



ZEISS ATOS LRX

Měřicí systém na 3D skenování velkoobjemových dílů



Seeing beyond

Měřicí systém na 3D skenování velkoobjemových dílů

Optický měřicí systém ZEISS ATOS LRX byl vyvinut na rychlé, celoplošné měření a digitalizaci obzvláště velkých dílů a nástrojů. 3D skener je vybaven novým, výkonným světelným zdrojem. Disponuje opravdu velkým měřicím objemem a dokáže dodat ve velmi krátkém čase a napoprvé přesná data s velkým rozlišením detailů pro plochy až 4 metry čtvereční. Senzor zaznamenává v jediném měření 2 × 12 milionů souřadnicových bodů.

Stejně jako všechny senzory ATOS, i ZEISS ATOS LRX nabízí dokonalou kombinaci – design, technologii a výkonnost. Systém s DNA produktů ATOS poskytuje vysokou úroveň přesnosti, rychlosti a snadného používání v průmyslovém prostředí. Systém ZEISS ATOS LRX se dodává se softwarem ZEISS INSPECT Optical 3D, který provádí uživatele celým pracovním postupem od získání dat přes vyhodnocení až po tvorbu protokolů.



Robustní design senzoru

Systém ZEISS ATOS LRX byl navržen speciálně pro průmyslové použití a dodává plně kontrolovatelné výsledky i v drsném prostředí. Průmyslové provedení usnadňuje přechod z měřicí místnosti do výrobních prostor.



Technologie ATOS

Senzory ATOS jsou plně přizpůsobené metrologickým požadavkům průmyslových uživatelů. Precizní optoelektronika poskytuje přesné a kontrolované výsledky měření. Senzory využívají projekci strukturovaného modrého světla a umožňují tak bezkontaktní měření.

Triple Scan technologie

Triple Scan technologie zajišťuje precizní, komplexní naměřená data, a to včetně složité geometrie a obtížně měřitelných povrchů. Umožňuje tak vytváření vysoce přesných a podrobných 3D modelů.

Technologie modrého světla

Úzkopásmové modré světlo z projekční jednotky umožňuje precizní měření nezávisle na okolních světelných podmínkách – a to i v případě tmavých a lesklých dílů.

Výkon systému ATOS

Díky výpočetnímu výkonu grafické karty senzory ATOS dodávají výsledky měření s vysokou rychlostí. V kombinaci se silným světelným zdrojem a technologií vestavěných kamer přinášejí senzory ATOS novou úroveň výkonnosti.

Vysoká produktivita

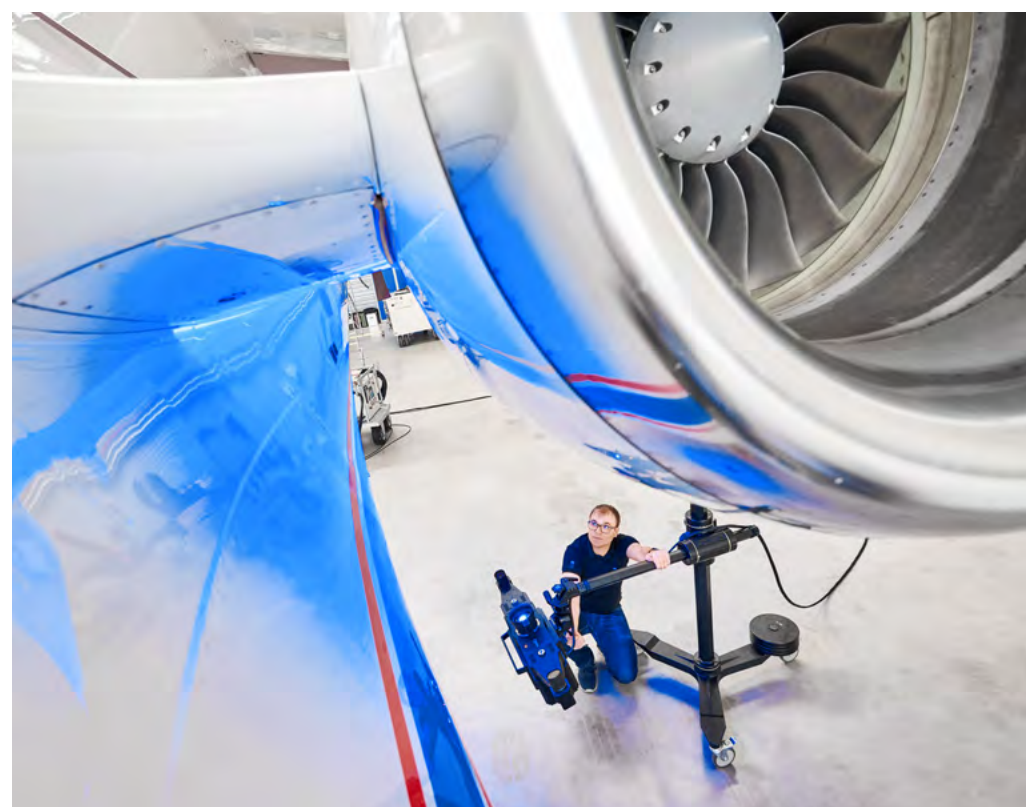
v řadě průmyslových
odvětví

Systém ZEISS ATOS LRX podporuje oblasti použití, pro které v současnosti neexistují vhodné ani laserové skenery, ani laserové radarové systémy: rychlou digitalizaci velmi velkých dílů s metrologickými požadavky. Celoplošné 3D skenování se systémem ZEISS ATOS LRX umožňuje komplexní kontrolu procesu a kvality s vizualizací chyb a defektů dílů a nástrojů. Systém ZEISS ATOS LRX vám tedy pomáhá provádět korekční měření a optimalizovat výrobní procesy v raném stádiu.



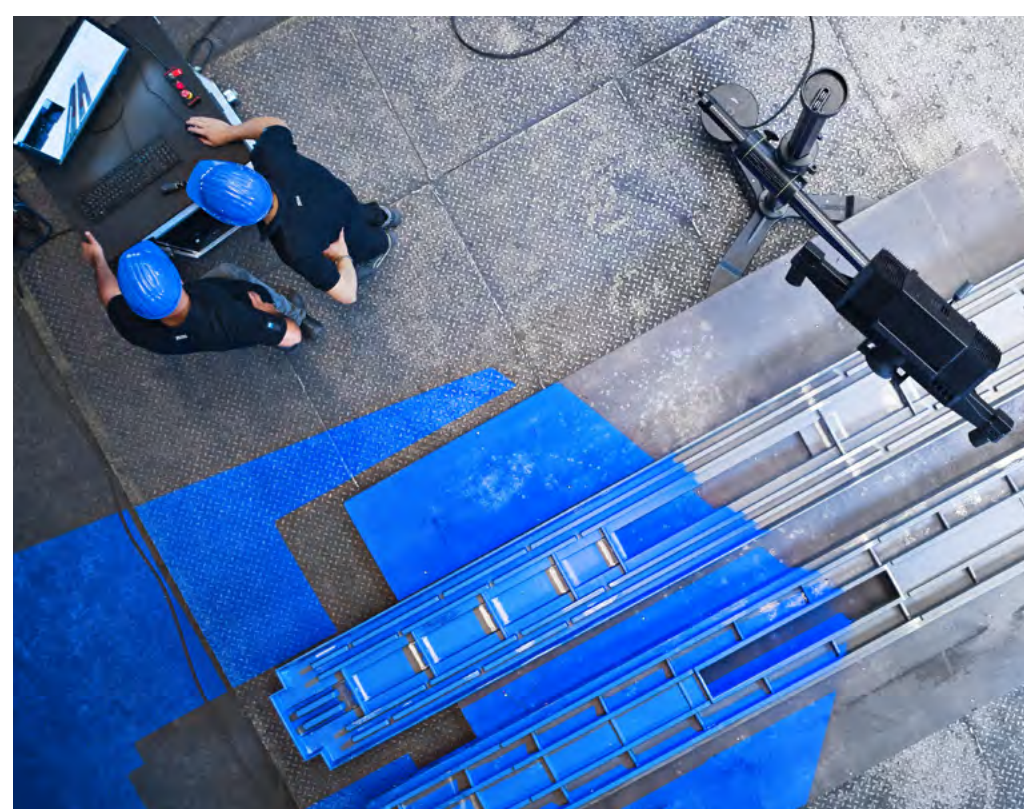
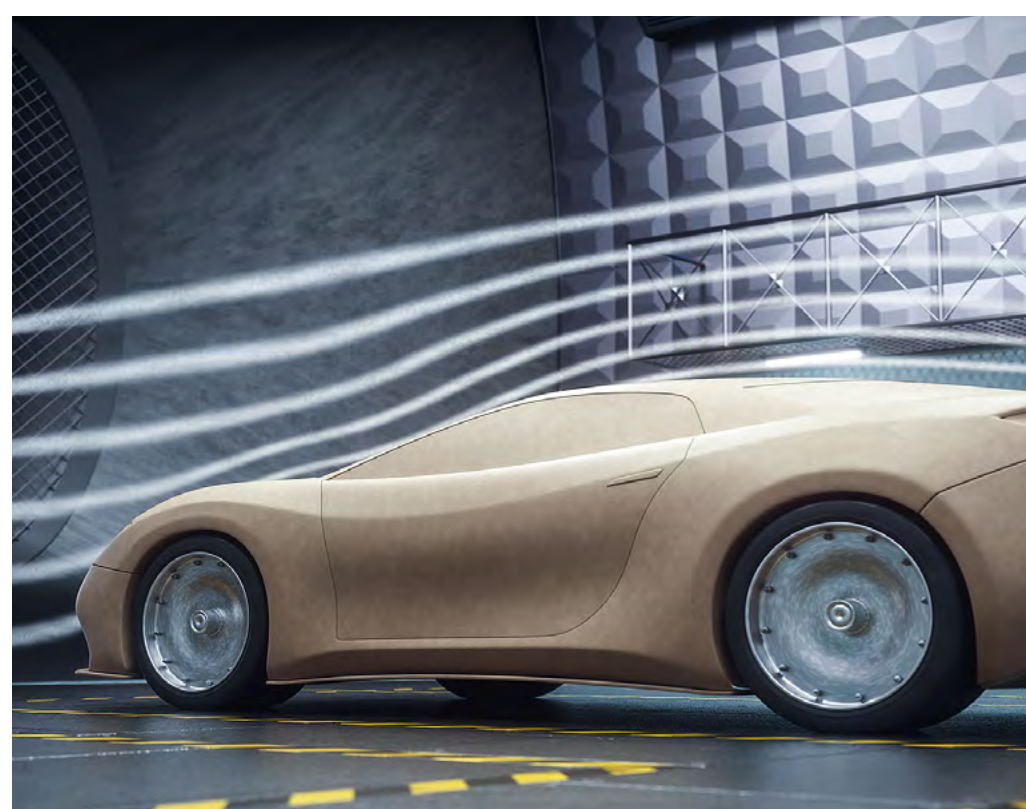
Letecký průmysl

V odvětví konstrukce letadel lze systém ZEISS ATOS LRX používat pro bezkontaktní snímání strukturálních dílů, jako jsou trup, žebra, nosníky, křídla atd. 3D skener například dokáže digitalizovat vnější plášť pro účely vyhodnocení nýtů nebo plynulosti přechodů mezi panely a rychlé detekce povrchových vad. Výsledkem je zkrácení času potřebného pro servis a údržbu.



Automobilový průmysl

Systém ZEISS ATOS LRX je mimořádným pomocníkem v oblasti automobilového designu, vývoje prototypů a výroby dílů a sestav. V případě velkých měřicích objemů generuje 3D skener srovnání nominálního a aktuálního stavu v krátkém čase tak, aby byly splněny požadavky na estetiku a funkčnost. Navíc systém ZEISS ATOS LRX umožňuje rychlé naskenování havarovaných vozidel.



Stavba lodí

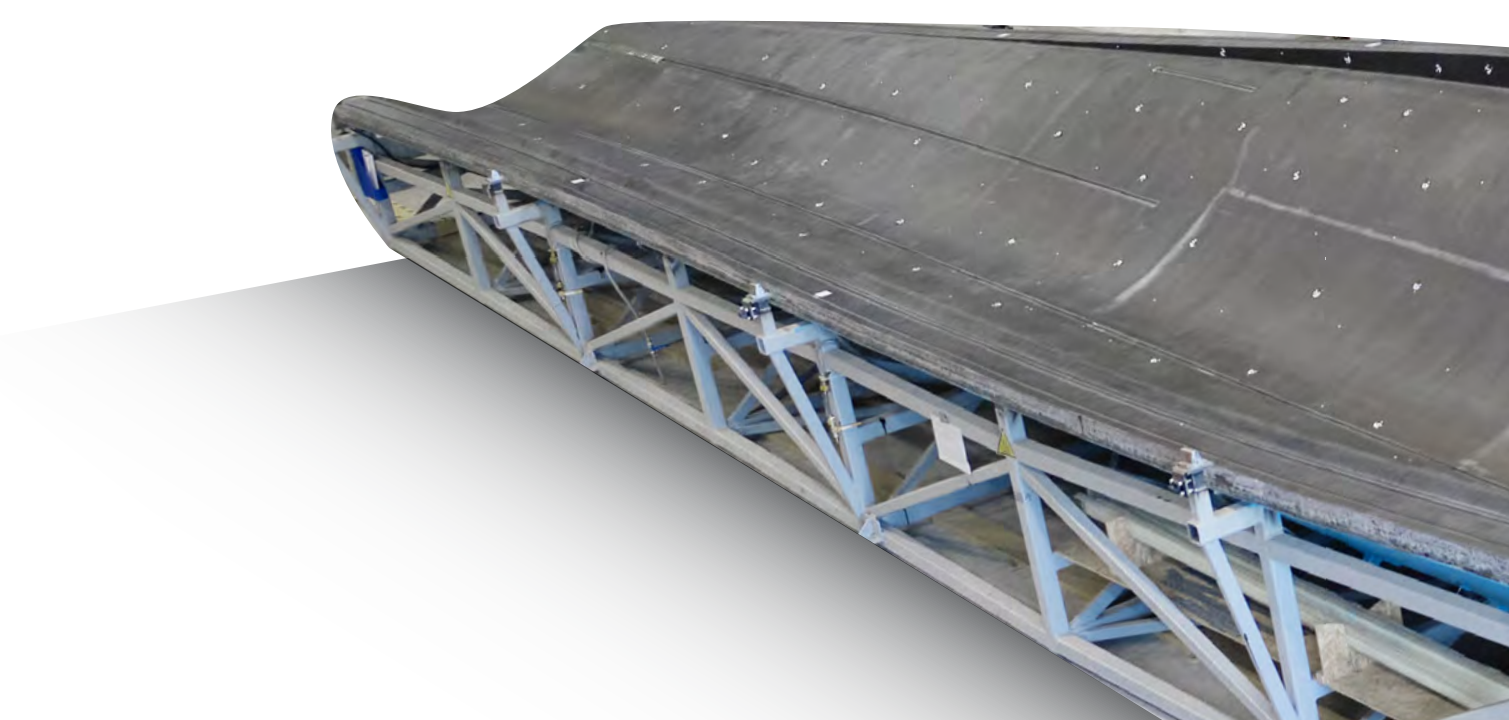
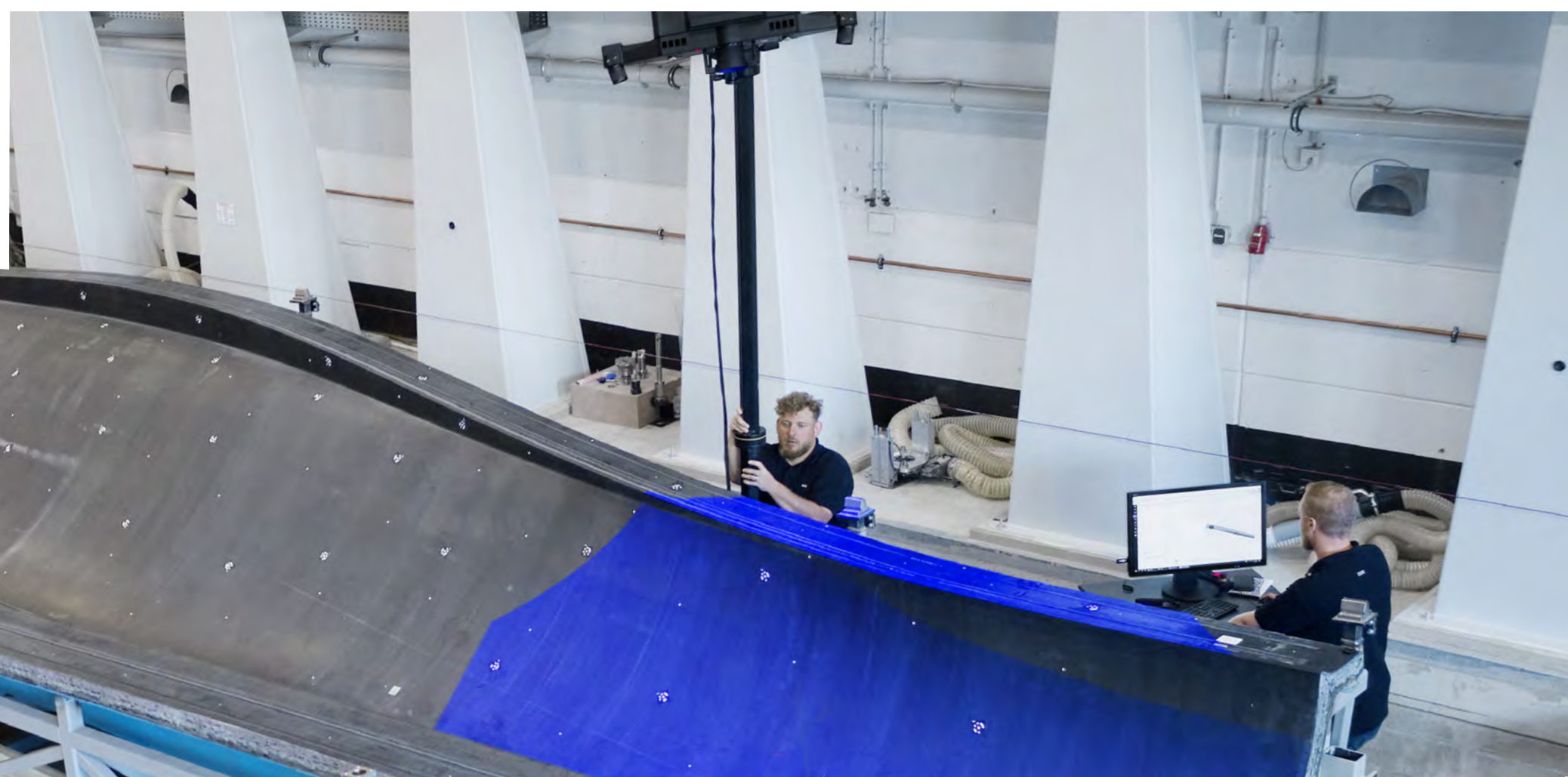
V námořním průmyslu je systém ZEISS ATOS LRX účinným nástrojem pro inspekci velkých konstrukcí a kvality dílů. Výkonný 3D skener umí digitalizovat celý povrch lodního šroubu, ale poskytne také důležité informace pro zajištění bezpečnosti a účinnosti pro úkony údržby a oprav.

Výroba nástrojů a strojírenství

Systém ZEISS ATOS LRX optimalizuje konstrukci zvláště velkých nástrojů a strojírenských komponent. 3D skener například rychle a účinně digitalizuje modely, půlené formy a lité polotovary pro tváření nástrojů nebo aplikace velkoobjemového lití. V oblasti strojírenství 3D skener mimo jiné urychluje kontrolu kvality svařovaných dílů.

Energetika

Jako specialista na velké plochy realizuje systém ZEISS ATOS LRX inspekce tvarů a rozměrů lopatek rotorů nebo jejich částí a porovnává je s CAD modelem nebo základním souborem dat. 3D data vizualizují opotřebení na účinných plochách lopatek rotoru, pomáhají optimalizovat výrobu a detekují opotřebení v raném stádiu.



Technická specifikace

Laserový zdroj nové generace

Systém ZEISS ATOS LRX je vybaven inovativním laserovým zdrojem s ultravysokým jasnem, který umožňuje měření za normálních okolních světelných podmínek.

Integrovaný laserový světelný kompresor

Vestavěný kompresor spojuje několik laserových elementů do jediného velmi jasného světelného zdroje. Tímto způsobem se dosahuje rovnoměrného osvětlení celé oblasti měření 2000 × 1600 mm² ve velmi krátkém čase.

Maximální bezpečnost

Měřicí systému ZEISS ATOS LRX poskytuje maximální bezpečnost s ohledem na manuální použití: radarový senzor monitoruje bezpečnou vzdálenost mezi laserovým zdrojem a uživatelem a v případě potřeby sníží intenzitu světla. Z toho důvodu byl systém ZEISS ATOS LRX zařazen do nekritické třídy laserové bezpečnosti 2.

Interaktivní obsluha

Pro zajištění lepšího komfortu uživatele a používání interaktivních funkcí zmírňuje systém ZEISS ATOS LRX intenzitu světla projektoru. Díky tomu lze provádět měření dotykovou sondou, živé trasování a zpětnou projekci bez jakýchkoliv ochranných prostředků.

Světelný zdroj	Laser
Laserová třída	2
Oblast měření [mm ²]	2000 × 1600
Pracovní vzdálenost [mm]	1810
Bodů na sken	12 milionů
Rozměry [mm]	cca 950 × 320 × 200
Hmotnost	17 kg

Skupina produktů ATOS 5

Síla systémů ATOS 5 spočívá v kombinaci inovativního hardwaru a inteligentního softwaru.

Všechny modely poskytují precizní vysokorychlostní skenování s vysokým rozlišením detailů.



ATOS 5 Airfoil

Precizní skenování nejmenších detailů

Světelný zdroj: LED



ATOS 5

Vysokorychlostní systém

Světelný zdroj: LED



ATOS 5X

Automatické skenování velkých lesklých dílů

Světelný zdroj: Laser



ZEISS ATOS LRX

3D skenování velkých objemů

Světelný zdroj: Laser

Komplexní software **ZEISS INSPECT**

Skenování, vyhodnocení a tvorba protokolů z jediného zdroje: systém ZEISS ATOS LRX je řízen softwarem ZEISS INSPECT Optical 3D. Software umožňuje načítání CAD dat, vytváření polygonálních sítí a 2D a 3D vyhodnocení. Je součástí ZEISS Quality Suite.

HyperScale – překalibrování bez časových ztrát

Nová funkce software HyperScale umožňuje mimořádně rychlé překalibrování na místě. Na provedení kalibrace postačuje jen jedno přeměření délkového standardu s certifikátem DAkkS.



Komplexní software **ZEISS INSPECT**

Parametrická koncepce

Software ukládá jednotlivé kroky inspekce, takže jsou plány měření sledovatelné, opakovatelné a lze je upravovat. To umožňuje provádět analýzy trendů, statistické řízení procesů (SPC) a deformační měření v jediném softwaru. Navíc usnadňuje měření sériové výroby v jednom projektu a stanovení hodnot statistické analýzy.

Řada formátů CAD

Kdykoliv lze nainportovat do softwaru nativní formáty CAD, jako např. CATIA, NX, SOLIDWORKS a Pro/E.

Učení prováděním

Díky nepřetržitému ukládání do mezipaměti lze aplikovat požadované inspekční kroky na následné díly, aniž by bylo potřeba provádět programování.

Digitální sestava

Digitální sestava umožňuje vyrovnání dílů mezi sebou a analyzování jejich přesnosti pro sestavení bez ohledu na to, kde byly díly vyrobeny.

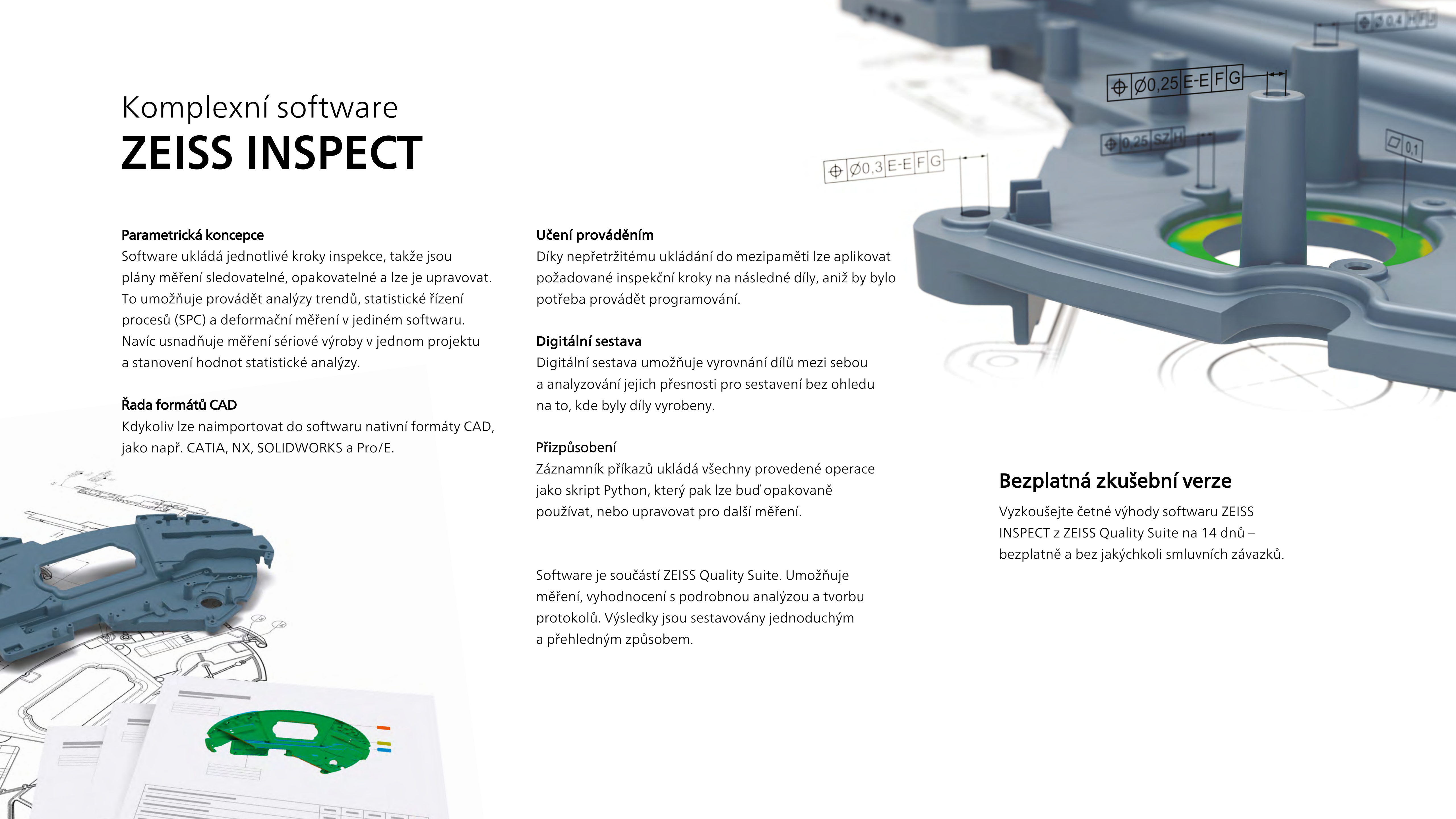
Přizpůsobení

Záznamník příkazů ukládá všechny provedené operace jako skript Python, který pak lze buď opakovaně používat, nebo upravovat pro další měření.

Software je součástí ZEISS Quality Suite. Umožňuje měření, vyhodnocení s podrobnou analýzou a tvorbu protokolů. Výsledky jsou sestavovány jednoduchým a přehledným způsobem.

Bezplatná zkušební verze

Vyzkoušejte četné výhody softwaru ZEISS INSPECT z ZEISS Quality Suite na 14 dnů – bezplatně a bez jakýchkoli smluvních závazků.



3D MĚŘENÍ, SKENOVÁNÍ A INSPEKCE V MCAE SYSTEMS

Jsme vybaveni špičkovými systémy a mnohaletými zkušenostmi v oblasti 3D optického měření dílů různých tvarů i velikostí. Reálný díl dokážeme přesně zdigitalizovat, porovnat s nominálními daty i zrekonstruovat do plošného CAD modelu.

3D MĚŘENÍ A INSPEKCE

Provádíme profesionální 3D měření na certifikovaných skenerech značky ZEISS. Dokážeme měřit formy, dutiny, plechové díly, plastové díly, nástroje, písková jádra, odlitky a další. Nabízíme také automatizované 3D měření velkých a těžkých dílů, např. plechových výlisků až do velikosti bočnice automobilu.

- velikost měřeného dílu od 10 mm do 50 m
- rychlost a vysoká hustota skenovaných dat
- 3D měření pohybu a deformací
- sériová kontrola kvality

3D SKENOVÁNÍ

Použitím 3D skenerů dokážeme přesně nasnímat reálný objekt pro účely reverzního inženýrství.

- vytvoření digitální podoby reálného modelu
- možnost úpravy získaných dat
- použití dat pro jiné analýzy
- mobilní zařízení

PŘÍKLADY VYUŽITÍ NAŠICH SLUŽEB:

- měření jednotlivých tvarových vložek forem nebo celé sestavy
- měření poškozených a upravovaných lisovacích nástrojů, vstřikovacích forem a přípravků
- měření plechových a plastových výlisků z hlediska tvarové přesnosti
- měření prostorově složitých technických dílů
- měření plechových výlisků z hlediska technologie tváření (analýza deformací a ztenčení plechu)
- měření nástrojů a forem, ke kterým nejsou aktuální CAD data nebo dokumentace
- měření modelů, jaderníků, modelových zařízení a odlitků

Váš komplexní technologický partner

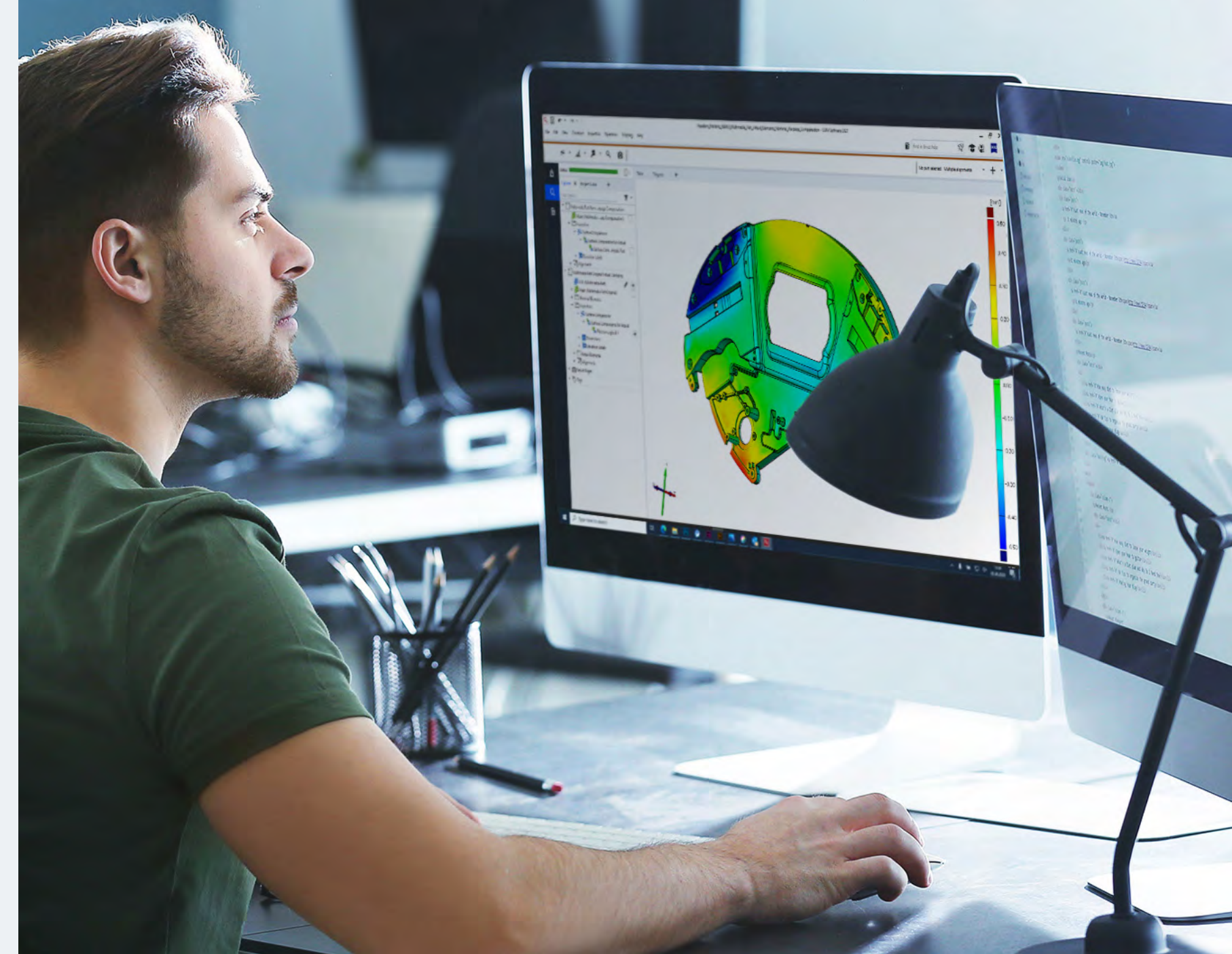
Řada služeb a školicích kurzů vám zajistí podporu při každodenní práci s technologií pro 3D měření. Školicí kurzy a webináře vám pomohou rozšířit vaše znalosti o používání softwaru a dovědět se více o oblastech použití měřicích systémů.

Záruční a pozáruční servis skenerů, školení, software podpora, komerční měření, příprava programů.

Školení

Nabízíme vám školení týkající se zařízení i softwaru, které vedou naši zkušení odborníci.

Pro více informací nás kontaktujte.



Podpora a servis

Pokud máte dotazy k měřicím přístrojům, k softwaru a k aplikacím, rádi vám na ně odpovíme.

Pro více informací nás kontaktujte.



Carl Zeiss GOM Metrology GmbH

Schmitzstraße 2
38122 Braunschweig
Germany

Tel.: +49 531 39029-0
info.optical.metrology@zeiss.com
www.zeiss.com/optical-metrology



MCAE Systems, s.r.o.

Knínická 1771/6
664 34 Kuřim

mcae@mcae.cz
www.mcae.cz