

Vyzkoušejte s námi upínací sílu dlouhotočných automatů

V **TAJMAC-ZPS a.s.** ve Zlíně vyvíjíme a vyrábíme dlouhotočné automaty **MANURHIN K'MX** již od roku 2006. Stalo se tak poté, co jsme původní francouzskou značku a vynálezce dlouhotočného způsobu obrábění MANURHIN K'MX (čti Manufaktura na řece Rýn) v roce 2004 odkoupili a začlenili do skupiny **TAJMAC GROUP**, což je mezinárodní uskupení firem s mateřskou společností **TAJMAC-MTM** se sídlem v Miláně. Její dceřiné společnosti dnes působí po celém světě a ze všech těchto firem je největší právě náš zlínský **TAJMAC-ZPS a.s.**



A jelikož víme, co dlouhotočáře trápí, tak jsme pro vás připravili pokračování laboratorního srovnání upínací síly na rozměrově odlišných broušených trnech (nulový trn – nastavena síla upnutí a postupně spodní tolerance **h9**, **h11** a **h12**) beze změny nastavení upínací síly. Testování proběhlo s použitím kleští: **hladká**, **vroubkovaná**, **Supergrip**, **vroubkovaná s karbidovým povlakem** a **S-slot hladká**, které k testu poskytla společnost **PM-TECH s.r.o.**

Měření byla provedena na stroji **MANURHIN K'MX 532 TREND** z důvodu, že naše stroje velikostní řady do 32 mm (36 mm) s jednou deskou používají shodný upínací aparát na obou vřetenech, hlavním i sekundárním a stejné sekundární vřeteno instalujeme na stroje s dvěma deskami, čili nejčastější varianta vřetene mezi našimi zákazníky. Na hlavním vřetenu strojů **K'MX 732 EVO** a **K'MX 1032**, tedy strojích s rozdělenou deskou a možností obrábění více nástroji současně, je vřeteno i upínací aparát ještě mohutnější a silnější a umožňuje tak odebírat obrovské úběry na jeden průchod téměř s jakýmkoliv typem kleštiny, což dokládáme jedním měřením. Velké úběry několika nástroji současně a na jeden průchod je důvod, proč zvolit dlouhotočný soustružnický automat pro efektivní obrábění vašich dílců.

stroj: MANURHIN K'MX 532 TREND	výrobní číslo: V115L00397	materiál trnů: broušená ocel 11 109	vstupní tlak vzduchu pro upínání: max. 0,55MPa
--	-------------------------------------	---	--

pomůcky:

4x broušené testovací trny délky L=300mm, s rozměry:

- **č.1.:** Ø 25,948 (dolní rozměr tolerance **h9**)
 - **č.2.:** Ø 25,870 (dolní rozměr tolerance **h11**)
 - **č.3.:** Ø 25,790 (dolní rozměr tolerance **h12**)
 - **č.4.:** Ø 26,000 (horní rozměr tolerančního stupně **h**)
- přenosný dynamometr – tenzometrické měřidlo **TENZ2145B**

podložka pro vystředění dynamometru na trn

- upínací kleština 164E (F38/72) – **hladká**
- upínací kleština 164E (F38/72) – **hladká s prořezem S-slot**
- upínací kleština 164E (F38/72) – **vroubkovaná**
- upínací kleština 164E (F38/72) – **vroub. s karbidovým povlakem**
- upínací kleština 164E (F38/72) – **Supergrip**

POPIS ZKOUŠKY:

- Na hlavním vřetenu byla nastavena upínací síla na trn č. 4 (nulová tolerance) dle uživatelského návodu ke stroji.
- Trn byl upnut do vřetene pomocí upínací kleštiny 164E (F38) s daným specifickým povrchem upínací plochy.
- Na trn bylo vyvinuto zatížení pomocí pohybu sekundárního vřetene – dynamometr vložen mezi trn a sekundární vřeteno. Odečtena byla maximální síla před proklouznutím.
- Postupně byla stejným způsobem odzkoušena a změřena síla na všech trnech a to bez jakékoli změny nastavení upínací síly.
- Zkouška byla provedena pro dva různé posuvy v režimu MPG, a to s nastavenými inkrementy 0,01 mm a 0,001 mm.

NAMĚŘENÉ HODNOTY:

K'MX 532 TREND / upínací kleština 164E (F38/72)
- hladká

číslo tyče	rozměr tyče [mm]	síla [kN] inkrement 0,01mm	síla [kN] inkrement 0,001mm
4.	26,000	3,5	3,1
1.	25,948	2,4	2,1
2.	25,870	2,1	2,2
3.	25,790	2,1	2,4



K'MX 532 TREND / upínací kleština 164E (F38R26. SOS)
- hladká s prořezem S-slot

číslo tyče	rozměr tyče [mm]	síla [kN] inkrement 0,01mm	síla [kN] inkrement 0,001mm
4.	26,000	8,0 (max. zatížení osy)	6,2
1.	25,948	5,9	5,0
2.	25,870	4,8	4,1
3.	25,790	3,4	3,2



K'MX 532 TREND / upínací kleština 164E (F38/72)
- vroubkovaná

číslo tyče	rozměr tyče [mm]	síla [kN] inkrement 0,01mm	síla [kN] inkrement 0,001mm
4.	26,000	5,1	4,8
1.	25,948	3,7	3,5
2.	25,870	3,0	3,0
3.	25,790	2,6	2,5



K'MX 732 EVO / upínací kleština 164E (F38/72)
- vroubkovaná

číslo tyče	rozměr tyče [mm]	síla [kN] inkrement 0,01mm	síla [kN] inkrement 0,001mm
4.	26,000	8,0 (max. zatížení osy)	6,3
1.	25,948	8,0 (max. zatížení osy)	5,4
2.	25,870	6,4	4,3
3.	25,790	4,2	4,0



K'MX 532 TREND / upínací kleština 164E (F38/72)
- supergrip

číslo tyče	rozměr tyče [mm]	síla [kN] inkrement 0,01mm	síla [kN] inkrement 0,001mm
4.	26,000	8,0 (max. zatížení osy)	7,6 (max. zatížení osy)
1.	25,948	8,0 (max. zatížení osy)	7,6 (max. zatížení osy)
2.	25,870	2,9	2,6
3.	25,790	2,5	2,3



K'MX 532 TREND / upínací kleština 164E (F38R26.0 HM-Besch)
- vroubkovaná + karbidový povlak proti prokluzu

číslo tyče	rozměr tyče [mm]	síla [kN] inkrement 0,01mm	síla [kN] inkrement 0,001mm
4.	26,000	8,0 (max. zatížení osy)	7,6 (max. zatížení osy)
1.	25,948	8,0 (max. zatížení osy)	7,6 (max. zatížení osy)
2.	25,870	8,0 (max. zatížení osy)	7,6 (max. zatížení osy)
3.	25,790	8,0 (max. zatížení osy)	7,2



Díky zmíněnému nadprůměrnému výkonu, tuhosti a vysoké upínací síle strojů **MANURHIN K'MX**, které zcela jistě patří mezi špičku ve výrobě dlouhотоčných automatů, spolupracujeme se společností **PM-TECH s.r.o.**, předním dodavatelem pro „**Swiss type lathe**“ průmysl, na testování limitů jejich rezných nástrojů a upínacích kleštín. Pro tento test byly využity kleštiny od předního evropského výrobce **SCHLENKER**. Společně jsme provedli porovnávací testy zaměřené na sílu upnutí – konkrétně na adhezi při osovém prokluzu (zasouvání), což bývá slabým místem méně výkonných strojů nebo nepřesných tyčí.

Rádi vám představíme i ostatní technologické možnosti strojů **MANURHIN K'MX** a zodpovíme vaše dotazy.

A pokud máte výkres obrobku – pošlete nám ho spolu s dotazem a společně najdeme to nejlepší řešení.

Jiří Hejník
Vedoucí aplikačního střediska
mob.: +420 724 707 916
jhejnik@tajmac-zps.cz

TAJMAC-ZPS, a.s.
třída 3. května 1180
763 02 Zlín, Malenovice
Česká republika

www.tajmac-zps.cz

