



Výpočet tvarových spojů hřídele s nábojem

i Výpočet: A = OK; B = Chyba; C = Chyba; D = Chyba

ii Informace o projektu

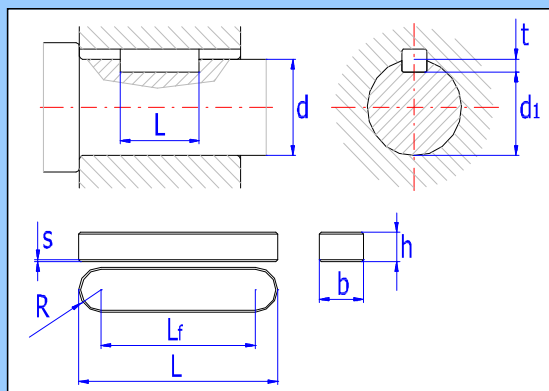
1.0 Společné vstupní údaje

1.1	Jednotky výpočtu	SI Units (N, mm, kW...)	1.16	Materiál hřídele (min. pevnost v tahu) [tvrdost]					
1.2	Přenášený výkon	P	10.00	[kW]	1.17	C...Legovaná ocel (600) [HB 300-350 HRC 33-38]	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.3	Otáčky hřídele	n	479.8	[/min]	1.18	Mez pevnosti v tahu	R_{mmin}	600	[MPa]
1.4	Krouticí moment	T	199.01	[Nm]	1.19	Dovolený tlak	p_D	200	[MPa]
1.5	Způsob zatížení, provozní parametry				1.20	Dovolené napětí ve smyku	τ_D	275	[MPa]
1.6	Charakter pohonu	Lehké rázy			1.21	Materiál náboje (min. pevnost v tahu) [tvrdost]			
1.7	Typ zatížení	Lehké rázy			1.22	G...Tvárná litina (400)	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.8	Charakter provozu	Jednosměrný			1.23	Mez pevnosti v tahu	R_{mmin}	400	[MPa]
1.9	Počet rozběhů v tisících	100			1.24	Dovolený tlak	p_D	135	[MPa]
1.10	Požadovaná životnost spoje	20000	[h]		1.25	Dovolené napětí ve smyku	τ_D	140	[MPa]
1.11	Provedení spoje, předběžný návrh průměru hřídele				1.26	Provozní koeficienty			
1.12	Provedení spoje	Pevný spoj			1.27	Koeficient provedení spoje	K_d	1.0	
1.13	Vnitřní průměr dutého hřídele	d_h	0.000	[mm]	1.28	Koeficient využití spoje	K_a	1.3	
1.14	Požadovaná bezpečnost	S_f	1.50		1.29	Koeficient životnosti	K_f	0.5	
1.15	Minimální průměr hřídele	d_{min}	24.4	[mm]	1.30	Koeficient opotřebení	K_w	0.8	

A Přesná pera

2.0 Parametry spoje, materiál pera, návrh rozměrů

2.1	Parametry spoje		2.6	Materiál pera (min. pevnost v tahu) [tvrdost]					
2.2	Typ pera	B ... ISO R773	2.7	C...Legovaná ocel (600) [HB 300-350 HRC 33-38]	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.3	Počet per	2	2.8	Mez pevnosti v tahu	R_{mmin}	600	[MPa]		
2.4	Koeficient rozložení zatížení	K_L	0.75	2.9	Dovolený tlak	p_D	200	[MPa]	
2.5	Celkový provozní koeficient	K_S	2.60	<input checked="" type="checkbox"/>	2.10	Dovolené napětí ve smyku	τ_D	275	[MPa]
2.11	Návrh rozměrů spoje								
2.12	Pera pro průměry	6 ~ 500	[mm]						
2.13	Min. průměr hřídele	d_{1min}	24.4	[mm]					
2.14	Průměr hřídele	d	60.000	[mm]					
2.15	Pero	18 x 11	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.16	Šířka / výška pera	b / h	18	11	[mm]				
2.17	Zaoblení pera / sražení hran	R / s	9	0.6	[mm]				
2.18	Parametry drážky v hřídeli	t / d_1	7	46	[mm]				
2.19	Minimální funkční délka pera	L_{fmin}	23.9	[mm]					
2.20	Minimální délka pera	L_{min}	41.9	[mm]					
2.21	Dovolený rozsah délek pera		50 ~ 200	[mm]					
2.22	Zvolená délka pera	L	50.000	[mm]	<input checked="" type="checkbox"/>				



3.0 Pevnostní kontroly spoje

3.1	Kontrola hřídele na krut		3.5	Kontrola otláčení drážky hřídele					
3.2	Dovolené napětí ve smyku	τ_D	275	[MPa]	3.6	Dovolený tlak	p_D	200	[MPa]
3.3	Srovnávací napětí	τ	27.1	[MPa]	3.7	Srovnávací tlak	p	73.5	[MPa]
3.4	Bezpečnost		10.16		3.8	Bezpečnost		2.72	
3.9	Kontrola pera na otláčení				3.13	Kontrola otláčení drážky náboje			
3.10	Dovolený tlak	p_D	200	[MPa]	3.14	Dovolený tlak	p_D	135	[MPa]
3.11	Srovnávací tlak	p	73.5	[MPa]	3.15	Srovnávací tlak	p	67.0	[MPa]
3.12	Bezpečnost		2.72		3.16	Bezpečnost		2.01	

B Woodruffova pera

4.0 Parametry spoje, materiál pera, návrh rozměrů

5.0 Pevnostní kontroly spoje

C Rovnoboké drážkování

6.0 Parametry spoje, návrh rozměrů

7.0 Pevnostní kontroly spoje

D Evolventní drážkování

8.0 Parametry spoje, návrh rozměrů

9.0 Pevnostní kontroly spoje

Kapitola doplňků

10.0 Srovnávací tabulka