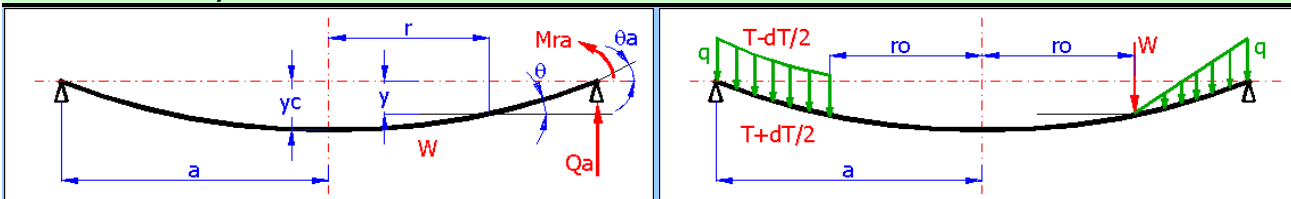


Kapitola vstupních parametrů

1.0 Výběr materiálu a nastavení jednotek

1.1 Jednotky výpočtu	SI Units (N, mm, kW...)	
1.2 Materiál	Konstrukční ocel EC 3, EN 10025; Fe 360 / Sy=235 MPa	
1.3 Modul pružnosti v tahu	E	210000 [MPa] <input checked="" type="checkbox"/>
1.4 Modul pružnosti ve smyku	G	80769 [MPa]
1.5 Poissonova konstanta	$\nu$	0.30
1.6 Teplotní roztažnost	$\gamma$	11.70 [m/m/C*e-6]
1.7 Měrná hmotnost	Ro	7850.00 [kg/m^3]
1.8 Mez pevnosti v kluzu	$\sigma_y$	235.00 [MPa]
1.9 Požadovaný koeficient bezpečnosti	SF	3.00

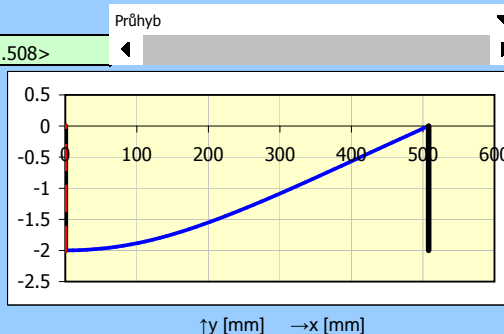
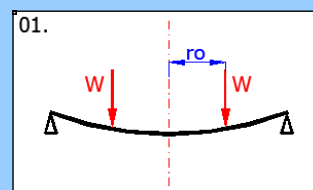
2.0 Kruhové desky



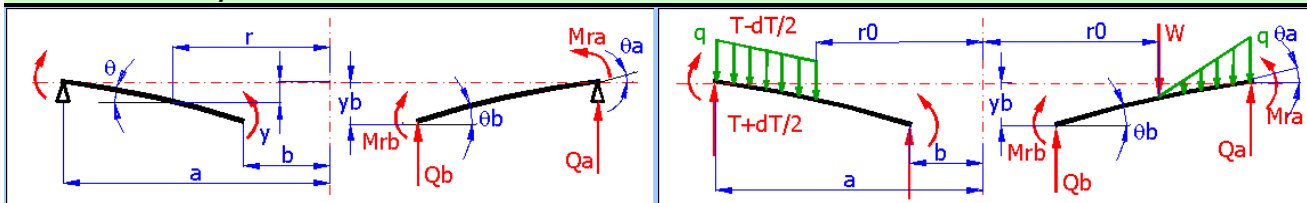
2.1 Typ zatížení a uložení

01. Zatížení silou po kružnici, vnější okraj podepřený

2.2 Tloušťka desky	t	5.080	[mm]
2.3 Vnější poloměr	a	508.000	[mm]
2.4 Poloměr zatížení	ro	127.000	[mm]
2.5 Celková velikost síly	W	444.82	[N]
2.6 Zatížení na jednotku plochy	Q		[N]
2.7 Teplotní rozdíl	dT		[°C]
2.8 Hmotnost desky	m	32.33	[kg]
2.9 <b>Spustit výpočet hodnot (graf)</b>			
2.10 Maximální průhyb	yc (ymax)	-1.99878	[mm]
2.11 Maximální napětí	$\sigma_{max}$	17.53	[MPa]
2.12 Minimální koeficient bezpečnosti	SFmin	13.40	
2.13 <b>Hodnoty v bodě</b>	r [mm]	0.000	<0...508>
2.14 Průhyb	y	-1.99878	[mm]
2.15 Natočení	$\theta$	0.0000	[deg]
2.16 Moment radiální	Mr	75.41	[N*m/m]
2.17 Moment tečný	Mt	75.41	[N*m/m]
2.18 Smykové napětí	Q	0.00	[N/m]
2.19 Ohybové napětí radiální	$\sigma_r$	17.53	[MPa]
2.20 Ohybové napětí tangenciální	$\sigma_t$	17.53	[MPa]
2.21 Koeficient bezpečnosti	SF	13.40	
2.22 Okrajové podmínky:	ya=0; Mra=0		



### 3.0 Kruhové desky s otvorem

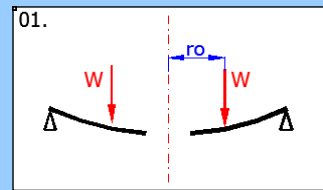


#### 3.1 Typ zatížení a uložení

01. Zatížení silou po kružnici, vnější okraj podepřený, vnitřní okraj volný

3.2 Tloušťka desky	t	5.080	[mm]
3.3 Vnější poloměr	a	254.000	[mm]
3.4 Vnitřní poloměr	b	152.400	[mm]
3.5 Poloměr zatížení	ro	177.800	[mm]
3.6 Celková velikost síly	W	444.82	[N]
3.7 Zatížení na jednotku plochy	q		[MPa]
3.8 Teplotní rozdíl	dT		[°C]
3.9 Hmotnost desky	m	5.17	[kg]

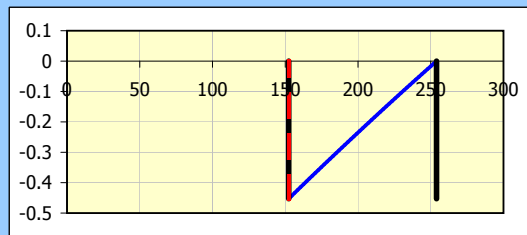
Tlak ▼



#### 3.10 Spustit výpočet hodnot (graf)

3.11 Maximální průhyb	y <sub>max</sub>	-0.45281	[mm]
3.12 Maximální napětí	σ <sub>max</sub>	16.52	[MPa]
3.13 Minimální koeficient bezpečnosti	SF <sub>min</sub>	14.23	
3.14 <b>Hodnoty v bodě</b>	r [mm]	152.400	<152.4...254>
3.15 Průhyb	y	-0.45281	[mm]
3.16 Natočení	θ	0.2704	[deg]
3.17 Moment radiální	Mr	0.00	[N*m/m]
3.18 Moment tečný	Mt	71.04	[N*m/m]
3.19 Smykové napětí	Q	0.00	[N/m]
3.20 Ohybové napětí radiální	σ <sub>r</sub>	0.00	[MPa]
3.21 Ohybové napětí tangenciální	σ <sub>t</sub>	16.52	[MPa]
3.22 Koeficient bezpečnosti	SF	14.23	

Průhyb ▼



Mr<sub>b</sub> = 0; Q<sub>b</sub> = 0; y<sub>a</sub> = 0; M<sub>ra</sub> = 0

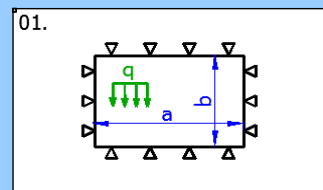
↑y [mm] →x [mm]

### 4.0 Obdélníkové desky

01. Spojité zatížení konstantní po celé desce, všechny strany podepřené

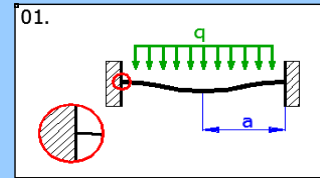
4.1 Typ zatížení a uložení	t	5.080	[mm]
4.2 Tloušťka desky	a	254.000	[mm]
4.3 Delší strana	b	254.000	[mm]
4.4 Kratší strana	ro		[mm]
4.5 Poloměr zatížení	W		[N]
4.6 Celková velikost síly	q	0.06895	[MPa]
4.7 Zatížení na jednotku plochy	m	2.57	[kg]
4.8 Hmotnost desky	y <sub>max</sub>	-0.46284	[mm]
4.9 Maximální průhyb	σ <sub>max</sub>	49.54	[MPa]
4.10 Maximální napětí	SF	4.74	
4.11 Koeficient bezpečnosti			

Tlak ▼



### 5.0 Kruhové desky tenké (s velkým průhybem)

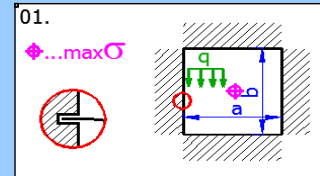
01. Spojité zatížení konstantní po celé desce, vetknutí neposuvné			
5.1 Typ zatížení a uložení			
5.2 Tloušťka desky	t	5.080	[mm]
5.3 Vnější poloměr	a	508.000	[mm]
5.4 Celková velikost síly	W		[N]
5.5 Zatížení na jednotku plochy	q	0.00689	[MPa]
5.6 Hmotnost desky	m	32.33	[kg]
5.7 Maximální průhyb	y <sub>max</sub>	-2.52335	[mm]
5.8 Napětí ve středu desky	$\sigma_{(c)}$	34.89	[MPa]
5.9 Napětí na okraji desky	$\sigma_{(r)}$	48.36	[MPa]
5.10 Napětí na okraji desky	$\sigma_{(t)}$	14.51	[MPa]
5.11 Minimální koeficient bezpečnosti	SF <sub>min</sub>	4.86	



Přesun hodnot z odstavce [2.0]

### 6.0 Obdélníkové desky tenké (s velkým průhybem)

01. upevněná, není vetknutá, ve středu desky (a/b = 1), (Spojité zatížení konstantní po celé desce)			
6.1 Typ uložení a zatížení			
6.2 Tloušťka desky	t	5.080	[mm]
6.3 Delší strana	a	254.000	[mm]
6.4 Kratší strana	b	254.000	[mm]
6.5 Zatížení na jednotku plochy	q	0.06895	[MPa]
6.6 Hmotnost desky	m	2.57	[kg]
6.7 Maximální průhyb	y <sub>max</sub>	-0.35859	[mm]
6.8 Membránové napětí	$\sigma_d$	9.65	[MPa]
6.9 Ohybové + membránové napětí	$\sigma_{sum}$	52.40	[MPa]
6.10 Koeficient bezpečnosti	SF	4.48	



Přesun hodnot z odstavce [4.0]