

# Nesouosost hřídelů

Nesouosost hřídelů způsobuje často problémy strojírenských součástí. Výzkumy prováděné v USA ukázaly, že nesouosost lze nalézt v pozadí asi 50% výpadků rotačních strojů. Organizované a odborné osové vyrovňávání hřídelů je tedy velmi efektivní způsob preventivní údržby.

## Dva základní typy nesouososti

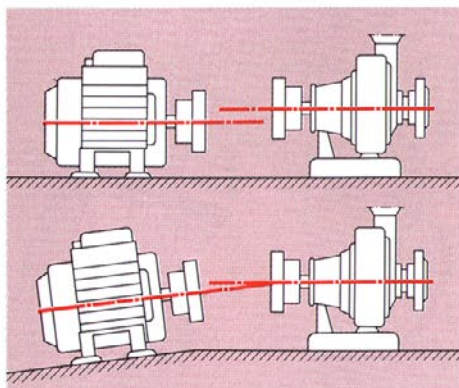
Základní druhy nesouososti jsou rovnoběžná a úhlová. V praxi se objevují vždy v kombinaci. Úkolem osového vyrovňání je nastavit dvě strojní jednotky s rotujícími hřídeli tak, aby osy hřídelů byly v přímce.

## Nesouosost a životnost ložiska

Provoz a spolehlivost stroje závisí do značné míry na tom, jak dobře jsou vyrovnané hřídele.

Nesouosé hřídele způsobují moment, který vytváří reakční síly v ložiskách hnací i poháněné jednotky. Vzniklé zatížení o 20% způsobené nesouosostí, zkrátí vypočtenou trvanlivost až o téměř 50%. Jiným závažným problémem je opotřebení těsnění, jež dále zvyšuje nebezpečí dalšího poškození ložiska vniknutím nečistot nebo únikem maziva.

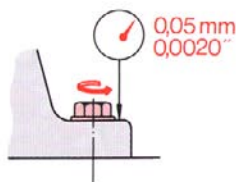
Je snadno pochopitelné, že zavedení dobře zorganizovaného programu vyrovňávání hřídelů u nejvíce kritických strojů přinese úsporu nákladů a také snížení potíží. Životnost ložisek i těsnění se zlepší. Další, vedlejší efekty jsou např. menší vibrace, hlučnost a spotřeba energie.



### Nesouosost hřídelů může zapříčinit:

- vyšší zatížení ložisek,
- snížení životnosti ložisek,
- větší opotřebení těsnění,
- vyšší vibrace,
- větší hluk,
- vyšší spotřebu energie.

**Tomu všemu lze předejít správným vyrovňáním souososti hřídelů.**



## Kontrola „měkkosti patky“ a nerovnoběžnosti

„Měkká patka“ je výraz, který se používá, jestliže stroj není podepřen na svém základu rovnoměrně. Měříme číselníkovým úchylkoměrem od horní plochy patky stroje, uvolňujeme šroub a odečítáme údaj na úchylkoměru. Platí základní pravidlo, že pokud údaj překročí hodnotu 0,05 mm, je nutné základ vyrovnat podložkami nebo dalším obrobením.

Vážnější situace nastane, jestliže patky stroje nejsou rovnoběžné se základem.

Zkontrolujeme rovinnost základu. Mnoho případů poškození je způsobeno např. stárnutím základů. Jiné příčiny nesouososti jsou koroze, nátěry, svary a teplotní dilatace.

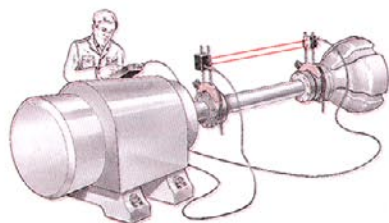
Zkontrolujeme také, zda jsou upevňovací šrouby správně vystředěny v otvorech, aby umožnily vodorovný pohyb při vyrovnávání.

Zajistíme, aby vzdálenost mezi polovinami spojky byla dodržena dle pokynů výrobce.

## Správné vybavení

SKF dodává potřebná zařízení, stejně jako znalosti, pro kontrolu a správné nastavení souososti strojů. Nabízené přístroje pracují na základě špičkové laserové a mikroprocesorové technologie. Laserový systém se použije při všech krocích procesu vyrovnávání.

**Bezporuchový provoz vyžaduje správné vyrovnání rotačních strojů**



Vzhledem k tomu, že nesouosost způsobuje asi 50% všech výpadků rotujících strojů, je potřeba přesného vyrovnání hřídelů evidentní. Správné vyrovnání zvyšuje výrobu a snižuje náklady na údržbu.

Vyrovnávací systémy SKF jsou účinné, spolehlivé a snadno se obsluhují. Tyto systémy, pracující na principu laserových paprsků, jsou nejvhodnější pro všechny druhy vyrovnávacích operací.

