

# Obsah

<i>Seznam použitého značení</i> .....	2
<i>Seznam použitých zkratk</i> .....	3
<b>1 Úvod</b> .....	4
<b>2 Cíl disertační práce</b> .....	6
<b>3 Silové poměry při frézování</b> .....	7
<b>4 Problematika obrábění tvarových ploch</b> .....	10
4.1 Frézování tvarových ploch pomocí kulové frézy.....	10
4.2 Frézování s využitím náklonu frézy.....	12
4.2.1 Výpočet efektivního řezného průměru.....	13
4.2.2 Výpočet efektivní řezné rychlosti.....	14
<b>5 Návrh experimentu</b> .....	16
5.1 Volba obráběcího centra.....	16
5.2 Volba dynamometru.....	17
5.3 Volba nástroje a nástrojového materiálu.....	18
5.4 Volba obráběného materiálu.....	19
5.5 Volba řezných podmínek.....	20
5.6 Zjednodušené schéma a popis měření.....	20
<b>6 Vyhodnocení naměřených hodnot</b> .....	23
6.1 Vyhodnocení výsledků v programu EXCEL.....	23
6.1.1 Porovnání naměřených hodnot pro sousledné frézování.....	24
6.1.2 Porovnání naměřených hodnot pro nesousledné frézování.....	27
6.2 Vyhodnocení výsledků v programu MATLAB.....	28
6.2.1 Vyhodnocení výsledků pro nástroj průměru 10 mm.....	29
6.2.2 Vyhodnocení výsledků pro nástroj průměru 20 mm.....	31
<b>7 Závěrečné zhodnocení</b> .....	34
7.1 Přínos pro praxi.....	35
7.2 Přínos pro vědu.....	36
<b>8 Summary</b> .....	37
<i>Použitá literatura</i> .....	38
<i>Vlastní publikace</i> .....	40

## Seznam použitého značení

Značka	Popis	Jednotky
$F_c$	řezná síla	[N]
$F_x$	složka řezné síly působící v ose x	[N]
$F_y$	složka řezné síly působící v ose y	[N]
$F_z$	složka řezné síly působící v ose z	[N]
$L$	délka kruhové úseče	[mm]
$S_1$	obsah plochy	[mm <sup>2</sup> ]
$S_2$	obsah plochy	[mm <sup>2</sup> ]
$a_p$	axiální hloubka řezu	[mm]
$a_e$	radiální hloubka řezu	[mm]
$d$	průměr frézy	[mm]
$d_{eff}$	efektivní (skutečný) průměr frézy	[mm]
$f_z$	posuv na zub	[mm]
$h$	tloušťka třísky	[mm]
$h_0$	výška kruhové úseče	[N]
$k_c$	měrná řezná síla	[N]
$n$	otáčky nástroje	[min <sup>-1</sup> ]
$r$	poloměr frézy	[mm]
$t$	čas	[s]
$v_c$	řezná složka rychlosti obrábění	[m.s <sup>-1</sup> ]
$v_{c,eff}$	efektivní průměr frézy	[mm]
$z$	počet zubů	[-]
$\alpha$	úhel hřbetu	[°]
$\beta_n$	úhel náklonu nástroje kolmo k posuvu nástroje	[°]
$\beta_f$	úhel náklonu nástroje souběžně s posuvem nástroje	[°]
$\delta$	úhel kruhové úseče	[°]
$\varphi$	úhel polohy zvoleného řezného elementu	[°]
$\chi$	úhel nastavení	[°]
$\psi$	úhel mezi prvním dotykem a odchodem zubu ze záběru	[°]