.6.4** Sestavy konstrukčních šroubů pro předpínání 41
    - 5.6.5** Přímé indikátory předpětí 42
    - 5.6.6** Sestavy šroubů odolávající povětrnostním podmínkám 42
    - 5.6.7** Základové šrouby 42
    - 5.6.8** Zajišťovací zařízení matic 42
    - 5.6.9** "Podložky" 42
    - 5.6.10** Nýty nýtované za tepla 42
    - 5.6.11** Spojovací součásti pro tenké tvarované dílce 42
    - 5.6.12** Zvláštní spojovací součásti 42

- 5.6.13** Dodání a identifikace 43
- 5.7** Spřahovací trny a smykové zarážky 43
- 5.8** Materiály pro podlévání 43
- 5.9** Mostní závěry 43
- 5.10** Vysokopevnostní lana, tyče a koncovky 43
- 5.11** Stavební ložiska 44
- 6** Příprava a sestavení 44
  - 6.1** Všeobecně 44
  - 6.2** Identifikace 44
  - 6.3** Manipulace a skladování 44
  - 6.4** Dělení 46
    - 6.4.1** Všeobecně 46
    - 6.4.2** Stříhání a dělení kotoučovými nůžkami 46
    - 6.4.3** Tepelné dělení 46
    - 6.4.4** Tvrdost povrchů volných hran 47
  - 6.5** Tváření 47
    - 6.5.1** Všeobecně 47
    - 6.5.2** Tváření za tepla 47
    - 6.5.3** Rovnání plamenem 48
    - 6.5.4** Tváření za studena 48
  - 6.6** Zhotovení děr 49
    - 6.6.1** Rozměry děr 49
    - 6.6.2** Tolerance průměru díry pro šrouby a čepy 50
    - 6.6.3** Provádění děr 50
  - 6.7** Výřezy 51
  - 6.8** Povrchy plně kontaktních spojů 51
  - 6.9** Sestavení 51
  - 6.10** Kontrola sestavení 52



## **7 Svařování 52**

### **7.1 Všeobecně 52**

### **7.2 Technologický postup svařování 52**

Strana

#### **7.2.1 Požadavky na technologický postup svařování 52**

#### **7.2.2 Obsah technologického postupu svařování 52**

### **7.3 Metody svařování 53**

### **7.4 Kvalifikace postupů svařování a svářečského personálu 54**

#### **7.4.1 Kvalifikace postupů svařování 54**

#### **7.4.2 Svářeči a svářečští operátoři 55**

#### **7.4.3 Dozor nad svařováním 56**

### **7.5 Příprava a svařování 57**

#### **7.5.1 Příprava spoje 57**

#### **7.5.2 Skladování a manipulace se svařovacími materiály 57**

#### **7.5.3 Ochrana proti vlivu počasí 58**

#### **7.5.4 Sestavení pro svařování 58**

#### **7.5.5 Předehřev 58**

#### **7.5.6 Dočasná připojení 58**

#### **7.5.7 Stehové svary 58**

#### **7.5.8 Koutové svary 59**

#### **7.5.9 Tupé svary 59**

#### **7.5.10 Svary patinujících ocelí 60**

#### **7.5.11 Připoje diagonál 60**

#### **7.5.12 Přivařování trnů 60**

#### **7.5.13 Žlábkové a děrové svary 60**

#### **7.5.14 Bodové odporové svary pro tenkostěnné dílce 60**

#### **7.5.15 Ostatní typy svarů 61**

#### **7.5.16 Tepelné zpracování po svařování 61**

- 7.5.17** Provádění svařování 61
- 7.5.18** Svařování mostovek 61
- 7.6** Kritéria přípustnosti 61
- 7.7** Svařování korozivzdorných ocelí 62
  - 7.7.1** Doplnění požadavků EN 1011-1 62
  - 7.7.2** Doplnění požadavků EN 1011-3 62
  - 7.7.3** Svařování různých ocelí 63
- 8** Mechanické spoje 63
  - 8.1** Všeobecně 63
  - 8.2** Použití šroubových sestav 64
    - 8.2.1** Všeobecně 64
    - 8.2.2** Šrouby 64
    - 8.2.3** Matice 64
    - 8.2.4** Podložky 64
  - 8.3** Utahování nepředpjatých šroubů 65
  - 8.4** Úprava povrchu třecích spojů 65
  - 8.5** Utahování předpjatých šroubů 66
    - 8.5.1** Všeobecně 66
    - 8.5.2** Referenční hodnoty krouticího momentu 67
    - 8.5.3** Metoda krouticího momentu 68
    - 8.5.4** Kombinovaná metoda 68
    - 8.5.5** Metoda utahování šroubu HRC 68
    - 8.5.6** Metoda přímého indikátoru předpětí 69
  - 8.6** Lícované šrouby 69
  - 8.7** Nýty pro nýtování za tepla 70
    - 8.7.1** Nýty 70
    - 8.7.2** Nýtování za tepla 70

- 8.7.3** Kritéria přípustnosti 70
- 8.8** Připojování tenkostěnných tvarovaných prvků 70
  - 8.8.1** Všeobecně 70
  - 8.8.2** Použití závitorezných a samovrtných šroubů 71
  - 8.8.3** Používání trhacích nýtů 71
  - 8.8.4** Spojování bočními přesahy 71
- 8.9** Použití zvláštních spojovacích součástí a připojovacích metod 72
- 8.10** Zadírání a zadření korozivzdorných ocelí 72
- 9** Montáž 72
  - 9.1** Všeobecně 72
  - 9.2** Podmínky na staveništi 72
  - 9.3** Postup montáže 73
    - 9.3.1** Zásady projektu pro montážní postupy 73
    - 9.3.2** Technologický předpis montáže zhotovitele 73
  - 9.4** Geodetické zaměření 74
    - 9.4.1** Srovnávací systém 74
    - 9.4.2** Záměrné body 74
  - 9.5** Podpěry, kotvení a ložiska 74
    - 9.5.1** Kontrola podpěr 74
    - 9.5.2** Vytýčení a vhodnost podpěr 74
    - 9.5.3** Udržování vhodnosti podpěr 75
    - 9.5.4** Dočasné podpěry 75
    - 9.5.5** Podlévání a utěšňování 75
    - 9.5.6** Kotvení 76
  - 9.6** Montáž a práce na staveništi 76
    - 9.6.1** Montážní výkresy 76
    - 9.6.2** Značení 77
    - 9.6.3** Manipulace a skladování na staveništi 77

- 9.6.4** Zkušební sestavení 77
- 9.6.5** Způsoby montáže 77
- 10** Povrchová úprava 79
  - 10.1** Všeobecně 79
  - 10.2** Příprava ocelových povrchů "pro nátěry a podobné produkty" 79
  - 10.3** Patinující oceli 80
  - 10.4** Galvanická koroze 80
  - 10.5** Pozinkování 80
  - 10.6** Těsnění vnitřních prostor 80
  - 10.7** Povrchy v kontaktu s betonem 80
  - 10.8** Nepřístupné povrchy 80
  - 10.9** Opravy po řezání a svařování 81
  - 10.10** Čištění po montáži 81
    - 10.10.1** Čištění tenkých tvarovaných dílců 81
    - 10.10.2** Čištění dílců z korozivzdorných ocelí 81
- 11** Geometrické tolerance 81
  - 11.1** Typy tolerancí 81
  - 11.2** Základní tolerance 81
    - 11.2.1** Všeobecně 81
    - 11.2.2** Výrobní tolerance 82
    - 11.2.3** Montážní tolerance 82
  - 11.3** Funkční tolerance 83
    - 11.3.1** Všeobecně 83
    - 11.3.2** Tabulkové hodnoty 83
    - 11.3.3** Alternativní kritéria 83
- 12** Kontrola, zkoušení a oprava 84
  - 12.1** Všeobecně 84

- 12.2** Základní výrobky a dílce 84
  - 12.2.1** Základní výrobky 84
  - 12.2.2** Dílce 84
  - 12.2.3** Neshodné výrobky 84
- 12.3** Výroba: geometrické rozměry vyrobených dílců 84
- 12.4** Svařování 85
  - 12.4.1** Kontrola před a během svařování 85
  - 12.4.2** Kontrola po svaření 85
  - 12.4.3** Kontrola a zkoušení svarů připojujících spřahovací trny pro spřažení ocelové konstrukce s betonem 87
  - 12.4.4** Výrobní zkoušky svařování 87
- 12.5** Mechanické spoje 88
  - 12.5.1** Kontrola nepředpjatých šroubových spojů 88
  - 12.5.2** Kontrola a zkoušení předpjatých šroubových spojů 88
  - 12.5.3** Kontrola, zkoušení a opravy nýtů nýtovaných za tepla 90
  - 12.5.4** Kontrola spojení za studena tvarovaných prvků a plošných průřezů 91
  - 12.5.5** Zvláštní spojovací součásti a metody spojování 91
- 12.6** Příprava povrchu a protikorozní ochrana 92
- 12.7** Montáž 92
  - 12.7.1** Kontrola zkušebního sestavení 92
  - 12.7.2** Kontrola smontované konstrukce 92
  - 12.7.3** Geodetické zaměření geometrického umístění spojovaných uzlů 92
  - 12.7.4** Jiné zkoušky přípustnosti 93

Strana

**Příloha A** (normativní) Doplnující informace, seznam možných voleb a požadavky ve vztahu k třídám provedení 94

**A.1** Seznam požadovaných doplňujících informací 94

**A.2** Seznam možností volby 96

**A.3** Požadavky ve vztahu k třídám provedení 98

## **Příloha B** (informativní) Návod pro stanovení tříd provedení 101

### **B.1** Úvod 101

### **B.2** Řídící činitelé pro volbu třídy provedení 101

#### **B.2.1** Třídy následků 101

#### **B.2.2** Rizika spojená s prováděním a používáním konstrukce 101

### **B.3** Stanovení tříd provedení 102

## **Příloha C** (informativní) Kontrolní seznam pro obsah plánu kvality 103

### **C.1** Úvod 103

### **C.2** Obsah 103

#### **C.2.1** Řízení 103

#### **C.2.2** Přezkoumání specifikací 103

#### **C.2.3** Dokumentace 103

#### **C.2.4** Kontrolní a zkušební postupy 104

## **Příloha D** (normativní) Geometrické tolerance 105

### **D.1** Základní tolerance 105

#### **D.1.1** Základní výrobní tolerance – Svařované průřezy 106

#### **D.1.2** Základní výrobní tolerance – Lisované za studena tvarované průřezy 107

#### **D.1.3** Základní výrobní tolerance – Pásnice svařovaných průřezů 107

#### **D.1.4** Základní výrobní tolerance – Pásky svařovaných komorových průřezů 108

#### **D.1.5** Základní výrobní tolerance – Výztuhy stěny průřezů nebo komorových průřezů 109

#### **D.1.6** Základní výrobní tolerance – Vyztužená deska 110

#### **D.1.7** Základní výrobní tolerance – Za studena tvarované plošné průřezy 111

#### **D.1.8** Základní výrobní tolerance – Díry pro spojovací součásti, výřezy a výpaly 111

#### **D.1.9** Základní výrobní tolerance – Válcové a kuželové skořepiny 112

#### **D.1.10** Základní výrobní tolerance – Příhradové dílce 113

#### **D.1.11** Základní montážní tolerance – "Sloupy jednopodlažních budov" 114

#### **D.1.12** Základní montážní tolerance – Sloupy vícepodlažních budov 115

#### **D.1.13** Základní montážní tolerance – Plně kontaktní styk 116

- D.1.14** Základní montážní tolerance - Věže a stožáry 116
- D.1.15** Základní montážní tolerance - Nosníky namáhané ohybem a dílce namáhané tlakem 116
- D.2** Funkční tolerance 117
- D.2.1** Funkční výrobní tolerance - Svařované průřezy 118
- D.2.2** Funkční výrobní tolerance - Lisované za studena tvarované průřezy 119
- D.2.3** Funkční výrobní tolerance - Pásnice svařovaných průřezů 120
- D.2.4** Funkční výrobní tolerance - Svařované komorové průřezy 121
- D.2.5** Funkční výrobní tolerance - Stojiny svařovaných průřezů nebo komorových průřezů 122
- D.2.6** Funkční výrobní tolerance - Výztuhy stojiny svařovaných průřezů nebo komorových průřezů 123
- D.2.7** Funkční výrobní tolerance - Dílce 124
- D.2.8** Funkční výrobní tolerance - Díry pro spojovací součásti, výřezy a výpaly 126
- D.2.9** Funkční výrobní tolerance - Styky sloupů a základové desky 127
- D.2.11** Funkční výrobní tolerance - Vyztužená deska 129
- D.2.12** Funkční výrobní tolerance - Věže a stožáry 130
- D.2.13** Funkční výrobní tolerance - Za studena tvarované prvky 131
- D.2.14** Funkční výrobní tolerance - Ocelové mostovky 132
- D.2.15** Funkční montážní tolerance - Mosty 133
- D.2.16** Funkční montážní tolerance - Ocelové mostovky (list 1/3) 134
- D.2.17** Funkční montážní tolerance - Ocelové mostovky (list 2/3) 135
- D.2.18** Funkční montážní tolerance - Ocelové mostovky (list 3/3) 136
- D.2.19** Funkční výrobní a montážní tolerance - Nosníky jeřábových drah a kolejnice 137
- D.2.20** Funkční tolerance - Betonové základy a podpěry 138
- D.2.21** Funkční montážní tolerance - Jeřábové dráhy 139
- D.2.22** Funkční montážní tolerance - Umístění sloupů 140
- D.2.23** Funkční montážní tolerance - "Sloupy jednopodlažních budov" 141
- D.2.24** Funkční montážní tolerance - Sloupy vícepodlažních budov 142

- D.2.25** Funkční montážní tolerance – Pozemní stavby 143
- D.2.26** Funkční montážní tolerance – Nosníky v pozemních stavbách 144
- D.2.27** Funkční montážní tolerance – Střešní plošné průřezy navržené jako nosný plášť 145
- D.2.28** Funkční montážní tolerance – Tvarované tenkostěnné průřezy 145
- Příloha E** (informativní) Svařované spoje dutých průřezů 146
  - E.1** Všeobecně 146
  - E.2** Návod pro začátek a ukončení svařování 146
  - E.3** Příprava svarových ploch 146
  - E.4** Sestava pro svařování 146
  - E.5** Koutové svarové spoje 152
- Příloha F** (normativní) Protikorozní ochrana 153
  - F.1** Všeobecně 153
    - F.1.1** Rozsah použití 153
    - F.1.2** Prováděcí specifikace 153
    - F.1.3** Předepsané požadavky 153
    - F.1.4** Pracovní metoda 154
  - F.2** Příprava povrchu konstrukčních ocelí 154
    - F.2.1** Příprava povrchu konstrukčních ocelí před natíráním a metalizací 154
    - F.2.2** Úprava povrchu konstrukčních ocelí před pozinkováním 154
  - F.3** Svary a povrchy pro svařování 154
  - F.4** Povrchy pro předpjaté spoje 154
  - F.5** Příprava spojovacích součástí 155
  - F.6** Metody povrchové ochrany 155
    - F.6.1** Nanášení povlaků 155
    - F.6.2** Žárový nástřik kovových povlaků 155
    - F.6.3** Žárové nanášení zinku ponorem 155
  - F.7** Kontrola a ověřování 156
    - F.7.1** Všeobecně 156



**F.7.2** Běžná kontrola 156

**F.7.3** Kontrolní plochy 156

**F.7.4** Dílce žárově pozinkované ponorem 156

**Příloha G** (normativní) Zkouška pro stanovení součinitele tření 157

**G.1** Všeobecně 157

**G.2** Významné proměnné 157

**G.3** Zkušební vzorky 157

**G.4** Postup zkoušky součinitele tření a hodnocení výsledků 158

**G.5** Postup rozšířené zkoušky prokluzu a hodnocení 158

**G.6** Výsledky zkoušky 159

**Příloha H** (normativní) "Zkouška kalibrace pro předpjaté šrouby v podmínkách na staveništi" 160

**H.1** Rozsah 160

**H.2** Značky a jednotky 160

**H.3** Zásada zkoušky 160

**H.4** Zkušební zařízení 160

**H.5** Zkouška sestav 161

**H.6** Uspořádání zkoušky 161

**H.7** Postup zkoušky 161

**H.8** Vyhodnocení výsledků zkoušky 162

**H.9** Protokol o zkoušce 163

**Příloha J** (normativní) Použití stlačitelných podložek – typ přímých indikátorů tahu 164

**J.1** Všeobecně 164

**J.2** Namontování 164

**J.3** Ověřování 166

**Příloha K** (informativní) Šestihranné injektované šrouby 167

**K.1** Všeobecně 167

**K.2** Rozměry děr 167

**K.3** Šrouby 168

**K.4** Podložky 168

**K.5** Matice 169

**K.6** Pryskyřice 169

**K.7** Utahování 169

**K.8** Instalace 169

**Příloha L** (informativní) Vývojový diagram pro vypracování a používání WPS 170

**Příloha M** (normativní) Metoda postupové kontroly spojovacích součástí 171

**M.1** Všeobecně 171

**M.2** Použití 172

Bibliografie 173

Předmluva

Tento dokument (EN 1090-2:2008+A1:2011) byl připraven technickou komisí CEN/TC 135 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí“, jejíž sekretariát zajišťuje SN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2012 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do února 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument zahrnuje Změnu 1 schválenou CEN 2011-06-25.

Začátek a konec vloženého textu nebo změněného textu podle přílohy A1 je v textu označen ! " .

Tento dokument nahrazuje !EN 1090-2:2008".

EN 1090 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí sestává z následujících částí:

Část 1: Všeobecné dodací podmínky

Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

Část 3: Technické požadavky na hliníkové konstrukce

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## Úvod

Tato evropská norma uvádí požadavky na provádění ocelových konstrukcí tak, aby se zajistila odpovídající úroveň mechanické únosnosti a stability, použitelnosti a trvanlivosti.

Tato evropská norma uvádí požadavky na provádění ocelových konstrukcí a to především těch, které jsou navrženy podle všech částí EN 1993 a ocelových částí spřažených ocelobetonových konstrukcí, navržených podle všech částí EN 1994.

Tato evropská norma předpokládá, že všechny práce jsou prováděny s potřebnou řemeslnou zručností a na odpovídajícím zařízení, s možností provádět práce podle požadavků specifikace provádění a požadavků této evropské normy.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí požadavky na provádění ocelových konstrukcí jako konstrukcí nebo jejich dílců zhotovených:

- ze za tepla válcovaných výrobků z konstrukčních ocelí včetně S690;
- z tenkostěnných za studena tvarovaných prvků a plošných průřezů včetně S700 *!vypuštěný text!*;
- z výrobků z korozivzdorných ocelí za tepla zhotovených a za studena tvarovaných austenitických, austenitickoferitických a feritických ocelí;
- z výrobků za tepla zhotovených a za studena tvarovaných konstrukčních dutých průřezů včetně výrobků vyrobených na zakázku a včetně průřezů vyrobených svařováním.

Tuto evropskou normu lze rovněž použít pro konstrukční oceli do S960 včetně, za předpokladu, že podmínky pro provádění jsou ověřeny kritérii spolehlivosti a jsou stanoveny další potřebné požadavky.

Tato evropská norma stanoví požadavky nezávisle na typu a rozměru ocelové konstrukce (např. pozemní stavby, mosty, plnostěnné nebo příhradové dílce), včetně konstrukcí namáhaných na únavu nebo seizmickým zatížením. Požadavky jsou vyjádřeny třídami provedení.

Tato evropská norma se vztahuje na konstrukce navržené podle příslušné části EN 1993.

Tato evropská norma se vztahuje na prvky a plošné průřezy, jak uvedeno v EN 1993-1-3.

Tato evropská norma se vztahuje na ocelové dílce spřažených ocelobetonových konstrukcí navržených podle příslušných částí EN 1994.

Tuto evropskou normu lze použít pro konstrukce navržené podle jiných pravidel za předpokladu, že podmínky pro provádění jsou s nimi v souladu a jsou stanoveny další potřebné požadavky.

Tato evropská norma neuvádí požadavky pro vodotěsnost nebo vzduchotěsnost plošných průřezů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.