

Hlavní zásady pro montáž přesných válečkových ložisek NSK typ NN3022, 3024

- doporučené rozměry hřídele/tělesa

Typ ložiska	Průměr tělesa (mm)	Tolerance průměru tělesa (mm)		Vůle (mm)	
		min	max	min	Max
NN3022, NN3024	170/180	-0,008	0,000	0,002	0,002

Doporučené množství maziva

- pro NN3022 je doporučeno množství maziva 11 ccm/ložisko
- pro NN3024 je doporučeno množství maziva 12,5 ccm/ložisko

Montáž ložisek

Výsledné předpětí (vůle) ložiska dle doporučení výrobce vřetene. Obvykle předpětí -2 μm na straně nástroje vůle 5 μm na straně pohonu.

Montáž pomocí kalkulační metody

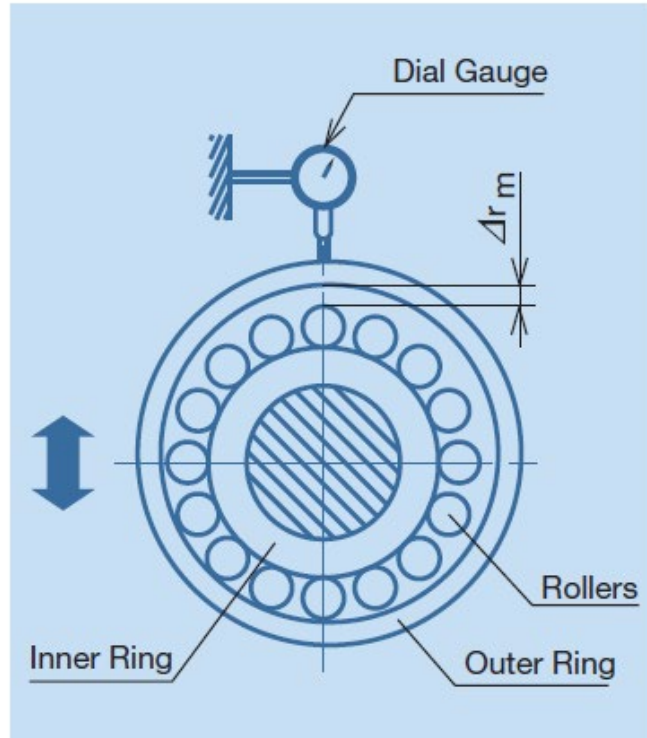
$$L_a = L - (K (\Delta r_m - \Delta r + \Delta r_e))$$

- L_a výsledný rozměr distančního kroužku pro vymezení požadované radiální vůle/předpětí po montáži
- L rozměr měrky (krok 4)
- Δr_m pohyb vnějšího kroužku v radiálním směru (krok 3)
- Δr požadovaná radiální vůle/ předpětí po montáži
- Δr_e smrštění vnějšího kroužku po zalisování do tělesa (krok 1)
- K koeficient (pro pevný hřídel $K = 12$)

Krok 1



Krok 2 a 3



Krok 1

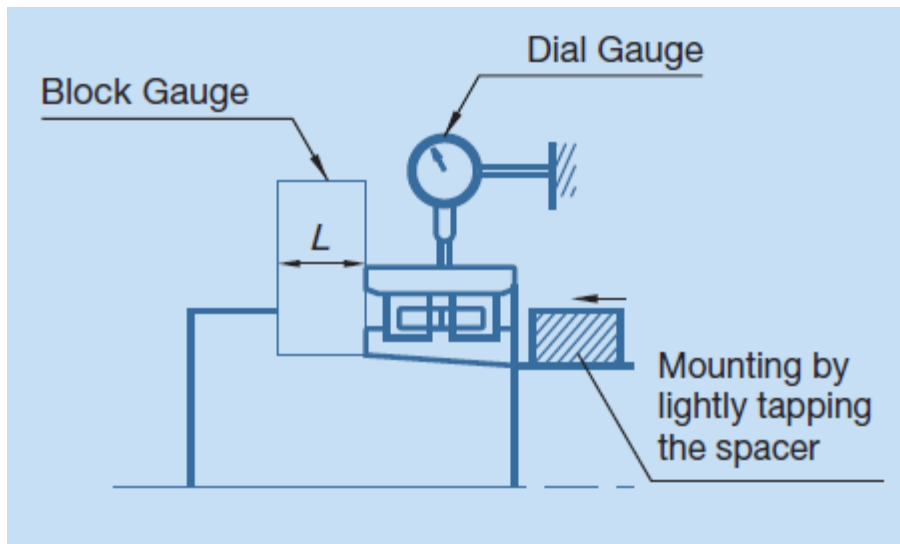
Změřte rozdíl vnitřního průměru vnějšího kroužku před a po zalisování do tělesa

Krok 2

Určete původní radiální vůli v ložisku. Ložisko lehce nasadíte na hřídel, nasadíte vnější kroužek na válečky a změřte původní radiální vůli v ložisku.

Krok 3

Lehce dotáhněte matici, tím nasunujete ložisko na kužel hřídele, zvětšujete průměr vnitřního kroužku a snižujete radiální vůli v ložisku. Měřte radiální vůli – pohybujte vnějším kroužkem nahoru a dolů ve vertikálním směru. Dále dotahujte matici, až bude naměřená vnitřní vůle cca 5 μm . Naměřenou hodnotu si poznamenejte .



Krok 4

Po dosažení naměřené vnitřní vůle cca $5\ \mu\text{m}$ změřte vzdálenost L od čela ložiska k odsazení na hřídeli pomocí měřky. Naměřenou hodnotu si poznamenejte.

Krok 5

Dosaďte do rovnice a vypočítejte výsledný rozměr distančního kroužku pro vymezení požadované radiální vůle/předpětí po montáži

Example of Calculation

$$L = 20.55$$

(distance between inner ring and shoulder)

$$\Delta r_m = 0.007 \text{ (measured RIC (Lift))}$$

$$\Delta r = -0.002 \text{ (required RIC) i.e. preload}$$

$$\Delta r_e = 0.004 \text{ (reduction in RIC due to housing)}$$

$$K = 15 \text{ (hollow ratio of shaft is 60\%)}$$

$$L_a = 20.55 - (15 \times (0.007 - (-0.002) - 0.004))$$

(Be careful of sign notation $-(-) = +$)

$$L_a = 20.475\text{mm}$$

If a solid shaft was used the value of K is 12

i.e. 1:12 taper

In this case the L_a (spacer width) = 20.490mm

Dotažení KM matice

- doporučený utahovací moment pro NN3022 je 343, pro NN3024 je 371 Nm

Doporučujeme důslednou kontrolu rozměrů po montáži

Doporučujeme správný záběh vřetene

- pokud teplota ložiska dosáhne 70 st. C (50 st. C)na tělese vřetena záběh okamžitě přerušete!

