



Vzpěr stíhých prutů

- i Výpočet bez chyb.
- ii Informace o projektu

Kapitola vstupních parametrů

1.0 Uložení prutu

1.1 Jednotky výpočtu

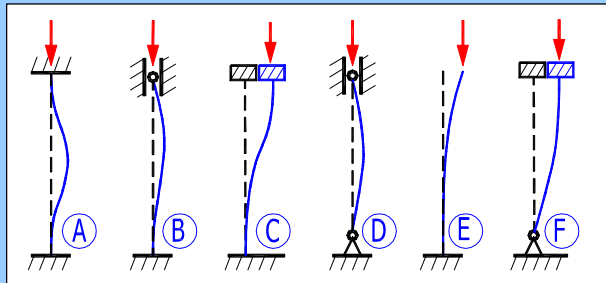
Imperial (lbf, in, HP...)

1.2 Způsob uložení prutu

B. Vetknutí - Podpora

1.3 Koefficient redukované délky

1.4 Teoretická hodnota	0,70
1.5 Doporučená konstrukční hodnota	0,80
1.6 Hodnota použitá pro výpočet	0,80 <input checked="" type="checkbox"/>



2.0 Statické hodnoty profilu a materiálové hodnoty

2.1 Profil prutu

08...Kružnice (Počítány)

D 2,28 [in]

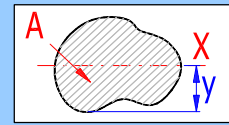
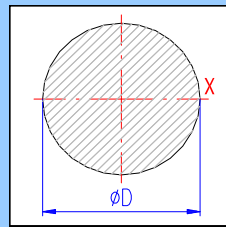
Prázdná tabulka

Ne

2.5 Plocha A 4,0837E+00 [in²]2.6 Kvadr. moment setrvačnosti Ix 1,3271E+00 [in⁴]

2.7 Max. vzdálenost vlákna y 1,140 [in]

2.8 Poloměr setrvačnosti r 0,570 [in]



2.9 Materiál nosníku

2.10 Seznam materiálů Konstruční ocel 36 KSI / Sy=36000 psi

2.11 Modul pružnosti v tahu E 29007000 [psi]

2.12 Mez kluzu v tahu Sy 36000 [psi]

2.13 Mezní stíhlost (plastické/pružné) SRc (l c) 126

2.14 Mezní stíhlost (čistý tlak/plastické) SRcs (l cs) 20

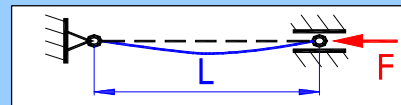
E	29007000 [psi]
Sy	36000 [psi]
SRc (l c)	126
SRcs (l cs)	20

Doporučené hodnoty

126
20

3.0 Výpočet a kontrola vzpěru

3.1 Skutečná délka prutu L	100,00 [in]
3.2 Axiální síla F	10000,00 [lbf]
3.3 Redukovaná (efektivní) délka Leff	80,00 [in]
3.4 Stíhlostní poměr SR(l)	140,34



3.5 Návrh rozměrů profilu (Secant)

3.6 Koefficient bezpečnosti SF	5,00
3.7 Stupeň excentricity m	0,25

3.8 Euler (Pružný vzpěr)

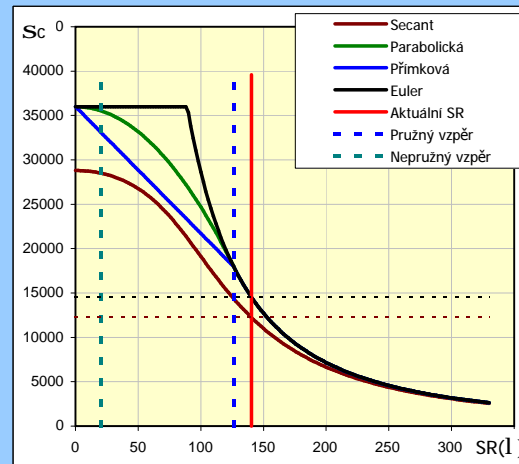
3.9 Kritické napětí Sc	14536,82 [psi]
3.10 Kritická síla Fcr	59364 [lbf]
3.11 Koefficient bezpečnosti SF	5,94

3.12 Přímková náhrada, Tetmajer

3.13 Kritické napětí Sc	14536,82 [psi]
3.14 Kritická síla Fcr	59364 [lbf]
3.15 Koefficient bezpečnosti SF	5,94

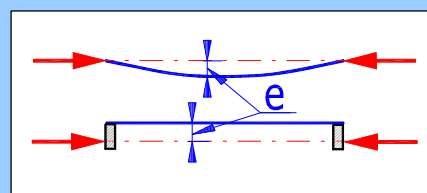
3.16 Parabolická náhrada, Johnson

3.17 Kritické napětí Sc	14536,82 [psi]
3.18 Kritická síla Fcr	59364 [lbf]
3.19 Koefficient bezpečnosti SF	5,94



3.20 Secant metoda

3.21 Excentricita e	0,07 [in]
3.22 Max. vzdálenost vlákna y	1,140127532 [in]
3.23 Stupeň excentricity m	0,25
3.24 Napětí v prutu S	3214,66406 [psi]
3.25 Kritické napětí Sc	12243,7165 [psi]
3.26 Kritická síla Fcr	50000 [lbf]
3.27 Koefficient bezpečnosti SF	5,00



3.28 Prostý tlak

3.29 Napětí v tlaku S	2448,74 [psi]
3.30 Kritická síla Fcr	147014 [lbf]
3.31 Koefficient bezpečnosti SF	14,70

3.32 Výpočet max. síly

3.33 Koefficient bezpečnosti SF	5,00 <input checked="" type="checkbox"/>
3.34 Max.F (Euler) Fmax	11873 [lbf]
3.35 Max.F (Parabolická) Fmax	11873 [lbf]
3.36 Max.F (Secant) Fmax	10000 [lbf]

