



9									
10									

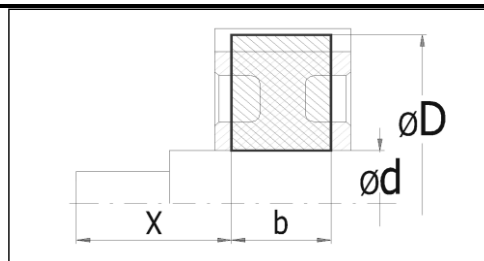
### 5.0 Rotující hmoty

5.1 Dodatečné rotující hmoty (výpočet kritických otáček)

5.2 Použití zatížení od hmotnosti kotoučů ve výpočtu?

Ne

	X	D	d	b	Ro	m
	[mm]				[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg]
M1	0,00	0,00	0,00	0,00	7800,0	0,00
M2	0,00	0,00	0,00	0,00	7800,0	0,00
M3	0,00	0,00	0,00	0,00	7800,0	0,00
M4	0,00	0,00	0,00	0,00	7800,0	0,00
M5	0,00	0,00	0,00	0,00	7800,0	0,00



### 6.0 Materiál a způsob namáhání

6.1 Materiál hřídele (Pevnost v tahu min-max)

B...Zušlechtněná a legovaná ocel (500 - 1400)	545	[MPa]
6.2 Mez pevnosti v tahu	Su/Rm	545 [MPa]
6.3 Mez kluzu v tahu	S <sub>v</sub> /Re	354 [MPa]
6.4 Mez kluzu v ohybu	S <sub>yb</sub> /Re <sub>b</sub>	425 [MPa]
6.5 Mez kluzu ve smyku	S <sub>ys</sub> /Re <sub>s</sub>	248 [MPa]

6.17 Zatížení vlastní vahou

Ne

6.18 Max. zobrazený součinitel bezpečnosti

20

6.19 Součinitel namáhání

α<sub>0</sub> 1,15

6.20 Součinitel max. zatížení

6.21 Ohyb	1,70
6.22 Posouvající síla	1,70
6.23 Krut	1,70
6.24 Tah/Tlak	1,70

6.6 Pro střídavé zatížení

6.7 Mez únavy - tah/tlak	σ <sub>C</sub>	196 [MPa]
6.8 Mez únavy - ohyb	σ <sub>ec</sub>	262 [MPa]
6.9 Mez únavy - krut	τ <sub>C</sub>	164 [MPa]

6.10 Pro míjivé zatížení

6.11 Mez únavy - tah/tlak	σ <sub>hC</sub>	294 [MPa]
6.12 Mez únavy - ohyb	σ <sub>ehC</sub>	392 [MPa]
6.13 Mez únavy - krut	τ <sub>hC</sub>	229 [MPa]
6.14 Měrná hmotnost	Ro	7850,0 [kg/m <sup>3</sup> ]
6.15 Modul pružnosti v tahu	E	210000 [MPa]
6.16 Modul pružnosti ve smyku	G	80000 [MPa]

6.25 Zatěžovací podmínky

6.26 Zatížení ohybovým momentem	A...Statické
6.27 Zatížení posouvající silou	A...Statické
6.28 Zatížení krutivým momentem	B...Míjivé
6.29 Zatížení tahovou/tlakovou silou	A...Statické

6.30 Dynamická kontrola

6.31 Vliv povrchu hřídele	Ano
6.32 Vliv velikosti hřídele	Ano
6.33 Vliv koncentrace napětí (vrub)	Ano

### 7.0 Výsledky - shrnutí

7.1 Reakce v podpoře R1

x	y	z	Σ y+z
0	0	17,156975	17,156975 [N]
0	0	-24,867975	24,867975 [N]

7.2 Reakce v podpoře R2

7.3 Celková hmotnost hřídele

m 0,06 [kg]

7.4 Maximální průhyb

y 0,0064 [mm]

7.5 Maximální zkroucení

φ 0,0965 [°]

7.6 Naklopení v R1

β 0,0015 [°]

7.7 Naklopení v R2

β 0,0027 [°]

7.8 Max. napětí v ohybu

σ<sub>e</sub> 5,8 [MPa]

7.9 Max. napětí ve střihu

τ<sub>s</sub> 0,3 [MPa]

7.10 Max. napětí v krutu

τ<sub>t</sub> -11,0 [MPa]

7.11 Max. napětí v tahu/tlaku

σ<sub>g</sub> 0,0 [MPa]

7.12 Max. redukované napětí

σ<sub>r</sub> 22,0 [MPa]

7.13 Min. statická bezpečnost

SF<sub>St</sub> 13,21

7.14 Min. dynamická bezpečnost

SF<sub>D</sub> 35,67

7.15 Rezonanční otáčky (A)

n<sub>c</sub> 0,0 [/min]

Rezonanční otáčky (B)

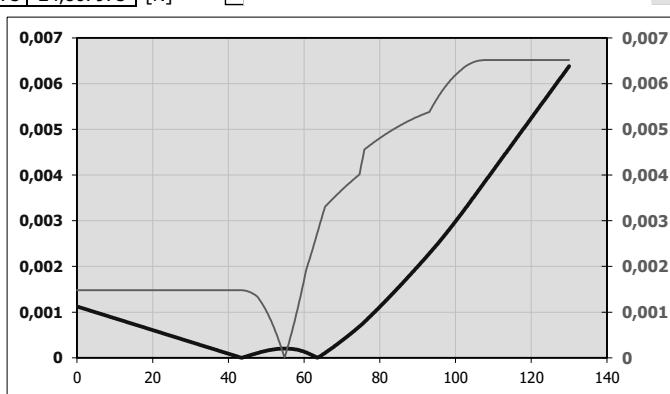
n<sub>c</sub> 92289,6 [/min]

Rezonanční otáčky (C)

n<sub>c</sub> 66957,4 [/min]

7.17 Graf

16...Průhyb - Součet [mm]
15...Natočení - Součet [°]



7.16 Výsledky v souřadnici X =

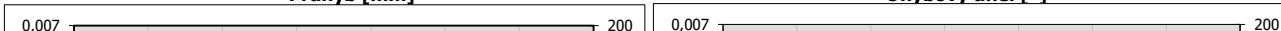
	174,63	1371,60	1397,00	2095,50	2127,25	2127,25	2127,25	2127,25
04...Z - Průhyb [mm]	0,00638249	0,00638249	0,00638249	0,00638249	0,00638249	0,00638249	0,00638249	0,00638249
42...Koefficient bezpečnosti (dynamický)	20	20	20	20	20	20	20	20
31...Celkový součinitel - ohyb	1,08695652	1,08695652	1,08695652	1,08695652	1,08695652	1,08695652	1,08695652	1,08695652
42...Koefficient bezpečnosti (dynamický)	20	20	20	20	20	20	20	20
43...Prázdný graf	0	0	0	0	0	0	0	0

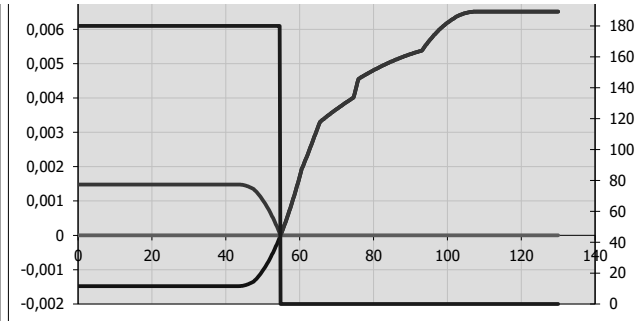
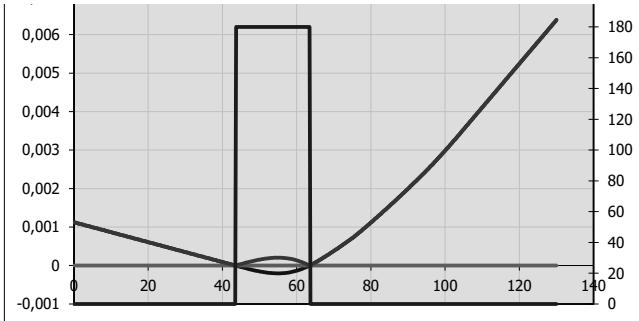
### 8.0 Graf - Průhyb, Ohybový úhel

8.1 Křivky v grafu  Rovina XZ  Rovina XY  Součet  Úhel

Průhyb [mm]

Ohybový úhel [°]

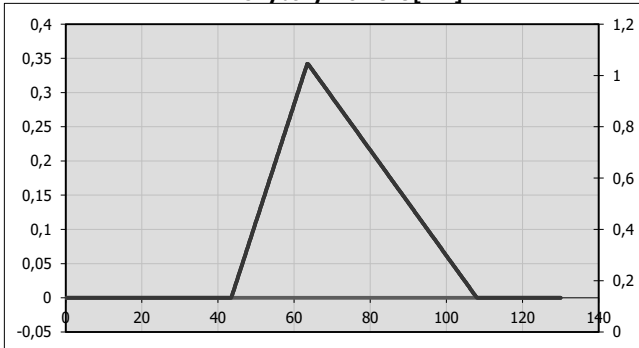




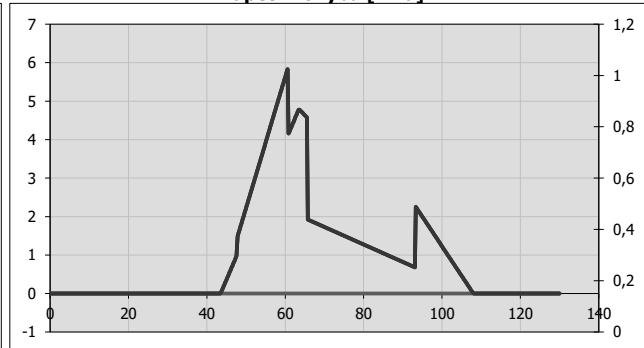
**9.0 Graf - Ohybový moment, Napětí v ohybu**

9.1 Křivky v grafu  Rovina XZ  Rovina XY  Součet  Úhel

Ohybový moment [Nm]



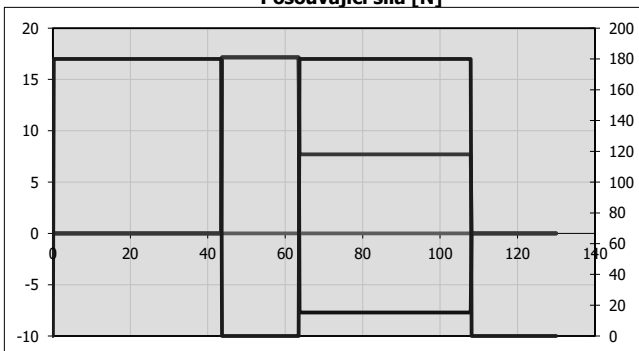
Napětí v ohybu [MPa]



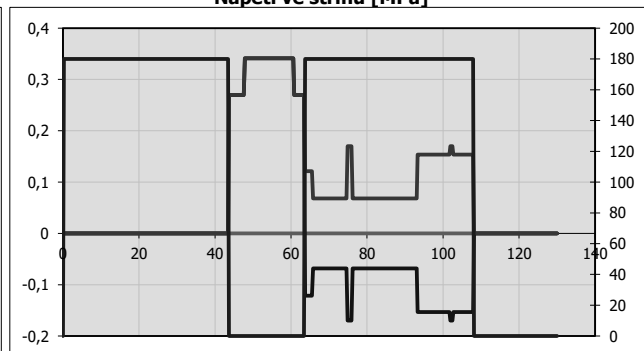
**10.0 Graf - Posouvající síla, Napětí ve stříhu**

10.1 Křivky v grafu  Rovina XZ  Rovina XY  Součet  Úhel

Posouvající síla [N]



Napětí ve stříhu [MPa]



**11.0 Graf - Osová síla, Krouticí moment**

**12.0 Graf - Úhel zkroucení, Redukované napětí, Koeficient bezpečnosti**

**13.0 Grafický výstup, CAD systémy**



