

## Mazání valivých ložisek

Pro spolehlivé fungování ložiska má zásadní vliv jeho mazání. Mazivo v ložisku zajišťuje především oddělení kovových stykových ploch mezi oběžnými drahami, valivými elementy a klecí, tím zabraňuje nadměrnému opotřebení vlivem tření. Dále mazivo také chrání ložisko proti korozi a v některých aplikacích odvádí teplo a nečistoty.

Mazání ložisek může být zajištěno oleji nebo plastickými mazivy.



## Mazání plastickým mazivem

Ve většině uložení s valivými ložisky za normálních provozních podmínek se používají plastická maziva. Výhody oproti mazání olejem jsou jednoduchost, lepší schopnost držet se v uložení, zabránění vnikání nečistot a vlhkosti.

Faktory ovlivňující správné fungování mazacího systému:

- Výběr správného maziva
- Množství maziva a domazávací intervaly

### Výběr plastického maziva

Vlastnosti plastického maziva mají rozhodující vliv na životnost ložisek.

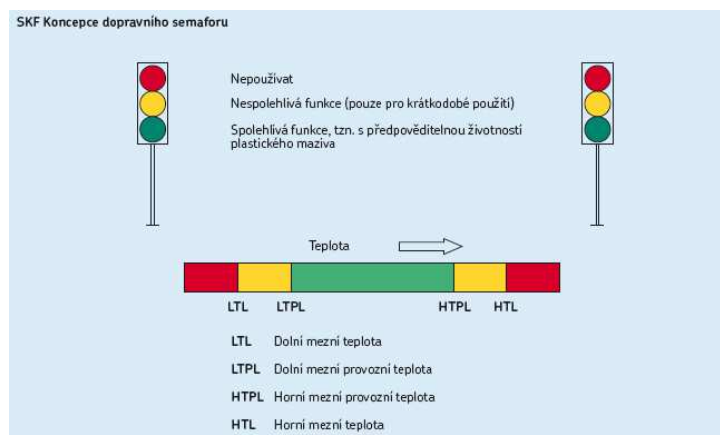
Plastická maziva se skládají z:

- olejové složky
- zahušťovadla
- přísad zlepšujících vlastnosti maziva – grafit, sirník molybdenu ( $\text{MoS}_2$ )

Mezi vlastnosti plastického maziva se řadí především:

- viskozita olejové složky (tekutost)
- konzistence (tuhost) – klasifikace NLGI (pro valivá ložiska třída 1,2 a 3)

Důležitou vlastností při volbě maziva je teplotní rozsah. Vhodnou pomůckou pro určení maziva vzhledem k dosahované teplotě v uložení může být SKF koncepce dopravního semaforu, která určuje optimální rozsah teplot, při níž mazivo plní spolehlivou funkci a může být přesně stanovena jeho životnost.



### Množství maziva a domazávací intervaly

Ložiska, která jsou krytovaná, obsahují náplň plastického maziva na celou dobu životnosti ložiska a nevyžadují domazávání.

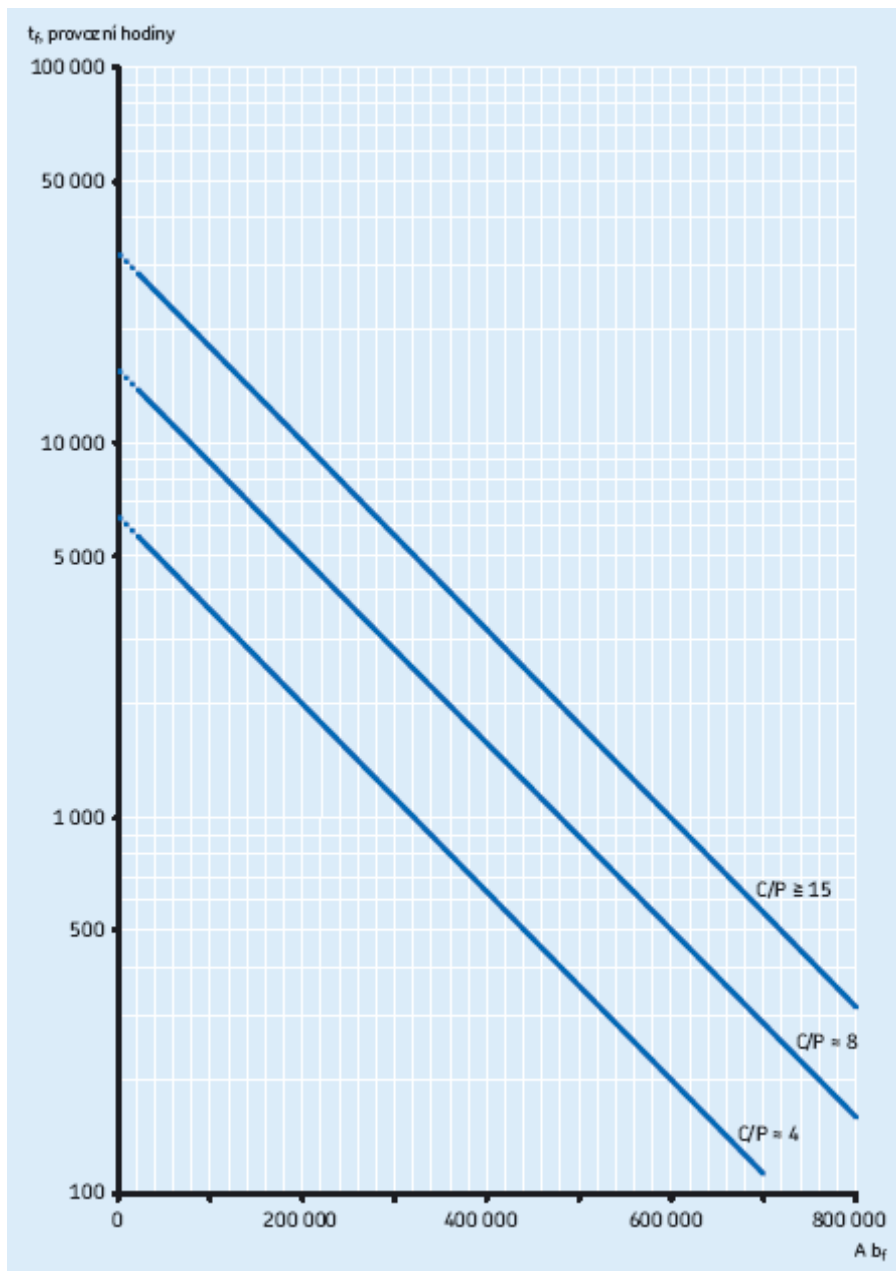
U otevřených ložisek se při montáži vyplní veškerý volný prostor ložiska a těleso, ve kterém je ložisko uloženo, se vyplní jen z části. Pokud se provádí domazávání otvory ve vnějším nebo vnitřním kroužku, tak se těleso vyplní z 20 % mazivem. V případě, že je domazávání realizováno z boku ložiska, tak se těleso vyplní ze 40 % mazivem.

Množství maziva při domazávání se určuje následovně:

- domazávání z boku ložiska  $G_p = 0,005 \times D \times B$
- domazávání přes vnitřní nebo vnější kroužek  $G_p = 0,002 \times D \times B$

kde  $G_p$  – množství plastického maziva při domazávání [g]  
 $D$  – vnější průměr ložiska [mm]  
 $B$  – celková šířka ložiska [mm]

Domazávací interval se určuje z grafu (pro provozní teplotu  $t = 70^\circ$ )



$t_f$  - provozní hodiny [h]

$A$  – otáčkové číslo

$$A = n \times d_m$$

kde

$n$  – otáčky [ot/min]

$$d_m = 0,5(d+D)$$

$d$  – vnitřní průměr ložiska [mm]

$D$  – vnější průměr ložiska [mm]

$b_f$  – součinitel ložiska

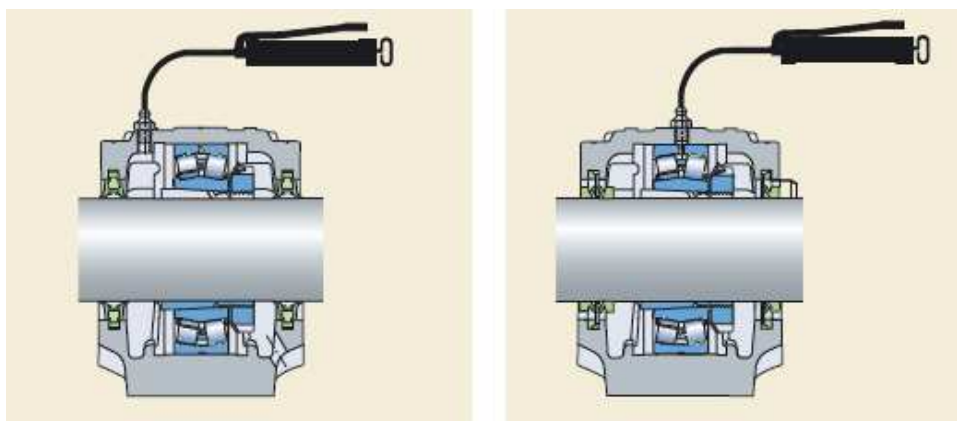
(kuličková ložiska  $b_f = 1$ )  
[-]

$C/P$  – poměrné zatížení  
[-]

$C$  – dynamická únosnost (tabulková hodnota) [kN]

$P$  – ekvivalentní (skutečné) dynamické zatížení [kN]

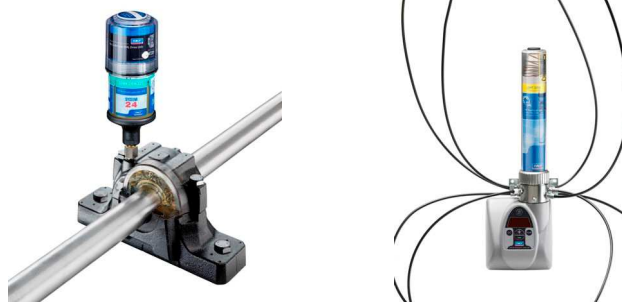
Doplňování maziva z boku ložiska (vyprazdňování otvor) nebo přes vnější kroužek ložiska:



Pokud dojde k zaplnění více jak 75 % volného prostoru tělesa, náplň plastického maziva by se měla vyměnit.

### Nepřetržité domazávání

Pro špatně přístupná místa nebo časté domazávací intervaly je vhodné zvolit automatický domazávací systém, například automatické maznice SYSTÉM 24 nebo vícebodové mazací zařízení SYSTÉM MultiPoint.



---

### Provádíme školení a poradenství ohledně mazání ložisek



Naše firma nabízí nejen prodej maziv, mazacích komponent a mazacích systémů, ale poskytuje také poradenství a školení v oblasti mazání ložisek. Dále jsme vybaveni výjezdovým servisním vozidlem, se kterým jsme schopni řešit problémy přímo u zákazníka a nabízet tak vyšší přidanou hodnotu k prodávanému zboží.

Dalibor Osmančík  
( K vytvoření článku byly použity materiály společnosti SKF )