

Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

Tyče čtvercové válcované za tepla pro všeobecné použití podle ČSN EN 10059-2004-9
(Touto normou se nahrazuje ČSN 42 5520-1 z dubna 1994 a ČSN EN 10059-2004-4)

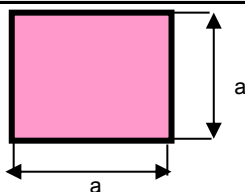
Přednostní rozměry, hmotnosti a mezní úchytky strany čtverce

Rozměr strana a (mm)	Mezní úchytky ^{a)} mm	Hmotnost ^{b), c)} kg/m	Plocha průřezu (cm ²)	Rozměr strana a (mm)	Mezní úchytky ^{a)} mm	Hmotnost ^{b), c)} (kg/m)	Plocha průřezu (cm ²)
8	± 0,4	0,502	0,64	40	± 0,8	12,6	16,0
10		0,785	1,00	45		15,9	20,3
12		1,13	1,44	50		19,6	25,0
13		1,33	1,69	55		23,7	30,3
14	± 0,5	1,54	1,96	60	± 1,0	28,3	36,0
15		1,77	2,25	65		33,2	42,3
16		2,01	2,56	70		38,5	49,0
18		2,54	3,24	75		44,2	56,3
20		3,14	4,00	80		50,2	64,0
22		3,80	4,84	90		63,6	81,0
24		4,52	5,76	100		78,5	100
25		4,91	6,25	110		± 1,3	95,0
26	± 0,6	5,31	6,76	120	± 1,5	113	144
28		6,15	7,84	130	± 1,8	133	169
30		7,07	9,00	140		154	196
32		80,4	10,2	150		177	225
35		9,62	12,3				

^{a)} Po dohodě při objednávání lze dodat výrobky pouze s kladnými úchytkami v celém rozsahu

^{b)} Hmotnost byla vypočtena z hustoty oceli 7,85 kg/dm³

^{c)} Hmotnosti ocelových tyčí z korozivzdorných ocelí se musí násobit koeficienty uvedenými v EN 10088-1



Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

Poloměr zaoblení hran r	Jmenovitá velikost strany čtverce mm	r v mm
	$8 \leq a \leq 12$	$r \leq 1$
	$12 < a \leq 20$	$r \leq 1,5$
	$20 < a \leq 30$	$r \leq 2$
	$30 < a \leq 50$	$r \leq 2,5$
	$50 < a \leq 100$	$r \leq 3$
	$100 < a \leq 150$	$r \leq 4$
Přímost q	Jmenovitá velikost strany čtverce mm	Tolerance
	$a \leq 25$	není stanovena
	$25 < a \leq 80$	$q \leq 0,4 \% \text{ z } L$
	$80 < a$	$q \leq 0,25 \% \text{ z } L$
Zkroucení	Jmenovitá velikost strany čtverce mm	Tolerance
	$8 \leq a \leq 14$	4°/m, max. 24°
	$14 < a \leq 50$	3°/m, max. 18°
	$50 < a$	3°/m, max. 15°
Kolmost u	Jmenovitá velikost strany čtverce mm	Tolerance
	$a \leq 50$	1,50
	$50 < a \leq 75$	2,25
	$75 < a \leq 100$	3,00
	$100 < a \leq 150$	4,50

Mezní úchytky délek		
Druh délek ^{a)}	Rozsah délek (mm)	Mezní úchytky ^{b)}
Výrobní délký (M)	od 3 000 do 13 000 v rozsahu 2 000 na dodávku	10% dodávaných tyčí může být pod objednaným rozsahem, ale nesmí být kratší než 75% minima rozsahu
Přibližné délký (F)	od 3 000 do 13 000	± 100 mm
Přesné délký (E)	< 6 000	± 25 mm
	6 000 ≤ L ≤ 13 000	± 50 mm
^{a)} Odběratel určí při objednávání druh délký, délkový rozsah nebo požadovanou délký ^{b)} Po dohodě při objednávání, lze dodat výrobky pouze s kladnými úchytkami v celém rozsahu tolerančního pole		
Měření		
Strana čtverce	Strana čtverce se měří v kterémkoli místě minimálně 100 mm od konce tyče. Při stříhání je povolena deformace konců. Stav konců tyčí smí být dohodnut při objednávání.	
Poloměr zaoblení hran	Zaoblení hran se měří v kterémkoli místě minimálně 100 mm od konce tyče pomocí poloměrové měřky.	
Délka	Délka se měří jako největší délka tyče.	
Přímost	Úchytký přímosti se měří na celkové délce (L) tyče.	
Zkroucení	Tyč se položí na rovnou podložku a na jednom konci se musí zatížit. Na druhém konci se změří rozdíl výšek dvou spodních rohů od podložky. Výsledek je nutné přepočítat na úhel (viz mezní úchytký tvaru).	
Označování		
Ocelové tyče čtvercové válcované za tepla se označují: - termínem "tyč čtvercová" - číslem této normy (EN 10059) - rozměry v mm (strana čtverce x délka - M,F nebo E) - číslem normy jakosti oceli a značkou nebo číselným označením oceli	Příklad: 1) Tyč čtvercová EN 10059 - 60 x 6000M, ocel EN 10025 - S235JR	
Porovnání obsahu normy EN 10059 s ČSN 425520-1 a DIN 1014 (rozdíly)		
Část	ČSN 425520-1z 04.1994	DIN 1014-1:1978-07 a DIN 1014-2:1978-07
Rozměry a hmotnosti	Řada rozměrů je v EN 10059 oproti ČSN 425520-1 zhuštěná. V EN 10059 jsou převážně uvedeny rozměry délký strany čtverce, které jsou v ČSN 425520-1 vytištěny tučně. Způsob výpočtu hmotnosti je shodný. Nemění se ani plochy průřezu.	Obě původní normy DIN byly sloučeny a nahrazeny EN 10059. Rozsah rozměrů strany čtverce byl rozšířen do 150 mm. Na rozdíl od DIN 1014 obsahuje EN 10059 pouze jednu řadu rozměrů. Způsob výpočtu hmotnosti je shodný. Odpovídají i plochy průřezu.
Mezní úchytký rozměrů a tolerance tvaru.	V ČSN 425520-1 byly dvě řady přesnosti výroby ("A" - normální a "Z" zvýšená). V EN 10059 odpovídají mezní úchytký rozměrů řadě "A". Pro strany čtverce 130, 140 a 150 mm byla v EN 10059 mezní úchytký snížena na ± 1,8 mm. Rozdíl rozměrů stran čtverce ve stejné rovině příčného průřezu není v EN 10059 stanoven. Poloměr zaoblení je shodný. V EN 10059 se nerozlišují způsoby rovnání. Odchytký přímosti je vztažena pouze na rozměr. Do strany čtverce 25 mm včetně se přímost nestanovuje. Úchytký kolmosti v EN 10059 se od ČSN 425520-1 liší. Jinak je definováno též zkroucení. Na rozdíl od ČSN 425520-1 je dovolené zkroucení odstupňováno podle velikosti strany čtverce a pro celkovou délký tyče je stanovena max. hodnota.	Mezní úchytký jsou v EN 10059 shodné s DIN 1014-1 do rozměru 80 mm. A pro rozměry 100, 110 a 120 mm. Rozměry dříve uváděné v DIN 1014-2 byly vypuštěny. Dovolené zaoblení hran, zkroucení a odchytký přímosti jsou v EN 10059 shodné s DIN 1014-1. Úchytký kolmosti byla v DIN 1014-1 stanovena z rozdílu délek uhlopříček. V EN 10059 viz náčrtek.
Mezní úchytký délek	U výrobních délek je v EN oproti ČSN 425520-1 rozšířen rozsah do 13 m v rozmezí 2 m na dodávku a stanovena min. délka kratších tyčí a jejich podíl v dodávce. Odlišnosti oproti ČSN jsou i v mezních úchytkách délek.	V EN 10059 jsou úchytký délek stanoveny oproti DIN 1014-1 jednodušeji při zachování druhu délek výrobní, přibližné a přesné. V EN je rozsah délek výrobních a přibližných 3 až 13 m a u přesných jsou 2 rozsahy: < 6 m a 6 až 13 m.
Měření	V ČSN 425520-1 se měření strany čtverce a poloměru zaoblení provádí ve vzdálenosti min. 150 mm od konce tyčí. Měření kolmosti je odchylné.	V DIN 1014-1 se strana čtverce a poloměr zaoblení měří ve vzdálenosti min. 150 mm od konce tyčí. Kolmost se podle DIN nestanovuje.