

Zařízení pro ustavování sousosti TKSA 11


[Mechanical tools](#)
[Heaters](#)
[Instruments](#)
[Lubricants](#)
[Lubricators](#)
[Hydraulic tools](#)
[Demo units](#)
[Index](#)

Použití

Nesousosost hřídelí představuje jednu z nejčastějších příčin předčasného selhání strojů, již však lze také nejjednodušeji předejít. Pokud nejsou hřídele strojů uváděných do provozu optimálně ustaveny, pravděpodobně dojde k následujícím jevům:

- nízký výkon stroje
- vyšší spotřeba energie
- vyšší hluknost a vibrace
- předčasné opotřebení ložisek
- rychlejší opotřebení plochých těsnění, ucpávek a mechanických těsnění
- rychlejší opotřebení spojky
- delší neplánovaná doba nepoužitelného stavu

Popis

SKF TKSA je přístroj, který se vyznačuje snadným používáním a je určen především k přesnému ustavení sousosti malých a středně velkých strojů ve vodorovné rovině. Ačkoli TKSA 11 je srovnatelný s jinými elektronickými přístroji pro ustavení hřídelí, liší se od nich dvěma zásadními rozdíly.

Nový způsob měření

SKF TKSA 11 zavádí nový způsob měření pro ustavení hřídelí. Dva indukční přibližovací snímače v měřicí jednotce určují změnu vzdálenosti od referenční tyče, a tedy umožňují přesně určit nesousosost.

Použití mobilních zařízení

TKSA 11 je dodáváno **bez** zobrazovacího zařízení. K tomu účelu lze využít iPad, iPod či iPhone s operačním systémem iOS a speciální aplikací "SKF Shaft Alignment Tool TKSA 11", která umožňuje provést ustavení snadno a rychle.

Jak stáhnout aplikaci?

Aplikace se jmenuje SKF Shaft Alignment Tool TKSA 11. V Apple Appstore vyhledejte "TKSA 11" nebo mobilním zařízením Apple naskenujte QR kód na této stránce.

Poznámka:

Aplikaci lze spustit v režimu "Demo", který umožňuje potenciálním uživatelům vyzkoušet si většinu funkcí dříve, než si přístroj zakoupí.

Princip funkce

Dva bezdotykové indukční přibližovací snímače (IP67) měří změnu vzdálenosti mezi snímači a referenční tyčí. Snímače jsou součástí měřicí jednotky a nacházejí se v definované vzdálenosti od sebe. Měřicí jednotka je upevněna na hřídel volně stavitelného stroje. Referenční tyč je uchycena na hřídeli pevně ustaveného stroje

Správného ustavení sousosti hřídelů je dosaženo, jakmile jsou osy obou hřídelů totožné. Tento stav se často nazývá vzájemné ustavení hřídelů. Zařízení pro ustavení sousosti SKF TKSA 11 je bezdrátový přístroj, který umožňuje snadné a přesné ustavení hřídelů hnacího stroje (např. elektromotoru) a hnaného stroje (např. čerpadla).



Popis měřicí jednotky

1. Měřicí jednotka
2. Tlačítko "zapnout/vypnout"
3. LED dioda „spojení“
4. Stavová LED dioda
5. Indukční přibližovací snímače
6. V-konzole s řetězem
7. Magnetický držák tyče
8. Referenční tyč

Měřicí jednotka TKSA 11 je vybavena dvěma indukčními přibližovacími snímači, snímačem úhlové polohy, čipem Bluetooth pro bezdrátovou komunikaci, nabíjecí baterií, nabíjecím portem a deskou s tištěnými spoji.



Při pootočení hřídelů o určitý úhel vyvolá jakákoli rovnoběžná nebo úhlová nesousosost vychýlení obou snímačů z jejich původní vzájemné polohy.

Informace o poloze pro měřicí jednotku jsou bezdrátově přenášeny do zařízení

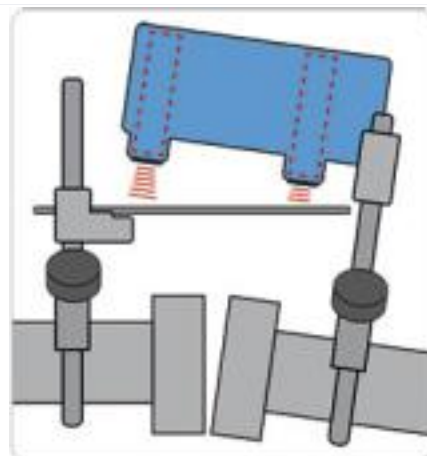
magnetickým držákem.

Měření jsou prováděna ve třech polohách, které jsou vzdáleny o 90°, což odpovídá polohám 9, 12 a 3 hodinám na ciferníku hodin.

Hlavní technické vlastnosti

- Tři měření v polohách odpovídajících 9, 12 a 3 hodinám s živými polohami zobrazenými na displeji.
- Snadná montáž systému na hřídele.
- Maximální vzdálenost mezi konzolemi je 185 mm (7.3"). Jednotku je možné rovněž upevnit na spojku.
- TKSA 11 lze použít i v omezeném prostoru mezi dvěma stroji (např. min. vzdálenost 0 mm mezi konzolemi).
- Kompatibilní s iPod Touch, iPad, iPhone 4S a vyšším s operačním systémem alespoň iOS 7.0.

s operačním systémem iOS, které vypočítá velikost nesusososti hřídelů a navrhne takové posunutí patek stroje, které nesusosost odstraní.

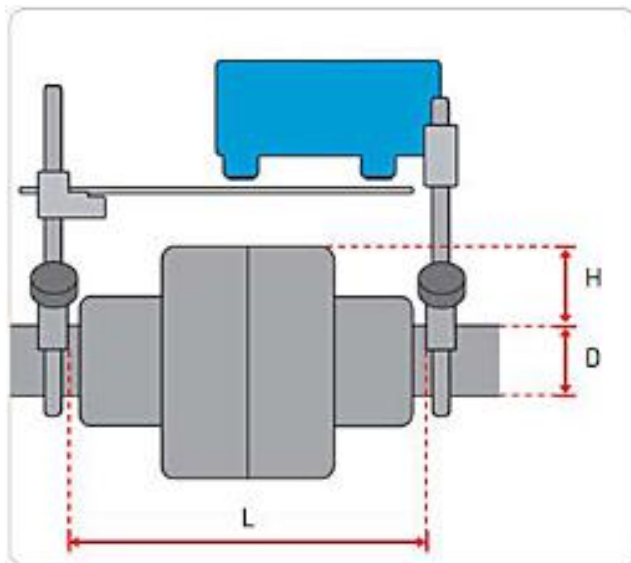


Porovnání s typickými základními laserovými systémy pro ustavování sousososti hřídelů

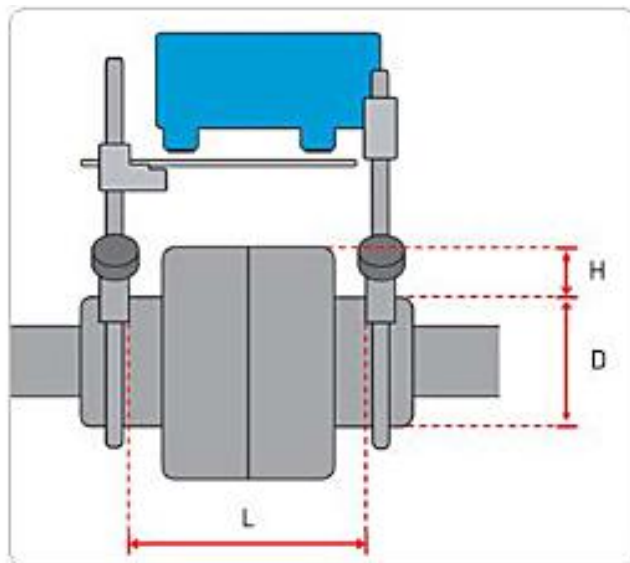
TKSA 11:

- je kompaktnější než většina základních laserových systémů pro ustavování sousososti hřídelů
- je vybaven konzolemi se dvěma tyčemi, které zajišťují vyšší přesnost upevnění měřicí jednotky
- lze namontovat na spojku větracím otvorem, pokud není možné upevnit jednotku na hřídele
- není v podstatě citlivý na nežádoucí vůli spojky
- komunikuje bezdrátově a je vybaven sklonoměrem pro určení okamžité úhlové polohy
- vyznačuje se nízkou spotřebou a snadným ovládním pomocí moderních mobilních zařízení Apple
- Vzdálenost mezi konzolemi nemá vliv na přesnost ani stabilitu odečtů.

Rozměry



Montáž TKSA 11 na hřídel



Montáž TKSA 11 na kryt spojky

Montáž na hřídele nebo spojku			
Popis	Rozměr	Min	Max
Vzdálenost mezi konzolemi	L	0 mm	185 mm
Průměr hřídele nebo spojky	D	20 mm	160 mm (320 mm) a
Zbývající výška spojky	H	---	55 mm

- a se soupravou prodlužovacích řetězů (TKSA 11-EXTCH)
 b se soupravou prodlužovacích konzolí (TKSA 11-EBK)

**TKSA 11 v kufříku:**

- 1x měřicí jednotka TKSA 11
- 3x referenční tyč
- 2x konzole s řetězy na hřídele
- 1x nabíjecí kabel mikroUSB-USB
- 1x 2m svinovací metr s palcovou a metrickou stupnicí
- 1x výtisk kalibračního certifikátu a prohlášení o shodě
- 1x výtisk návodu k rychlému uvedení do provozu (v angličtině)
- 1x přenosný kufřík SKF

**Technické údaje**

Název	TKSA 11
Popis	Zařízení pro ustavování souososti TKSA 11
Měřicí jednotka (MU)	
Typ snímače	2x indukční přibližovací snímač
Elektronické sklonoměry	Ano
Bezdrátová komunikace	Nízkoenergetický čip Bluetooth 4.0
Komunikační dosah	>10 m (>11 yds)
Materiál skříně	PC/plastická hmota ABS
Barevné provedení	Typická modrá výrobků SKF
Rozměry	105 x 55 x 55 mm (4.1 x 2.2 x 2.2")
Hmotnost	155 g (0.34 lbs)
Referenční tyče	Součástí dodávky jsou 3 tyče (100 mm, 150 mm, 200 mm/3.9", 5.9", 7.9")
Materiál referenčních tyčí	Poniklovaná ocel
Výkon	
Měřicí vzdálenost systému	0 až 185 mm (0 až 7.3") mezi konzolemi
Měřicí dosah snímačů	5 mm (0.2")
Chyba měření	Menší než 2%
Rozlišení zobrazené hodnoty	10 µm (0.4 mils)
Rozlišení sklonoměru	±0,1°
Přesnost sklonoměru	±0,5°
Ovládací zařízení	
Ovládací zařízení	Není součástí dodávky
Aktualizace softwaru/aplikací	z Apple Store
Ovládací zařízení - kompatibilita	min. Ipad Touch 5. generace a vyšší min. Iphone 4S a vyšší min. Iphone 5 a vyšší min. Ipad Mini nebo Ipad 3. generace a vyšší
Požadovaný operační systém	Apple iOS 7 a vyšší
Konzole pro upevnění na hřídele	
Upevnění	2x V-konzole s řetězy
Materiál	Eloxovaný hliník
Průměry hřídelů	20 až 160 mm (0.8 až 6.3")
Max. doporučená výška spojky	55 mm (2.2") se standardními tyčemi 80 mm
Šířka V-konzole	15 mm (0.6")
Délka řetězů	480 mm (18.9"), dodávané spolu se zařízením (volitelné prodlužovací řetězy)
Tyče	2x tyč 80 mm (3.1") na jednu konzoli
Funkce	
Způsob ustavení	Ustavení na základě 3 měření v polohách 9-12-3 hodin
Vertikální korekce (vyrov. podložkami)	Ano
Živá korekce ve vodorovném směru	Ano
Protokol	Automatické vytvoření protokolu ve formátu .pdf
Digitální kamera	Ano, pokud je jí vybaveno ovládací zařízení
Přetočení obrazu na displeji	Pouze zobrazení na výšku

Baterie a napájení

Baterie měřicí jednotky	1900mAh nabíjecí lithium-polymer baterie
Provozní doba měřicí jednotky	Až 18 hodin nepřetržitého provozu
Síťový adaptér	Nabíjení prostřednictvím mikroUSB portu (5V) Nabíjecí kabel mikroUSB-USB je součástí dodávky Kompatibilní s 5V USB nabíječkami (není součástí dodávky)
Doba nabíjení systému	4 hodiny (při použití zdroje 1A), 90% kapacita dosažena za 2 hodiny
Velikost a hmotnost	
Rozměry přenosného kufříku	355 x 250 x 110 mm (14 x 9.8 x 4.3")
Celková hmotnost (včetně kufříku)	2,1 kg (4.6 lbs)
Provozní podmínky	
Provozní teplota	0 °C až +45 °C (32 °F až 113 °F)
Skladovací teplota	-20 °C až +70 °C (-4 °F až 158 °F)
Relativní vlhkost	10 % až 90 % bez kondenzace
Krytí	Měřicí jednotka IP54 (snímače IP67)
Kalibrační certifikát	Platný 2 roky
Záruka	Dvouletá standardní záruka
Obsah kufříku	1x měřicí jednotka TKSA 11 3x referenční tyč 2x konzole na hřídel s řetězy 1x nabíjecí kabel mikroUSB-USB 1x 2m svinovací metr s metrickou a palcovou stupnicí 1x výtisk kalibračního certifikátu a prohlášení o shodě 1x výtisk návodu k rychlému uvedení do provozu (anglicky) 1x přenosný kufřík SKF

Náhradní díly a příslušenství

Označení	Popis
TKSA 11-MBH	1x magnetický držák tyče
TKSA 11-RB	1x sada referenčních tyčí (100 mm, 150 mm, 200 mm)
TKSA 11-VBK	1x standardní konzole včetně tyče 80 mm a 1x standardní tyč 480 mm
TKSA 11-EBK	2x prodlužovací konzole s demontovatelnými tyčemi 120 mm + 80 mm (bez řetězu)
TKSA 11-EXTCH	2x prodlužovací řetěz 480 mm pro hřídele o průměru až 320 mm



TKSA 11 **není** dodáván se zobrazovací jednotkou.

Je ovládán výhradně mobilními zařízeními s operačním systémem iOS, jako např. iPod Touch, iPad, iPhone atd.

Technické poznámky

[Praktické informace pro optimální ustavování hřídelů](#)

Přečtete si návod k použití, který obsahuje další rady pro montáž TKSA 11 a ustavení.



Rychlý návod



Návod k obsluze