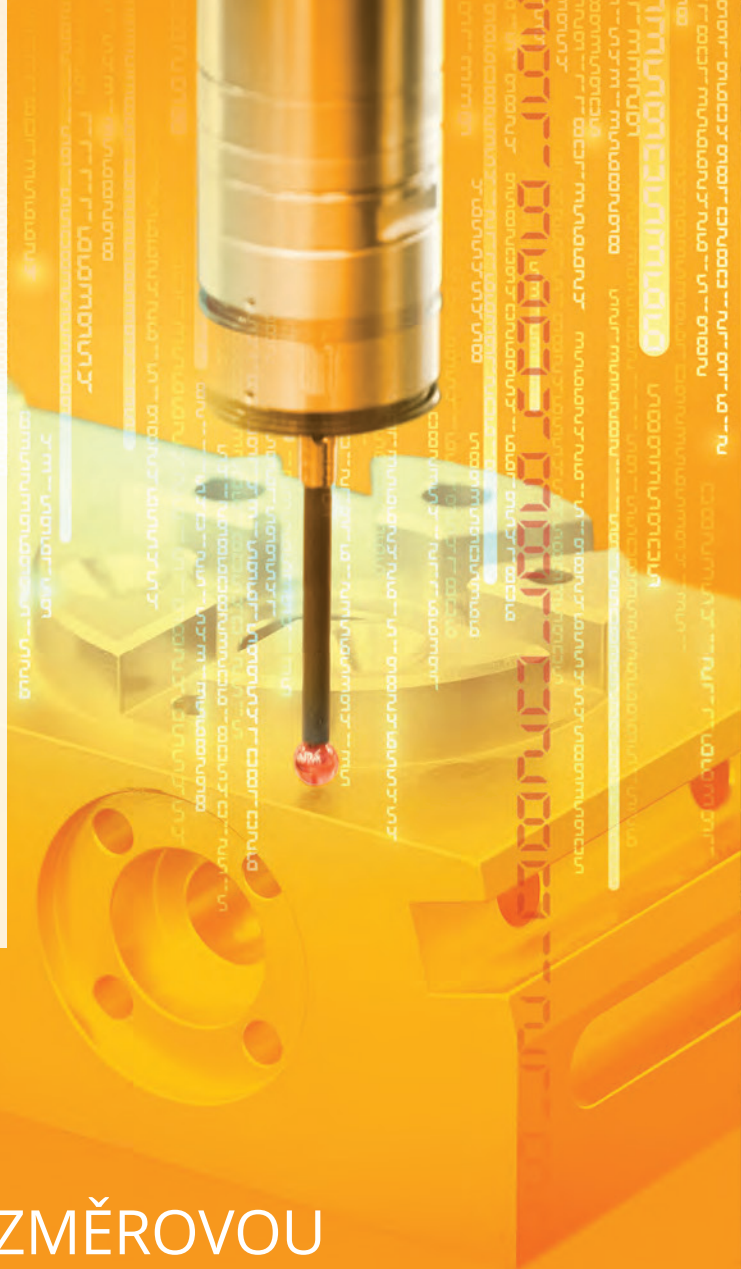


# ŘEŠENÍ PRO 3D ROZMĚROVOU ANALÝZU A ŘÍZENÍ KVALITY

ZÍSKEJTE KONTROLU NAD SVÝM  
VÝROBKEM A JEHO PROCESEM  
VÝROBY



PolyWorks | Inspector™ je univerzální softwarové řešení pro 3D analýzu a řízení kvality, které sleduje rozměry nástrojů nebo dílů, vyhledá výrobní a montážní problémy, a poté umožní se jim vyhnout, řídí montáž sestav díky měření v reálném čase a dohlíží na kvalitu sestavených produktů pomocí přenosných metrologických přístrojů a souřadnicových měřicích strojů - CNC CMM.



# KOMPLETNÍ SADA NÁSTROJŮ PRO ROZMĚROVOU ANALÝZU A ŘÍZENÍ KVALITY

Jádrem nástroje PolyWorks | Inspector je výkonný kontrolní modul, který dokáže zpracovávat parametrické údaje, využívá matematické algoritmy certifikované PTB a nabízí mnoho funkcí pro vizuální i zvukovou zpětnou vazbu. Umožňuje uživatelům z naměřených 3D dat získávat smysluplné informace, automatizovat proces inspekce v případě měření více kusů a srozumitelně uspořádat prezentaci výsledků měření způsobem, jenž umožní digitální spolupráci v rámci celého podniku.



## Vždy dokonale vyrovnané

### Best-fit povrchu a průřezu

Přesně prokládejte naměřené povrchy a průřezy podle jejich nominální definice s možností omezení otáčení a posunu nebo vytvoření toleranční zóny.

### Best-fit měřených objektů

Provádějte vyrovnaní pomocí prvků, referenčních bodů, povrchových bodů či bodů na hranách a pro optimalizaci výsledků využijte možnost zadání velikosti vazeb a omezení v jednotlivých směrech.

### Vyrovnaní pro více pozic daného zařízení

Při vyrovnavání 3D měřicího přístroje zohledňujte změny teploty a pro maximální celkovou přesnost využijte svazkové vyrovnaní.



## Měření všech potřebných rozměrů

### Široké možnosti práce s daty

Extrahujte naměřené rozměry z mračen bodů, polygonálních modelů nebo nasnímaných bodů a nominální rozměry z CAD modelu nebo měřeného dílu.

### Inteligentní GD&T

Využívejte výhod inteligentního modulu GD&T, který vychází z nejnovějších norem ASME a ISO a nabízí pokročilé nastavení zarovnání na základny, materiálových podmínek, identifikátoru základny a zóny tolerance.

### Analýza odchylek pomocí barevných map

Zjišťujte odchylky povrchu, hranic, průřezů nebo tloušťky od nominální hodnoty a analyzujte je v zobrazení barevné mapy.

### Měření profilu, spár a mezer

Vyhodnocujte pokročilé rozměry na zaobleních, konstrukčních čarách a sestavách plechových dílů, jako je poloměr, úhel, zaoblení, ostrost, spára a mezera.

### Určování rozměrů pomocí prvků

Měřte průměr, polohu a orientaci prvku nebo vzdálenosti a úhly mezi dvěma prvky ve 2D i 3D a intuitivně si přizpůsobte zobrazení rozměrů.

### Měření profilu křídla

Extrahujte pokročilé prvky na lopatkách ventilátorů, kompresorů a turbín pro řízení a analýzu rozměrů, jako jsou poloměr hrany, tloušťka, délka, šířka, úhel a plocha.



## Využijte automatizaci úkolů řízení kvality

### Správa dat pro sériové měření

Měřte více dílů pomocí různých 3D měřicích přístrojů a výsledky ukládejte do jedné projektové složky v optimálním formátu, který minimalizuje spotřebu místa na disku.

### Nástroj Play Inspection

Využívejte výkonné nástroje Play Inspection a Sequence Editor k automatizaci měřicích postupů s využitím řazení a spouštění úloh.

### Makro skripty

Rozšiřte své měřicí postupy o makro skripty, abyste mohli použít patentované techniky, poskytnout speciální zpětnou vazbu nebo navázat spojení s jinými systémy.



## Efektivní přezkoumání výsledků kontroly

### Kontrolní náhledy

Uspořádejte si projekty obsahující stovky rozměrových a GD&T požadavků do menších logických skupin, ve kterých jsou jednotlivé požadavky seskupeny podle konkrétních vyrovnání a souřadnicových systémů.

### Prvotní kontrola kusu

Využívejte přístup ke komplexnímu seznamu požadavků seřazenému podle dané pozice a zobrazte si kritické výsledky ve 3D pod oblíbeným úhlem pohledu pro snadnější rozměrovou analýzu a tvorbu protokolů.

### Statistická regulace procesu (SPC)

Posuzujte opakovatelnost a předvídatelnost svých výrobních procesů pomocí statistiky pro více kusů automaticky vypočítané pro rozměry objektů a povrchové odchylky.



# PŘEDNÍ PLATFORMA PRO **MOBILNÍ** METROLOGII NA TRHU

Nástroj PolyWorks | Inspector, který je známý výkonem a stabilitou svých přímých hardwarových rozhraní, nabízí širokou sadu naváděcích technologií, jimž důvěřují i ti největší OEM výrobci na světě. Ti je používají k provádění efektivních, přesných a opakovatelných měření mobilními metrologickými přístroji.



## Rozhraní plug-and-play splní všechny vaše potřeby pro mobilní metrologii

### Využijte maximální produktivitu skenovacích ramen

Desítky tisíc operátorů mobilních ramen denně oceňují spolehlivost a efektivitu našich skenovacích a snímacích postupů.

### Využijte naše revoluční inovace laserových trackerů

Dodáváme inovativní technologie skenování pomocí laserového trackeru, které výrazně urychlují analýzu a rozměrovou kontrolu vašich velkých dílů a nástrojů.

### Skenujte velké konstrukce rychle pomocí sférické digitalizace

Minimalizujte čas potřebný na opravy při montáži velkých leteckých konstrukcí díky skenování digitalizátorem se sférickou mřížkou a montážní postup si nasimulujte předem.

### Měřicí metody ušité na míru vašim procesům

Využívejte možnosti integrace dalších měřicích přístrojů nebo vlastních patentovaných měřicích technik díky tvorbě a zabudování makro skriptů do vašich měřených objektů.



## Naváděcí technologie pro opakovatelné procesy 3D měření

### Vytvářejte kvalitní skeny povrchů

Dosahujte výborných výsledků skenování za všech okolností díky naší jedinečné technologii tvorby sítí kvality v reálném čase, která ihned vypočítává a zobrazuje kvalitativní metriky.

### Zajistěte dostatek naskenovaných dat pro spolehlivou extrakci prvků

Získávejte v reálném čase zpětnou vazbu z pokrytí snímaného povrchu, křivek a obvodu pomocí naváděcí grafiky, která ukazuje, kde by měl operátor pořídit další skeny.

### Provádějte opakovatelné pracovní postupy pro snímání

Používejte obrázky, text, 3D grafiku a tolerance k realizaci naváděných inspekčních projektů, které zvyšují efektivitu obsluhy a zajišťují opakovatelnost měření v provozu.

### Říďte montáž sestav pomocí měření v reálném čase

Během montáže přesně sledujte umístění dílu na digitálních displejích, které v reálném čase zobrazují pozice reflektoru naměřené několika laserovými trackery.



# ŘEŠENÍ CNC CMM PRO VYSOKOU PRODUKTIVITU

Díky flexibilnímu, uživatelsky přívětivému a efektivnímu způsobu ovládání CNC souřadnicového měřicího stroje, podobnému ovládání našich mobilních metrologických přístrojů, přinesl nástroj PolyWorks | Inspector zcela nový přístup k nastavení a realizaci projektů kontroly na CNC CMM.



**Uživatelsky nejprívětivější  
postup vytváření offline  
sekvencí na trhu**



## **Zjednodušte si programování CMM**

Naše sekvence pro CNC CMM jsou kratší a snadno srozumitelné, protože naše nominální prvky, rozměry a protokoly se tvoří a spravují mimo Sequence Editor.

## **Urychlete proces vytváření sekvence bez ztráty kontroly**

Vyberte objekty, které chcete měřit, a nechte nástroj Sequence Editor automaticky najít správnou orientaci nástrojů, optimální pořadí měření a bezkolizní dráhy měření.

## **Opravte chyby v sekvencích intuitivně**

V případě detekce nelogických nebo nesprávných operací poskytuje náš inteligentní nástroj Sequence Editor okamžitou zpětnou vazbu a umožní vám zjištěné chyby opravit jedním kliknutím.

## **Vyhňte se možné kolizi automaticky**

Nabízíme výkonné technologie pro analýzu kolizí a jejich předcházení, které detekují potenciální kolize nástrojů v reálném čase a automaticky upravují trasy nástrojů tak, aby ke kolizi nedošlo.



## **Nejvýkonnější online platforma všech dob**

### **Přizpůsobte sekvenci CNC CMM pro všechny své stroje**

Vytvořte svou sekvenci měření jednou pro konkrétní konfiguraci CNC CMM stroje a následně ji pomocí našeho převodního nástroje automaticky přizpůsobte pro libovolnou značku a typ CNC CMM.

### **Chraňte své CNC CMM stroje a jejich příslušenství**

Předcházejte nákladným škodám díky detekci potenciálních kolizí nástrojů s díly nebo upínacím zařízení v reálném čase ještě před spuštěním samotného CNC měření.

### **Snadno přidávejte do sekvence měřené objekty**

Chcete-li provést další měření, stačí vytvořit a vybrat nové měřené objekty a nechat nástroj Sequence Editor je optimálně vložit do sekvence pro CNC CMM.

### **Doplňte své projekty pro CNC CMM o data z mobilní metrologie**

Pomocí přenosného laserového skeneru změřte upínací zařízení pro účely analýzy kolizí nebo pomocí skenovacího ramene změřte povrchy a prvky, ke kterým se CMM nedostane.

|                                                                   | PREMIUM   | STANDARD  | PROBING++ | PROBING   | GAUGING |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Jednobodové měřicí zařízení pro mobilní metrologii a manuální CMM | •         | •         | •         | •         |         |
| Jednobodové měřicí zařízení pro stroje CNC CMM                    | •         |           | •         |           |         |
| Digitalizátor mračen bodů pro mobilní metrologii                  | •         | •         |           |           |         |
| Digitalizátor mračen bodů pro stroje CNC CMM                      | •         |           |           |           |         |
| Sestava měření pro digitální měřidla                              | •         | •         | •         | •         | •       |
| Ruční zadávání naměřených dat a vizuální kontrola                 | •         | •         | •         | •         | •       |
| Sítě kvality v reálném čase a síťování z mračen bodů offline      | •         | •         |           |           |         |
| Modul PolyWorks   Modeler™ Light                                  | •         |           |           |           |         |
| Plug-in PolyWorks   AR™                                           | •         |           |           |           |         |
| Překladač souborů CAD nezávislý na IGES/STEP                      | •         | •         | •         | •         | •       |
| Sada nástrojů pro zarovnání dílů                                  | •         | •         | •         | •         | •       |
| Sada nástrojů pro kontroly rozměrů                                | •         | •         | •         | •         | •       |
| Sada nástrojů pro inteligentní GD&T                               | •         | •         | •         | •         | •       |
| Sada nástrojů pro tvorbu zpráv                                    | •         | •         | •         | •         | •       |
| Režim simulace pro nastavení projektu offline                     | •         | •         | •         | •         | •       |
| Pracovní postupy pro opakovatelné měření více dílů                | •         | •         | •         | •         | •       |
| Sada nástrojů pro statistickou kontrolu procesu (SPC)             | •         | •         | •         | •         | •       |
| Překladač nativních souborů CAD                                   | Volitelný | Volitelný | Volitelný | Volitelný |         |
| Měřidla profilu křídla                                            | Volitelný | Volitelný | Volitelný | Volitelný |         |
| Jeden rok podpory / údržby                                        | •         | •         | •         | •         | •       |

## Požadavky na počítač

### Minimální požadavky na počítač\*

- **CPU:** Dvoujádrový procesor
- **RAM:** 4 GB
- **Grafické karty:** Hardwarově urychlená profesionální grafická karta OpenGL (například karty a ovladače s certifikací NVIDIA) vybavená 1 GB paměti
- **Operační systém:** 64bitová verze operačního systému Windows 10, 8.1 nebo 7 Professional Edition
- **Vstupní zařízení:** Dvoutlačítková myš s kolečkem

\*Tyto požadavky postačují pro snímání pomocí jednobodových snímacích zařízení a použití souborů s CAD modely o velikosti do 50 MB.

### Doporučené požadavky na počítač\*\*

- **CPU:** Čtyřjádrový procesor
- **RAM:** 32 GB
- **Grafická karta:** Grafické karty řady NVIDIA Quadro s 2 GB paměti (karty a ovladače s certifikací NVIDIA)
- **Operační systém:** 64bitová verze operačního systému Windows 10, 8.1 nebo 7 Professional Edition
- **Vstupní zařízení:** Dvoutlačítková myš s kolečkem

\*\*Tato konfigurace pokrývá širokou řadu aplikací a nabízí dostatečný výkon pro import velkých CAD modelů a laserové snímání velkých dílů s vysokým rozlišením. Pokud si nejste jisti, jakou konfiguraci systému zvolit pro svou aplikaci, obraťte se na náš tým technické podpory.

### Zásuvné moduly pro jednobodová měřicí zařízení

- **Ramena:** Faro, Hexagon/Romer, Nikon, Mitutoyo, CimCore, Kreon, RPS Metrology, Tomelleri-SpaceArms, TTS Vectoron
- **Ruční zařízení s optickými trackery:** Aicon, Creaform, Geodetic, Keyence, Metronor, Nikon, NDI, Zeiss
- **Laserové trackery:** API, Faro, Leica
- **Manuální CMM:** I++ , Deva, MZ1060, Renishaw, Samsoft, Wenzel

- **Řídicí systémy CNC CMM přes přímé ovladače:** Brown & Sharpe, Coord3, DEA, Leitz, LK, Mitutoyo, Pantec, Sb-Elektronik, Wenzel
- **Řídicí systémy CNC CMM přes Zeiss CMM-OS:** Zeiss
- **Řídicí systémy CNC CMM přes I++:** Všechny značky
- **Teodolity:** Leica TDRA6000

### Zásuvné moduly pro zařízení pro digitalizaci mračen bodů

- |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creaform (VXscan)</li> <li>• Faro (3D Imager, Laser Line Probe)</li> <li>• Hexagon (PC-DMIS Scanning, Romer Absolute Arm for Scanning)</li> <li>• I++ (Hexagon, Zeiss)</li> <li>• Konica-Minolta (RANGE7)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KREON (Scanner)</li> <li>• Laser Design (Surveyor Scanner)</li> <li>• Leica (Absolute Scanner, T-Scan, ATS Laser Tracker)</li> <li>• Mitutoyo (Scanner)</li> <li>• NDI (ScanTRAK)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nikon (Laser Radar, Scanner)</li> <li>• Perceptron (ScanWorks)</li> <li>• Surphaser</li> <li>• TTS Vectoron (Scanner)</li> <li>• Zeiss (L-Scan, Probe Scanner, T-Scan)</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Formáty souborů mračen bodů

38 formátů popisujících rovinné mřížky / síť, čárové skeny, sférické mřížky a neorganizovaná mračna bodů.

### Formáty CAD souborů

CATIA V6/V5/V4 | NX (UG) | Creo (Pro/E) | Inventor | SolidWorks | ACIS | IGES | JT | Parasolid | STEP | VDA-FS

### Jazyky

Čínština  
(Zjednodušená  
a Tradiční)

Čeština  
Angličtina  
Francouzština

Japonština  
Korejština  
Polština

Němčina  
Maďarština  
Italština

Portugalština  
Ruština  
Španělština



# UNIVERZÁLNÍ SOFTWAREVÁ PLATFORMA

Stačí se naučit pracovat s jedním softwarem – dramaticky se tak sníží vaše provozní náklady díky zvýšení kompetence technika měření, odstranění izolovanosti metrologie, zvýšení mobility zaměstnanců a zvýšení celkové efektivity týmu.



Softwarové rozhraní pro všechna 3D měřicí zařízení díky univerzálnímu centru pro digitalizaci

Provádějte všechny inspekční úlohy pomocí společného pracovního postupu pro 3D metrologii



Využijte univerzální inspekční projekty, které lze spustit na libovolném zařízení pro 3D měření



Sídlo společnosti:

**innovmetric**

InnovMetric Software Inc.  
1-418-688-2061  
info@innovmetric.com

© 2020 InnovMetric Software Inc. Všechna práva vyhrazena. PolyWorks® je registrovaná ochranná známka společnosti InnovMetric Software Inc. InnovMetric, PolyWorks | Inspector, PolyWorks | Modeler, PolyWorks | Talisman, PolyWorks | Reviewer, IMAlign, IMMerge, PolyWorks | DataLoop, PolyWorks | PMI+Loop, PolyWorks | AR, PolyWorks | ReportLoop, „The Universal 3D Metrology Software Platform“, „The Smart 3D Metrology Digital Ecosystem“ a „Interconnecting Hardware, Software, and People“ jsou ochranné známky společnosti InnovMetric Software Inc. SmartGD&T je ochranná známka společnosti Multi Metrics Inc. Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

**PTB**  
Certified

**SmartGD&T**

Pobočka v České republice:

**polyworks**  
**europa**

**PolyWorks Europa Česká republika**

třída Tomáše Bati 269, Zlín 760 01 - Česká republika

Kontaktujte nás: +420 228 885 459 | infocz@polyworkseuropa.com  
polyworks.com