

FG32 HUV
PNEUMATICKÉ UPÍNÁNÍ NÁSTROJŮ

NÁVOD PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

Pneumatické upínání nástroje se dodává jako zvláštní vybavení na přání zákazníka. Instalace tohoto zařízení usnadňuje obsluhu a zvyšuje užitečnou hodnotu stroje.

OBSAH:

-TEXTOVÁ ČÁST

1. Bezpečnostní předpisy
2. Technické údaje
3. Provedení
4. Popis zařízení
 - 4.1 Označení ovládacích a regulačních prvků na obrázcích
 - 4.2 Blok pneumatiky
 - 4.3 Pneumatické upínání nástrojů
 - 4.4 Elektročást
5. Připojení zařízení na zdroj tlakového vzduchu
- 6 . Příprava stroje před spuštěním-doplnění oleje
7. Kontrola zařízení před spuštěním
8. Obsluha stroje
 - 8.1 Upnutí nástroje
 - 8.2 Uvolnění nástroje
9. Údržba zařízení

-OBRAZOVÁ ČÁST:

- | | |
|-----------------------------|--|
| I/P12.1 | Ovládací prvky |
| I/P12.2 | Pneumatické schéma stroje |
| I/P12.3 | Blok úpravy vzduchu |
| I/P12.4 | Seřízení intenzity mazání tlakového vzduchu |
| I/P12.5 | Pneumatické upínání nástrojů a frézovacích trnů- nastavení koncového nástavce do správné polohy vůči unášecím kamenům na čele nástroje |
| I/P12.6 | Nástavec pneumatického upínání nástroje- provedení "M" |
| I/P12.7 | Nástavec pneumatického upínání nástroje- provedení "W" |
| I/P12.8 | Vystavení a použití redukcí |
| II/P19.1, II/P19.2, II/19.3 | Pneumatické upínání nástrojů |

1. Bezpečnostní předpisy

Pro toto zařízení platí stejné bezpečnostní předpisy jako pro celý stroj, které jsou uvedeny v části 1 návodu pro obsluhu stroje. Protože se při použití tohoto zařízení stále pracuje s nástroji, znovu zdůrazňujeme, že vzhledem k možnému poříznutí břity nástrojů a k popálení po jejich zahřátí při obrábění je třeba při jejich výměně a manipulaci používat ochranných rukavic.

2. Technické údaje

dutina vřetena	ISO 50
nástroje se stopkou 50 pro ruční výměnu dle	ČSN 22 0430 nebo dle ANSI/ASME
upínací síla	17 500 N
tlak vzduchu	0.5 - 0.6 Mpa (5 - 6atm)
objem vzduchu	170 – 280 dm ³ /min
jmenovité napětí ovládacích obvodů	24 V DC
druh používaného oleje	ECO OIL PNEUMATIC “OMV“
množství používaného oleje	0.2 litru

3. Provedení

Vlastní upínací zařízení je stejné pro metrické i palcové provedení, rozdíl je jen v použité koncovce do nástroje.

- upínací koncovka (nástavec) metrická -4 11 11 1394 (obr. I-P12.6)
- upínací koncovka (nástavec) palcová -4 11 11 1537 (obr. I-P12.7)

4. Popis

Pneumatické upínání lze rozdělit na skupiny:

- Blok pneumatiky
- Pneumatické upínání
- Elektročást

4.1 Označení ovládacích a regulačních prvků (obr. I-P12.1, I-P12.2, I-P12.3)

30. Tlakový ventil
31. Nádrž mazání tlakového vzduchu - doplňování oleje
32. Šroub regulace intenzity mazání tlakového vzduchu
33. Přepínač UPNUTO – UVOLNĚNO
34. Ventil odvodu kondenzátu

4.2 Blok pneumatiky (obr. I-P12.1, I-P12.3)

V bloku pneumatiky jsou prvky, které stlačený vzduch upraví na požadované parametry a prvky, které slouží k ovládání. Blok pneumatiky je umístěn na levém boku stojanu. Úprava vzduchu spočívá v redukcí tlaku, filtraci, odloučení vody a přimazání vzduchu. Stlačený vzduch je do systému přiváděn přes redukční ventil s manometrem. Dále do filtru a odlučovače vody. Při odlučování stéká kondenzát do vypouštěcí nádoby. Stlačený vzduch je dále veden do bloku mazání, kde je přimazáván. Mazání má vlastní nádobku na mazací medium. Do ní se doplňuje olej tak, aby hladina neklesla pod vyznačenou mez. Intenzita mazání se nastavuje šroubkem na horní straně maznice - viz obr. I-P12.4 -optimální seřízení - cca 1 kapka na 40 cyklů. Olej lze do nádoby doplnit jak za klidu, kdy je systém bez tlaku, tak i za chodu stroje. Za klidu se olej doplňuje do nádoby přímo vyšroubované z bloku. Při doplňování pod tlakem nejprve uzavřeme ventilek, zamezující přívodu tlakového vzduchu do mazací nádoby. Po doplnění oleje je nutno ventilek opět uvolnit. Upravený vzduch jde dále přes rozvodnou kostku na vstup do pneu. ventilu, který ovládá upínání nástroje.

4.3 Pneumatické upínání nástrojů (obr. II-P19.1, II-P19.2, I-P12.5, I-P12.8)

-vystavení nástavce na pracovním nástroji

Pneumatické upínání urychluje obsluhu výměnu nástroje. Upínací síla je vyvozena silou předepjatých talířových pružin. Tato síla se přenáší přes upínací tyč na nástavec ve stopce nástroje. Nástroj je upínací silou vtážen do dutiny vřetena, přičemž spojení upínací tyče s nástavcem je provedeno pomocí zámku. Pneu. systém zde působí jako prostředek pro uvolnění upnutého nástroje. Upínání je určeno pro nástroje s běžnými stopkami pro ruční výměnu s kuželem ISO 50 dle ČSN 22 0430 s nástavcem viz kapitola „Technické údaje“. Nástroj je opatřen nástavcem, který je zašroubován do závitu kužele trnu (nástroje) tak, aby byla dodržena míra 173+X, jak je uvedeno na obr. P12.8. Míru „X“ si odměříme na stroji- vzdálenost mezi čelem vřetene a zadní plochou nákržku trnu případně redukčního pouzdra. Pak zajistíme správnou orientaci konce nástavce tak, aby byl rovnoběžný s výřezy pro kameny na nástroji- viz.obr.12.8. Pokud tato poloha při vystavení míře 173+X nesouhlasí, pootočí se nástavcem nejkratší možnou cestou do patřičné polohy, což může být až 90 stupňů a zajistíme dotažením matice. Průběžně kontrolujeme dodržení rozměrů uvedených na obr. I-P12.8 (P12.5).

Funkce při uvolnění nástroje (obr. II-P19.1, II-P19.2)

Nástroj lze uvolnit, je-li vřeteno v klidu a pinola (u vertikálního provedení) v horní koncové poloze signalizované koncovým spínačem. Přepínač přepneme do polohy UVOLNĚNO. Dojde k přestavení polohy pneu. ventilu. Stlačený vzduch je veden do pneumatického tandemového válce. Válec je umístěn pod krytem na horní straně vřetenové hlavy (u vertikálního provedení), či zadní části vřeteníku (u horizontálního provedení). Vzduch je do válce přiveden nad písty, což způsobí přesunutí pístnice a její dosednutí na konec upínací tyče. Stlačením tyče a překonáním odporu pružin dojde k uvolnění nástroje. Tím je možné otočit nástroj a vyjmout nástavec ze zámku upínací tyče. Nástroj je nutno před změnou polohy přepínače uchopit rukou.

Funkce při upnutí nástroje (obr. II-P19.1, II-P19.2)

Do kuželu vřetena vložíme nástroj a dotlačíme na doraz tak, aby upínací koncovka (nástavec) nástroje zapadla do zámku upínací tyče, otočíme o 90° a nasuneme do kamenů vřetena. Pak přepneme přepínač do polohy UPNUTO. Dojde k přestavení polohy pneu. ventilu . Tlak vzduchu nad písty ve válci je odváděn přes tlumič hluku. Talířové pružiny zatlačí upínací tyč do výchozí polohy. Dojde k vtáhnutí stopky nástroje do kužele vřetena a tím je nástroj upnut. Vřeteno a upínací zařízení je pak od sebe odděleno. Koncovou polohu pístnice upínacího válce snímá mikrosplínač umístěný na pneumatickém válci. Teprve po jeho sepnutí je umožněno roztočit vřeteno stroje.

4.4 Elektrovýzbroj

Elektrické přístroje pro ovládání upínání jsou převážně zabudovány do elektrického rozvaděče stroje. Připojení elektrických mikrosplínačů na upínači, přepínače na panelu hlavy a prvků v bloku pneumatiky k rozvaděči je provedeno pomocí ohebných kabelů chráněných pancéřovými hadicemi.

5. Připojení stroje na zdroj tlakového vzduchu

Uživatel si musí zajistit přívod suchého a filtrovaného tlakového vzduchu bez mechanických nečistot. Přívod tlakového vzduchu musí být opatřen uzavíracím ventilem, umožňujícím odpojení tlakového vzduchu při opravách a po vypnutí stroje. Výrobce nenese odpovědnost za poškození stroje připojeného na nevhodný zdroj tlakového vzduchu!

6. Příprava zařízení před spuštěním-doplnění oleje

Stroj je dodáván bez olejové náplně. Před uvedením stroje do chodu je třeba naplnit nádobku mazání v bloku pneumatiky na levém boku stojanu. Způsob plnění je popsán v kapitole „Blok pneumatiky“.

7. Kontrola před spuštěním stroje

Stroje vybavené pneumatickým upínáním nástroje jsou z výroby seřizeny tak, aby byla zaručena správná funkce upínání. Upnutí či uvolnění nástroje lze provést pouze při stojícím vřetenu a též v horní poloze pinoly (u vertikálního provedení). Před uvedením zařízení do provozu je nutné zkontrolovat správné vystavení tohoto mikropsínače a tím i správnou funkci upínání. Dále je třeba zkontrolovat tlak vzduchu a stav oleje v nádobce přimazávání vzduchu.

8. Obsluha zařízení (obr. I-P12.1)

8.1 Upnutí nástroje

Nástroj lze upínat pouze tehdy, je-li vřeteno v klidu a pinola (u vertikálního provedení) v horní poloze. Přepínač 33 přepneme do polohy UVOLNĚNO. Nástroj s našroubovanou koncovkou vložíme do kuželu vřetena a dotlačíme tak, aby bylo vybrání pro unášče otočeno o 90 stupňů proti unáščům. Jakmile projde hlava nástavce otvorem v upínací čelisti, otočíme trn o 90 stupňů tak, aby bylo vybrání pro unášče proti unáščům a trn dotlačíme do vřetene. Pak přepneme přepínač do polohy UPNUTO a trn díky zpětnému pohybu pneumatického válce zajistí jeho upnutí. Tím je upnutí ukončeno.

8.2 Uvolnění nástroje:

Nástroj lze uvolnit pouze tehdy, je-li vřeteno v klidu a pinola (u vertikálního provedení) v horní poloze. Nástroj ve vřeteni stroje uchopíme rukou, aby po uvolnění samovolně nevypadl. Potom přepneme ovládací přepínač do polohy UVOLNĚNO. Nástroj je uvolněn a je možné ho povysunout z unášecích kamenů. Otočíme o 90 stupňů proti unášecím kamenům a vyjmeme nástroj z dutiny vřetena.

9. Údržba zařízení (obr. I-P12.1, I-P12.2, I-P12.3, I-P12.4)

Intervaly pro provedení údržbářských činností:

Vypuštění kondenzátu z bloku úpravy vzduchu	1x za měsíc nebo při naplnění nádoby
Doplnění oleje do nádoby maznice tlakového vzduchu	50 hodin
Kontrola výšky hladiny v nádobě maznice tlakového oleje	8 hodin