



**S.O.S. DIFAK, s.r.o., Pod kavalírkou 486/32 150 00 Praha 5 -  
Košíře**

**Servis, prodej a generální opravy obráběcích strojů**

**Tel./fax.: 381 591 241-2, e-mail: [difak@difak.cz](mailto:difak@difak.cz) web: [www.difak.cz](http://www.difak.cz)**

---

# **Zápis o zkoušce přesnosti**

Soustružnického poloautomatu číslicově řízeného

## **SPU 20 CNC**

Podle normy ČSN 20 0306

Výrobní číslo stroje:

Rok výroby:

Rok GO:

Měřil .....

Dne:

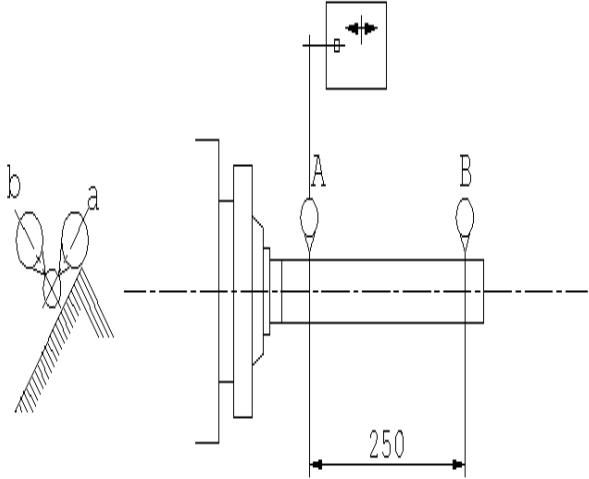
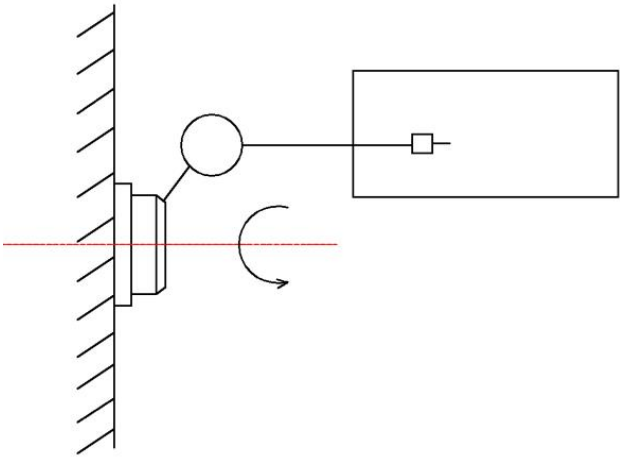
Přejímal: .....

Dne:

# Všeobecně

1. Protokol stanovuje a vyhodnocuje provedení soustruhu se zvýšenou přesností.
2. Při měření se musí respektovat všeobecné podmínky pro měření geometrické přesnosti obráběcích strojů.
3. Stroj musí být ustaven podle údajů v návodu k obsluze stroje a podle měření číslo 1 pro geometrickou přesnost.
4. Ve stroji musí být předepsaný druh a množství oleje podle předpisu v návodu k obsluze.
5. Deklarovaná přesnost stroje je zaručena při ustálené teplotě okolí a stroje  $20 \pm 3$  °C.
6. Nedovoluje-li konstrukce stroje měření po celé délce, k níž se vztahuje předepsaná úchylka, přepočte se tato úchylka na měřenou délku.
7. Použité měřicí zařízení musí zaručovat změření požadovaných mezních úchylek s dostatečnou přesností.
8. V příslušných měřeních značí:  
A,B ..... polohy měření – místa dotyku  
a,b ..... měřicí roviny, vztažené k čelním vodícím plochám lože
9. Měření, které se s ohledem na jednodušší konfiguraci stroje neprovádí, se proškrtne.



| Měření č. 3   | Rovnoběžnost pohybu saní s osou vřetena  |                           |  |  |
|---|--|---------------------------|--|--|
| <p>Kontrolní trn se vloží do vnitřního kužele vřetena a ustaví se do střední polohy úchylky radiálního házení. Saně se posouvají podél trnu a měří se v celé měřené délce trnu.</p> |    |                           |  |  |
| <p>Měřidlo s dělením<br/>0.002 mm s hysterezí<br/>0.0016 mm</p>   | <p>Mezní úchylka</p> <p>a                      b</p>                                 |                           | <p>Naměřená odchylka</p> <p>a                      b</p> |  |
|   | <p>0.02 mm/<br/>250 mm</p>   | <p>0.02 mm/250<br/>mm</p> |  |  |
| Měření č. 4   | Obvodové házení středící části konce vřetena   |                           |  |  |
| <p>Číselníkový úchylkoměr se ustaví tak, aby se dotýkal kolmo povrchu středící části konce vřetena. Měření se provádí během nejméně dvou úplných otáček vřetena.</p>                |  |                           |  |  |
| <p>Měřidlo s dělením<br/>0.002 mm s hysterezí<br/>0.0005 mm</p>   | <p>Mezní úchylka</p> <p>0.01 mm</p>  |                           | <p>Naměřená úchylka</p>                                  |  |
|   |  |                           |  |  |

| Měření č. 5   |                             | Rovnoběžnost podélného pohybu saní |                   |   |
|---|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|---|
| <p>Kontrolní trn o délce 1000mm se upne mezi hroty. Nelze-li trn této délky použít, upne se mezi hroty trn délky 500mm. Číselníkový úchylkoměr se upevní na saních tak, aby se dotýkal kolmo trnu v rovině:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>rovnoběžně s čelními vodícími plochami na loži</li> <li>kolmé k čelním vodícím plochám na loži</li> </ol> <p>Za účelem vyloučení úchylky obvodového házení se trn v měřicí rovině a, b ustaví pootočením vřetena na střední hodnotu obvodového házení.</p> |                             |                                    |                   |   |
| Měřidlo s dělením<br>0.002 mm s hysterezí<br>0.0016 mm  | Mezní úchylka               |                                    | Naměřená odchylka |   |
|   | a                           | b                                  | a                 | b |
|   | 0.02 mm na délku kontr.trnu | 0.03 mm na délku kontr.trnu        |                   |   |

| Měření č. 6  |                 | Kolmost příčného pohybu suportu k ose vřetena |                   |  |
|--|-----------------|---|-------------------|--|
| <p>Číselníkový úchylkoměr se upevní na suportu tak, aby se dotýkal kolmo čelní plochy měřidla kolmosti, vloženého do kuželové dutiny vřetena. Suportem se posouvá po délce zdvihu <b>L</b> tak, aby se úchylkoměr dotýkal čelní plochy měřidla kolmosti.</p> |                 |   |                   |  |
| Měřidlo s dělením<br>0.002 mm s hysterezí<br>0.0016 mm   | Mezní úchylka   |   | Naměřená odchylka |  |
|  | 0.015 mm/150 mm |   |                   |  |

| Měření č. 7   |                                  | Rovnoběžnost otvorů pro upínání nástrojů k vedení horních saní |                  |   |
|---|----------------------------------|--|------------------|---|
| <p>Na upínací plochy se upne speciální měřicí válcový trn délky 100 mm. Měřidlo upevněné na ramenu kuželového trnu vloženého do vřetena se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal měřicí válcové plochy trnu v rovině:</p> <p>a) svislé<br/>b) vodorovné</p> <p>Saněmi přejet o měřenou délku.</p> |                                  |  |                  |   |
| Měřidlo s dělením 0.01mm  | Mezní úchylka                    |  | Naměřená úchylka |   |
|   | a                                | b  | a                | b |
|   | 0.03mm/100 mm<br>Měřeno na 200mm | 0.03 mm/100mm<br>Měřeno na 200mm                               |                  |   |

| Měření č. 8   |               | Souosost nástrojových otvorů revolverové hlavy s osou vřetena |                   |  |
|---|---------------|---|-------------------|--|
| <p>Měřidlo upevněné na ramenu kuželového trnu, vloženého do vřetena se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal měřicí válcové plochy trnu, upnutého v nástrojovém otvoru revolverové hlavy ve vzdálenosti 50 mm od čela otvoru. Vřetenem s trnem a měřidlem se zvolna nejméně dvakrát zcela otočí a čtou se údaje na měřidle.</p> <p>Úchylka souososti se rovná polovině z největší naměřené hodnoty.</p> |               |   |                   |  |
| Měřidlo s dělením 0.01 mm   | Mezní úchylka |   | Naměřená odchylka |  |
|   | 0.05 mm       |   |                   |  |

|  |  |                 |                   |   |
|--|--|-----------------|-------------------|---|
|  |  |                 |                   |   |
| Měření č. 9  | <b>Rovnoběžnost pohybu saní s pinolou koníka</b> |                 |                   |   |
| <p>Číselníkový úchylkoměr se ustaví na saních tak, aby se pinole dotýkal v rovině:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rovnoběžné s čelními vodíci plochami</li> <li>b) kolmé k čelním vodícím plochám na loži</li> </ul> <p>Měří se v poloze <b>A-B</b></p> |  |                 |                   |   |
| Měřidlo s dělením<br>0.002 mm s hysterezí<br>0.0005 mm   | Mezní úchylka                                    |                 | Naměřená odchylka |   |
|  | a  | b               | a                 | b |
|  | 0.015 mm/100 mm                                  | 0.015 mm/100 mm |                   |   |

# Dodatek

## Související normy:

|             |  |
|-------------|--|
| ČSN 20 0300 | Všeobecné podmínky pro měření geometrické a pracovní přesnosti obráběcích strojů |
| ČSN 25 1801 | Číselníkové úchylkoměry  |
| ČSN 25 1900 | Přehled nářadí pro měření přesnosti  |
| ČSN 25 1670 | Lístkové spároměry   |