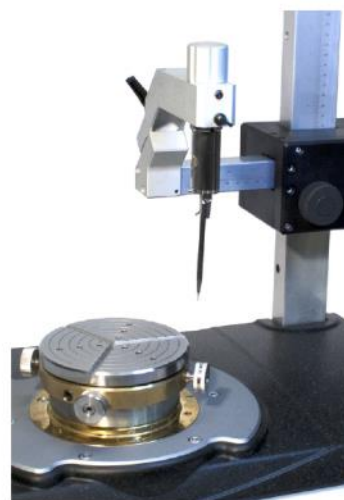


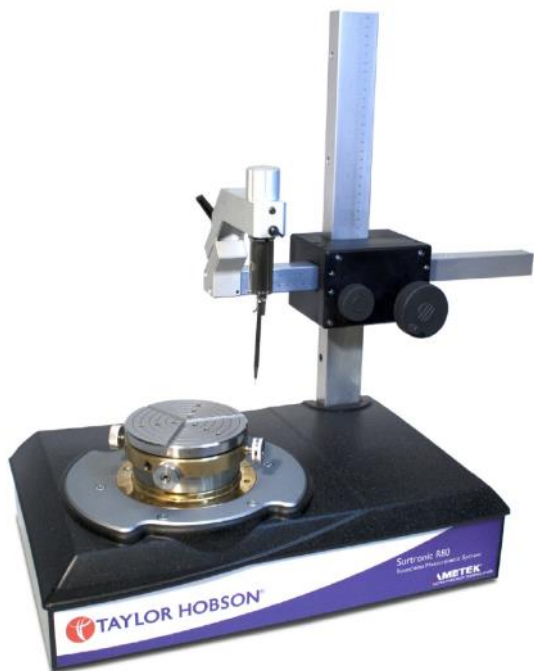
Surtronic® R-80

System rychlého měření kruhovitosti



Surtronic® R-series

Řada rychlých výkonných systémů
pro ložiskový, automobilový a přesný strojírenský průmysl



Surtronic® R - series

Řada přístrojů pro kontrolu kruhovitosti, speciálně určená pro měření v dílenském i laboratorním prostředí.

Taylor Hobson v úzké spolupráci s výrobcí širokého průmyslového spektra, včetně oboru přesných ložisek, výroby automobilů a letecké techniky, se zaměřil na nejvýznamnější aspekty kontroly jakosti v současném přesném strojírenství.

Nové přístroje Surtronic R-series nabízí flexibilní řešení problémů kontroly kruhovitosti a tvaru, různými systémy a aplikacemi speciálního příslušenství a přípravků, které lze přesně přizpůsobit vašim potřebám.

Rychlost (3 díly za minutu včetně ustavení)

Významným přínosem systémů R-series je rychlost kontroly. V přesném strojírenství, kde se objem produkce zvyšuje vysokým tempem, se metrologie stává omezujícím faktorem. Systémy s vysokou výkonností měření mohou zajistit vyšší rychlost kontroly součástí, což přispěje ke zvýšení objemu výroby.

Přesnost (± 25 nm přesnost včetně)

Přestože jsou přístroje R-series mnohonásobně rychlejší, v porovnání s běžnými stolními systémy, neztrácí nic ze své tradiční stability a přesnosti. Plně splňují předpisy ISO pro měření kruhovitosti, s přesností včetně ± 25 nm a rozlišením 30 nm.

Robustnost (vhodné pro nepřetržitý provoz 24/7)

Všechny systémy jsou připraveny pro využití celých 24 hodin, 7 dnů v týdnu, v dílenských podmínkách; přístroje jsou vyrobeny z kvalitních materiálů, s vysokou odolností proti opotřebení.

Snadné použití

Plochý dotykový displej s intuitivní navigací ovládacího SW zajišťuje kruhoměru Surtronic velmi jednoduché ovládání (podobně jako u SatNav nebo SmartPhone), ke kterému obsluze stačí jen špičky prstů.



**„Rychlost a spolehlivost ;
vybrali jsme značku Taylor Hobson “**
Dr. Sashi Balakrishanan
vedoucí tribologie, Mercedes-Benz HPE

Nejvýkonnější kontrola kruhovitosti na světě

- Zvýšení objemu výroby
- Snížení počtu zmetků
- Zajištění sledovatelnosti součástí
- Umístění přímo ve výrobě



Co všechno umí měřit?

Přístroje Surtronic R-series jsou připraveny pro měření hromadné výroby součástí v širokém strojírenském sortimentu.

Ložiska

- dráhy, kuličky, jehly a válečky

Automobily

- ventily, ojnice, čepy a brzdové kotouče

Výrobní procesy

- broušení, soustružení, frézování a honování
... a mnoho dalších.....

Patentovaná orientace měřidla

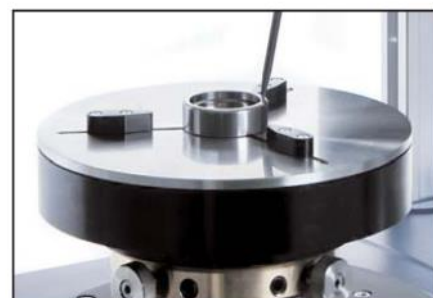
Patentovaná snímací hlava Taylor Hobson využívá robustní, snadno ovladatelný mechanismus (zatlač a zaklapni), který umožní změnu polohy z měření kruhovitosti na rovinnost nebo z vnitřního na vnější povrch během okamžiku.

Tradičně přesné měření

Všechny systémy jsou vybaveny přesnou a spolehlivou technologií měření kruhovitosti, typickou pro všechny kruhoměry Taylor Hobson. S rozsahem měřidla 2 mm poskytuje Surtronic R-80 rozlišení 30 nm.

Patentované rychlé středění

Rychlé středění zamezuje plýtvání cenným časem cyklu při manuálním středěním součástí. Vysoké kvality a přesných výsledků lze dosáhnout provedením velmi jednoduchého úkonu zakládání součástí. Tímto způsobem lze zkontrolovat kruhovitost za méně než 30 vteřin, včetně založení, středění, měření, analýzy a zobrazení výsledků.



Magnetický upínač se středícím přípravkem



Příslušenství a kalibrační etalony

Pro všechny modely řady Surtronic R-series je připraveno bohaté příslušenství včetně etalonů. Nabídka příslušenství zahrnuje magnetický upínač, nástavec pro rychlé středění, skleněnou hemisféru, kalibrační soupravu, přesný kontrolní válec, sadu ramének, Cresting standard, Flick standard (20µm nebo 300µm) a náhradní vložky do vzduchového filtru.

Surtronic® R-series

... více než měřicí přístroj ...

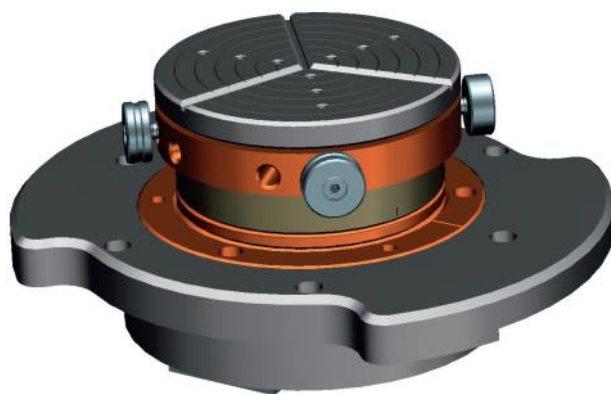
... nová koncepce měření



Snadné ovládání programu

- Softwarové prostředí bylo vyvinuto ve spolupráci s předními výrobci v ložiskovém, automobilním a přesném strojírenském průmyslu
- Velký barevný displej přehledně zobrazuje výsledky měření
- Snadné intuitivní ovládání programů na dotykové obrazovce
- Jednoduché nastavení analýz, které vyvoláte jediným stiskem ikony
- Balíčky pokročilých analýz pro potřeby náročnějších aplikací ložiskového a automobilního průmyslu

Osvědčené, diamantem přesně obrobené vřeteno, uložené na vzduchových ložiskách s přesností $\pm 25\text{nm}$, které je pro kruhoměry Taylor Hobson typické, je nyní vylepšeno ochranným pouzdrům s automatickým vyrovnáním pro snadnější údržbu.



„Našich 15 kruhoměrů Taylor Hobson umožňuje vysoký výkon a přesnost naší výroby“

Derek Pitcher, Q/A koordinátor

Barden Corporation, člen skupiny Schaeffler

Reference

Mercedes-Benz

High Performance Engines

„Rychlost a spolehlivost jsou pro nás kriticky důležité faktory na závodní dráze i mimo ni. Musíme pracovat v nejtěsnějších lhůtách a nejvyšších tolerancích, abychom naše motory připravili pro závod. Díky měřicímu vybavení od Taylor Hobson můžeme plynule kontrolovat a zlepšovat proces výroby, což nám umožňuje vysoký výkon a důvěru ve výsledky naší práce.“

Dr. Sashi Balakrisnan, šéf tribologie, Mercedes Benz High Performance Engines (dodavatel motorů pro F1)



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

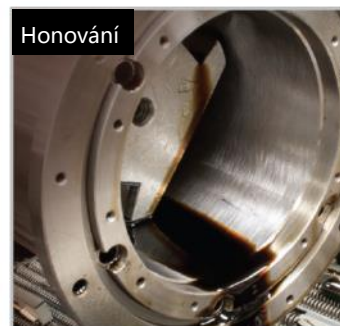
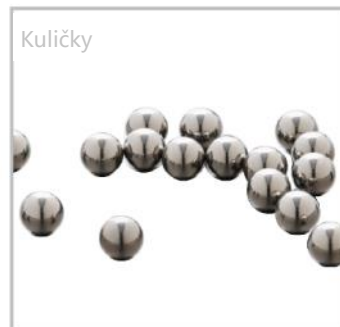
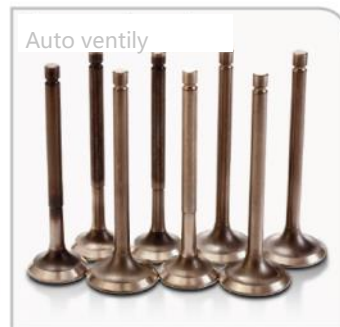
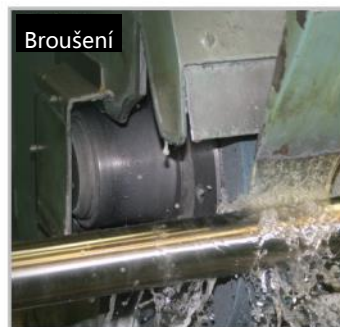
- Letectví
- Strojní průmysl
- Lékařská a dentální technika
- Ložiska
- Automobilní průmysl
- Hydraulika a optika

„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



Aplikace



a mnoho dalších

Pokud potřebujete opravdu rychle měřit parametry kruhové geometrie, Surtronic® R-series to zvládne, ať už je vaše odvětví či aplikace jakákoliv.

○ Kruhovitost

E Excentricita

⊥ Kolmost

▭ Rovinnost

◎ Soustřednost

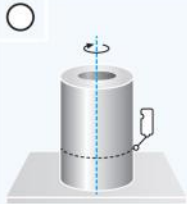
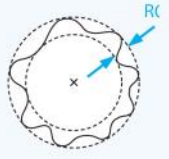
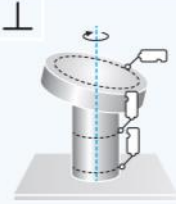
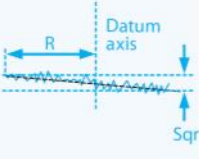
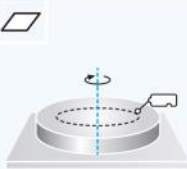
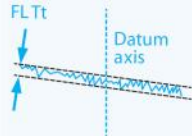
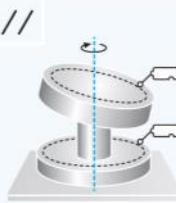

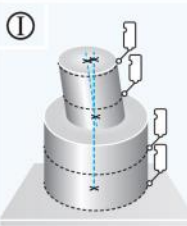
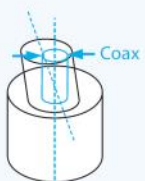
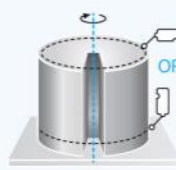

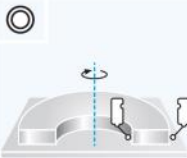
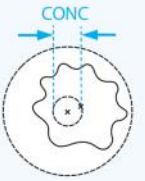
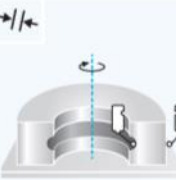
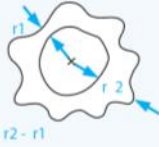
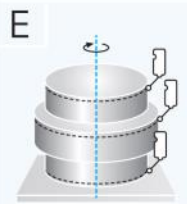
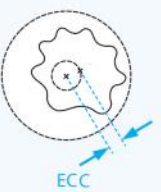
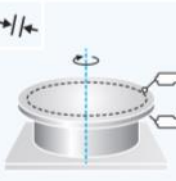
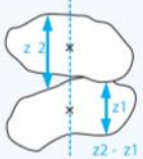
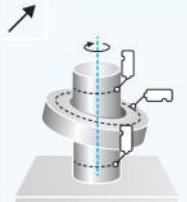

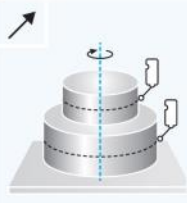
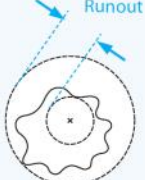
// Rovnoběžnost

Ⓜ Souosost

↗ Radiální házení

↔ Tloušťka stěny

Analýzy

Typ analýzy	Mód měření	Diagram evaluace	R-100	R-105	R-120	R-125	Typ analýzy	Mód měření	Diagram evaluace	R-100	R-105	R-120	R-125	
Kruhovitost			✓	✓	✓	✓	Kolmost			-	✓	✓	✓	
Rovinnost			✓	✓	✓	✓	Rovnoběžnost			-	✓	✓	✓	
Souosost			✓	✓	✓	✓	Měření přerušených povrchů			-	✓	✓	✓	
Soustřednost			✓	✓	✓	✓	Tloušťka stěny	Radiální			-	-	-	✓
Excentricita			✓	✓	✓	✓		Axiální			-	-	-	✓
Radiální házení	Axiální		✓	✓	✓	✓								
	Radiální		✓	✓	✓	✓								

Technické specifikace Surtronic® R-80

Model		R-80
Kapacita měření	Max. průměr dílu	300 mm
	Max. výška dílu	280 mm
	Max. váha dílu	20 kg
Centrovací a vyrovnávací stolek	Průměr stolku (standard)	125 mm
	Průměr stolku (opce)	300 mm
	Středění	± 1,25 mm
	Vyrovnání	30 úhlových minut
	Výška neutrální roviny	51 mm
Vřeteno	Rychlost otáčení	15 otáček / min.
	Přesnost	± 25 nm při 6 ot. / min.
Snímač	Rozsah	2 mm
	Rozlišení	30 nm
Filtry	Typ filtru	Žádný, Gaussův, Gaussův robustní, 2 CR-PC, Fourier
	Standardní cut-off	1-15 vln/ot., 1-50 vln/ot., 1-150 vln/ot., 15-150 vln/ot., 1-500 vln/ot., 15-500vln/ot.
	Speciální filtry	Volitelný & pásmový
Analýzy	Kruhovitost, rovinnost	✓
	Souosost, excentricita	✓
	Soustřednost, radiální házení	✓
	Kolmost	✓
	Rovnoběžnost	✓
	Měření přerušovaných povrchů	✓
	Tloušťka stěny	✓
	Nástavec pro rychlé středění 125 mm	●
	Rozšíření stolku na 300 mm	●

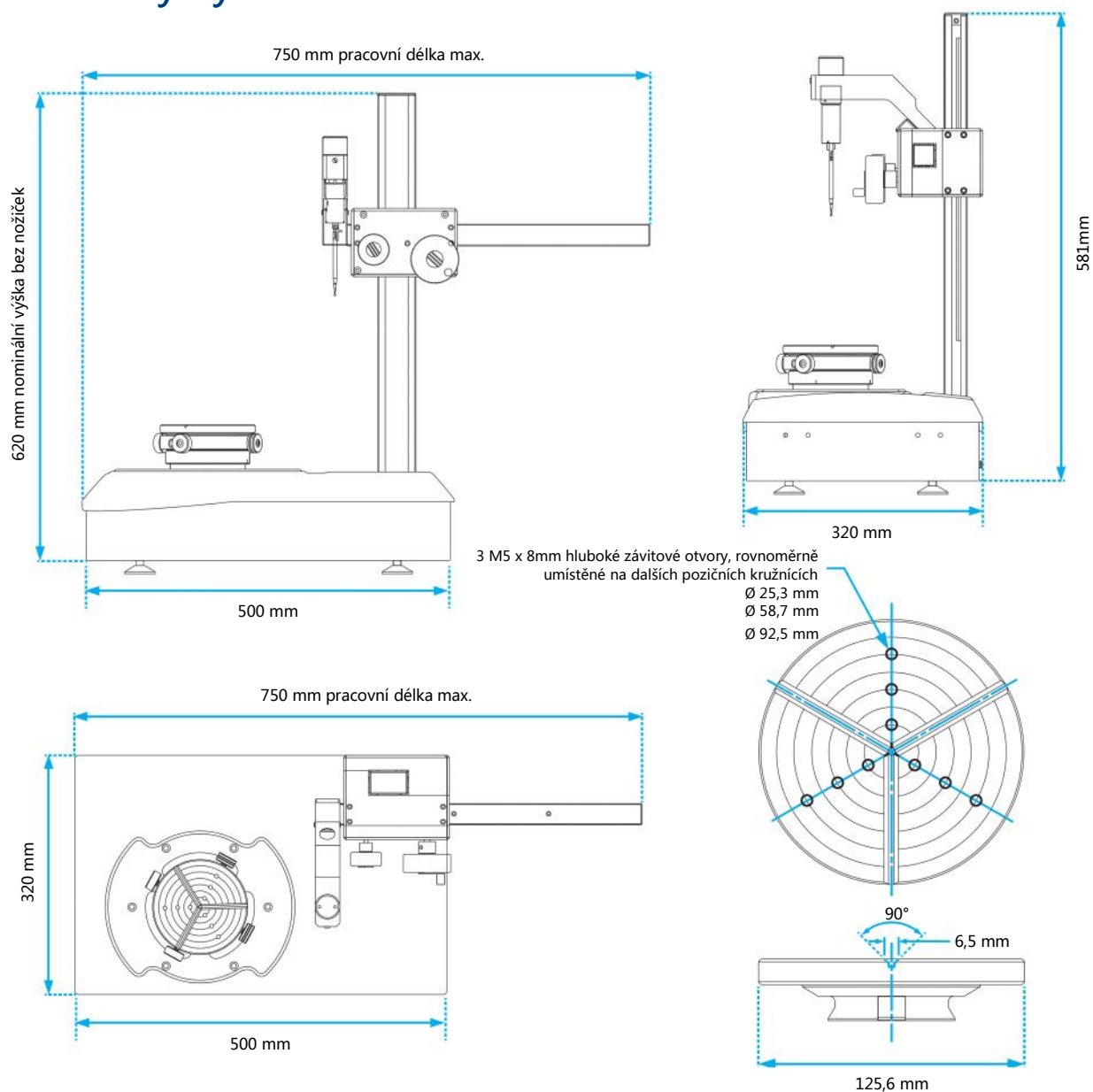
Všechny údaje o přesnosti a nejistotách jsou uvedeny při teplotě 20°C ± 1°C s filtrem 1-50 vln/ot. při rychlosti 6 ot./min. Vzhledem k neustálému technickému zlepšování si Taylor Hobson vyhrazuje právo měnit tyto specifikace.

✓ ve standardní výbavě

● volitelné

(Zakázkový vývoj analýz je možný na vyžádání)

Rozměry systému



Prostředí / požadavky	R-80	
Hmotnost (bez nástavců)	35 kg	
Elektrické napájení	Střídavý proud, jednofázový 3-vodičový s ochranným vodičem	
	Napětí	90 - 260V
	Frekvence	47 - 63 Hz
	Spotřeba (celý systém)	250 VA max, 160 W
Podmínky pracovního prostředí	Pracovní teplota	10 - 35°C
	Teplotní gradient	< 2°C / hodinu
	Vlhkost (pracovní)	30% - 80% relativní, bez kondenzace
	Vlhkost (skladovací)	10% - 90% relativní, bez kondenzace
Požadavky na zdroj stlačeného vzduchu	Proudění vzduchu	1 m / sekundu stabilně
	Tlak vzduchu	5,4 bar min. - 8,1 bar max.
	Tlak (pracovní)	4,1 bar
	Spotřeba vzduchu	0,037 m ³ / minutu
	Filtrace	5 µm
	Rosný bod	2°C

Příslušenství

① Šestičelistové sklíčidlo

Přesné sklíčidlo se 6-ti čelistmi.

Parametry:

vnitřní Ø 20 - 95 mm

vnější Ø 2 - 32 mm

Kód 112/1859 - volitelné

② Standardní snímací raménka

Rubínový kulový dotek x 100mm

1mm **Kód 112/3245**

2mm **Kód 112/3244**

4mm **Kód 112/3243**

Raménko pro malé průměry

100mm raménko pro měření

součástí malých průměrů.

Kód 112/3489 - volitelné

③ Skleněná polokoule

Pro funkční kontrolu celého

systému. Lze objednat i kalibrační

certifikát UKAS.

Kruhovitost $\leq 0,05\mu\text{m}$

Kód 112/436 - volitelné

④ Kalibrační souprava

Pro kalibraci měřicí hlavy. Souprava

obsahuje kruhové ploché sklo a tři

měřicí bloky (2,5mm; 2,8mm; 3mm).

Lze objednat i kalibrační certifikát

UKAS.

Kód 112/1874 - volitelné

⑤ 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

⑥ Vrcholový standard

Pro kontrolu vertikálního a horizontálního vyrovnání měřicí hlavy

Kód 112/1876 - volitelné

⑦ Kalibrační standard s ryskou

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

20 μm rozsah

Kód 112/2308 - volitelné

300 μm rozsah

Kód 112/2233 - volitelné

⑧ Magnetický upínák s centrovacím přípravkem

200 mm max. průměr vnitřního

upnutí, 80 mm vnější průměr

Kód 112/4313 - dle modelu

Přídavný zásobník

V případě nespolehlivé dodávky vzduch nebo jeho špatné kvality se doporučuje připojení zásobníku, který zajistí plynulou dodávku vzduchu do vřetena.

Kód 112/2869 - volitelné

Jednotka předfiltrace

Kód 112/2361 - volitelné

Skříňka na příslušenství

Skříňka vhodná pro uložení standardního i doplňkového příslušenství.

Kód 48/453 - volitelné

Kolíková podpěrná sada

Pro stabilní upínání součástí.

Kód 112/1861 - volitelné

Publikace "Lets talk Roundness"

64 - stránková publikace o teorii a praktickém měření kruhovitosti

Kód 600-5 - standardní výbava

Zakázkový vývoj a výroba

Společnost Taylor Hobson nabízí i zakázkově vyrobené prvky příslušenství, přesně přizpůsobené požadavkům zákazníka. Mohu to být pracovní přípravky se speciálními rozměry nebo speciální snímací raménka pro náročné aplikace, jako měření malých otvorů, povrchů drážek, apod.



Produktová řada Surtronic®

Surtronic® Duo měří drsnost povrchu. Po stisknutí tlačítka ukazuje výsledek na velkém LCD displeji. Doba měřicího cyklu je asi 5 sekund a výsledek je uložen až do okamžiku dalšího měření.

- **Ihned po vybalení je Surtronic® Duo připraven k měření**
- **Životnost baterií je přes 5000 měření**

Parametry	Rozsah	Rozlišení
Ra	40µm	0,01µm
Rz, Rv, Rp, Rt	199µm	0,1µm



Surtronic® 25 nabízí rychlé měření drsnosti s velkým displejem a jednoduchým ovládáním. S bateriovým napájením a s vestavěnou pamětí pro až 100 výsledků měření je zcela přenosný a ideální pro dílenské i laboratorní využití.

- **Unikátní zvedáček raménka pro úplnou flexibilitu**
- **Největší délka snímání a zvětšený dosah snímače**
- **Výkonný SW pro zpracování výsledků zdarma**

Indukční snímání	
Snímač rozsah / rozlišení	300µm / 0,01µm
Přesnost (5µm diam. hrot)	2% čtení + LSD µm



Surtronic® R-80 je dostatečně robustní pro dílenské použití. Nabízí flexibilní řešení všem aplikacím pro měření kruhovitosti i tvaru s širokou nabídkou volitelných analýz i příslušenství pro optimální pokrytí potřeb zákazníka.

- **Patentovaná orientace snímače**
- **Dostatečně robustní pro nepřetržitý provoz 24/7**
- **Jednoduchý ovládací SW přes dotykový displej**

Specifikace	
Rozlišení snímače	30 nm
Přesnost vřetena	± 25 nm



Surtronic® R-100 Series navazuje na robustnost a snadné použití modelu R-80, poskytuje ale vyšší výkon a lepší rozlišení. K dispozici jsou i pokročilé analýzy kruhovitosti a harmonické analýzy.

- **Robustní a rychlý se snadnou obsluhou**
- **Včetně nástavce Rapid Centre™ ***
- **Výkon 3 díly za minutu, včetně ustavení**

Specifikace	
Rozlišení snímače	6 nm
Přesnost vřetena	± 25 nm



* Centrovací přípravek je standardně dodáván k modelům 120 a 125, k ostatním modelům lze dokoupit.

Působíme na celosvětovém trhu

Komplexní služby

Taylor Hobson je světově proslulým výrobcem přesných měřících 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 techniky na špičkových přístrojích v souladu s ISO standardy
- **Metrologické kurzy**
Praktické kurzy měření kruhovitosti a drsnosti povrchu vedené zkušenými techniky
- **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.

Výhradní 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'Épine 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

