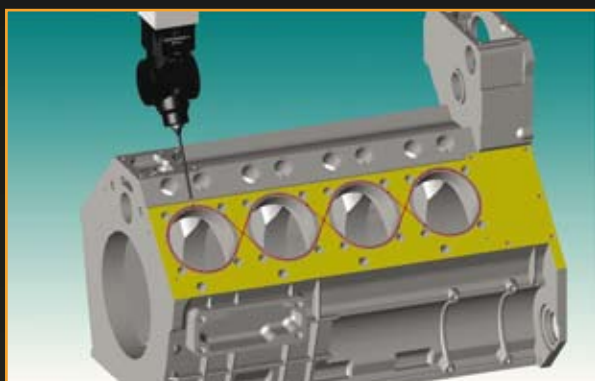


Měřicí a vyhodnocovací software MODUS™

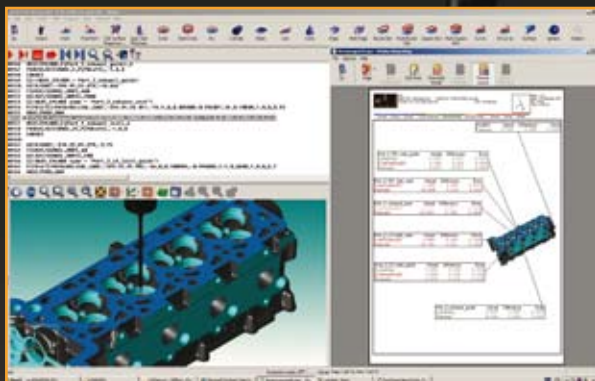


Výkonné programování

CAD řízené offline programování
s úplnou simulací a detekcí kolize

Kompletní retrofit balíček

Součást kompletního řešení modernizace
CMM dodané a podporované společností
Renishaw



Pojistka do budoucnosti

Plná podpora revoluční technologie 5-ti
osého skenování REVO® společnosti
Renishaw

MODUS

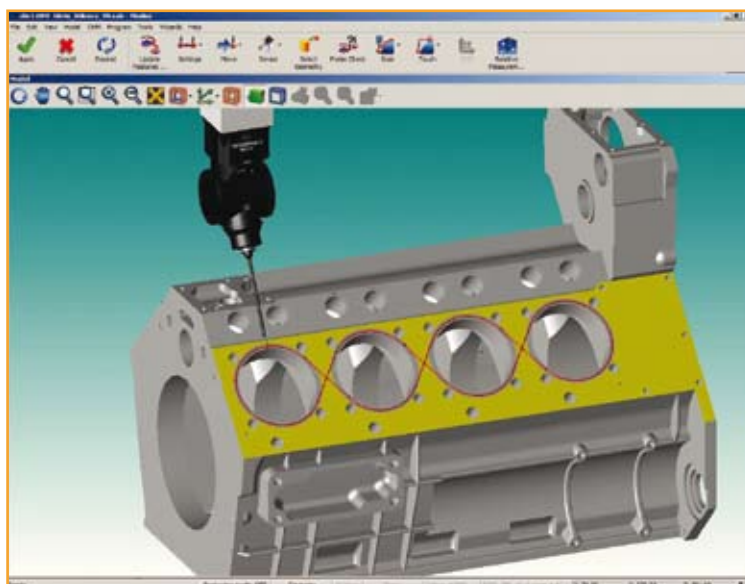
Vybudovaný na standardech, poskytuje vynikající výkon

Převrat v měření

Nová softwarová aplikace MODUST™ společnosti Renishaw pro souřadnicové měřicí stroje (CMM) umožňuje nabídnout uživatelům CMM kompletní modernizaci jejich měřicího stroje dodané a podporované společností Renishaw. MODUST™, který plně podporuje kompletní nabídku našich sond včetně mnohokrát oceněné hlavy REVO®, představuje výkonnou platformu pro 5-ti osé měření.

Hlavní charakteristiky softwaru MODUST™

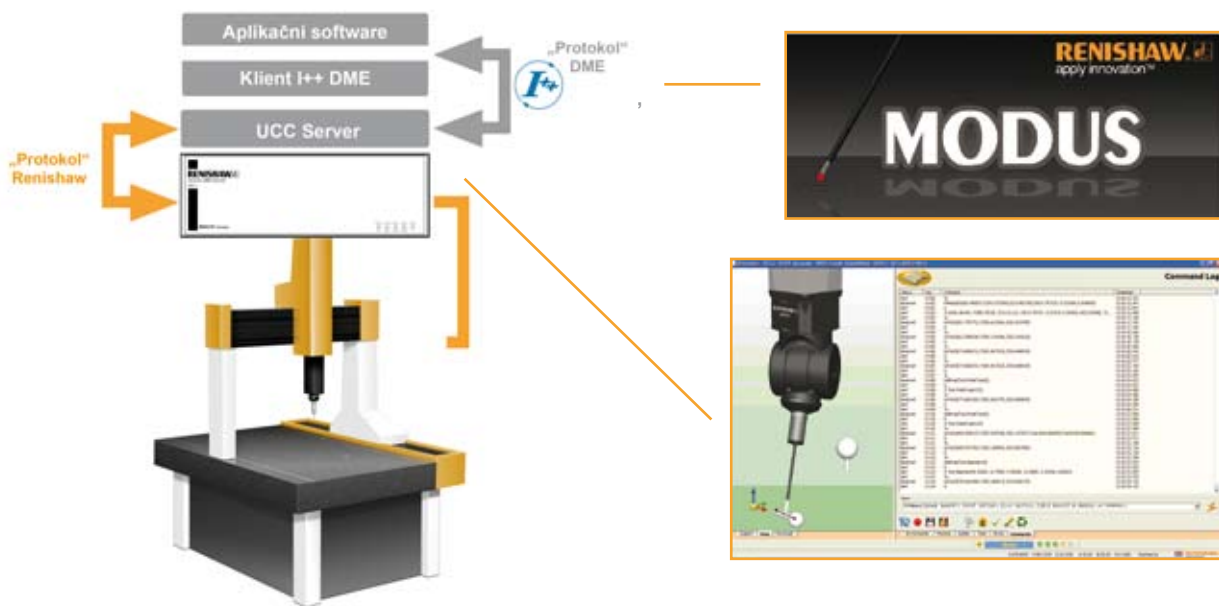
- Plná kompatibilita s řídicími jednotkami podporující softwarové rozhraní I++ DME včetně Renishaw řídicí jednotky UCC2 pro souřadnicové měřicí stroje.
- Plně kompatibilní se systémem REVO®
- Pracuje buď samostatně nebo ve spolupráci s podnikovým metrologickým systémem
- Offline programování řízené programem CAD s podporou neutrálních formátů IGES, STEP, Parasolid® a VDAFS.
- Vysoce kvalitní integrace s řešeními CAD/CAM pro CATIA® (v5 a v4), Siemens® NX™ (dříve Unigraphics®), Pro/E® a Solidworks®
- Úplná simulace a detekce kolize 5-ti osých pohybů
- Nativní podpora DMIS
- Certifikované matematické algoritmy



MODUST™ nabízí výkonný offline editor a generuje měřicí programy přímo z CAD modelu s kontrolou dráhy sondy na obrazovce.

- Výkonné textové a grafické výstupy
- Flexibilní výstup dat výsledků včetně certifikovaného systému Q-DAS





I++ DME kompatibilní

Rozhraní softwaru MODUS™ a univerzálního řídicího systému pro souřadnicové měřicí stroje Renishaw UCC2 používá protokol I++ DME a získává tak společný jazyk pro metrologické příkazy. To dává uživatelům UCC2 volnost použít v budoucnosti jiné metrologické aplikace kompatibilní s I++ DME a nespazuje je tak s jediným navrženým řešením.

Nativní DMIS

Editor programu MODUS™ podporuje skutečné nativní programy DMIS. To přispívá k rychlému převodu stávajících programů s nutností minimálních úprav a umožňuje uživatelům softwaru MODUS™ plně využít jeho možností s minimálními prostoji.

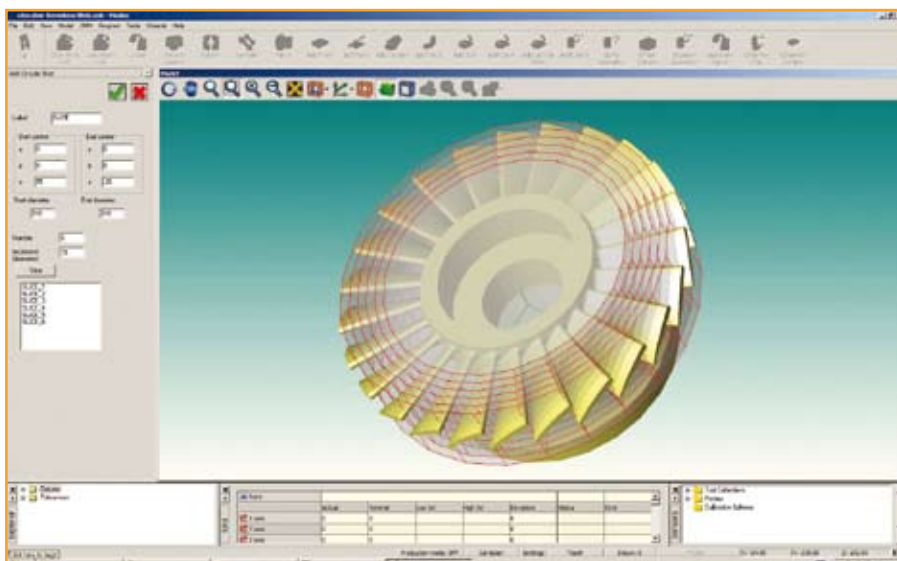
Zajištění v budoucnosti

Software MODUS™ je investice s jistou budoucností, zajišťující zaručenou dostupnost nejnovějších technologií snímacích a řídicích systémů od společnosti Renishaw, včetně nejnovějších sond pro 5-ti osou skenovací hlavu REVO.

Oceněný systém 5-ti osého skenování REVO® nabízí bezprecedentní rychlost, přesnost a flexibilitu



Uživatelsky nastavitelné prostředí



Uživatelské rozhraní softwaru MODUS™ má mnoho možností nastavení a umožňuje vám rozvrhnout činnosti do řady oken, která lze umístit a jejichž velikost lze nastavit tak, aby to vyhovovalo vašim potřebám.

Přizpůsoben vašim potřebám

Software MODUS™ je vybaven uživatelsky nastavitelným rozhraním Windows®, které se skládá z řady pracovních oblastí umístěných v samostatných oknech. To zajišťuje vynikající flexibilitu rozvržení softwaru včetně možnosti používat dvě obrazovky najednou.

Rychlé opakování programu

Technici společnosti Renishaw optimalizovali všechny aspekty softwaru pro rychlé opakování, včetně grafiky pro překreslování a obnovování, provádění příkazů DMIS, analýzy dat a zobrazení výsledků v reálném čase. Tím se zkracuje doba kontroly.

Kompletní, přesná shoda s DMIS

Software MODUS™ poskytuje plnou podporu nativním programům DMIS, jak textovými, tak souhrnnými zobrazeními měřicího programu.

Kontextově citlivý editor nabízí možnosti programování na vysoké úrovni, mezi něž patří:

- Deklarace proměnné, celá čísla, reálná čísla, zdvojování, řetězce, Booleovské operace a pole
- Makra
- Modulární programování pomocí CALL
- Příkazy IF, ELSE, ENDIF
- Příkaz JUMP
- Smyčky DO
- Vnitřní funkce



Kontextově citlivá online nápověda

- Příkaz PROMPT pro vytváření grafických dialogových oken s tlačítky, zaškrtnutými políčky, posuvnými seznamy, výběrovými tlačítky a obrázky.

Kompatibilita s CAD

Data přímo z CAD programu

Software MODUST™ je navržen tak, aby plně využíval kontrolu na bázi CAD. Přistupuje ke geometrickým datům přímo z nativního modelu CAD, čímž je zajištěno, že nedochází ke ztrátě přesnosti při použití dat CAD pro programování měření.

Podporované formáty

Originální soubory – CATIA® v4, CATIA v5, Pro/E®, Siemens® NX™ (dříve znám jako Unigraphics®), Solidworks® a Parasolid®, ACIS®, HOOPS®

Komunikační protokoly – IGES, STEP, VDA-FS®

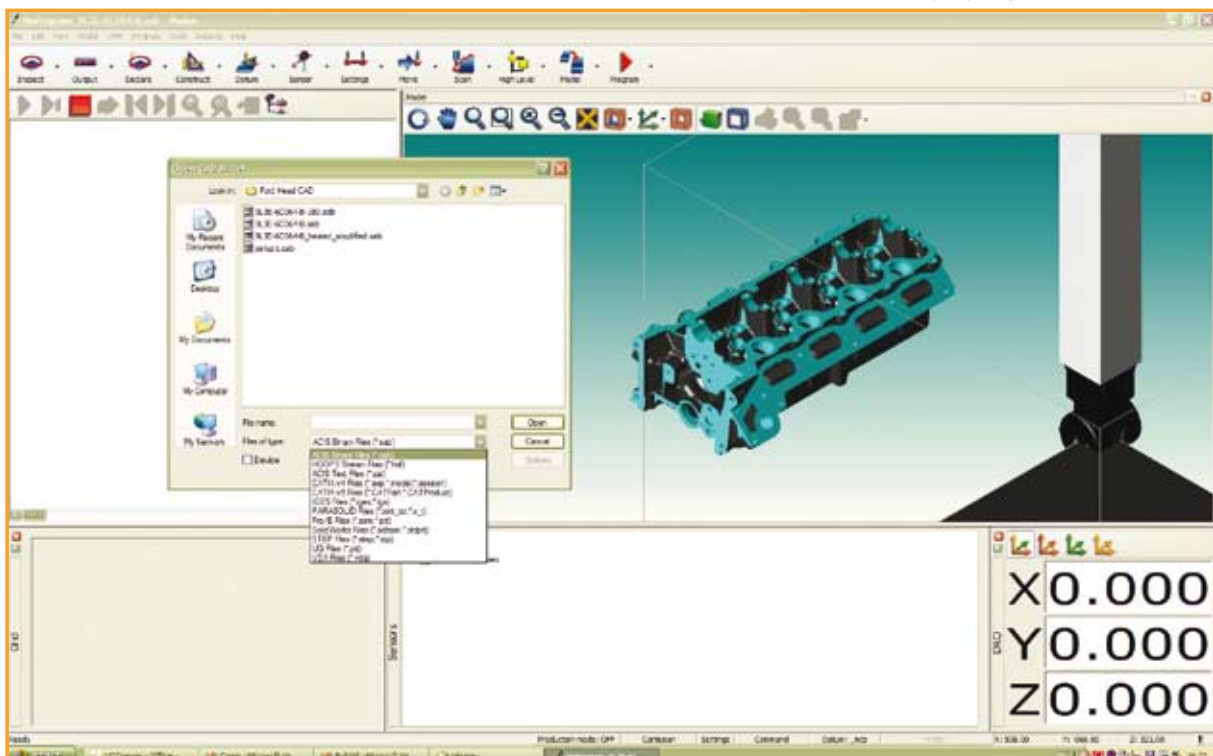
Funkce CAD

Rychlé načítání dat CAD – pomocí streamingové technologie HOOPS® (také použité v CATIA®), takže se model načítá na pozadí, zatímco vy pokračujete v programování.

Více souborů CAD – umožňuje podporu pro sestavy složitých dílů nebo kombinace obrobku a přípravků pro plnou simulaci.

Lze využít informace pro výrobu dílu z modelů CATIA v5, Pro/E a NX, což umožňuje použít vložené informace o rozměrech a tolerancích.

Složité modely mohou být importovány v nativních formátech bez ztráty dat. Software MODUST™ podporuje více vrstev CAD.



Přehled programování

Software MODUS™ obsahuje komplexní sadu trojrozměrných měřicích funkcí přístupných prostřednictvím intuitivního uživatelského rozhraní, které poskytuje plné grafické zobrazení měřicích cyklů. Použití průvodců znamená rychlý a snadný způsob jak specifikovat běžné úkoly měření a zajišťuje použití dobré praxe, aniž by bylo zapotřebí speciálních programátorských dovedností.

Klíčové funkce

Spínací měření, 3 a 5-ti osé skenování – MODUS™ umožňuje použití kompletní nabídky sond společnosti Renishaw v několika režimech měření. Kontinuální skenování umožňuje komplexní analýzu tvaru prvku.

Flexibilní programování dílů – programy lze vytvořit offline z dat CAD nebo v režimu „učení“ s použitím ručního ovladače souřadnicového měřicího stroje (CMM).

Odborná úroveň metrologie bez námahy s učením – průvodci obsahují nejlepší praxi měření, umožňují rychlé programování a jsou vybaveny logikou automatického zotavení z chyby.

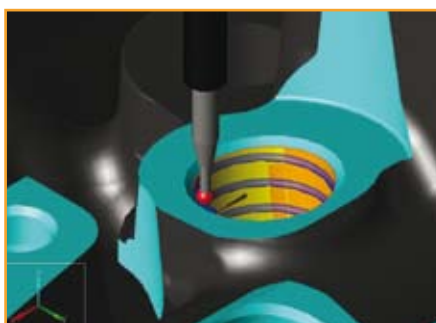
Vyrovnaní dílů – v rozsahu od jednoduchých vyrovnaní 3-2-1 po složité vyrovnaní nedefinovaných 3D tvarů s volitelnou iterací a optimální shodou.

Automatické rozpoznávání prvků z měřených bodů a vytváření označených prvků CAD pro všechny definované, měřené nebo konstruované prvky.

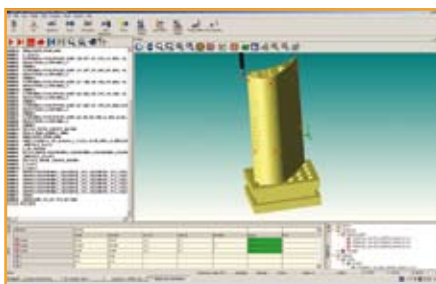
Grafické zobrazení výsledků v reálném čase poskytuje okamžité výsledky na obrazovce s automatickou grafickou úpravou stránky.

Automatický výpočet úhlu hlavy

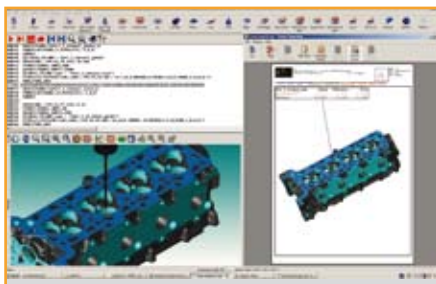
Vypracujte a používejte své **vlastní skripty Microsoft® Visual Basic**, které vám pomohou v procesu kontroly.



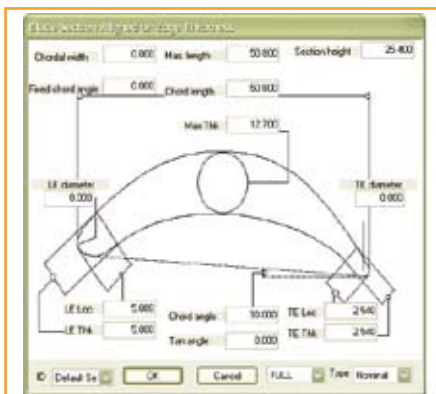
Vytvoření kontinuální dráhy pro skenování tvaru.



Body změřené na dílech se složitým povrchem lze použít pro opakované vyrovnání dílů.



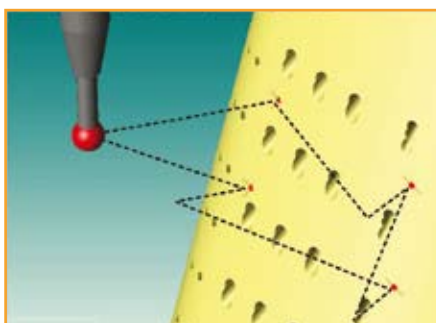
Grafické zobrazení naměřených údajů v reálném čase.



Software MODUS™ je vybaven speciálními funkcemi, které podporují kontrolu profilů aerodynamické plochy.

Offline programování a simulace

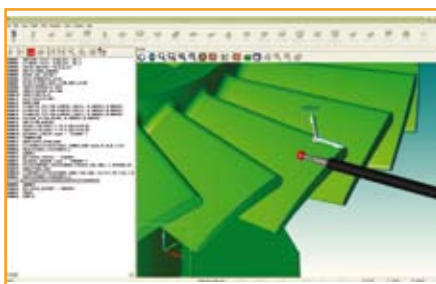
Čas, který strávíte programováním na CMM, je čas, kdy tento stroj neměří. Software MODUS™ nabízí programovací prostředí kompletně mimo stroj, ve kterém mohou uživatelé vyvíjet a simulovat programy před tím, než jsou hotové ke spuštění na CMM, čímž se výrazně zkracují prostoje souřadnicového měřicího stroje.



Simulace měření řady jednotlivých bodů pro vyrovnaní složitého dílu.

Funkce offline programování

Okamžité generování programu – měřené body lze importovat ze souboru přímo do programu dílu, a potom s nimi rychle manipulovat. Body lze třídit podle polohy, přichytávat a orientovat na nejbližší povrch CAD nebo jednoduše editovat pomocí grafického uživatelského rozhraní, což značně zkracuje dobu programování a snižuje námahu s ním spojenou.

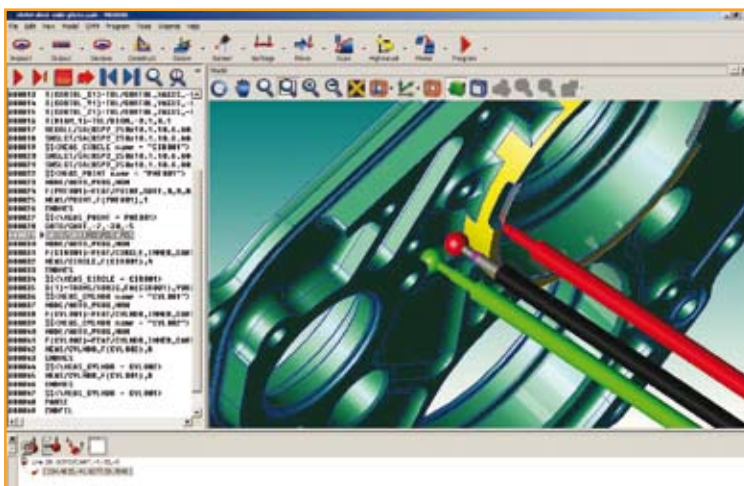


Simulace programu s 5-ti osým skenováním.

5-ti osé měření REVO – software MODUS™ nabízí řadu příkazů obsažených v průvodcích, které definují jedinečná 5-ti osá měření, např. „spirálové skenování“, „skenování po křivce“ a „skenování ve tvaru vlny“.

Plná simulace s detekcí kolize

– při znalosti modelu dílu, upínacího přípravku a všech komponent CMM dokáže MODUS™ simulovat všechny strategie měření včetně 5-ti osých skenů. Software obsahuje nástroje pro vyhledávání a opravu kolizí stroje a měřeného dílu – to odstraňuje potenciální kolize CMM dříve, než k nim může dojít.



Detekce a náprava kolize.

Zobrazení výsledků a analýza

Software MODUS™ poskytuje i tradiční textové zprávy, ale jeho grafické zobrazení výsledků nabízí bohatou škálu plně barevných grafických protokolů s využitím CAD modelu nebo jeho částí. Výstupem výsledků kontroly může být i celá řada formátů určená pro další analýzu.

Funkce zobrazení výsledků

Jasně, stručné grafické zobrazení výsledků – uživatel může nastavovat všechna záhlaví, štítky, text a obrázky.

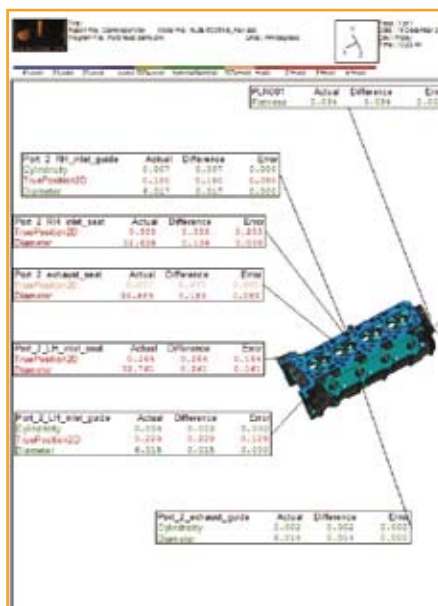
Kontrola více dílů – jedna zpráva může obsahovat kompletní historii řady dílů, včetně tabulek s výsledky a statistiky.

Rychlá tvorba zpráv – nové zprávy lze rychle vytvořit od začátku nebo založit na existujících grafických úpravách; použijte pro to průvodce, kteří vám pomohou s grafickou úpravou stránky.

Flexibilní výměna dat z kontroly

– výstupní data s výsledky určená k použití s aplikacemi třetích stran mohou mít celou řadu formátů, mezi které patří Excel (CSV), text ASCII, DMIS a XML vhodný pro Internet, nebo mohou být přímo ukládána do databáze Microsoft® SQL Server.

Statistická analýza – uživatelé špičkového balíčku Q-DAS SPC jsou plně podporováni jednoduchým, uživatelsky konfigurovatelným rozhraním obsluhy, ze kterého lze spustit studie typu 1 a 2.



Grafický protokol s výsledky měření spojenými s prvky na modelu CAD.



Uživatelsky konfigurovatelné rozhraní obsluhy zjednodušuje výběr a ovládání programů pro souřadnicové měřicí stroje i úkoly s tím spojené.

Modernizujte své souřadnicové měřicí stroje některým z retrofit balíčků společností Renishaw

Kompletní řešení přímo od společnosti Renishaw

Nyní společnost Renishaw poskytuje kompletní řešení modernizace souřadnicových měřicích strojů díky retrofit balíčků, založené na ověřené univerzální řídicí jednotce UCC2 pro souřadnicové měřicí stroje a na novém měřicím softwaru MODUS™. Kombinací jedinečné řady dotekových spínačích, skenovacích a 5-ti osých sond a celosvětové podpory včetně certifikované kalibrace strojů UKAS sestavila společnost Renishaw profesionální a nejmodernější řešení inovace souřadnicových měřicích strojů.

Řešení pro všechny značky souřadnicových měřicích strojů

I když byl jedinečný systém 5-ti osého snímání REVO® společnosti Renishaw už nějakou dobu dostupný pro značky Mitutoyo, Wenzel, Dukin a Metris, až doposud uživatelé jiných souřadnicových měřicích strojů nemohli tuto revoluční technologii využít.

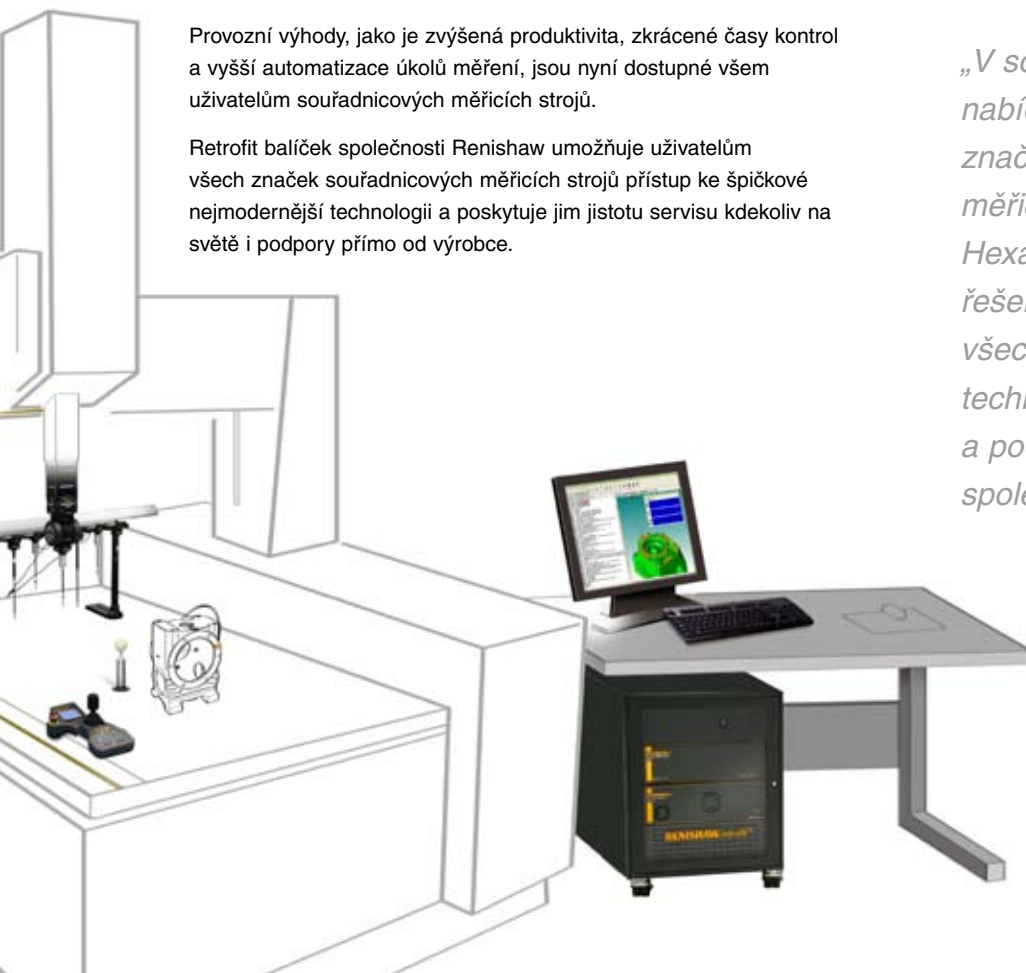
Provozní výhody, jako je zvýšená produktivita, zkrácené časy kontrol a vyšší automatizace úkolů měření, jsou nyní dostupné všem uživatelům souřadnicových měřicích strojů.

Retrofit balíček společnosti Renishaw umožňuje uživatelům všech značek souřadnicových měřicích strojů přístup ke špičkové nejmodernější technologii a poskytuje jim jistotu servisu kdekoli na světě i podpory přímo od výrobce.



Software MODUS™ můžeme dodat jako součást kompletního řešení modernizace pro jakoukoli značku souřadnicového měřicího stroje.

„V současné době můžeme nabídnout uživatelům všech značek souřadnicových měřicích strojů, včetně značky Hexagon a Zeiss, kompletní řešení, které zahrnuje po všech stránkách špičkovou technologii i jistotu servisu a podpory přímo od společnosti Renishaw.“



Inovované produkty Renishaw přináší řešení problémů

Renishaw je zavedená společnost se světovým prvenstvím v oblasti metrologie, zajišťující vysoce výkonná, cenově výhodná řešení pro měření a zvyšování produktivity. Prostřednictvím celosvětové sítě dceřinných společností a distributorů poskytuje svým zákazníkům mimořádné služby a podporu. Společnost Renishaw navrhuje, vyvíjí a vyrábí výrobky odpovídající normám ISO 9001.

Společnost Renishaw poskytuje inovační řešení v podobě následujících produktů:

- Snímací kontrolní systémy pro souřadnicové měřicí stroje
- Systémy pro ustavení obrobku, seřízení nástrojů a kontrolu dílců na obráběcích strojích
- Skenovací a digitalizační systémy pro strojírenství i dentisty
- Laserové systémy a automatizované systémy Ballbar k provádění měření přesnosti a kalibraci strojů
- Odměřovací systémy pro velmi přesnou polohovou zpětnou vazbu
- Spektroskopické systémy pro nedestruktivní analýzy materiálu v laboratorních i výrobních podmínkách
- Snímací doteky pro inspekční a nástrojové sondy
- Speciální řešení dle požadavků zákazníků.

Zastoupení společnosti Renishaw ve světě

Austrálie

T +61 3 9521 0922
E australia@renishaw.com

Brazílie

T +55 11 4195 2866
E brazil@renishaw.com

Česká republika

T +420 5 4821 6553
E czech@renishaw.com

Čínská lidová republika

T +86 21 6353 4897
E china@renishaw.com

Francie

T +33 1 64 61 84 84
E france@renishaw.com

Hongkong

T +852 2753 0638
E hongkong@renishaw.com

Indie

T +91 80 6623 6000
E india@renishaw.com

Izrael

T +972 4 953 6595
E israel@renishaw.com

Itálie

T +39 011 966 10 52
E italy@renishaw.com

Japonsko

T +81 3 5366 5324
E japan@renishaw.com

Jižní Korea

T +82 2 2108 2830
E southkorea@renishaw.com

Kanada

T +1 905 828 0104
E canada@renishaw.com

Maďarsko

T +36 23 502 183
E hungary@renishaw.com

Malajsie

T +60 12 381 9299
E malaysia@renishaw.com

Německo

T +49 7127 9810
E germany@renishaw.com

Nizozemsko

T +31 76 543 11 00
E benelux@renishaw.com

Polsko

T +48 22 575 8000
E poland@renishaw.com

Rakousko

T +43 2236 379790
E austria@renishaw.com

Rusko

T +7 495 231 1677
E russia@renishaw.com

Singapur

T +65 6897 5466
E singapore@renishaw.com

Slovinsko

T +386 1 52 72 100
E mail@rls.si

Španělsko

T +34 93 663 34 20
E spain@renishaw.com

Švédsko

T +46 8 584 90 880
E sweden@renishaw.com

Švýcarsko

T +41 55 415 50 60
E switzerland@renishaw.com

Tchaj-wan

T +886 4 2473 3177
E taiwan@renishaw.com

Thajsko

T +66 27 469 811
E thailand@renishaw.com

Turecko

T +90 216 380 92 40
E turkiye@renishaw.com

USA

T +1 847 286 9953
E usa@renishaw.com

Velká Británie (sídlo společnosti)

T +44 1453 524524
E uk@renishaw.com

Všechny ostatní země

T +44 1453 524524
E international@renishaw.com