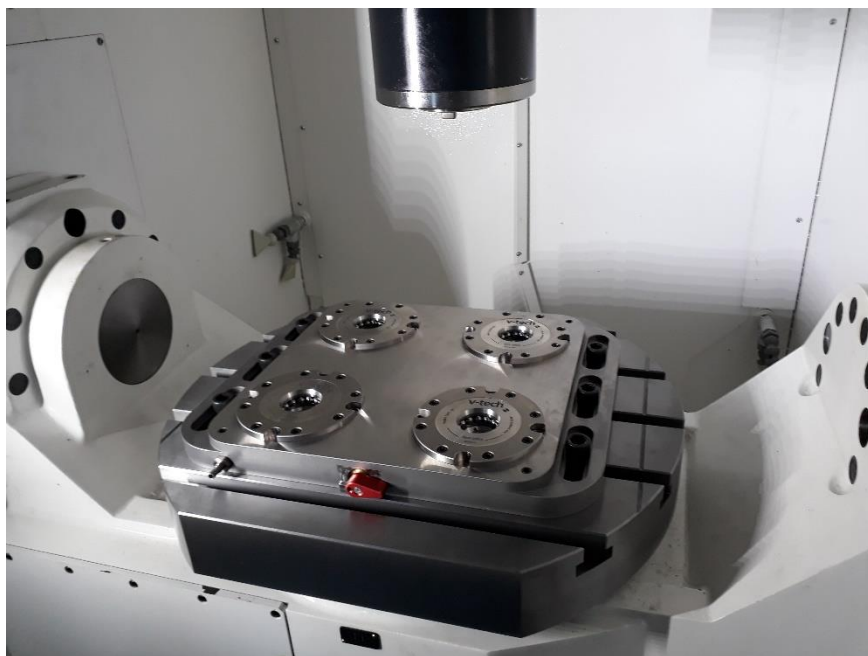


Případová studie č.1 – výměna upínacího svěráku

Situace:

| | |
|--|--------------------|
| Kusová výroba přesných mechanických dílců | |
| Počet výrobních směn | 2 |
| Počet pracovních dní - rok | 230 dní / rok |
| Hodinová sazba 5 osý CNC obráběcí stroj Mazak i600 | 1350 Kč/hod |
| Počet výměn upínacího zařízení - svěráku | 1,2 výměny / směna |
| Požizovací náklady na základnu se 4 hnízdy | 103 110 Kč |



Zpracoval Michal Vašát 10.7.2019

A) Konvenční výměna upínacího zařízení - svěráku

Mazak i600

- 5 řízených os X, Y, Z, C, B
- velikost stolu 1300 x 550 mm



Upínací svěrák

- délka čelisti 150 mm






Čas

- 1) očištění svěráku T1a = 20
- 2) povolení upínacích šroubů svěráku T2a = 120
- 3) očištění T-drážek a dosedacích ploch T3a = 60
- 4) výměna svěráku T4a = 100
- 5) utažení upínacích šroubů svěráku T5a = 200
- 6) vyrovnání a finální dotažení T6a = 230

Celkový čas TKa = T1a + T2a + T3a + T4a + T5a + T6a = 730 s na konvenční výměnu svěráku

b) Výměna pomocí rychlovýměnného systému v-tech

| | | |
|--|--|--|
| <p>Mazak i600</p> <p>- 5 řízených os X, Y, Z, C, B - velikost stolu 1300 x 550 mm</p>  | <p>Upínací svěrák</p> <p>- délka čelisti 150 mm</p>  | <p>Upínací systém v-tech</p> <p>- základna o 4 upínacích hnízdech</p>  |
|--|--|--|

- 1) očištění svěráku T1b = 20
- 2) povolení upínacích šroubů svěráku T2b = 0
- 3) očištění T-drážek a dosedacích ploch T3b = 50
- 4) výměna svěráku T4b = 50
- 5) utažení upínacích šroubů svěráku T5b = 0
- 6) vyrovnání a finální dotažení T6b = 0

Celkový čas TKb = T1b + T2b + T3b + T4b + T5b + T6b = 120 s výměnu svěráku pomocí rychlovýměnného systému v-tech

Porovnání – ekonomické zhodnocení

Rozdíl časů $T_{ka} - T_{kb} = 730 - 120 = 610$ s

Časová úspora za směnu = $1,2 * 610 = 732$ s

Časová úspora za den = 1464 s

Časová úspora za rok = $1464 \text{ s} * 230 = 93,5$ hod

Odhadovaná finanční úspora za rok používání rychlovýměnného systému v-tech = $93,5 * 1350 \text{ Kč} = \mathbf{126\ 225 \text{ Kč/rok}}$

Návratnost investice do rychlovýměnného systému za cca 10 měsíců používání.

