

# Protokol k výpočtu kotoučové spojky

Zadání:

Příkon elektromotoru	P (kW)	37
Otáčky hnacího motoru	$n_1$ (ot/min)	735
Dov. napětí v krutu (hřídel)	$\tau_{dk}$ (MPa)	25
Napětí na mezi kluzu (šroub)	$\sigma_{kt}$ (MPa)	345
Dovolené napětí ve smyku (šroub)	$\tau_{ds}$ (MPa)	30
Dovolené napětí ve smyku (pero)	$\tau_{ds}$ (MPa)	50
Napětí na mezi pevnosti (kotouč)	$\sigma_{pt}$ (MPa)	200
Dovolené otláčení (kotouč - šroub)	$p_d$ (MPa)	120
Dovolené otláčení (náboj - pero)	$p_d$ (MPa)	100

Rozměry z tabulek:

Průměr hřídele	d (mm)	70
Průměr otvoru	$d_2$ (mm)	17
Průměr náboje	$d_3$ (mm)	130
Velký průměr spojky	$D_2$ (mm)	230
Střední průměr spojky	D (mm)	185
Šířka náboje	$l_n$ (mm)	95
Tloušťka desky	$l_k$ (mm)	21
Počet šroubů	i	6

V mém výkresu jsem zvětšil Velký průměr spojky, z důvodu lepší přístupnosti k šroubům a maticím. Též jsem mohl vytvořit hranu spojky. Tento průměr jsem změnil z 230 mm na 240 mm. V tabulkách je napsáno, že s vyšším kroutícím momentem je i vyšší tento průměr. To znamená, že spojku tímto nijak neporuším.

Šroub jsem zvolil M16×55 ČSN 02 1112. Dle výpočtů v tabulce vyhovuje. Dále jsem zvolil pero 20e7×12×56 ČSN 02 2562, protože opět vyhovuje předpisům. Jako materiál jsem zvolil Šedou litinu ČSN 42 2420. Stavěcí šroub pro držení spojky jsem použil jeden M8×20 ČSN EN 2743.