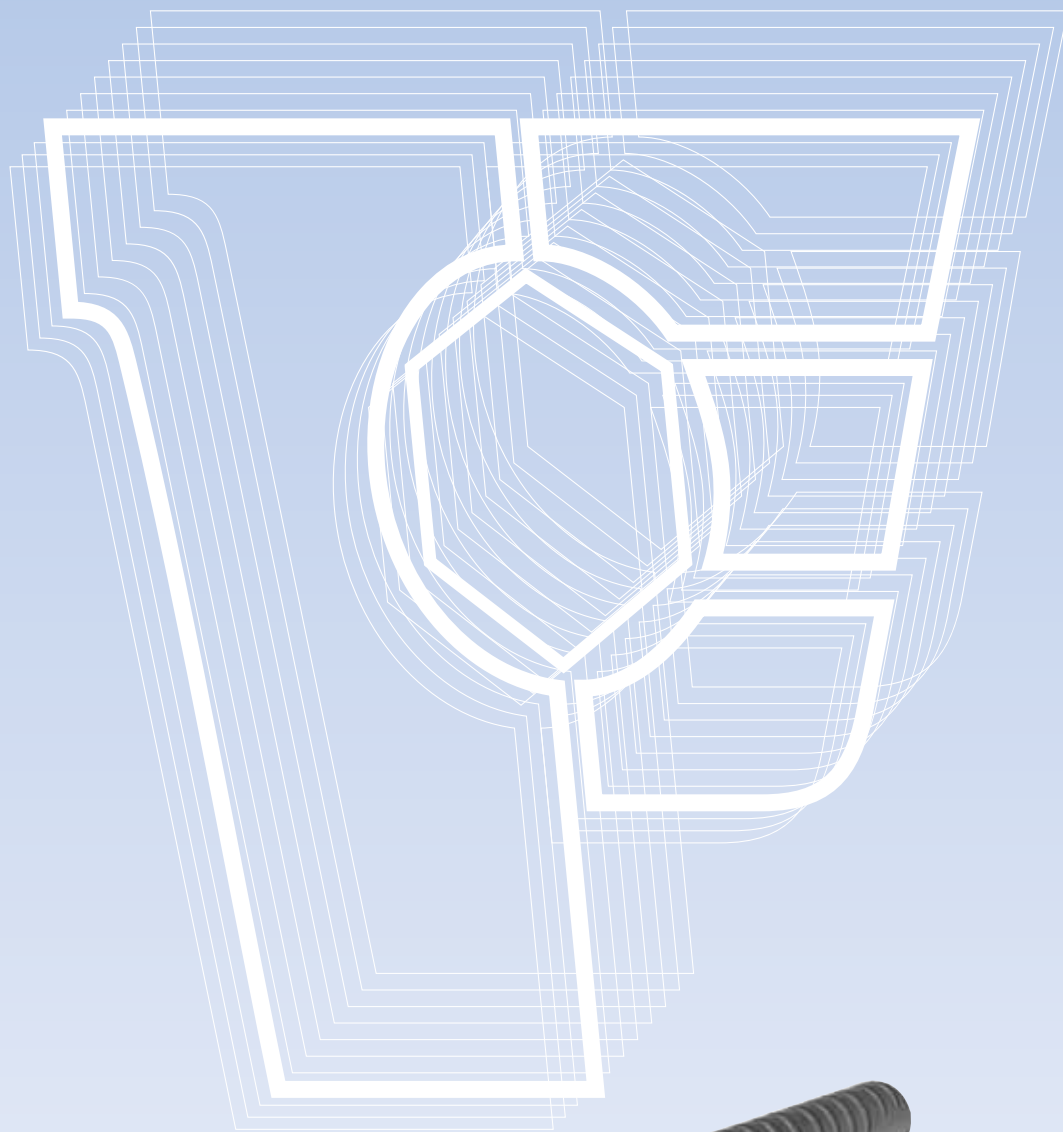


Přehled betonářských ocelí



 **Feron**
železná jistota

• VŠEOBECNĚ

Pro navrhování betonových konstrukcí platí technické normy ČSN 73 1201 a ČSN P ENV 1992-1-1, -2, -3, -5, a -6 (všechny tř.znak 73 1201)

Základní technickou normou pro betonářské oceli je ČSN EN 10080 (tř. znak 42 1039) Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně. Tato evropská norma stanoví všeobecné požadavky a definice pro provozní charakteristiky svařitelné betonářské oceli používané pro výztuže betonových konstrukcí, dodávaných jako konečné výrobky ve tvaru:

- tyčí, svitků (válcovaný drát, drát tažený) a rozvinutých výrobků;
- továrně vyrobených strojově svařovaných sítí;
- příhradových nosníků.

Oceli v souladu s touto evropskou normou mají povrch žebírkový, s vtisky nebo hladký.

Tato evropská norma se nevztahuje na:

- nesvařitelnou betonářskou ocel;
- pozinkovanou betonářskou ocel;
- ocel s epoxidovým povlakem;
- nerezavějící betonářskou ocel;
- ocel pro předpínání betonu (viz prEN 10138-1 až -4);
- pás s vtisky;
- další zpracování, např. dělení (stříhání, řezání) nebo dělení a ohýbání.

EN 10080 je harmonizovaná evropská norma ke směrnici Rady 89/106/EEC ze dne 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států Evropské unie týkající se stavebních výrobků, ve znění směrnice rady 93/68/EEC. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Harmonizace má stanoveno přechodné období do 1. 9. 2007. Po tomto datu se smí uvádět na trh stavebních výrobků v Evropské unii pouze materiál pro výztuž do betonu se značkou shody CE. Podmínky udělení značky jsou také uvedeny v normě v informativní příloze.

Protože se jedná o všeobecnou normu, kterou nelze použít samostatně, musí být konkrétní parametry materiálu stanoveny v předpisu na výrobek, tj. dalších technických dokumentech (např. normách, specifikacích, dohodách, technických osvědčeních).

• OCELI PODLE ČSN

Použité normy:

Technické dodací podmínky:

ČSN 42 0139 Tyče pro výztuž do betonu. (Platí pro všechny rozměry)

Rozměrové normy:

ČSN 42 5512 Tyče kruhové pro výztuž do betonu z oceli značky 10 216.

ČSN 42 5534 Tyče pro výztuž do betonu zkrucované za studena z oceli značky 10 338.

ČSN 42 5535 Tyče žebírkové pro výztuž do betonu z oceli značky 10 425.

ČSN 42 5538 Tyče žebírkové pro výztuž do betonu z oceli značky 10 505.

1. Tyče kruhové hladké – ČSN 42 5512

Průměry: 5,5; 6; 6,5; 7; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32 mm.

Značka oceli: 10 216

Tvar: kruhový, hladký

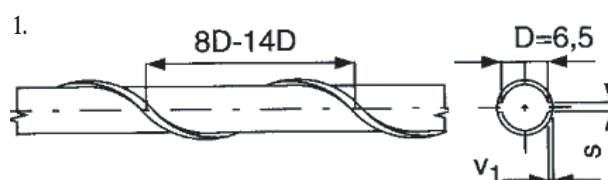
Tyče do průměru 10 mm se dodávají buď ve svitcích nebo jako tyče přímé.

2. Tyče žebírkové zkrucované – ČSN 42 5534

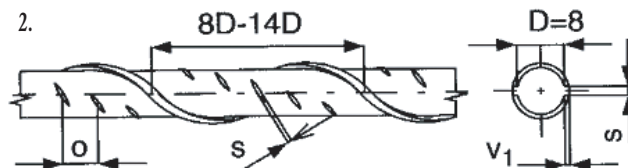
Průměry: 6,5 a 8 mm

Značka oceli: 10 338

Tvar: $\varnothing 6,5$ mm – kruhové jádro s dvěma šroubovicově probíhajícími podélnými výstupky.



Tvar: $\varnothing 8$ mm – kruhové jádro s dvěma šroubovicově probíhajícími podélnými výstupky, mezi nimiž jsou umístěny pravidelně příčná žebírka (buď skupiny po 8 nebo rovnoměrně).



3. Tyče žebírkové – ČSN 42 5535

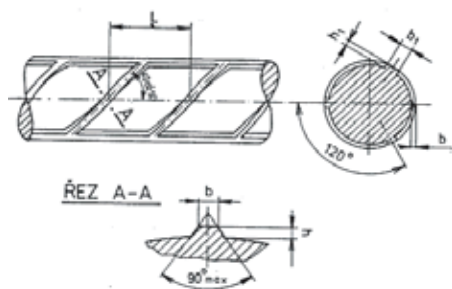
Průměry: 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32; 39; 50 mm

Značka oceli: 10 425

Tvar: kruhové jádro s dvěma nebo třemi podélnými výstupky a příčnými žebírky vinoucími se protisměrně nebo stejnosměrně po povrchu tyče. Je dovoleno tyče dokrucovat za studena se stoupáním závitu 20 až 40 násobku průměru.

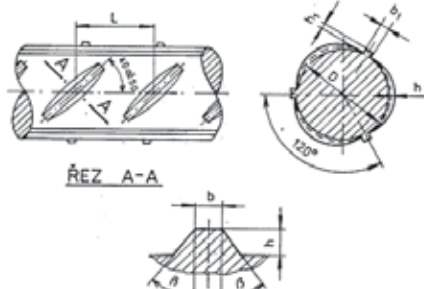
Tvar A: $\varnothing 6$ mm

3.



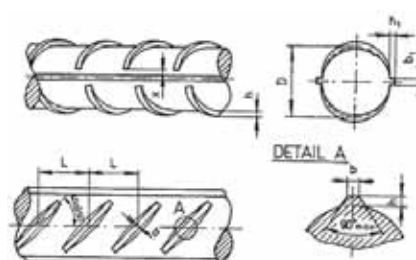
Tvar A: $\varnothing 8$ a 10 mm

4.



Tvar B: $\varnothing 10$ a více mm

5.



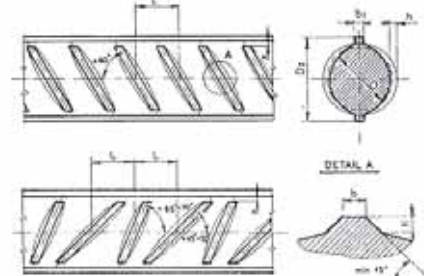
4. Tyče žebírkové – ČSN 42 5538

Průměry: (6; 8)*; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 28; 32; 36 mm, * po dohodě

Značka oceli: 10 505

Tvar: kruhové jádro s dvěma podélnými výstupky, nebo bez výstupků, a s příčnými žebírky vinoucími se protisměrně po povrchu tyče. Žebírka mají na jedné straně stejný sklon k ose tyče, na druhé straně je sklon žebírek střídavý.

6.



• OCELI PODLE DIN

Použité normy:

Technické dodací podmínky:

DIN 488-1 Betonářská ocel – druhy, vlastnosti, značení

Označování – za hodnotou minimální meze kluzu (420 nebo 500 MPa) značí písmeno druh výrobku:

S – tyč (Stabstahl)

M – síť (Matte)

G – hladký drát (Glattdraht)

P – profilovaný drát (Profiliertedraht)

Zkrácená značka (III S, IV S, IV M) slouží pro výkresy a statické výpočty.

Rozměry:

DIN 488-2 Betonářská ocel – tyče pro výztuž do betonu, rozměry a hmotnosti

DIN 488-4 Betonářská ocel – výztužné sítě a výztužné dráty, výroba, rozměry a hmotnosti

Neuvedené díly normy DIN 488 (-6,-7) popisují kontrolu jakosti. DIN 488 (-3,-5)

jsou nahrazeny EN ISO 15630 (-1,-2,-3) a popisují zkoušení.

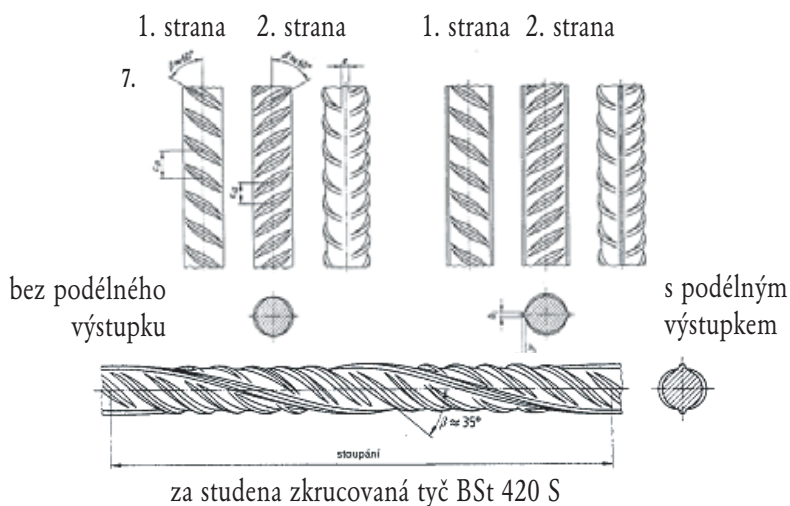
1. Tyče žebírkové BSt 420 S - DIN 488-2

Průměry: 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20; 25; 28 mm

Značka oceli: BSt 420 S (zkrácena značka III S),

číselná značka 1.0428

Tvar: tyče mají dvě naproti sobě ležící řady šikmých rovnoběžných žebírek, s dvěma podélnými výstupky, nebo bez výstupků. Vzdálenost žebírek je u obou řad jiná. Výjimkou jsou tyče zkroucené za studena.



2. Tyče žebírkové BSt 500 S - DIN 488-2

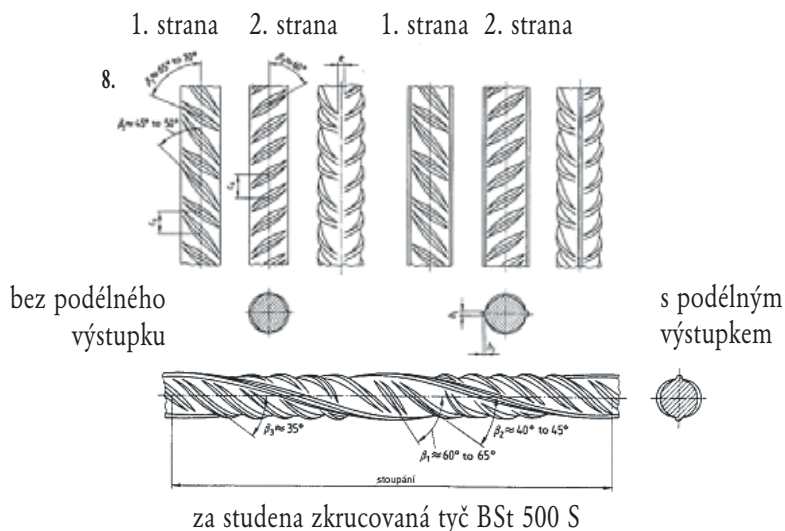
Průměry: 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20; 25; 28 mm

Značka oceli: BSt 500 S (zkrácena značka IV S),

číselná značka 1.0438

Tvar: tyče mají dvě naproti sobě ležící řady žebírek, přičemž šikmá žebírka v jedné řadě jsou vzájemně rovnoběžná, v druhé řadě se sklon žebírek vzhledem k ose tyče střídavě mění.

Vyrábí se s dvěma podélnými výstupky, nebo bez výstupků. Zkroucené vždy s výstupky.

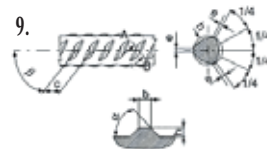


3. Výztužné síť - DIN 488-4

Průměry drátů: 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5; 10; 10,5; 11; 11,5; 12 mm

Značka oceli: BSt 500 M (zkrácena značka IV M), číselná značka 1.0466

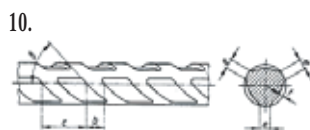
Tvar: síť se vyrábí z drátů s třemi řadami příčných žebírek podle obrázku 9, nebo z drátů podle stavebně technických osvědčení (německy "Zulassung") viz článek 5.1 a 5.2. Obecně se zde používá označení KARI drát z německého "kaltgeripptem" – za studena žebírkovaný.



4. Výztužný drát - DIN 488-4 (pro informaci - běžně se neobchoduje!)

Průměry drátů: 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5; 10; 10,5; 11; 11,5; 12 mm

Značky oceli: BSt 500 G (zkrácena značka IV G), číselná značka 1.0464 – hladký povrch
BSt 500 P (zkrácena značka IV P), číselná značka 1.0465 – profilovaný povrch



Tvar: hladký drát má povrch po válcování za studena, profilovaný podle obrázku 10.

5. Tyče žebírkové a dráty pro výztužné síť odchylovující se od DIN 488-1 až 7

Podle čl. 1.2 DIN 488-1 vyžadují tyto materiály souhlas hlavního úřadu pro stavební dozor, nebo Všeobecné stavebně technické osvědčení.

Podle stavebně technického osvědčení a/nebo podnikových norem jsou na trhu například tyto materiály:

Průměry drátů: 6; 8; 10; 12 mm

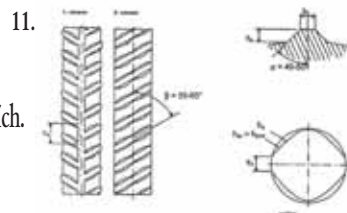
Značka oceli: BSt 500 KR (zkrácena značka IV KR),

Tvar: za studena válcovaná betonářská ocel s třemi řadami příčných žebírek podle obrázku 9 (viz čl. 3) dodávaná ve svitcích nebo tyčích.

Průměry drátů: 6; 8; 10; 12; 14 mm

Značka oceli: BSt 500 WR (zkrácena značka IV WR),

Tvar: za tepla válcovaná betonářská ocel se za studena tvářenými příčnými žebírkami podle obrázku 11, dodávaná ve svitcích nebo tyčích.



Průměr: 32 mm

Značka oceli: BSt 500 S (zkrácena značka IV S),

Viz čl. 2, pouze průměr není dle DIN. Místo rozměrové normy se uvádí číslo osvědčení.

Průměry: 18 a 22 mm

Značka oceli: BSt 500 S (zkrácena značka IV S),

Viz čl. 2, pouze průměry nejsou dle DIN.

Rozměrová norma: ČSN 42 5538