

Talyrond 595

Revoluční koncepce
automatické kontroly kruhovitosti



Řada Talyrond 595

Nová koncepce měření kruhovitosti



Měří tři kritické
výkonové charakteristiky...

kruhovitost

drsnost

a nyní i **tvar**

... přesně tak,
jak byly vyrobeny

Vysoce přesná simulace Vašeho výrobního procesu

Nové přístroje řady Talyrond 595 pro kontrolu kruhovitosti využívají rotační, vertikální a horizontální měřící základny, které umožňují kopírování pohybů obráběcích strojů a přesnou reprodukci tvaru součástí. Vysoká přesnost simulace dráhy řezného nástroje zajišťuje zpětnou vazbu s možností regulace výrobního procesu.

Reprodukovatelné výsledky měření

Spojení dlouhodobé zkušenosti, praktické zvládnutí přesného obrábění a návrh optimalizovaný metodou analýzy konečných prvků zajistily nízký šum systému a téměř bezchybné mechanické provedení měřících os. Další zdokonalení umožnilo využití navázaných standardů a jedinečných algoritmů, které účinně omezily vliv přístroje na výsledky měření.

Monitoring výroby



Přesné koule



Vstřikovací trysky



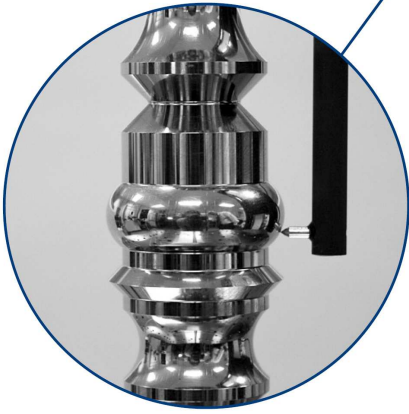
Ložiska hard disků



Přesná ložiska

Měření profilu v ose

Měření profilu, vztažené k ose součásti umožňuje nastavení nejen pro zúžení, ale i tvar a rozměr.

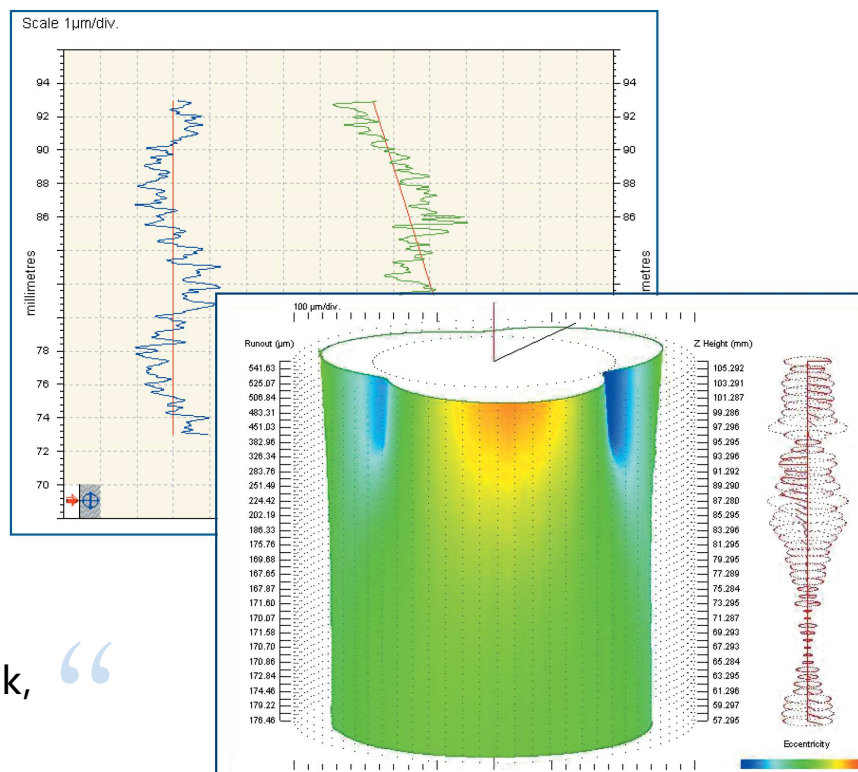


Multioborové měření

Porozumět výrobnímu procesu znamená porozumět procesu měření.

Vyrobeno v ose, měřeno v ose

Vřetena obráběcích strojů jsou limitujícím faktorem pro obráběný kus nebo pohyb nástroje kolem pevné rotační osy, zatímco dráhy nástroje jsou řízeny kluzným vedením v rovnoběžném či kolmém směru k této ose. To umožňuje výrobu profilovaných dílů válcovitého či kruhového charakteru s funkční osou. Na základě stejného postupu může řada přístrojů Talyrond 500 měřit profilované válcovité či kruhové díly. Vedením snímače kolem stejné rotační osy je umožněno přesně opakovat a následně upravovat dráhu obráběcího nástroje, čímž se zefektivní kontrola výrobního procesu a kvalita výrobku se zlepšuje.

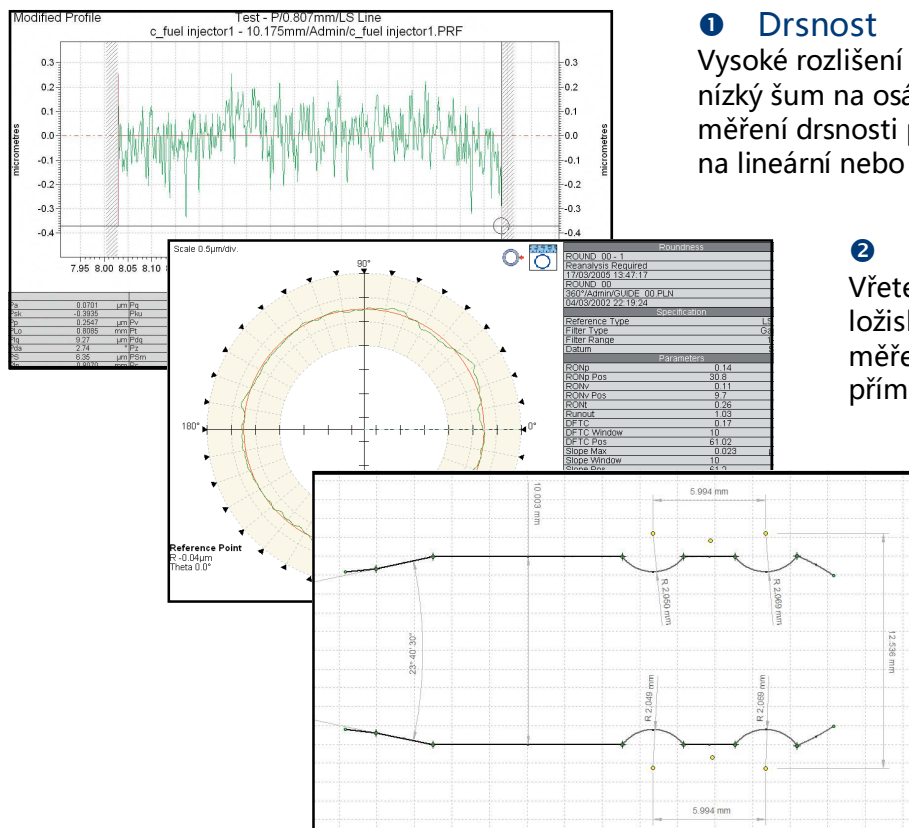


„Měříme přesně tak,“
„jak Vy vyrábíte.“

Bezkonkurenční kapacita měření

Tři měření v jednom

Díky napodobení výrobního procesu s vyšším stupněm přesnosti lze měřit všechny klíčové charakteristiky na jednom přístroji.



1 Drsnost

Vysoké rozlišení snímače a nízký šum na osách umožňuje měření drsnosti povrchu na lineární nebo obvodové dráze.

② Kruhovitost

Vřeteno uložené ve vzduchových ložiskách a přesný sloup zajistí měření kruhovitosti, válcovitosti a přímosti.

③ Tvar

Patentovaná kalibrační
technika připraví přístroj
pro měření poloměru,
úhlu, výšky, délky,
vzdálenosti a dalších

Pokročilé analýzy dat - automaticky

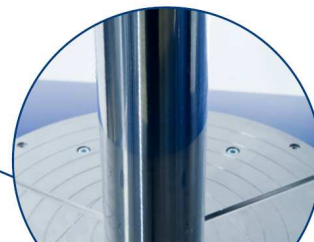
Četné výhody těchto mnohostranných měřicích zařízení ocení zákazník jak ve výzkumu, tak ve výrobní sféře. Přístroje z řady Talyrond 595 jsou vybaveny širokou škálou měřicích i analytických nástrojů, z nichž některé jsou uvedeny níže.

Příklady měřících a analytických nástrojů:

Kruhovitost	Tvar	Textura povrchu
• Kruhovitost • Válcovitost • Přímost • Rovnoběžnost • Souosost • Soustřednost • Házení	• Délka • Poloměr • Vzdálenost • Úhel • Průměr	• Drsnost • Vlnitost • Základní profil

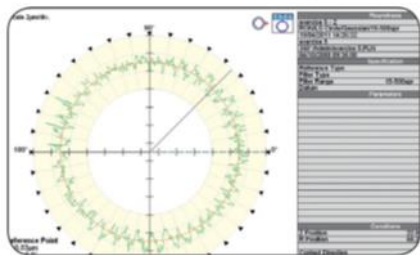
Kalibrace válců

Přesné vyrovnaní sloupu s vřetenem umožňuje měřit přesné válce, jako např. vstřikovacích trysek nebo kalibračních etalonů.



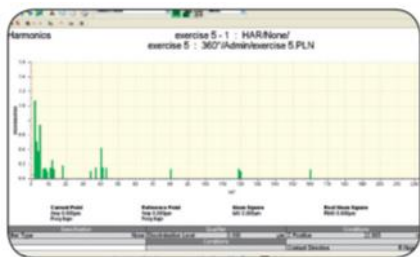
Výkonné programové nástroje pomáhají zlepšit Váš proces

Harmonické analýzy - diagnostika příčin zmetkovosti



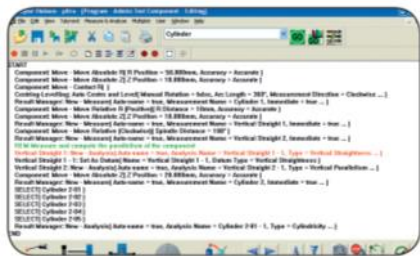
Běžné prostředky kontroly mohou odhalit zmetkové kusy, ale Talyrond 595 dokáže pomoci nalézt a vyřešit problémy, které jsou jejich příčinou. Odchytky tvaru obrobku se projeví nepravidelnostmi charakterizovanými frekvencí a amplitudou. Harmonické analýzy určí tyto nepřesnosti, přesně je vymezí a umožní odstranění příčin jejich vzniku. Tím se odstraní i důvody k případnému zpřesňování tolerancí rozměru.

Eliminace nedostatků výrobních linek



Montáž spojovaných součástí je obtížná když jedna nebo obě nejsou kruhové, ale mají tříboký nebo oválný tvar. Takové nízkofrekvenční harmonické jsou obvykle způsobeny deformací při upínání nebo proměnnými silami při řezání. Jednoduché měření kruhovitosti s následnou harmonickou analýzou rychle odhalí nedostatky i způsob jejich odstranění.

Plné CNC řízení automatizovaných měřicích postupů



Talyrond 595 s automatickou kalibrací, automatickým středěním a vyrovnaním a automatickými měřicími rutinami, je jasnou volbou všude tam, kde je vyžadována vysoká produktivita a bezchybný výkon, nezávislý na zkušenosti operátora. Zjednodušené programovací techniky s kompletní nápovědou umožňují naprosto jednoduché ovládání.

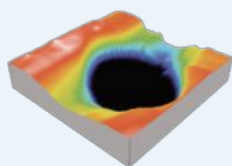
Odhalení malých nedostatků zabrání vzniku velkých problémů



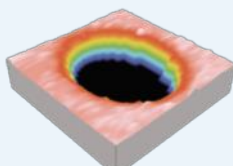
Hluk a vibrace jsou typické pro součásti, které jsou vyrobeny na obráběcích strojích s chybným seřizením, vyvážením nebo s problémy chvění. Se vzrůstající úrovní přesnosti výroby, je stále obtížnější minimalizovat tyto jemné projevy nedokonalého procesu obrábění. Talyrond 595 s progresivním uložením vřetena bez tření a vysoce přesným enkodérem je ideální pro nalezení a identifikaci těchto vyšších harmonických složek.

3D analýza válcového mapování

Pro řešení výrobních problémů nad rámec tradičních 2D kontrolních metod



Olejevý otvor
na klikové hřídeli
s opotřebením



Olejevý otvor
na klikové hřídeli
bez opotřebením

Talyrond 595 s vysokou přesností a rozlišením ve všech osách, umožňuje tříosé měření, což zajistí dokonalejší vyšetření povrchových vad, defektů a úchylek způsobených řezným nástrojem, které ovlivňují výkonnost nebo vedou k funkčnímu selhání součásti.

- Detekce krutu nebo směru vedení povrchu
- Defekty obrábění
- Analýza opotřebením povrchu
- Detekce netěsnosti a další

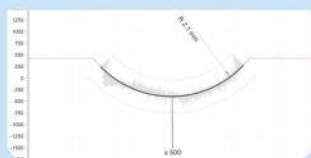
Aplikace

Vnitřní drážky ložiskových kroužků

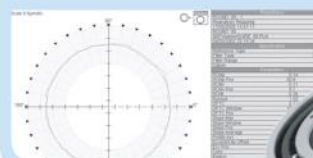
Harmonické analýzy



Tvar a poloměr



Kruhovitost

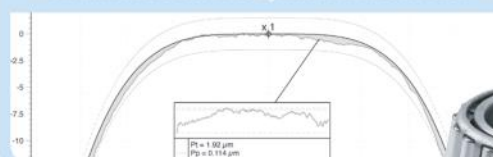


Válečková ložiska

Kruhovitost

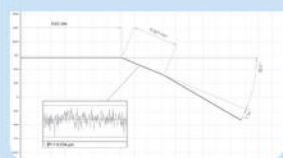


Odklon a tvar. odchylka k rotační ose

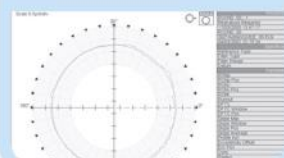


Palivové trysky

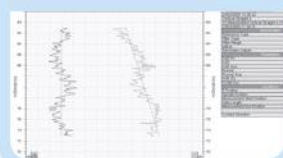
Úhel a vzdálenost



Kruhovitost



Rovnoběžnost

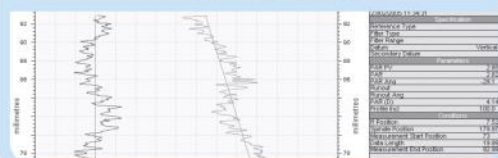


Textura povrchu

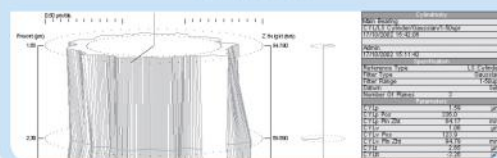


Klikové hřídele

Rovnoběžnost

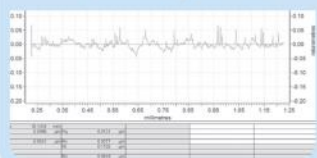


Válcovitost



Turbodmychadla

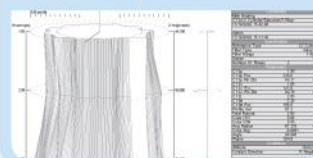
Textura povrchu



Rovnoběžnost



Válcovitost



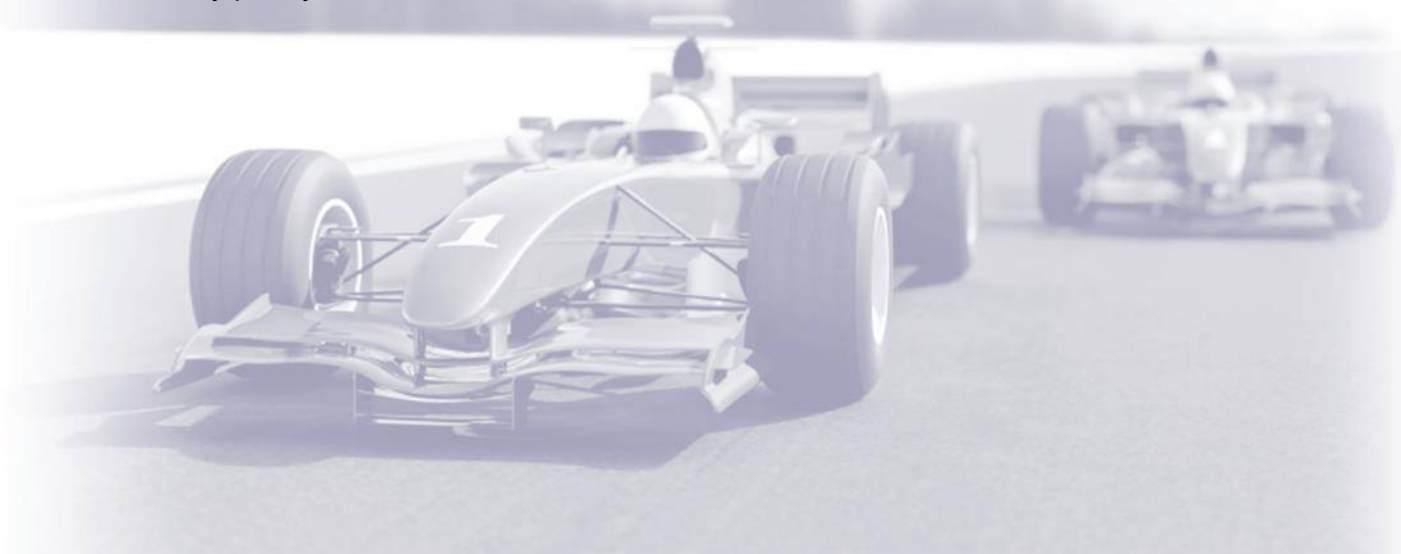
Reference

Barden

Významný světový tvůrce a výrobce superpřesných kuličkových ložisek. Ložiska u Bardenu jsou vyráběna v souladu s těmi nejpřísnějšími standardy. Používají se v odvětvích, kde je dosahování kritických tolerancí, vysokých rychlostí a spolehlivých výkonů nutností. Ložiska Barden jsou často nasazena i v aplikacích vyžadujících extrémní bezpečnost a v náročných provozních podmínkách.

Aplikace

- Automobilní průmysl
- Letectví
- Ložiskový průmysl
- Hydraulika
- Optika
- Lékařská a dentální technika



Neseme odpovědnost za perfektní provedení každého z 1,5 milionu ložisek, které ročně vyrobíme. Proto provádíme inspekci našich dílů v každé fázi výrobního procesu. Máme 15 systémů pro měření kruhovitosti od Taylor Hobson, které nám pomáhají udržovat vysoký výkon a přesnost tak, abychom si mohli být jisti, že každé námi vyrobené ložisko opouští náš závod v perfektní kvalitě.

Derek Pitcher - Q/A koordinátor měření, The Barden Corporation Ltd, člen skupiny Schaeffler



Navrženo pro metrologii bez kompromisů

Konstrukce řady Talyrond 595

je klíčem k integritě měření

Reprodukovatelnost dílu

Nepřekonatelná přesnost přístrojů Taylor Hobson spočívá v dokonalém provedení válcového broušení, povrchového broušení a soustružení diamantem. Všechny tyto obory, spolu se znalostmi pohonných mechanismů směřují k vytvoření nástroje s nízkým šumem a vysokou geometrickou přesností, zajišťující vynikající reprodukovatelnost součástí.

Vysoce přesné vzduchové vřeteno

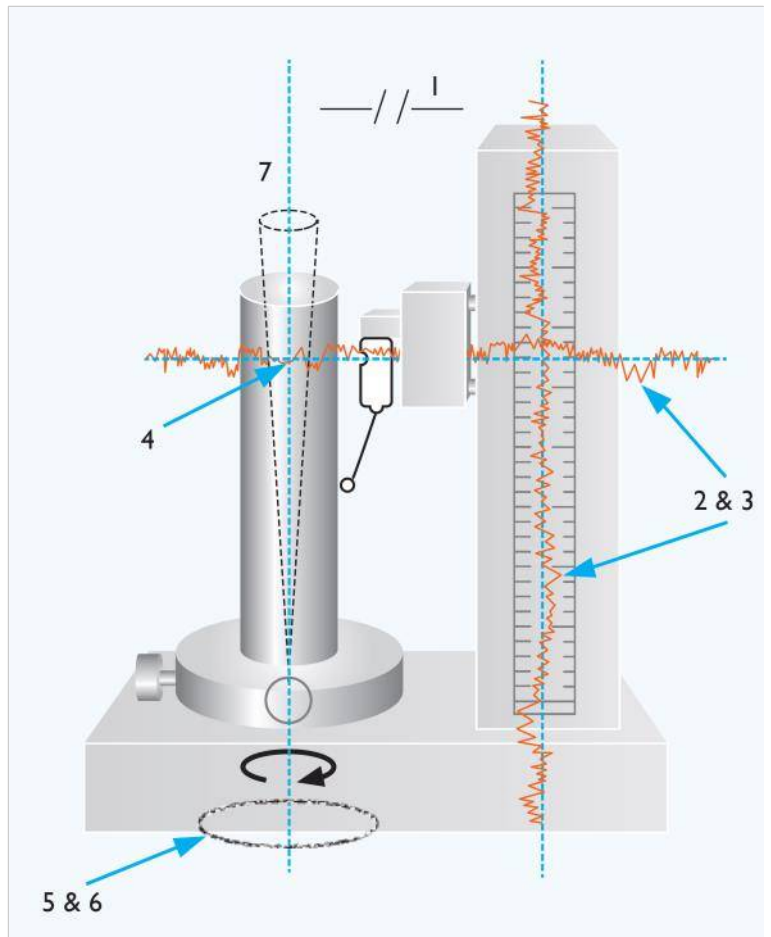
Osa vřetene přístroje, stejně jako u kteréhokoli obráběcího stroje s vřetenem, je pro zajištění integrity měření rozhodující. S využitím vlastního diamantového soustruhu je Taylor Hobson schopen vytvořit nepřekonatelně přesnou a spolehlivou referenční základnu.

Základna přístroje

Díky metodě konečných prvků a mimořádné tuhosti poskytuje litinový podstavec stabilní základ pro vysoce přesné vzduchové vřeteno i pro vertikální přímovod. Zajišťuje, aby pohyb ani hmotnost dílu neovlivňovala věrohodné výsledky. Možnost volby pasivní či aktivní izolace uspokojí požadavky laboratorního i dílenského prostředí.

Přímovod

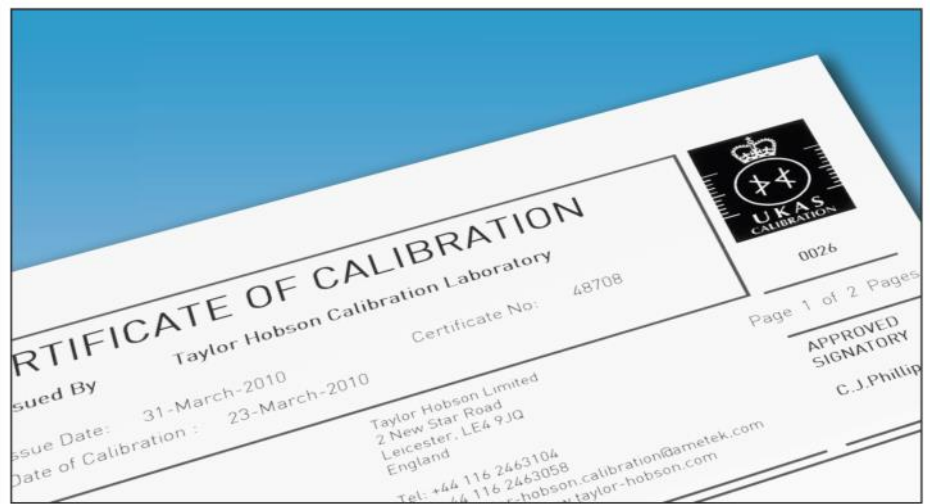
Vertikální sloup je speciálně opracován dle náročných norem na přímost, vlnitost a drsnost, za pomoci ověřených etalonů a patentovaných měřících postupů Taylor Hobson. Přímovody jsou dále zdokonaleny, aby zajistily reprodukovatelnost součástí s malým nebo vůbec žádným vlivem přístroje.



Důležité vlastnosti kruhoměrů

- | | |
|---|---|
| 1 | Rovnoběžnost sloupu k ose vřetena |
| 2 | Přímost sloupu a ramena |
| 3 | Nízký šum sloupu a ramena |
| 4 | Kolmost ramena k ose vřetena |
| 5 | Radiální házení vřetena |
| 6 | Nízký šum vřetena |
| 7 | Minimalizace kónické chyby vřetena |
| 8 | Přesné skleněné stupnice na všech osách |

Nejnižší šumové pozadí „
„ na světě.



Návaznost

Komplexní návaznost dle mezinárodních norem

Návaznost

Všechny kalibrační standardy mohou být navázány dle mezinárodních norem a opatřeny certifikátem laboratoře UKAS, kterou Taylor Hobson provozuje.

Kruhovitost

S použitím přesně leštěné skleněné hemisféry, kalibrované s nejistotou menší než 5nm, může Taylor Hobson garantovat, že Vaše vřeteno odpovídá specifikacím, pro zajištění kvality výsledků.

Přímost, kolmost a rovnoběžnost

Aby byl sloup a jednotka radiální přímosti (rameno s přímovodem) v souladu se specifikacemi, nabídka zahrnuje i válcové nebo ploché etalony. Tyto standardy ověřují důvěryhodnost měřících os. Uvedené etalony jsou dále kombinovány se speciálními programovými rutinami, pro podporu všech os, pro správný geometrický tvar.

Korekce tvaru

Patentovaný postup kalibrace a kalibrační koule společně korigují obloukový pohyb snímacího raménka, což umožňuje měření tvaru. Tento postup je nezbytný pro měření tvarových ploch (rádiusů a úhlových částí), kde běžné kalibrační postupy selhávají.

Korekce citlivosti snímače

Talyrond 595 je vybaven unikátní automatickou kalibrační snímačem, jejíž nastavení trvá jen několik vteřin. Alternativně je dodávána sada kalibrovaných koncových měrek, navázaných na primární etalony.

Kalibrace os

Nastavení souřadného systému k měřenému dílu nebo osám přístroje umožňuje uživateli automatické nebo ruční kalibrační postupy. Na přání lze dodat i plně automatizovanou rutinu pro kalibraci ramena, sloupu a vřetena.

Průmyslový software

Rychlostní analýza umožňuje výrobcům ložisek posoudit harmonické složky vzhledem k amplitudě a predikovat tak funkčnost součástí v závislosti na rychlosti.



Příslušenství

Veškeré příslušenství, nezbytné pro základní měření na kruhoměrech Taylor Hobson je standardně dodáváno společně se systémem. Pro náročnější požadavky nebo při nutnosti zvýšení výkonu měření nabízíme řadu příslušenství, které si zákazník může objednat zvlášť.

❶ Izolovaný měřicí prostor a aktivní antivibrační ochrana

Doporučeno při umístění systému ve výrobních prostorách či v nekontrolovaném prostředí.

Skříň pro izolaci vlivů prostředí

Proudění vzduchu, kolísání teplot a kontaminace mohou ovlivnit přesnost zařízení. Skříň izoluje systém od vnějších vlivů.

Kód 112/4276

Aktivní antivibrační prvky

Aktivní antivibrační ochrana izoluje systém od vnějších vibrací pomocí piezoelektricky ovládaných úchytných prvků.

Kód 112/4277

Komplexní environmentální ochrana

Aktivní antivibrační ochrana se skříní pro izolaci vlivů vnějšího prostředí poskytuje nejlepší možnou ochranu výkonu systému a výsledků měření.

Kód 112/4278

❷ Kalibrační koule pro Talyrond

Kulový kalibrační standard, nezbytný pro měření tvaru. Používá se s programem pro měření tvaru či kontur. Tento kalibrační standard koriguje tvar a citlivost snímače.

7,5mm poloměr kulového etalonu

Kód 112/4205

12,5mm poloměr kulového etalonu

Kód 112/4051

22,5mm poloměr kulového etalonu

Kód 112/4092

❸ Šestičelistové sklíčidlo

Přesné sklíčidlo se 6-ti čelistmi.

Parametry:

vnitřní Ø 20 - 95 mm

vnější Ø 2 - 32 mm

Kód 112/1859

❹ Standardní snímací raménka

Rubínový kulový dotek x 100mm

1mm **Kód 112/3245**

2mm **Kód 112/3244**

4mm **Kód 112/3243**

❺ Přesné kleštinové sklíčidlo - vyjímatelné

Tři polohy kulového typu (použití na ručně ovládaných nebo automatizovaných stolech)

Nabízená sklíčidla dále v seznamu níže.

Kód 112/3662

112/3554-1.0	1mm kleština
112/3554-1.5	1,5mm kleština
112/3554-2.0	2mm kleština
112/3554-2.5	2,5mm kleština
112/3554-3.0	3mm kleština
112/3554-3.5	3,5mm kleština
112/3554-4.0	4mm kleština
112/3554-4.5	4,5mm kleština
112/3554-5.0	5mm kleština
112/3554-5.5	5,5mm kleština
112/3554-6.0	6mm kleština
112/3554-6.5	6,5mm kleština
112/3554-7.0	7mm kleština
112/3554-7.5	7,5mm kleština
112/3554-8.0	8mm kleština

Nastavitelná koncovka zarážky

Doporučená pro použití s 112/3549 nebo 112/3662. Možno objednat provedení úpravy dle konstrukce součástky.

Kód 112/3555

Raménko pro malé průměry

100mm raménko pro měření součástí malých průměrů.

Kód 112/3489

Raménko s diamantovým hrotem

Kuželový dotyk 90°, nezbytný pro mapování válcového prostoru či měření textury povrchu.

R=5µm **Kód 112/3806**

R=10µm **Kód 112/3807**

Kolíková podpěrná sada

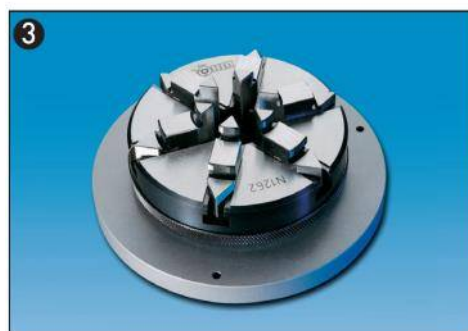
Ke stabilnímu upínání součástí.

Kód 112/1861 - standard

Přídavný zásobník

Při nespolehlivé dodávce vzduchu nebo jeho špatné kvalitě se doporučuje připojení uvedeného zásobníku, který zajistí plynulou dodávku vzduchu do vřetena.

Kód 112/2869



Přípravek pro nastavení přitlačné síly snímače

Doporučen pro použití u raménka s diamantovým hrotem a u aplikací, kde je nastavení vyžadováno

Kód 112/3808

6 Velmi přesná skleněná polokoule

Pro funkční kontrolu celého systému. Lze objednat i kalibrační certifikát UKAS.

Kruhovitost < 0,01µm

Kód 112/2324

Skleněná polokoule

Pro funkční kontrolu celého systému. Lze objednat i kalibrační certifikát UKAS.

Kruhovitost < 0,05µm

Kód 112/436

7 Velmi přesný zkušební válec

Pro kontrolu přesnosti vertikální přímosti a rovnoběžnosti vertikální osy s osou vřeten. Lze objednat UKAS kalibrační certifikát.

Kód 112/3670-01

Přesný zkušební válec

Pro kontrolu přesnosti vertikální přímosti a rovnoběžnosti vertikální osy s osou vřeten. Lze objednat i kalibrační certifikát UKAS.

300mm válec

Kruhovitost < 0,25µm

Přímost < 0,5µm*

Kód 112/1888

500mm válec

Kruhovitost < 0,25µm

Přímost < 0,5µm*

Kód 112/1997

1000mm válec

Kruhovitost < 0,75µm

Přímost < 3µm*

Kód 112/2333

* Přímost na 90% délky střední části zkušební válece

9 Vrcholový standard

Pro kontrolu vertikálního a horizontálního vyrovnání snímače

Kód 112/1876

9 Kalibrační standard s ryskou

Pro rychlou kalibraci citlivosti měřicí hlavy; alternativa ke standardní kalibrační soupravě měřidla.

20µm rozsah

Kód 112/2308 - volitelné

300µm rozsah

Kód 112/2233 - volitelné

10 Kalibrační souprava

Pro kalibraci snímače. Souprava obsahuje kruhové ploché sklo a čtyři koncové měrky. Lze objednat i kalibrační certifikát UKAS

Kód 112/2889 - standard

Ploché sklo o průměru 250mm

Pro kontrolu přímosti vyrovnání horizontálního ramena vzhledem k ose vřeten.

Kód 112/1998

Kryt přístroje

K ochraně přístroje mimo dobu měření

Kód 112/1393

Sada pojistek a žárovek

Kód 112/2131

Vložka filtru

Kód 112/3351

Skříňka na příslušenství

Skříňka vhodná pro uložení standardního i doplňkového příslušenství.

Kód 48/453

Sada šestihranných klíčů

Usnadní manipulaci a seřízení přístroje.

Kód 630/412

Sekundární vzduchový filtr

Pomocný filtr, který je k zajištění dodávky čistého vzduchu nutno každé tři měsíce měnit. Jeden kus je dodáván s přístrojem

Kód 112/3378



”

Zakázková řešení speciálních aplikací

Úspěšná firemní strategie je prostá, kromě přístrojů poskytujeme zákazníkům komplexní řešení jejich metrologických problémů.

Pokud naše standardní přístroje a příslušenství nevyhovují Vaším požadavkům, přizpůsobíme řešení přesně Vaší aplikaci.

Může se jednat o dodávku upínačů součástí, speciálních snímačů, pro měření na hůře přístupných místech, např. malé otvory, povrchy drážek apod.

“

Talyrond 595 - technické specifikace

Analýzy

Standardní SW		Nadstandardní SW	Filtry
Kruhovitost	Rovnoběžnost	Měření pístu	Fázově korigovaný 2CR a Gaussův. Filtrace je uživatelsky volitelná od 1-5000 vln/ot.
Kolmost	Vertikální přímost	Komutátorové analýzy	
Soustřednost	Rovinnost části oblouku	Tloušťka disku	
Souosost	Kruhovitost části oblouku	Rychlostní analýzy	
Sklon	Mapování válcového povrchu	Tloušťka stěny	
Válcovitost	Úchylka od skutečné roviny (DFTP)	RTA analýzy	
Celkové házení	Úchylka od skutečné kružnice (DFTC)	Analýzy drážek	
Rovinnost	Rovinnost více rovin (RSU)	Harmonické	
Excentricita	Radiální přímost (RSU)	TalyMap Contour Software	
Házení		TalyMap 3D analysis SW	
		Obvodové analýzy povrchu	
		Analýzy textury povrchu	

Rozsah měření	300 mm sloup	500 mm sloup
Maximální průměr součásti	Ø 400 mm	
Maximální výška součásti	300 mm	500 mm
Maximální měřená hloubka	160 mm	
Maximální měřený průměr	Ø 350 mm	
Maximální hmotnost součásti	Pro automatické středění a vyrovnaní (Auto C&L): 40 kg	
Maximální moment zatížení stolku	Auto C&L: 1250 kg/mm se středem v 80 mm rovnostranném trojúhelníku	

Osa sloupu	300 mm sloup	500 mm sloup
Konstrukce sloupu	Přesně obrobená litinová základna	
Délka sloupu	300 mm	500 mm
Přímost na celé délce sloupu	0,2 µm / 300 mm	0,2 µm / 500 mm
Rovnoběžnost vertikální osy s osou vřetena	0,5 µm / 300 mm	0,75 µm / 500 mm
Přímost na jakýchkoliv 100 mm	0,12 µm / 100 mm	0,15 µm / 100 mm
Rychlost pohybu - posuv	0,25 - 20 mm/s krokově	
- měření	0,25 - 20 mm/s krokově	
- nájezd do kontaktu	0,5 - 5 mm/s krokově	
Polohování	± 5 µm	
Měření délky	0,03 µm/mm + 1,5 µm	
Rozlišení při polohování	0,25 µm	
Počet datových bodů	200 000 max.	
Šum sloupu*	< 20 nm Rq	

Osa vřetena	
Konstrukce vřetena	Ultra přesná vzduchová ložiska
Rychlost otáčení	0,6; 1; 2; 6; 10 ot./min. obousměrně
Radiální mezní úchylka (výšky nad stolem)	± (0,01 µm + 0,0003) µm/mm
Axiální mezní úchylka (poloměru od středu)	± (0,02 µm + 0,0003) µm/mm
Řízení polohy	± 0,2°
Rozlišení při polohování	0,02°
Minimální posun	0,1°
Počet datových bodů	18000 max.

* Vertikální dráha byla měřena s 10 kg zatížením ve výšce 200 mm; horizontální dráha byla měřena se zatížením 20 kg ve výšce 200 mm.
Všechna měření byla provedena na skleněném etalonu rovinnosti za použití předepsaného raménka; analyzována Gaussovým filtrem s cutt of 0,8, šířkou pásma 300:1 a parametrem Rq.
❖ Založeno na měření, která jsou v pásnu rádiusů do 2 mm od hodnoty nastavného kroužku.

Horizontální osa ramena	Jednotka radiální přímosti
Konstrukce ramena	Lapovaná keramická základna
Rozsah pohybu	200 mm
Přímost na celé délce dráhy	0,25 µm / 200 mm
Přímost na jakékoliv délce dráhy	0,125 µm + 0,000625 µm/mm
Kolmost k ose vřetena	1 µm / 200 mm
Rychlost pohybu - posuv	0,25 - 15 mm/s krokově
- měření	0,25 - 15 mm/s krokově
- nájezd do kontaktu	0,5 - 5 mm/s krokově
Přesah snímače přes střed	25 mm
Přesnost polohování	± 5 µm
Měření délky*	(0,1 µm/mm + 1,5 µm)
Rozlišení při polohování	0,25 µm
Minimální posun	0,05 mm
Počet datových bodů (volitelné)	200 000 max.
Šum ramena *	< 20 nm Rq

Středící a vyrovnávací osa	Automatické (Auto C&L)	Polohování a orientace snímače	
Konstrukce	Patentovaná tří-bodová kinematická		TR 595 S
Řízení C&L stolku	Automatické s plynulým otáčením vřetena	Řízení	Automatické
Mód sledování C&L	Ano	Polohování	Horizontální i vertikální
Rozsah středění	2,5 mm	- vertikální	Vnější / vnitřní
Rozsah vyrovnání	± 0,5°	- horizontální	Horní / spodní
Výška neutrální roviny nad stolem	N/A		Vnější / vnitřní
Dosažitelná přesnost auto. středění	< 0,3 µm		Rotace v krocích po 1°
Dosažitelná přesnost auto. vyrovnání	< 0,8 úhlových sekund		
Průměr stolku	300 mm		

Snímač	
Typ snímače	Talymin 5 indukční snímač
Normální rozsah / normální rozlišení	± 1 mm / 0,008 µm
Střední rozsah / střední rozlišení	± 0,2 mm / 0,002 µm
Nízký rozsah / vysoké rozlišení	± 0,04 mm / 0,0003 µm
Tlak snímáčího hrotu	0 až 15 g nastavitelný (mód kruhovitosti)
Úhel sklonu raménka	Nastavitelný
Nastavení vrcholu	Vodorovně nebo svisle

Elektrické napájení (střídavé, jednofázový 3-vodičový s ochranou)

Napětí přístroje a PC	90V-130V nebo 200V-260V (přepínatelné)
Frekvence	47Hz - 63Hz
Přechodné napájecí napětí - amplituda	Max. 5x RMS pracovního napětí
Přechodné napájecí napětí - šířka	Minimálně 2 µs a maximálně 20 µs
Spotřeba energie	500VA max.
Bezpečnost	EN 61010-1:2001
EMC	EN 61000-6-1:2001, EN 61000-6-4:2001

Zásobování vzduchem	
Tlak vzduchu	550 - 1030kPa (5,5 - 8 barů)
Regulace (předseřízení)	350 kPa (3,5 baru)
Max. velikost částic	5 µm
Vlhkost - rosný bod	-20°C
Rychlost proudění v provozním tlaku	150 l/min (minimum)
Max obsah oleje	25 mg/m³
Obsah pevných částic	5 mg/m³

Prostředí

Provozní teplota	10°C až 35°C
Skladovací teplota	-10°C až 50°C
Teplotní gradient	< 2°C za hodinu
Provozní vlhkost	30% - 80% relat. vlhkost, bez kondenzace
Skladovací vlhkost	10% - 90% relat. vlhkost, bez kondenzace
Max. RMS vertikální	0,05 mm/s při < 50Hz
Potlačení vibrací	Aktivní antivibrační prvky zajišťují nízkofrekvenční izolaci již od - 2Hz. Přenosnost při 10Hz je typicky -16dB.

Veškeré údaje o přesnosti jsou uváděny při 20°C ± 1°C.

Všechny výsledky kruhovitosti a rovinnosti jsou uváděny jako úchytky od kružnice nejmenších čtverců (LSC) při 1-15 vln/ot., s Gaussovým filtrem, 6 ot./min., ve směru hodinových ručiček (není-li uvedeno jinak).

Všechny uváděné úchytky jsou maximálními povolenými úchytkami (MPE).

Všechny výsledky přímosti / rovnoběžnosti jsou uváděny při 8mm cut off, filtru s dolní propustí, rychlosti měření 5 mm/s, reference (MZ) - minimální zóna.

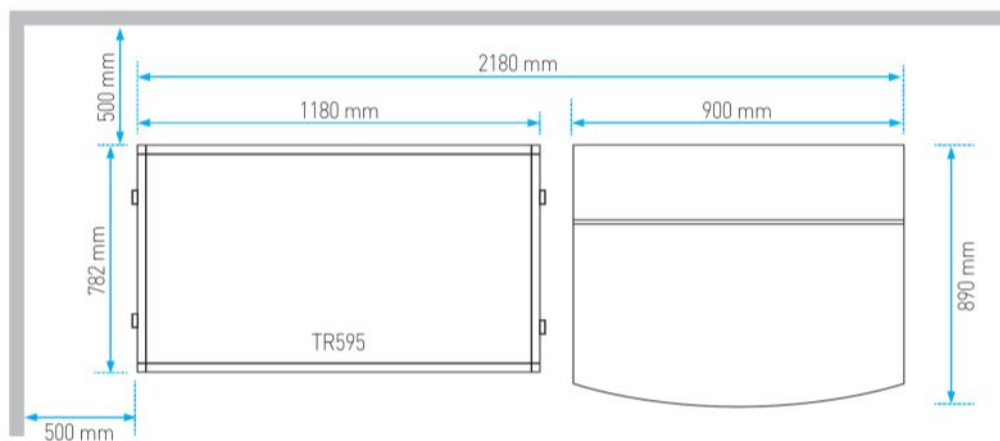
Všechna měření byla provedena se standardním snímačem o délce 100 mm a průměru kuličky 2 mm.

Všechna měření kruhovitosti a rovinnosti byla provedena snímačem v horizontální poloze.

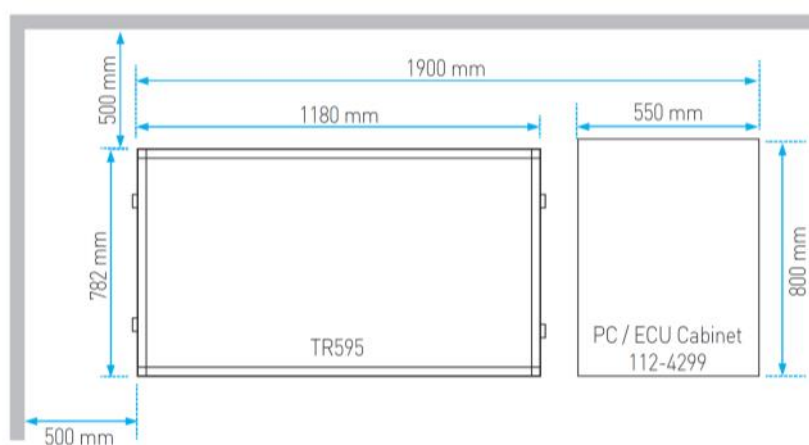
Všechna měření kruhovitosti jsou relativní vzhledem ke kalibrovanému tvaru skleněné polokoule, jejíž kalibrační úchytky je ± 5 nm.

Uvedené nejistoty odpovídají pravděpodobnosti 95%, v souladu s doporučeními „ISO průvodce k vyjádření nejistot měření “ [GUM: 1993] Výše uvedená technická data jsou výsledkem měření na dobré metrologické úrovni, v řízeném prostředí, izolovaném od nízkofrekvenčního chvění základny (např. v metrologické laboratoři nebo s využitím ochranných kabinět Taylor Hobson). Taylor Hobson průběžně usiluje o zlepšování funkčních vlastností svých přístrojů. Proto si vyhrazuje právo provádět změny v katalogových technických údajích.

Talyrond 595 - půdorys

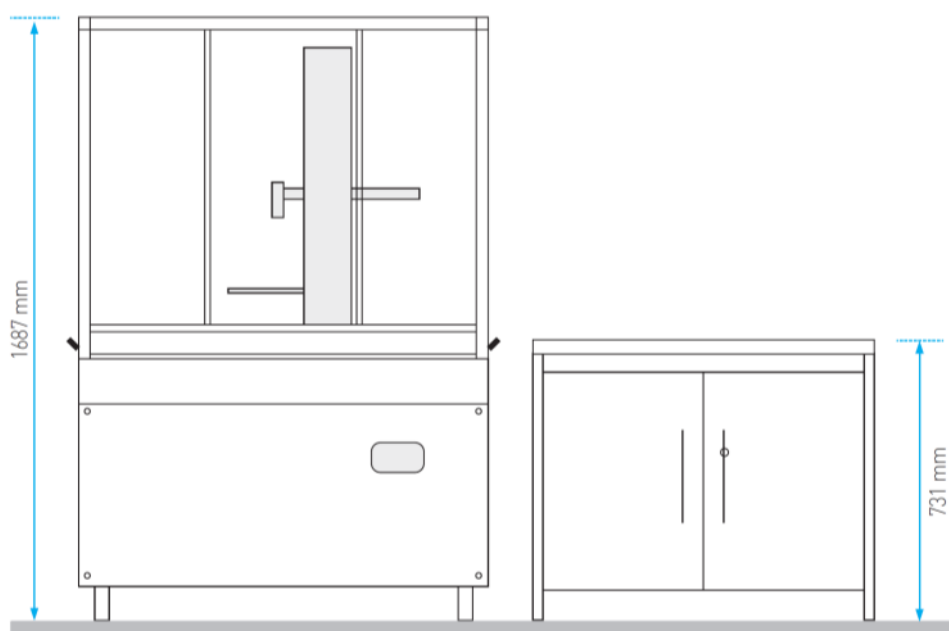


Talyrond 595
se stolem

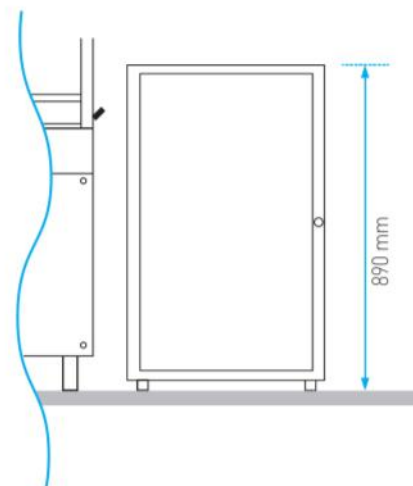


Talyrond 595
se skříňkou

Talyrond 595 se skříňkou



Skříňka na PC a elektroniku
- volitelné



Parametry

Typ analýzy	Mód měření	Diagram evaluace	Talyrond 595
Kruhovitost			✓
Rovnoběžnost			✓
Válcovitost			✓
Přímost			✓
Rovinnost			✓
Souosost			✓
Soustřednost			✓
Excentricita			✓

Typ analýzy	Mód měření	Diagram evaluace	Talyrond 595
Radiální házení	Axiální		✓
	Radiální		✓
Kolmost			✓
Rovnoběžnost			✓
Měření přerušných povrchů			✓
Harmonické analýzy			●
Tloušťka stěny	Radiální		●
	Axiální		●

✓ = standard ● = nadstandard ✕ = nedodává se
(Zakázkový vývoj analýz je možný na vyžádání)

Působíme na celosvětovém trhu

Komplexní služby

Taylor Hobson je světově proslulým výrobcem přesných měřicích přístrojů určených pro kontrolu ve výzkumných a výrobních podmínkách. Přístroje zajišťují měřicí procesy s nanometrickou přesností a rozlišením.

Firma mimo přesnou měřicí techniku nabízí i rozsáhlou metrologickou podporu, která má přispět zákazníkům ke komplexnímu řešení jejich problémů v měření a zvýšení spolehlivosti výsledků měření.

Taylor Hobson nabízí tyto smluvní služby:

- **Kontrola**
Měření vašich výrobků prováděné zkušenými technikami na špičkových přístrojích v souladu s ISO standardy
- **Metrologické kurzy**
Praktické kurzy měření kruhovitosti a drsnosti povrchu vedené zkušenými technikami
- **Výcvik obsluhy**
Instruktáž v místě měření přispěje k vyšší efektivnosti a produktivitě kontroly
- **Kalibrace a testování UKAS**
Ověřování etalonů nebo přístrojů ve firemních laboratořích nebo přímo u zákazníka

K výše uvedeným službám se spojte s Center of Excellence:
email: taylor-hobson.cofe@ametek.com
nebo tel: +44 116 276 3779

- **Projekční služby**
Speciální požadavky, jednoúčelové metrologické systémy pro požadované aplikace
- **Přesná výroba**
Smluvní zajištění obrábění pro vysoce přesné průmyslové aplikace
- **Preventivní údržba**
Cílem služby Talycare je ochrana vašich investic do metrologie

K výše uvedeným službám se spojte s Sales Department:
email: taylor-hobson.sales@ametek.com
tel: +44 116 246 3034

Nebo kontaktujte svého místního zástupce.

Autorizovaný zástupce pro ČR a SR:

IMECO TH s.r.o.
U Hřiště 733
664 42 Modřice
tel: +420 539 002 196
e-mail: imeco-th@imeco-th.cz
URL: www.imeco-th.cz



Taylor Hobson UK



(Global Headquarters)
PO Box 36, 2 New Star Road
Leicester, LE4 9JQ, England
Tel: +44 116 276 3771 Fax: +44 116 246 0579
email: taylor-hobson.uk@ametek.com

Taylor Hobson France



Rond Point de l'Epine Champs
Batiment D, 78990 Elancourt, France
Tel: +33 130 68 89 30 Fax: +33 130 68 89 39
taylor-hobson.france@ametek.com

Taylor Hobson Germany



Postfach 4827, Kreuzberger Ring 6
65205 Wiesbaden, Germany
Tel: +49 611 973040 Fax: +49 611 97304600
taylor-hobson.germany@ametek.com

Taylor Hobson India



1st Floor, Prestige Featherlite Tech Park
148, EPIP II Phase, Whitefield, Bangalore - 560 006
Tel: +91 80 6782 3200 Fax: +91 80 6782 3232
taylor-hobson.india@ametek.com

Taylor Hobson Italy



Via De Barzi
20087 Robecco sul Naviglio, Milan, Italy
Tel: +39 02 946 93401 Fax: +39 02 946 93450
taylor-hobson.italy@ametek.com

Taylor Hobson Japan



3F Shiba NBF Tower, 1-1-30, Shiba Daimon Minato-ku
Tokyo 105-0012, Japan
Tel: +81 (0) 3 6809-2406 Fax: +81 (0) 3 6809-2410
taylor-hobson.japan@ametek.com

Taylor Hobson Korea



#310, Gyeonggi R&DB Center, 906-5, Iui-dong
Yeongtong-gu, Suwon, Gyeonggi, 443-766, Korea
Tel: +82 31 888 5255 Fax: +82 31 888 5256
taylor-hobson.korea@ametek.com

Taylor Hobson China Beijing Office



Western Section, 2nd Floor, Jing Dong Fang Building (B10)
No.10, Jiu Xian Qiao Road, Chaoyang District, Beijing, 100015, China
Tel: +86 10 8526 2111 Fax: +86 10 8526 2141
taylor-hobson.beijing@ametek.com

Taylor Hobson China Shanghai Office



Part A, 1st Floor, No. 460 North Fute Road
Waigaoqiao Free Trade Zone, Shanghai, 200131, China
Tel: +86 21 5868 5111-110 Fax: +86 21 5866 0969-110
taylor-hobson.shanghai@ametek.com

Taylor Hobson Singapore



AMETEK Singapore, 10 Ang Mo Kio Street 65
No. 05-12 Techpoint, Singapore 569059
Tel: +65 6484 2388 Ext. 120 Fax: +65 6484 2388 Ext. 120
taylor-hobson.singapore@ametek.com

Taylor Hobson USA



1725 Western Drive
West Chicago, Illinois 60185, USA
Tel: +1 630 621 3099 Fax: +1 630 231 1739
taylor-hobson.usa@ametek.com