



## Výpočet čepových a kolíkových spojů

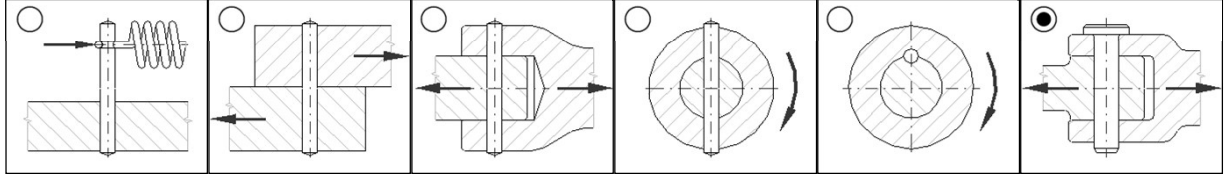
- i  Výpočet bez chyb.  
ii  Informace o projektu

### Kapitola vstupních parametrů

#### 1.0 Zatížení a základní parametry spoje

1.1 Jednotky výpočtu  ▼

1.2 Typ spoje : Čep pro točné (kloubové) spojení táhla s vidlicí. Zatížení příčnou silou ohybem.



1.3 Způsob uložení čepu  ▼

#### 1.4 Zatížení spoje

1.5 Přenášený výkon	P	7,46	[kW]
1.6 Otáčky hřídele	n	1500,0	[/min]
1.7 Krouticí moment	T	47,49	[Nm]
1.8 Působící síla	F	158,0	[N]

#### 1.9 Provozní a montážní parametry spoje

1.10 Typ zatížení	Klidné zatížení	▼
1.11 Typ kolíku	Plný kolík	▼
1.12 Způsob uložení	Točné uložení	▼
1.13 Požadovaná bezpečnost	$s_f$	2,00

#### 1.14 Materiál vidlice (min. pevnost v tahu)

1.15	L...Hliníková slitina (250)	▼	<input checked="" type="checkbox"/>
1.16	Minimální pevnost v tahu	$R_{mmin}$	250,0 [MPa]
1.17	Dovolený tlak (pevné uložení)	$p_D$	90,0 [MPa]
1.18	Dovolený tlak (točné uložení)	$p_D$	18,0 [MPa]

#### 1.19 Materiál táhla (min. pevnost v tahu)

1.20	L...Hliníková slitina (250)	▼	<input checked="" type="checkbox"/>
1.21	Minimální pevnost v tahu	$R_{mmin}$	250,0 [MPa]
1.22	Dovolený tlak (pevné uložení)	$p_D$	90,0 [MPa]
1.23	Dovolený tlak (točné uložení)	$p_D$	18,0 [MPa]

#### 2.0 Návrh rozměrů spoje

#### 2.1 Volba kolíku, parametry spoje

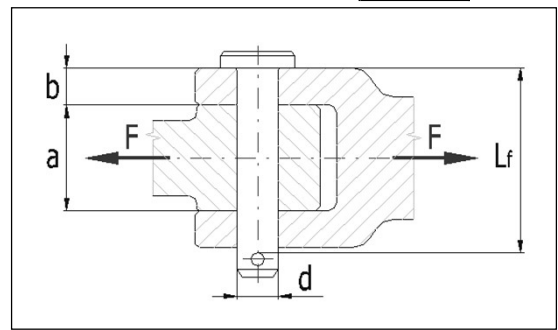
2.2	ANSI B18.8.1 - Čepy s hlavou a dírou pro závlačku	▼	
2.3	Dovolený rozsah průměru kolíku	4,76 ~ 25,4	
2.4	Počet kolíků ve spoji	1	
2.5	Koeficient snížení únosnosti spoje	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6	Koeficient rozložení zatížení	$K_L$	1,00
2.7	Provozní koeficient (tlak)	$K_{Sp}$	1,00
2.8	Provozní koeficient (ohyb, smyk)	$K_{Sb}$	1,00

#### 2.9 Materiál kolíku (min. pevnost v tahu)

2.10	A...Konstrukční ocel (350)	▼	<input checked="" type="checkbox"/>
2.11	Minimální pevnost v tahu	$R_{mmin}$	350,0 [MPa]
2.12	Dovolený tlak (pevné uložení)	$p_D$	90,0 [MPa]
2.13	Dovolený tlak (točné uložení)	$p_D$	30,0 [MPa]
2.14	Dovolené napětí ve smyku	$\tau_D$	50,0 [MPa]
2.15	Dovolené napětí v ohybu	$\sigma_D$	80,0 [MPa]

#### 2.16 Rozměry spoje

2.17	Šířka táhla	a	10,0000	[mm]
2.18	Šířka vidlice	b	8,0000	[mm]
2.19	Doporučený průměr kolíku		5,9 ~ 6,7	[mm]
2.20	Vyhledání vhodného kolíku		< Hledat >	
2.21	Průměr kolíku	d	19,0500 19,05	▼ [mm]
2.22	Dovolený rozsah délek kolíku		47,63 ~ 101,6	[mm]
2.23	Délka kolíku	L	47,6300 47,63	▼ [mm]
2.24	Min. funkční délka kolíku	$L_{fmin}$	26	[mm]
2.25	Funkční délka kolíku	$L_f$	40,4700	[mm]



#### 3.0 Pevnostní kontroly spoje

#### 3.1 Kontrola kolíku na smyk

3.2	Dovolené napětí ve smyku	$\tau_D$	50,0	[MPa]
3.3	Srovnávací napětí	$\tau$	0,3	[MPa]
3.4	Bezpečnost		180,39	

#### 3.5 Kontrola kolíku na ohyb

3.6	Dovolené napětí v ohybu	$\sigma_D$	80,0	[MPa]
3.7	Srovnávací napětí	$\sigma$	0,8	[MPa]
3.8	Bezpečnost		105,74	

#### 3.9 Kontrola otláčení : Čep - Vidlice

3.10	Dovolený tlak	$p_D$	18,0	[MPa]
3.11	Srovnávací tlak	p	0,5	[MPa]
3.12	Bezpečnost		34,72	

#### 3.13 Kontrola otláčení : Čep - Táhlo

3.14	Dovolený tlak	$p_D$	18,0	[MPa]
3.15	Srovnávací tlak	p	0,8	[MPa]
3.16	Bezpečnost		21,70	

#### 4.0 Grafický výstup, CAD systémy