

REVO®



Technologie pětiosého
měření REVO®

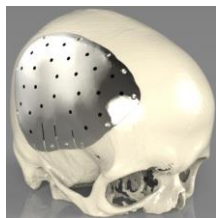
Agenda

- Stručný úvod o Renishaw
- Přehled o 5-ti osém skenování na CMM



O Renishaw

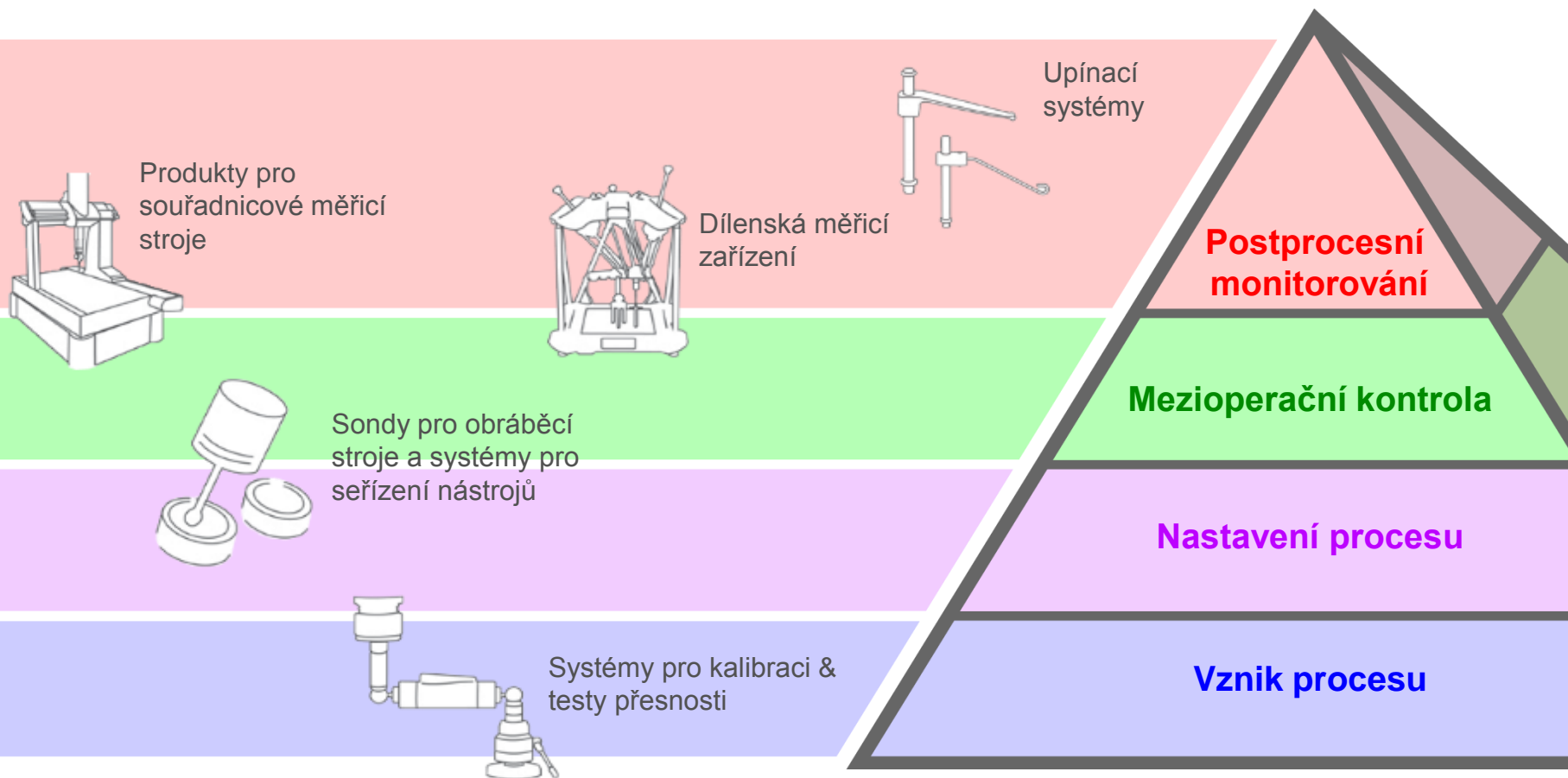
Centrála Renishaw ve Velké Británii



- Metrologie (měření)
- Neurochirurgie
- 3D tisk z kovu

- Obrat £495M (93% export)
- 12% - 18% investováno zpět do R&D
- 4,200+ zaměstnanců v 75 lokalitách

Naše zkušenosti – kontrola výrobního procesu



REVO® - co je 5-ti osá technologie?

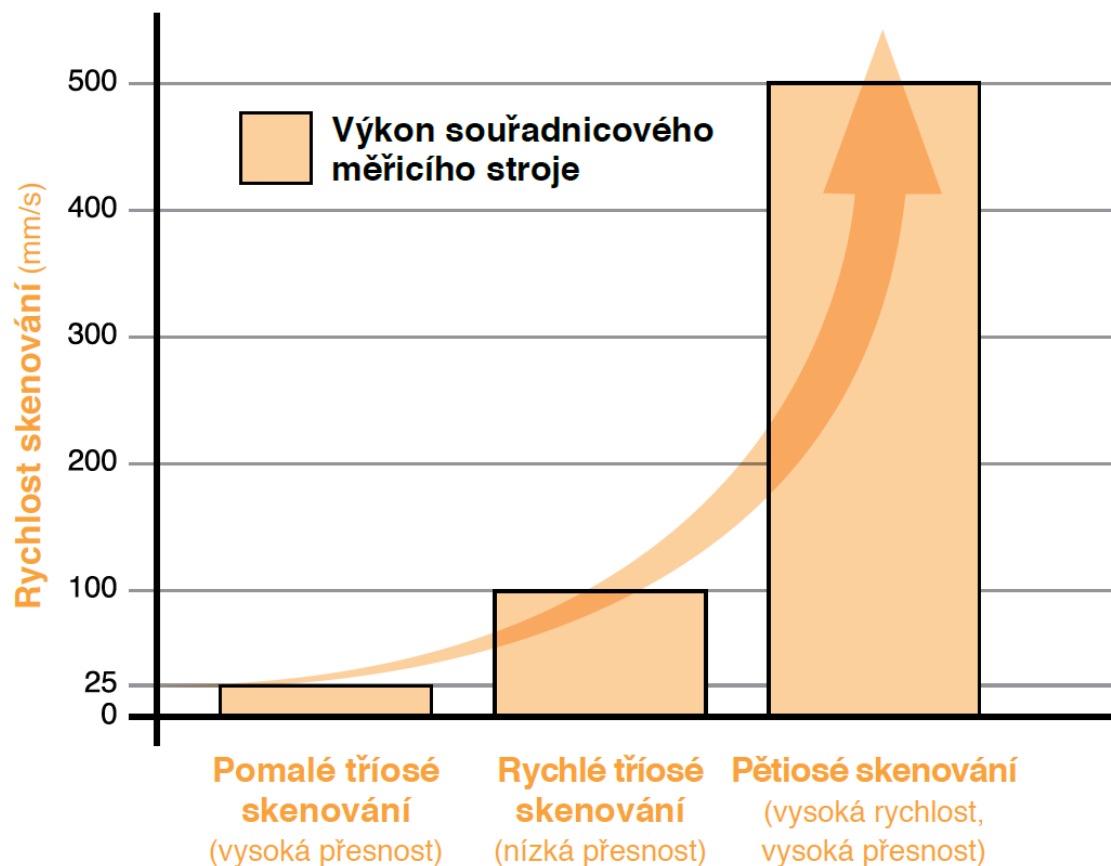
Nový standard v souřadnicové měřicí technice pro lepší návratnost investic.

- Kratší doba potřebná pro přípravu snímacího systému
- Mnohem menší čas potřebný pro polohování hlavy a výměnu snímacího doteku
 - více času na samotné měření
- Menší náklady na příslušenství
- Výrazný nárůst výkonu měření
- Kratší časy měření a zároveň více naměřených dat
- Vylepšená funkce CMM
 - lepší dostupnost měřených prvků
 - lepší metody měření



REVO® - co znamená 5-ti osá technologie?

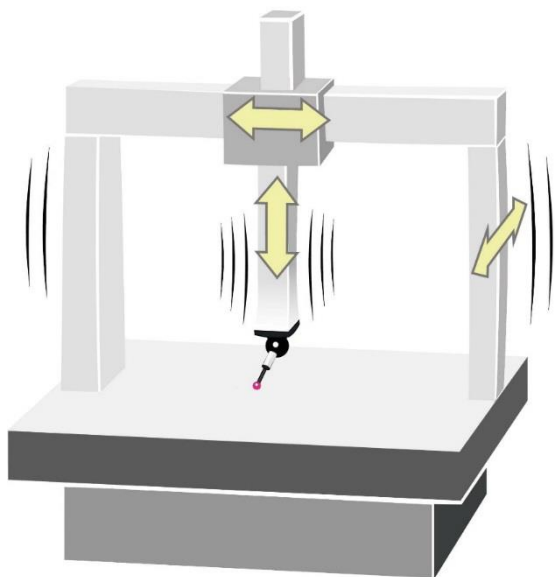
Zkrajte dobu měření, aniž by byla ohrožena přesnost



REVO® - co znamená 5-ti osá technologie?

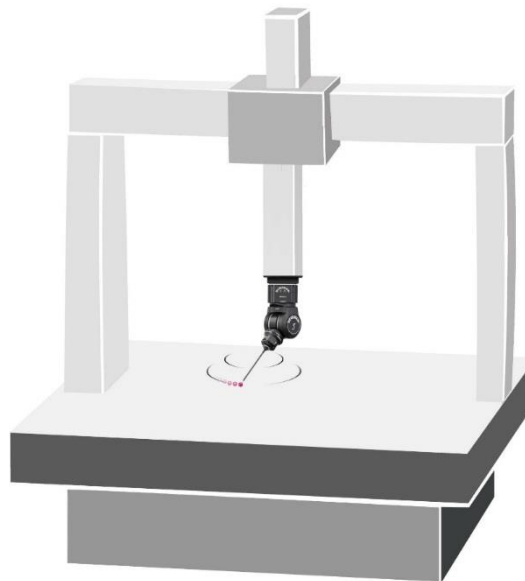
3 osý pohyb

Přesnost skenování není ovlivněna, pokud je rychlost udržována na nízké úrovni



5 osý pohyb REVO®

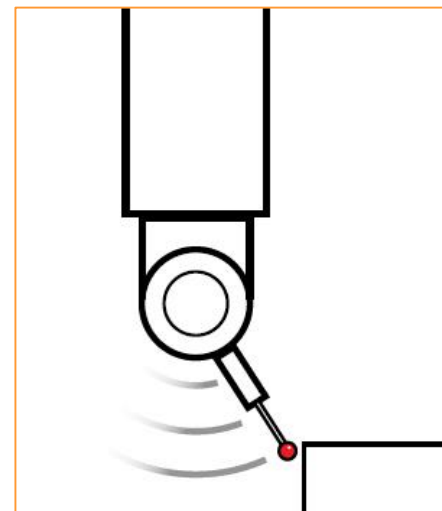
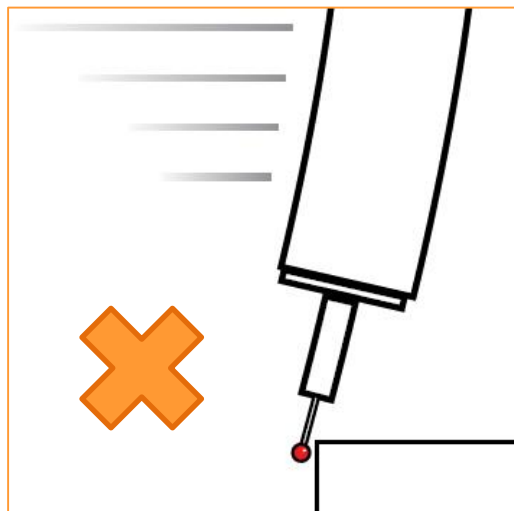
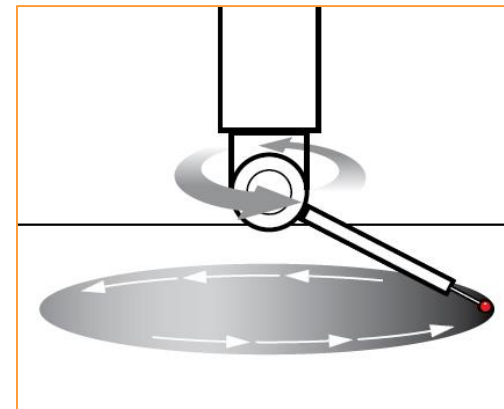
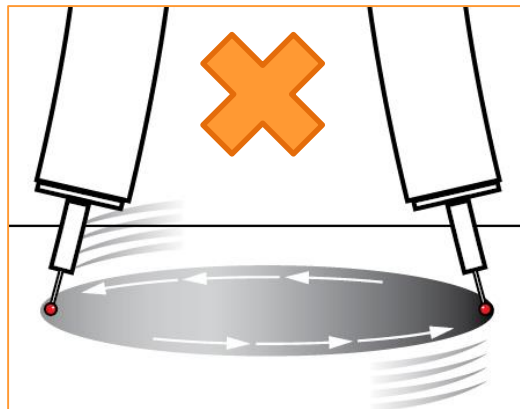
Extrémně vysoká rychlost skenování, aniž by byla ovlivněna přesnost



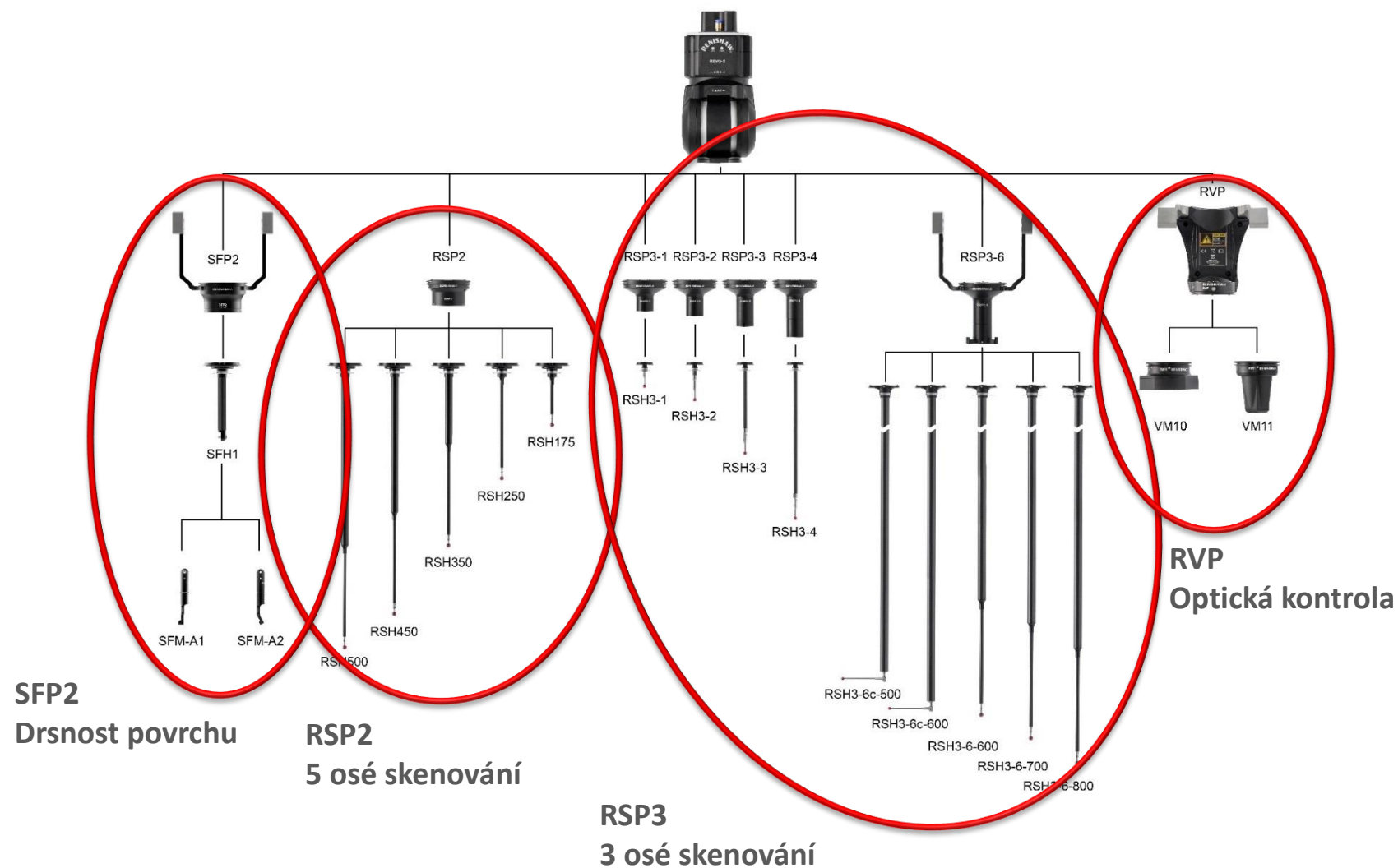
REVO® - co znamená 5-ti osá technologie?

Dynamika CMM

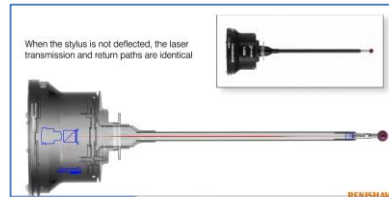
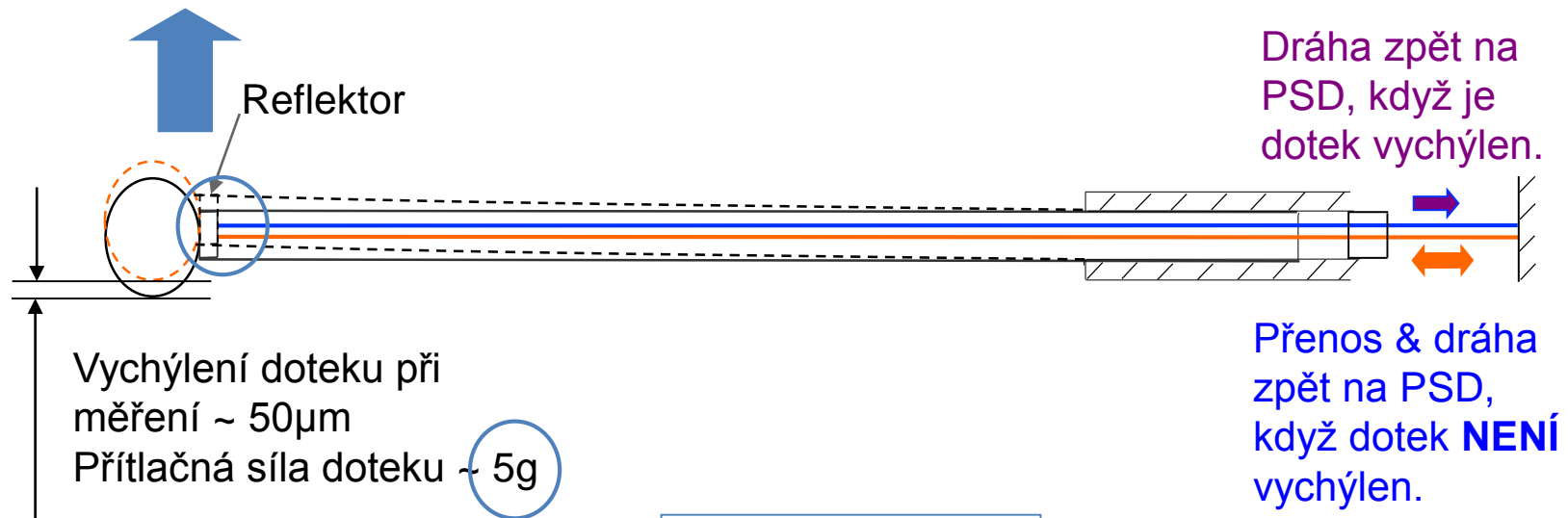
Zrychlení / zpomalení
má velký vliv na
dynamické chování
měřicího stroje



REVO® Multi-Senzor



REVO® - RSP2 Tipsensing

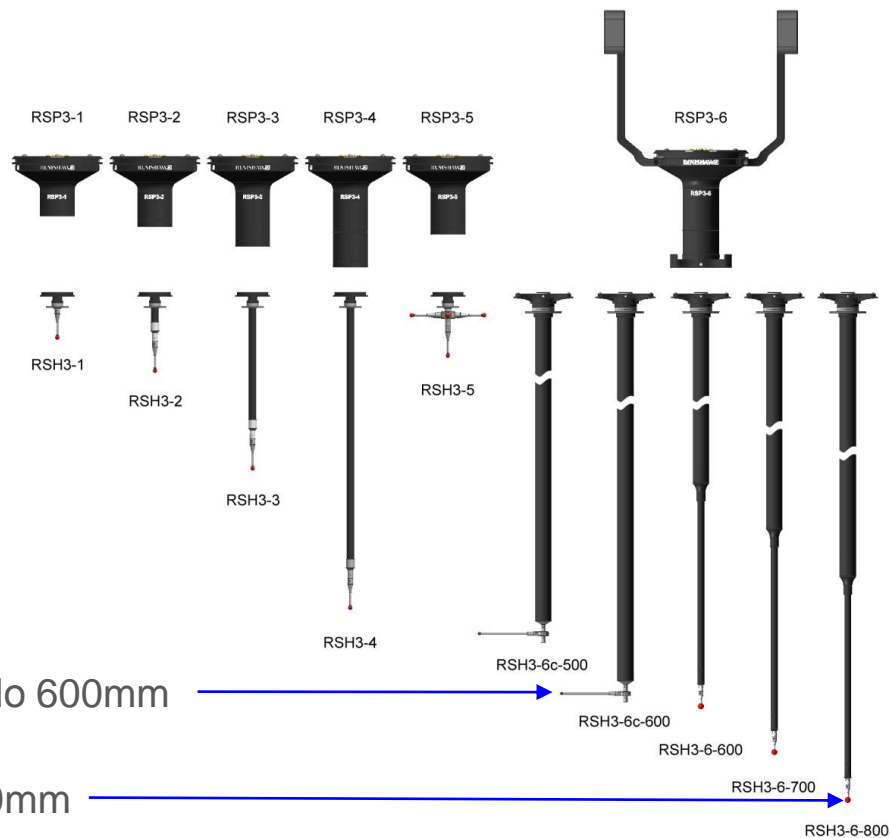


REVO® – sonda RSP2

- 5-ti osé skenování
- vysoká přesnost
- snímání pohybem hlavy
- délka až 500 mm

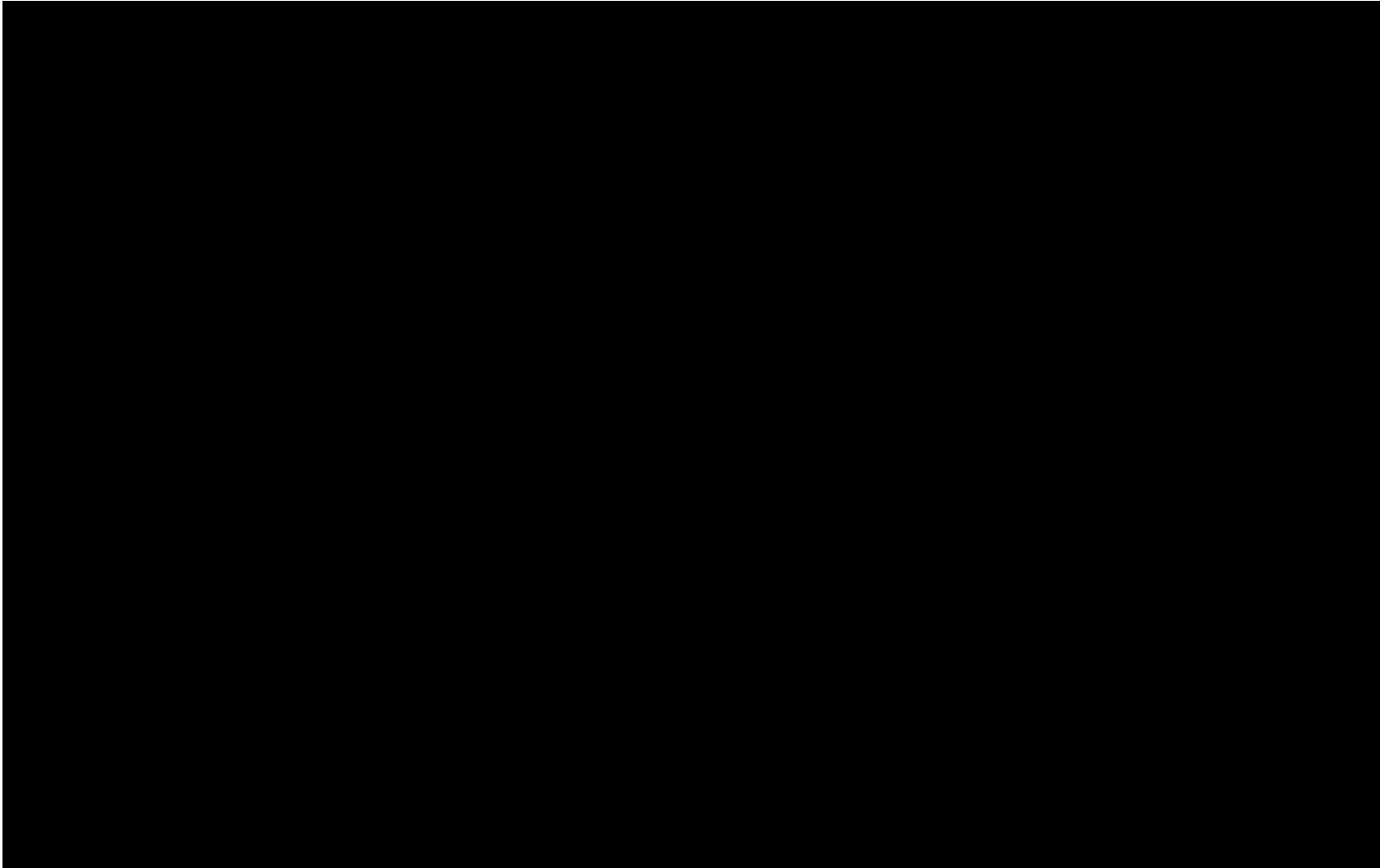


REVO® Multi-Senzor – sonda RSP3



- Dosah se zalomeným dotekem až do 600mm
- Dosah s přímým dotekem až do 800mm

REVO® Multi-Senzor – sonda RSP3



Sonda SFP2 pro měření drsnosti povrchu



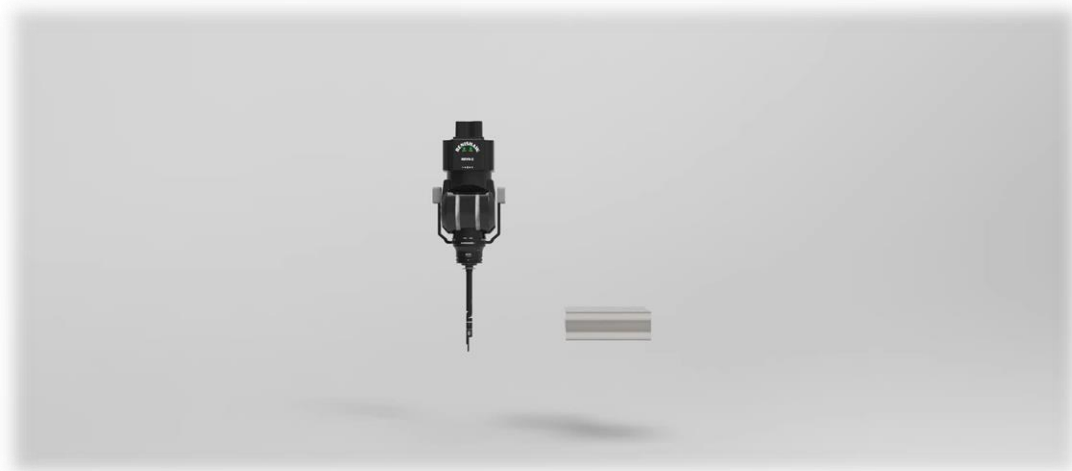
- 2 μ m rádius, diamantový hrot
- 0.05 - 6.3 μ m Ra
- Nasnímaná data mohou být předána pro další vyhodnocení do speciálního software
- Automatizované měření
- Nahrazuje přenosné i laboratorní přístroje pro měření drsnosti povrchu
- Kombinuje naměřená data s ostatními měřenými výsledky
- Rapidně snižuje manipulaci s dílem



Sonda SFP2 pro měření drsnosti povrchu

Umožňuje měření drsnosti povrchu na CMM

- opakovatelná měření
- bez nutnosti nového upnutí dílu



SFH-1
holder



SFH-2
holder



SFM-A1
module

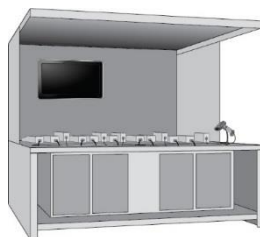
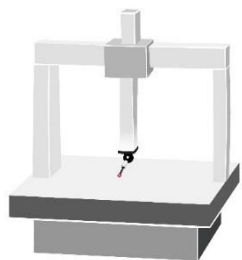


SFM-A2
module



Porovnání metod kontroly - hlava válců

Konvenční metody

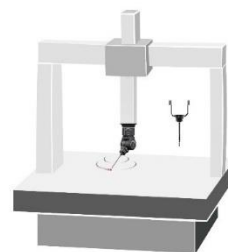


3 osý CMM
(pouze rozměrová kontrola)

Stanice s měřidly
(drsnoměr)

	CMM 3 osý	Stanice s měřidly	Celkem
Typický cyklový čas	30 min	40 min	70 min

REVO s SFP2



Přehled výhod:

- Významná úspora času
- Méně zastavěné plochy
- Méně operací
- Automatická kontrola drsnosti povrchu

5 osý CMM
(kombinace velice rychlé rozměrové kontroly & měření drsnosti povrchu)

	CMM 5 osý	Sonda SFP2	Celkem
Typický cyklový čas	<30 min (v kombinaci)		<30 min

Souhrn výhod REVO®

Vysoký výkon – úspora času měření:

Průměrná úspora času oproti 3-osé technologii:

- Blok průměrně 46%
- Hlava průměrně 54%

Další přínosy:

- Automatizované měření drsnosti povrchu
- Vývoj nových technologií pro REVO



OTÁZKY ?

