

# Obsah

1.	Rozsah .....	1
2.	Normativní dokumenty .....	1
2.1.	Základní výrobky.....	1
2.1.1.	Oceli.....	1
2.1.2.	Ocelové odlitky .....	3
2.1.3.	Svařovací materiály .....	3
2.1.4.	Mechanické spojovací součásti .....	4
2.1.5.	Vysokopevnostní lana.....	5
2.1.6.	Stavební ložiska .....	5
2.2.	Příprava .....	5
2.3.	Svařování .....	5
2.4.	Zkoušení .....	6
2.5.	Montáž .....	7
2.6.	Ochrana proti korozi.....	7
2.7.	Různé normy .....	7
3.	Termíny a definice .....	8
3.1.	Stavební konstrukce ( <i>construction works</i> ) .....	8
3.2.	Stavby ( <i>works</i> ) .....	8
3.3.	Ocelová konstrukce ( <i>structural steelwork</i> ) .....	8
3.4.	Zhotovitel ( <i>constructor</i> ).....	8
3.5.	Konstrukce ( <i>structure</i> ).....	8
3.6.	Výroba ( <i>manufacturing</i> ) .....	8

3.7.	Provedení ( <i>execution</i> ).....	8
3.7.1.	Specifikace provedení ( <i>execution specification</i> ) .....	8
3.7.2.	Třída provedení ( <i>execution class</i> ).....	8
3.8.	Základní výrobek ( <i>constituent product</i> ) .....	8
3.9.	Dílec (component).....	8
3.9.1.	Dílce tvářené za studena ( <i>cold formed component</i> ).....	9
3.10.	Příprava ( <i>preparation</i> ).....	9
3.11.	Zásady projektu pro montážní postupy ( <i>design basis method of erection</i> ) .....	9
3.11.1.	Technologický předpis montáže ( <i>erection method statement</i> ).....	9
3.12.	Inspekční a zkušební plán ITP ( <i>inspection and test plan</i> ).....	9
3.13.	Neshoda ( <i>nonconformity</i> ).....	9
3.14.	Doplňující NDT – dodatečné nedestruktivní zkoušení ( <i>supplementary NDT – supplementary non-destructive testing</i> ).....	9
3.15.	Tolerance ( <i>tolerance</i> ) .....	9
3.15.1.	Základní tolerance ( <i>essential tolerance</i> ) .....	9
3.15.2.	Funkční tolerance ( <i>functional tolerance</i> ).....	9
3.15.3.	Zvláštní tolerance ( <i>special tolerance</i> ).....	9
3.15.4.	Výrobní tolerance ( <i>manufacturing tolerance</i> ).....	9
	EN 1090-2: A.3 Požadavky ve vztahu k třídám provedení.....	10
4.	Specifikace a dokumentace ( <i>Specifications and documentaton</i> ).....	12
4.1.	Specifikace provedení ( <i>Execution specification</i> ) .....	12
4.1.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	12
4.1.2.	Třídy provedení ( <i>Execution classes</i> ) .....	12
	EN 1090-2:2019 Příloha C.....	12
	ČSN EN 1990 ed.2:2015: Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí .....	13
4.1.3.	Požadavky na přípravu povrchu pro ochranu proti korozi ( <i>Requierements for surface preparation for corrosion protection</i> ) .....	14
	ČSN EN ISO 8501-3:2008 Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu – Část 3: Stupně přípravy svarů, hran a ostatních ploch s povrchovými vadami.....	14
4.1.4.	Geometrické tolerance ( <i>Geometrical tolerances</i> ).....	16
4.2.	Dokumentace zhotovitele ( <i>Constructor´s documentation</i> ).....	16
4.2.1.	Dokumentace kvality ( <i>Quality documentation</i> ) .....	16
4.2.2.	Plán kvality ( <i>Quality plan</i> ).....	16
	Příloha C – ČSN EN 1090-2:2018 .....	17
4.2.3.	Bezpečnost montážních prací ( <i>Safety of the erection works</i> ) .....	18
4.2.4.	Prováděcí dokumentace ( <i>Execution documentation</i> ) .....	18
5.	Základní výrobky ( <i>Constituent products</i> ).....	18

5.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	18
5.2.	Identifikace, dokumenty kontroly a sledovatelnost ( <i>Identification, inspection documents and traceability</i> ) .....	18
	ČSN EN 10204:2005 Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly.....	19
5.3.	Výrobky z konstrukční oceli ( <i>Structural steel products</i> ) .....	20
5.3.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	20
5.3.2.	Tolerance tloušťky ( <i>Thickness tolerances</i> ).....	22
5.3.3.	Stav povrchu ( <i>Surface conditions</i> ) .....	22
	ČSN EN 10163-1: Dodací podmínky pro jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí tvarových – Část 1: Všeobecné požadavky .....	22
	ČSN EN 10163-2: Dodací podmínky pro jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí tvarových – Část 2: Plechy a široká ocel .....	23
	ČSN EN 10163-3: Dodací podmínky pro jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí tvarových – Část 3: Tyče tvarové .....	23
5.3.4.	Další vlastnosti ( <i>Additional properties</i> ) .....	23
	ČSN EN 10160:2000 Zkoušení ocelových plochých výrobků o tloušťce 6 mm nebo větší ultrazvukem (odrazová metoda) .....	24
5.4.	Ocelové odlitky ( <i>Steel castings</i> ).....	24
5.5.	Svařovací materiály ( <i>Welding consumables</i> ).....	25
5.6.	Mechanické spojovací součásti ( <i>Mechanical fasteners</i> ) .....	26
5.6.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	26
5.6.2.	Terminologie ( <i>Terminology</i> ) .....	26
5.6.3.	Konstrukční šroubové sestavy pro nepředepjaté spoje ( <i>Structural bolting assemblies for non-preloaded applications</i> ) .....	26
	ČSN EN ISO 898-1:2014 Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli – Část 1: Šrouby se specifikovanými třídami pevnosti – Hrubá a jemná rozteč.....	27
	ČSN EN ISO 3506-1:2010 Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 1: Šrouby .....	28
5.6.4.	Konstrukční šroubové sestavy pro předpínání ( <i>Structural bolting assemblies for preloading</i> )	29
5.6.5.	Přímé indikátory napětí ( <i>Direct tension indicators</i> ) .....	30
5.6.6.	Sestavy odolné povětrnostním vlivům ( <i>Weather resistant assemblies</i> ) .....	30
5.6.7.	Základové šrouby ( <i>Foundation bolts</i> ) .....	31
5.6.8.	Zajišťovací zařízení ( <i>Locking devices</i> ) .....	31
5.6.9.	Podložky ( <i>Washers</i> ) .....	31
5.6.9.1.	Ploché podložky (Plain washers) .....	31
5.6.9.2.	Šikmé podložky (Taper washers).....	32
5.6.9.3.	Deskové podložky (Plate washers) .....	32
5.6.10.	Nýty pro nýtování za tepla ( <i>Solid rivets for hot riveting</i> ).....	32

5.6.11.	Zvláštní spojovací součásti ( <i>Special fasteners</i> ) .....	33
5.6.12.	Dodání a identifikace ( <i>Delivery and identification</i> ) .....	33
5.7.	Svorníky a smykové zarážky ( <i>Studs and shear connectors</i> ).....	33
5.8.	Betonářská ocel svařena do ocelové konstrukce ( <i>Reinforcing steel welded to structural steel</i> )	33
5.9.	Injektážní materiály (materiály pro podlévání) ( <i>Grouting materials</i> ) .....	33
5.10.	Mostní závěry ( <i>Expansion joints for bridges</i> ) .....	34
5.11.	Vysokopevnostní lana, tyče a koncovky ( <i>High strenght cables, rods and terminations</i> ).	35
5.12.	Stavební ložiska ( <i>Structural bearings</i> ) .....	35
6.	Příprava a sestavení ( <i>preparation and assembly</i> ) .....	35
6.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	35
6.2.	Identifikace ( <i>Identification</i> ) .....	36
6.3.	Manipulace a skladování ( <i>Handling and storage</i> ) .....	36
6.4.	Dělení ( <i>Cutting</i> ) .....	37
6.4.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	37
6.4.2.	Stříhání a dělení nůžkami ( <i>Shearing and nibbling</i> ) .....	38
6.4.3.	Tepelné dělení ( <i>Thermal cutting</i> ) .....	38
6.4.4.	Tvrdost povrchů volných hran ( <i>Hardness of free edge surfaces</i> ).....	38
6.5.	Tváření ( <i>Shaping</i> ).....	39
6.5.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	39
6.5.2.	Tváření za tepla ( <i>Hot forming</i> ) .....	39
6.5.3.	Rovnění plamenem ( <i>Flame straightening</i> ).....	40
6.5.3.1.	Všeobecně ( <i>General</i> ) .....	40
6.5.3.2.	Dodatečné požadavky pro korozi-vzdorné oceli (Additional requirements for stainless steels).....	40
6.5.4.	Tváření za studena ( <i>Cold forming</i> ) .....	41
6.6.	Zhotovení děr ( <i>Holing</i> ) .....	43
6.6.1.	Rozměry děr ( <i>Dimensions of holes</i> ).....	43
6.6.2.	Tolerance průměru díry pro šrouby a čepy ( <i>Tolerances on hole diameter for bolts and pins</i> )	44
6.6.3.	Provádění děr ( <i>Execution of holing</i> ) .....	44
6.7.	Výřezy ( <i>Cut outs</i> ) .....	45
6.8.	Povrchy plně kontaktních spojů ( <i>Full contact bearing surfaces</i> ).....	46
6.9.	Sestavení ( <i>Assembly</i> ).....	46
6.10.	Kontrola sestavení ( <i>Assembly check</i> ) .....	48
7.	Svařování ( <i>Welding</i> ) .....	48
7.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	48
	ČSN EN ISO 3834-1:2005 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – 49	

Část 1: Kritéria pro volbu odpovídajících požadavků na jakost.....	49
ČSN EN ISO 3834-2:2005 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 2: Vyšší požadavky na jakost .....	50
7.2. Technologický postup svařování ( <i>Welding plan</i> ).....	54
7.2.1. Požadavky na technologický postup svařování ( <i>Requirements for a welding plan</i> )	54
7.2.2. Obsah technologického postupu svařování ( <i>Content of welding plan</i> ) .....	54
ČSN EN 1993-1-8:2006 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčnicků.....	55
7.3. Metody svařování ( <i>Welding processes</i> ).....	56
7.4. Kvalifikace postupů svařování a svářečského personálu ( <i>Qualification of welding procedures and welding personel</i> ) .....	56
7.4.1. Kvalifikace postupů svařování ( <i>Qualification of welding procedures</i> ) .....	56
7.4.1.1. Obecně (General) .....	56
7.4.1.2. Kvalifikace postupu svařování pro metody 111, 114,12, 13 a 14 ( <i>Qualification of welding procedures for processes 111, 114, 12, 13 and 14</i> ).....	56
ČSN EN 9018:2016 Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů – Zkouška tahem křížových a přeplátovaných spojů .....	57
ČSN EN ISO 17652-1:2004 Svařování – Zkoušení základních předvýrobních nátěrů ve vztahu ke svařování a příbuzným procesům – Část 1: Všeobecné požadavky .....	59
ČSN EN ISO 17652-2:2004 Svařování – Zkoušení základních předvýrobních nátěrů ve vztahu ke svařování a příbuzným procesům – Část 2: Vlastnosti základních předvýrobních nátěrů při svařování .....	60
7.4.1.3. Kvalifikace postupů svařování pro ostatní svařovací metody ( <i>Qualification of welding procedudures for other welding processes</i> ).....	61
7.4.1.4. Platnost kvalifikace postupu svařování ( <i>Validity of a welding procedure qualifcation</i> ) .....	62
7.4.2. Svářeči a svářečští operátoři ( <i>Welders and welding operators</i> ).....	62
7.4.2.1. Obecně (General) .....	62
ČSN EN ISO 9606-1:2018 Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli .....	62
7.4.2.2. Přípoje styčnicků ( <i>Branch connection</i> ).....	62
ČSN EN 1993-1-8 ed.2:2013 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčnicků .....	63
EN 1090-2:2018 Příloha E .....	64
7.4.3. Svářečský dozor ( <i>Welding coordinator</i> ) .....	66
7.5. Příprava a svařování ( <i>preperation and execution of welding</i> ).....	67
7.5.1. Příprava spoje ( <i>Joint preperation</i> ) .....	67
7.5.1.1. Obecně (General) .....	67
ČSN EN 1993-2:2008 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty .....	68
Příloha C .....	68

7.5.1.2.	Duté průřezy (Hollow section).....	72
	EN 1090-2:2018 Příloha E .....	72
7.5.2.	Skladování a manipulace se svařovacími materiály ( <i>Storage and handling of welding consumables</i> ).....	74
7.5.3.	Ochrana proti vlivu počasí ( <i>Weather protection</i> ).....	74
	ČSN EN 1011-1 Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 1: Všeobecná pravidla .....	74
	ČSN EN 1011-2 Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 2: Obloukové svařování feritických ocelí – příloha C.2 – (metoda A) .....	74
7.5.4.	Sestavení pro svařování ( <i>Assembly for welding</i> ).....	79
7.5.5.	Předehřev ( <i>Preheating</i> ).....	80
7.5.6.	Dočasná připojení ( <i>Temporary attachments</i> ) .....	80
7.5.7.	Stehové svary ( <i>Tack welds</i> ) .....	80
7.5.8.	Koutové svary ( <i>Fillet welds</i> ).....	80
7.5.8.1.	Obecně (General) .....	80
7.5.8.2.	Koutové svary ve spojích mezi prvky ( <i>Fillet welds on member connection</i> ).....	81
7.5.9.	Tupé svary ( <i>Butt welds</i> ).....	81
7.5.9.1.	Obecně (General) .....	81
7.5.9.2.	Jednostranné svary ( <i>Single sided welds</i> ).....	82
7.5.9.3.	Drážkování ( <i>Back gouging</i> ) .....	82
7.5.10.	Svary ocelí se zvýšenou odolností proti atmosférické korozi ( <i>Welds on steels with improved atmospheric corrosion resistance</i> ) .....	82
7.5.11.	Přípoje diagonál ( <i>Branch connections</i> ).....	83
7.5.12.	Přivařování svorníků ( <i>Stud welding</i> ).....	83
7.5.13.	Žlábkové a děrové svary ( <i>Slot and plug welds</i> ) .....	83
7.5.14.	Ostatní typy svarů ( <i>Other weld types</i> ).....	83
7.5.15.	Tepelné zpracování po svařování ( <i>Post-weld heat treatment</i> ) .....	83
	ČSN EN ISO 17663:2009 Svařování – Požadavky na kvalitu tepelného zpracování souvisejícího se svařováním a příbuznými procesy .....	83
7.5.16.	Provádění svařování ( <i>Execution of welding</i> ) .....	89
7.5.17.	Svařování ortotropních mostních desek (mostovek) ( <i>Welding of orthotropic bridge decks</i> )	89
7.6.	Kritéria přípustnosti ( <i>Acceptance criteria</i> ) .....	89
7.6.1.	Běžné požadavky ( <i>Routine requirements</i> ).....	89
7.6.2.	Požadavky na únavu ( <i>Fatigue requirements</i> ) .....	90
	ČSN EN ISO 5817:2014 Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určování stupňů kvality .....	90

ČSN EN 1993-1-9 ed.2:2013 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-9: Únava	92
7.6.3. Ortotropní mostní desky (mostovky) ( <i>Orthotropic bridge decks</i> )	97
7.7. Svařování korozivzdorných ocelí ( <i>Welding of stainless steels</i> )	97
8. Mechanické spoje ( <i>Mechanical fastening</i> )	97
8.1. Obecně ( <i>General</i> )	97
8.2. Použití šroubových sestav ( <i>Use of bolting assemblies</i> )	98
8.2.1. Obecně ( <i>General</i> )	98
8.2.2. Šrouby ( <i>Bolts</i> )	98
8.2.3. Matice ( <i>Nuts</i> )	98
8.2.4. Podložky ( <i>Washers</i> )	98
8.3. Utahování nepředepjatých šroubových sestav ( <i>Tightening of non-preloaded bolting assemblies</i> )	100
8.4. Úprava povrchu třecích ploch ( <i>Preparation of contact surfaces in slip resistant connections</i> )	100
EN 1090-2:2018 Příloha G	101
8.5. Utahování předepjatých šroubových sestav ( <i>Tightening of preloaded bolting assemblies</i> )	105
8.5.1. Obecně ( <i>General</i> )	105
ČSN EN 14399-1 Sestavy vysokopevnostních konstrukčních šroubových spojů pro předpínání – Část 1: Obecné požadavky	106
8.5.2. Referenční hodnoty kroutícího momentu ( <i>Torque reference values</i> )	107
8.5.3. Metoda kroutícího momentu ( <i>Torque method</i> )	108
8.5.4. Kombinovaná metoda ( <i>Combined method</i> )	108
8.5.5. Metoda HRC ( <i>HRC method</i> )	109
8.5.6. Metoda přímého indikátoru předpětí ( <i>Direct tension indicator method</i> )	111
8.6. Lícované šrouby ( <i>Fit bolts</i> )	111
8.7. Nýtování za tepla ( <i>Hot riveting</i> )	112
8.7.1. Nýty ( <i>Rivets</i> )	112
8.7.2. Instalace nýtů ( <i>Installation of rivets</i> )	112
8.7.3. Kritéria přípustnosti ( <i>Acceptance criteria</i> )	112
8.8. Použití zvláštních spojovacích součástí a spojovacích metod ( <i>Use of special fasteners and fastening methods</i> )	113
EN 1090-2: Příloha J	113
8.9. Zadírání a zadření korozivzdorných ocelí ( <i>Galling and seizure of stainless steels</i> )	116
9. Montáž ( <i>Erection</i> )	117
9.1. Obecně ( <i>General</i> )	117
9.2. Podmínky na staveništi ( <i>Site condition</i> )	117
9.3. Postup montáže ( <i>Erection method</i> )	117

9.3.1.	Projekční návrh montážního postupu ( <i>Design basis for the erection method</i> ).....	117
9.3.2.	Technologický předpis montáže zhotovitele ( <i>Constructor's erection method</i> ) .....	118
9.4.	Geodetické zaměření ( <i>Survey</i> ).....	119
9.4.1.	Srovnávací systém ( <i>Reference system</i> ).....	119
9.4.2.	Záměrné body ( <i>Position points</i> ) .....	119
	ČSN ISO 4463-1:1999 Měřicí body ve výstavbě – Vytyčování a měření – Část 1: Navrhování, organizace, postupy měření a přijímací podmínky .....	119
9.5.	Podpěry, kotvení a ložiska ( <i>Supports, anchors and bearings</i> ).....	119
9.5.1.	Kontrola podpěr ( <i>Inspection of supports</i> ) .....	119
9.5.2.	Vytyčení a vhodnost podpěr ( <i>Setting out and suitability of supports</i> ).....	119
	ČSN EN 1337-11:1999 Stavební ložiska – Část 11: Doprava, skladování a osazování .....	120
9.5.3.	Udržování vhodnosti podpěr ( <i>Maintaining suitability of supports</i> ) .....	122
9.5.4.	Dočasné podpěry ( <i>Temporary supports</i> ).....	122
9.5.5.	Podlévání a utěšňování ( <i>Grouting and sealing</i> ) .....	123
9.5.6.	Kotvení ( <i>Anchoring</i> ).....	124
9.6.	Montáž a práce na staveništi ( <i>Erection and works at site</i> ) .....	124
9.6.1.	Montážní výkresy ( <i>Erection drawings</i> ) .....	124
9.6.2.	Značení ( <i>Marking</i> ) .....	125
9.6.3.	Manipulace a skladování na staveništi ( <i>Handling and storage on site</i> ) .....	125
9.6.4.	Zkušební sestavení ( <i>Trial erection</i> ).....	125
9.6.5.	Montážní práce ( <i>Erection works</i> ) .....	126
9.6.5.1.	Obecně (General) .....	126
9.6.5.2.	Dočasné konstrukce (Temporary works).....	126
9.6.5.3.	Přesnost a vyrovnání konstrukce (Fit-up and alignment) .....	127
10.	Povrchová úprava ( <i>Surface tretment</i> ) .....	128
10.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	128
10.2.	Příprava ocelových povrchů pro nátěry a příbuzné produkty ( <i>Preperation of steel substrates for paints and related products</i> ) .....	128
	EN 1090-2:2019 – Příloha F .....	129
	ČSN EN ISO 8503-1 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 .....	133
	ČSN EN ISO 14713-2: 2010 Zinkové povlaky – Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi – Část 2: Žárové zinkování ponorem.....	134
	ČSN EN ISO 12944-3:2018 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy –Část 3: Navrhování.....	136
10.3.	Oceli odolné atmosférické korozi (patinující oceli) ( <i>Weather rezistant steels</i> ).....	140
10.4.	Galvanický účinek ( <i>Galvanic coupling</i> ) .....	140

10.5.	Žárové zinkování ( <i>Hot dip galvanizing</i> ) .....	140
10.6.	Těsnění vnitřních prostor ( <i>Sealing of spaces</i> ) .....	140
10.7.	Povrchy v kontaktu s betonem ( <i>Surfaces in contact with concrete</i> ) .....	141
10.8.	Nepřístupné plochy ( <i>Inaccessible surfaces</i> ) .....	141
10.9.	Opravy po řezání a svařování ( <i>Repairs after cutting or welding</i> ) .....	141
10.10.	Čištění dílců z korozivzdorných ocelí ( <i>Cleaning of stainless steel components</i> ) .....	141
11.	Geometrické tolerance ( <i>Geometrical tolerances</i> ) .....	141
11.1.	Typy tolerancí ( <i>Tolerance types</i> ) .....	141
11.2.	Základní tolerance ( <i>Essential tolerances</i> ) .....	142
11.2.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	142
11.2.2.	Výrobní tolerance ( <i>Manufacturing tolerances</i> ) .....	142
11.2.2.1.	Válcované profily ( <i>Rolled sections</i> ) .....	142
11.2.2.2.	Svařované průřezy ( <i>Welded sections</i> ) .....	142
11.2.2.3.	Za studena tvarované průřezy ( <i>Cold formed sections</i> ) .....	150
11.2.2.4.	Vyztužené desky ( <i>Stiffened plating</i> ) .....	152
11.2.2.5.	Skořepiny ( <i>Shells</i> ) .....	153
11.2.3.	Montážní tolerance ( <i>Erection tolerances</i> ) .....	154
11.2.3.1.	Systém zaměření ( <i>Reference system</i> ) .....	154
11.2.3.2.	Základové šrouby a ostatní podpěry ( <i>Foundation bolts and other supports</i> ) ..	154
11.2.3.3.	Základy sloupů ( <i>Column bases</i> ) .....	154
11.2.3.4.	Sloupy ( <i>Columns</i> ) .....	154
11.2.3.5.	Plně kontaktní styk ( <i>Full contact bearing</i> ) .....	158
11.3.	Funkční tolerance ( <i>Functional tolerances</i> ) .....	159
11.3.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	159
11.3.2.	Tabulkové hodnoty ( <i>Tabulated values</i> ) .....	159
11.3.3.	Alternativní kritéria ( <i>Alternative criteria</i> ) .....	159
12.	Kontrola, zkoušení a oprava ( <i>Inspection, testing and correction</i> ) .....	159
12.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	159
12.2.	Základní výrobky a dílce ( <i>Constituent products and components</i> ) .....	160
12.2.1.	Základní výrobky ( <i>Constituent products</i> ) .....	160
12.2.2.	Dílce ( <i>Components</i> ) .....	160
12.2.3.	Neshodné výrobky ( <i>Non-conforming products</i> ) .....	160
12.3.	Výroba: geometrické rozměry vyrobených dílců ( <i>Manufacturing: geometrical dimensions of manufactured components</i> ) .....	160
12.4.	Svařování ( <i>Welding</i> ) .....	161
12.4.1.	Obecně ( <i>General</i> ) .....	161
	ČSN EN ISO 17635:2018 Nedestruktivní zkoušení svarů – Obecná pravidla pro kovové materiály .....	161

12.4.2.	Kontrola po svařování ( <i>Inspection after welding</i> ) .....	163
12.4.2.1.	Časové prodlevy (Timing) .....	163
	ČSN EN 1011-2 Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 2: Obloukové svařování feritických ocelí – příloha C.2 – (metoda B).....	163
12.4.2.2.	Rozsah tloušťek.....	168
	EN 1090-2: Příloha K – Návod na vývojový diagram pro vypracování a používání WPS. ....	169
12.4.2.3.	Pravidelné kontroly a zkoušky .....	169
	ČSN EN ISO 17635:2010 Nedestruktivní zkoušení svarů – Všeobecná pravidla pro kovové materiály.....	170
12.4.2.4.	Specifická kontrola a zkoušení pro daný projekt.....	171
	EN 1090-2: Příloha L – Pokyny pro výběr tříd kontroly svaru (Guidance on the selection of weld inspection classes – WIC).....	171
12.4.2.5.	Vizuální kontrola svarů .....	173
12.4.2.6.	Doplňující metody NDT .....	173
12.4.2.7.	Oprava svarů.....	173
12.4.3.	Kontrola a zkoušení svarů svorníků pro spřažené ocelobetonové konstrukce .....	174
12.4.4.	Výrobní zkoušky svařování .....	174
12.4.5.	Kontrola a zkoušky svařování betonářské oceli.....	174
12.5.	Mechanické spoje.....	174
12.5.1.	Kontrola nepředpjatých šroubových spojů .....	174
12.5.2.	Kontrola a zkoušení předpjatých šroubových spojů .....	175
12.5.2.1.	Obecně .....	175
12.5.2.2.	Kontrola třecích povrchů.....	175
12.5.2.3.	Kontrola před utahováním .....	175
12.5.2.4.	Kontrola během a po utahování.....	175
	Odkaz.....	176
	EN 1090-2: Příloha M – Metoda postupové kontroly spojovacích součástí .....	176
12.5.2.5.	Metoda kroutícího momentu .....	178
12.5.2.6.	Kombinovaná metoda .....	178
12.5.2.7.	HRC metoda.....	178
12.5.2.8.	Metoda přímého indikátoru předpětí .....	179
12.5.3.	Kontrola a opravy nýtů nýtovaných za tepla.....	179
12.5.3.1.	Kontrola .....	179
12.5.3.2.	Opravy .....	179
12.5.4.	Zvláštní spojovací součásti a metody spojování.....	179
12.5.4.1.	Obecně .....	179
12.5.4.2.	Další mechanické spojovací součásti .....	180
12.6.	Příprava povrchu a protikorozní ochrana.....	180

12.7.	Montáž .....	180
12.7.1.	Kontrola zkušebního sestavení.....	180
12.7.2.	Kontrola smontované konstrukce .....	180
12.7.3.	Geodetické zaměření geometrického umístění spojovacích uzlů .....	180
12.7.3.1.	Metody geodetického zaměření a přesnost.....	180
12.7.3.2.	System měření.....	180
12.7.3.3.	Referenční body a úrovně .....	181
12.7.3.4.	Umístění a četnost.....	181
12.7.3.5.	Kritéria přípustnosti.....	181
12.7.3.6.	Definice neshody .....	181
12.7.3.7.	Opatření při neshodě .....	182
12.7.4.	Jiné zkoušky přípustnosti.....	182
	Citovaná literatura.....	192