

NORTH STAR IMAGING, INC.



An **TW** Company



Radiografia cyfrowa
przekrojowa (2D)

Tomografia komputerowa
przestrzenna (3D)

Laboratoria Usług
Kontrolnych

Historia 28 lat innowacji

North Star Imaging została założona w 1986 roku przez Kena Nessa jako firma dostarczająca urządzenia i akcesoria do badań nieniszczących (Non-destructive Testing, NDT), z siedzibą w St. Paul (Minnesota). Firma specjalizowała się w rentgenoskopii przemysłowej. Obszarem jej działania były górne połacie Środkowego Zachodu: stany Minnesota, Północna i Południowa Dakota, Wisconsin i Iowa.

W 1991 r. North Star Imaging wyprodukowała swój pierwszy system radiografii cyfrowej. W latach dziewięćdziesiątych NSI nadal funkcjonowała jako przedstawiciel producentów urządzeń i dostawca akcesoriów, rozszerzając działalność na obszar całych Stanów. W roku 2002 powstał pierwszy system tomografii komputerowej autorstwa North Star Imaging.

Dwa lata później firma zdecydowała się opuścić swoją dotychczasową siedzibę w St. Paul i przenieść się do zupełnie nowego obiektu w Rogers (Minnesota). W 2006 r. NSI powołała do życia Grupę Usług Kontrolnych (Inspection Services Group, ISG), która świadczy usługi doradcze wszystkim podmiotom zgłaszającym zapotrzebowanie na badania i usługi doradcze w zakresie rentgenoskopii i/lub tomografii komputerowej.

Rosnący popyt na systemy rentgenowskie i tomografii komputerowej oraz usługi dla biznesu spowodował w 2009 r. konieczność rozbudowy o jedną trzecią kompleksu w Rogers.

Z końcem 2010 r., firma North Star Imaging, Inc. została przejęta przez Illinois Tool Works (ITW), stając się częścią jej segmentu badań i pomiarów. ITW to jeden z czołowych producentów, firma o zróżnicowanym asortymencie produkcji, dumna ze swej ponad stuletniej historii, skupiająca przeszło 800 indywidualnych podmiotów gospodarczych.

W 2012 r., z uwagi na stale rosnący popyt w kraju i za granicą, North Star Imaging prawie podwoiła powierzchnię swojego obiektu w Rogers (Minnesota); w tym samym roku, uruchomiona została filia w Paryżu we Francji.

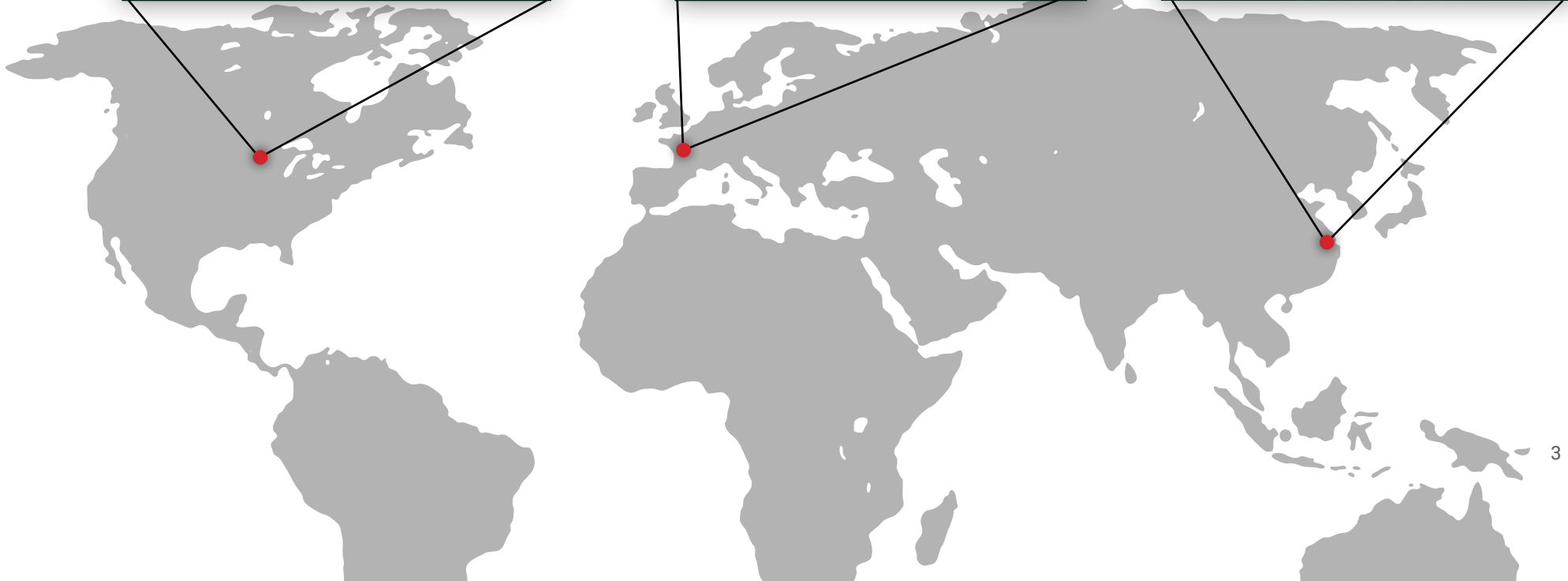
W 2013 r. firma North Star Imaging, Inc. uzyskała certyfikat ISO 9001: 2008 jako ukoronowanie istotnych zmian i udoskonaleń wprowadzonych do jej systemu jakości w celu zwiększenia wydajności, ograniczenia liczby błędów, a w konsekwencji zwiększenia zadowolenia klientów.



Globalny wymiar działalności

North Star Imaging jest obecnie jednym z czołowych światowych producentów systemów radiografii cyfrowej przekrojowej (2D) i tomografii komputerowej przestrzennej (3D).

Każdy z rozsianych po świecie zakładów firmy wyposażony jest w najnowocześniejsze urządzenia służące do demonstracji i świadczenia zgodnych z potrzebami klientów usług kontrolnych z wykorzystaniem rentgenoskopii i tomografii komputerowej. W każdym zakątku świata firma ma do dyspozycji lokalnych współpracowników, gotowych ocenić potrzeby klienta, objaśnić tajniki technologii, a po zainstalowaniu produktu, zapewnić gruntowne szkolenie. Ponadto każda z lokalnych placówek zatrudnia wyspecjalizowanych pracowników serwisu, którzy śpieszą z pomocą na każde wezwanie.



Czym jest radiografia cyfrowa?

Radiografia cyfrowa (Digital Radiography, DR) to metoda kontroli przekrojowej (2D) z zastosowaniem rentgenografii, w której zamiast błony rentgenowskiej stosuje się detektor promieni Roentgena. Radiografia cyfrowa umożliwia kontrolę rentgenowską w czasie rzeczywistym danej części lub obiektu – bez potrzeby oczekiwania na wywołanie błony! Oszczędność czasu – można na bieżąco dokonywać korekt skanu, a także korzystać z cyfrowych ulepszeń obrazu, a wszystko to niezwykle szybko i łatwo.

Oszczędność pieniędzy – z detektorów radiografii cyfrowej można korzystać wielokrotnie, co pozwala wyeliminować koszty materiałów eksploatacyjnych.

Systemy radiografii cyfrowej North Star Imaging zaprojektowano z myślą o maksymalnej efektywności działania obsługującego je zespołu i całej firmy. Zaprogramowane i powtarzalne sekwencje kontrolne, łatwe w użyciu oprogramowanie i doskonała jakość obrazu pozwalają skupić całą uwagę na monitorowaniu, z oczywistą korzyścią dla wydajności.



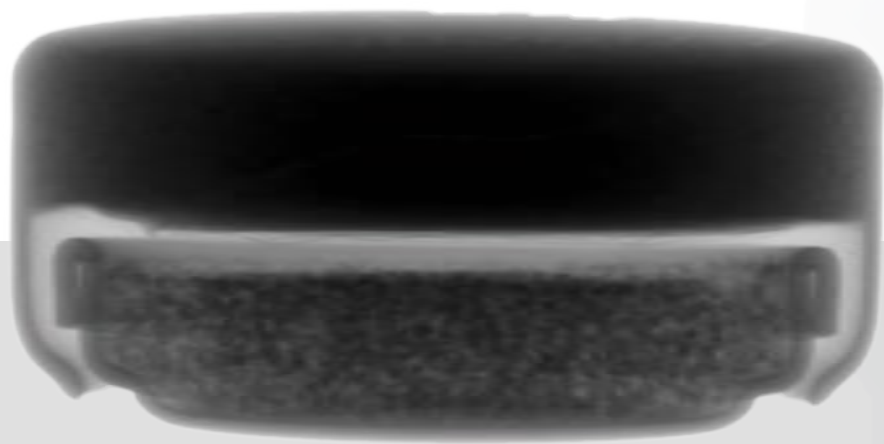
Lampa błyskowa



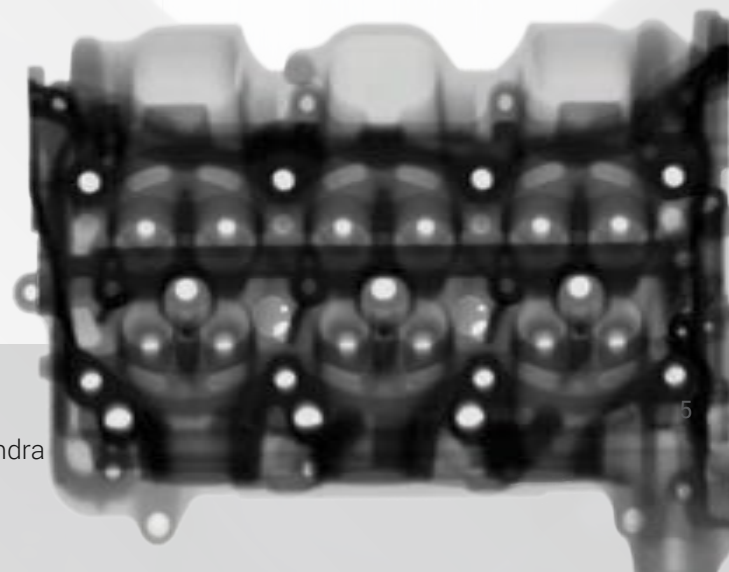
Kondensator



Bateria



Głowica cylindra



Czym jest tomografia komputerowa

Tomografia komputerowa przestrzenna (Computed Tomography, CT) to technologia badania nieniszczącego, umożliwiająca ogląd i kontrolę zewnętrznych i wewnętrznych struktur przedmiotu w przestrzeni trójwymiarowej.

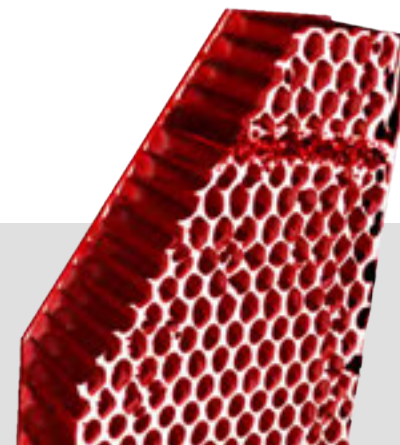
Tomografia komputerowa polega na wykonywaniu setek lub tysięcy przekrojowych rzutów radiograficznych w trakcie obrotu obiektu o 360 stopni. Następnie, za pomocą opatentowanych algorytmów, z projekcji przekrojowych wykonuje się obraz przestrzenny (3D), który można oglądać pod dowolnym kątem i z podziałem na dowolnie wybrane warstwy.

Tomografia komputerowa przestrzenna pozwala praktycznie wyeliminować błędy interpretacyjne i otwiera możliwości niedostępne w przypadku jakiegokolwiek innej technologii.

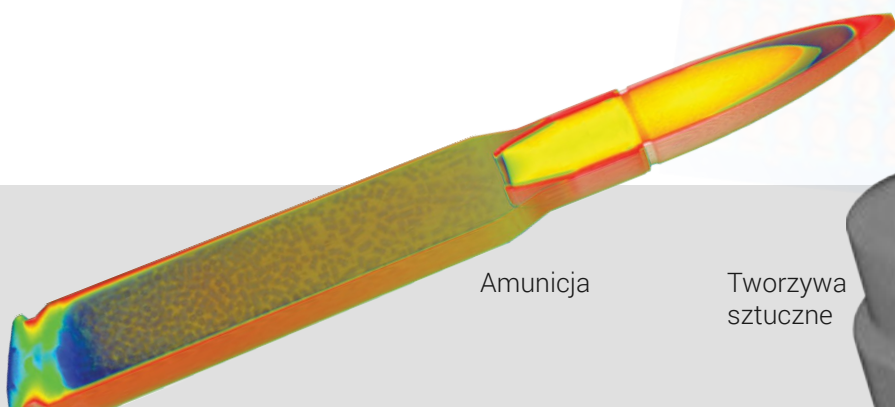
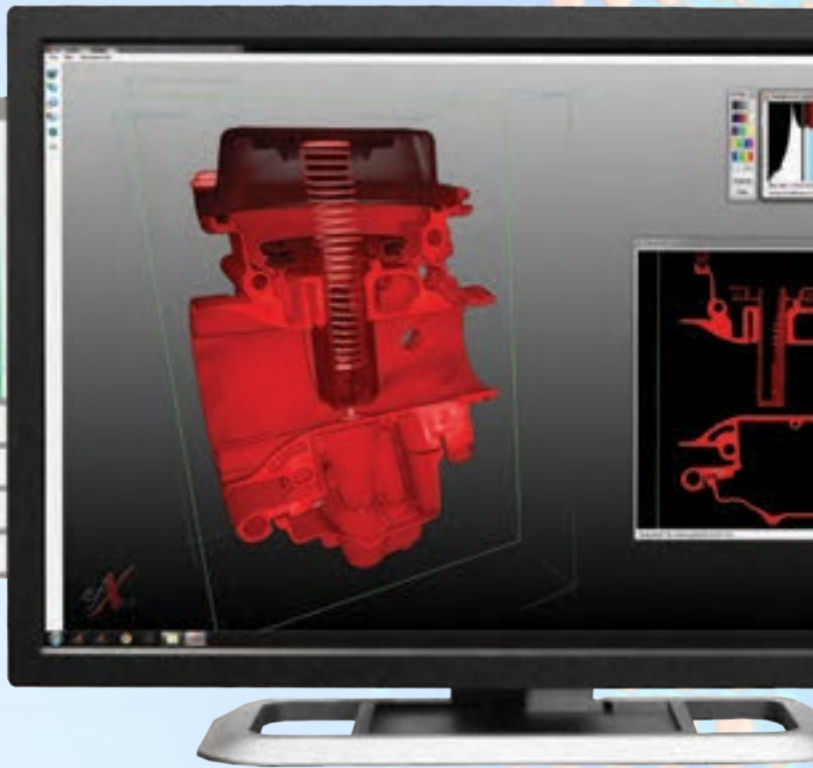
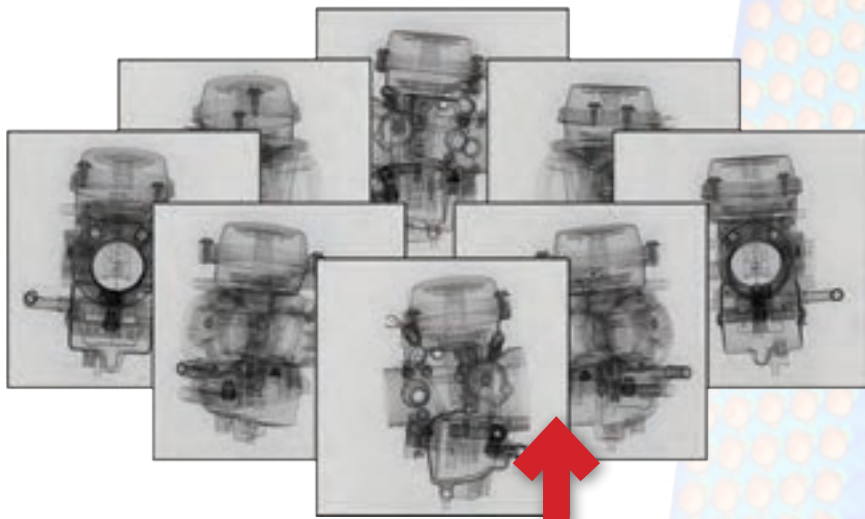
Tomografia komputerowa umożliwia m. in.:

- Wykonywanie pomiarów wewnętrznych i zewnętrznych
- Porównywanie wyników z przestrzennymi modelami CAD
- Analizę pustych przestrzeni
- Rekonstrukcje powierzchni na potrzeby inżynierii odwrotnej
- Analizę elementów skończonych.
- I wiele innych

Systemy tomografii komputerowej North Star najłatwiej wykorzystać w przemyśle. Oprogramowanie efX-CT firmy NSI w pięciu krokach prowadzi użytkownika poprzez proces skanowania tomograficznego. Kontrola produktu odbywa się praktycznie w trybie natychmiastowym, co przekłada się na poprawę jakości i efektywności.

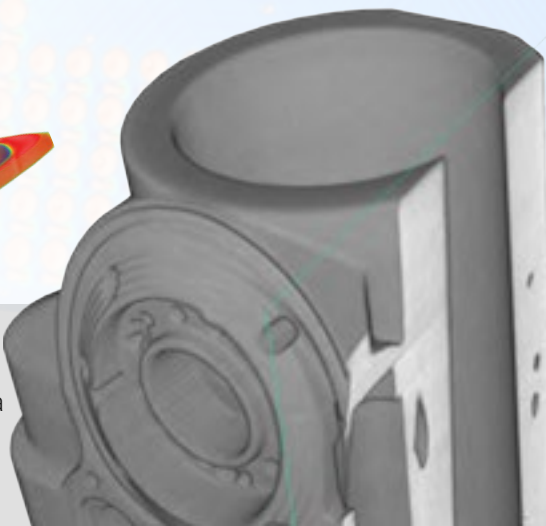


Materiały kompozytowe

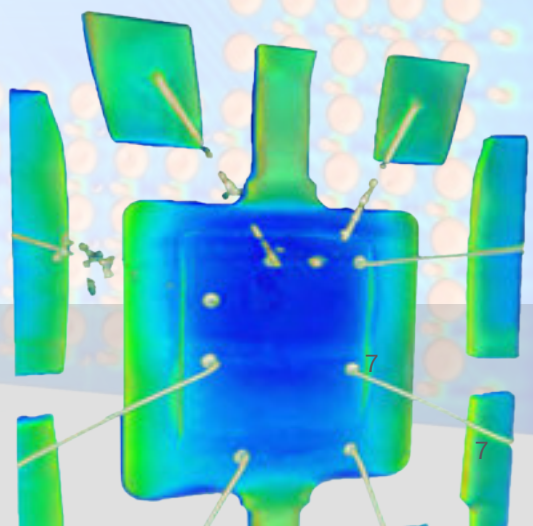


Amunicja

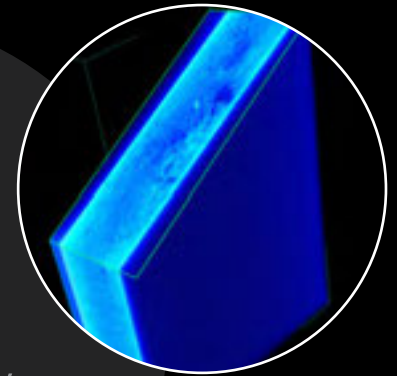
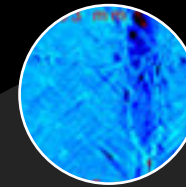
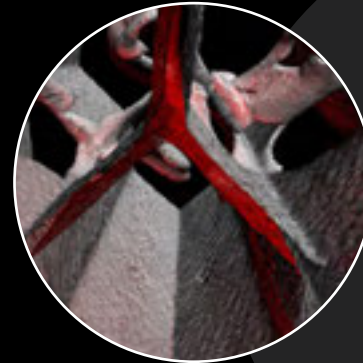
Tworzywa sztuczne



Układy scalone

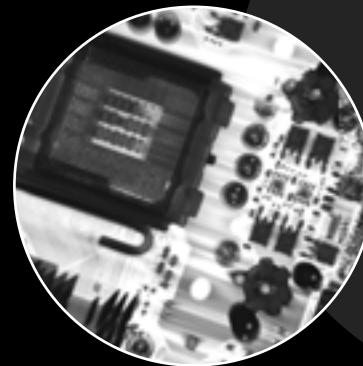
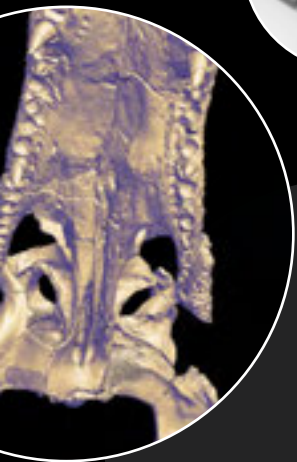
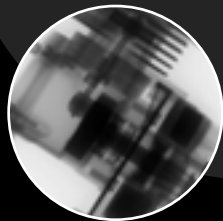
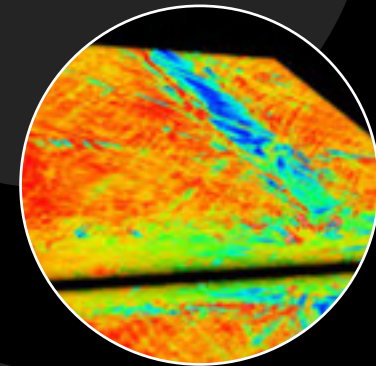
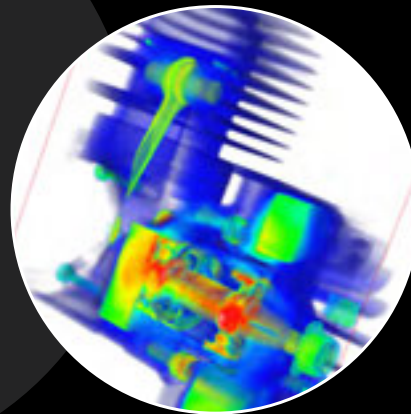


Zastosowania i rynki

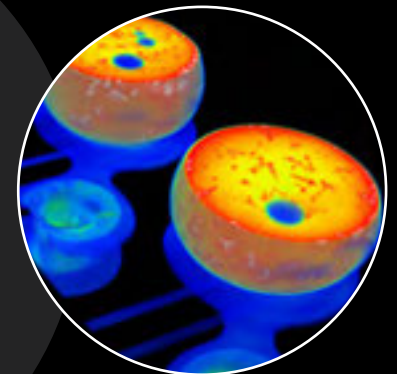


Przemysł
lotniczy
i kosmiczny

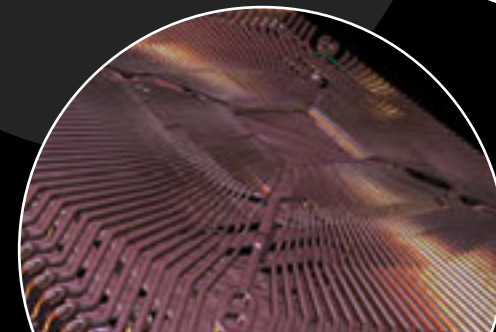
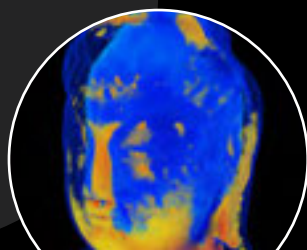
Odlewy

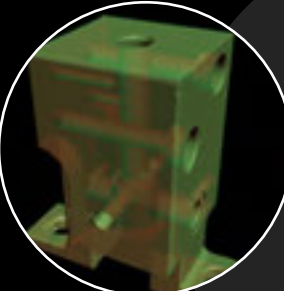


Elektronika

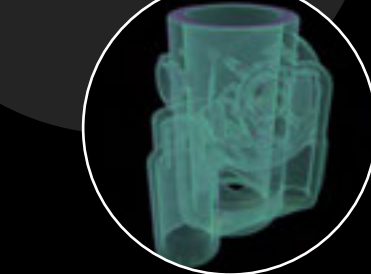


Muzea

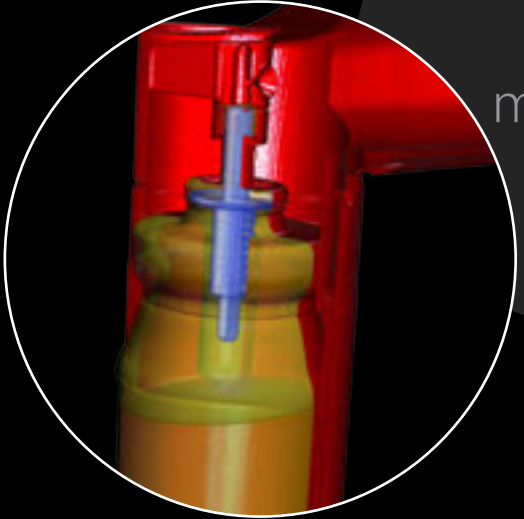
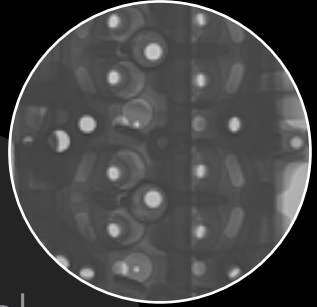




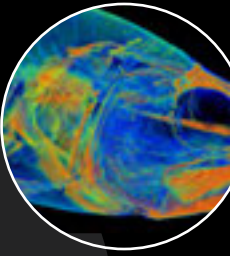
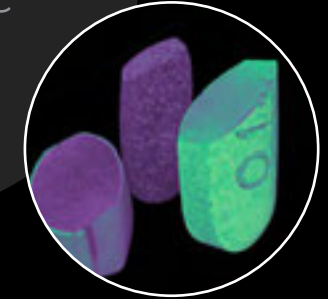
Tworzywa sztuczne



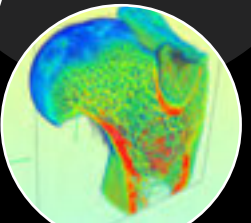
Przemysł samochodowy



Wyroby medyczne



Badania



Zastosowania radiografii cyfrowej i tomografii komputerowej są bardzo zróżnicowane.

Pewnych rzeczy nadal nie można skanować, ani oglądać za pomocą wymienionych technik. Nieustannie pracujemy nad zmniejszeniem zakresu tych ograniczeń.

Systemy



Przystępne cenowo i proste w użytkowaniu

The ImagiX to system o najbardziej zwartej konstrukcji wśród produktów North Star Imaging. Można go skonfigurować jako jednostkę stacjonarną lub system wolnostojący. Spora obwiednia skanowania umożliwia badanie wyrobów o wymiarach do 5 cali (12 cm); aparat stanowi zatem optymalny wybór w przypadku laboratoriów, producentów elektroniki i placówek badawczo-rozwojowych.



MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Udoskonalona rentgenoskopia przekrojowa
- Przekrojowa rekonstrukcja tomograficzna warstwowa
- Rekonstrukcja tomograficzna obrazu obiektu na potrzeby kontroli przestrzennej
- Przestrzenne skanowanie powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych
- Obwiednia nominalna części o średnicy 5 cali (12 cm) i wysokości 5 cali (12 cm)

OPROGRAMOWANIE DO TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ

- Kompleksowy program pozyskiwania, przetwarzania i archiwizacji danych z przyjaznym interfejsem użytkownika
- Oprogramowanie do automatycznej kalibracji tomografii komputerowej
- Oprogramowanie umożliwiające bardzo szybkie odtwarzanie z opcją algorytmu opartego na karcie graficznej
- Możliwości odtwarzania tomograficznego lokalnego i – w ograniczonym zakresie – przy przemieszczaniu obiektu pod kątem
- Moduł wizualizacji przestrzennej z renderowaniem obrazu przestrzennego w czasie rzeczywistym, segmentacją gęstości i wysokiej klasy pomiarami
- Eksportowanie modelu przestrzennego, umożliwiające kompatybilność z modelami CAD
- Wejście/wyjście złożonych formatów obrazów

ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Lampa rentgenowska z mikroogniskową
- Zakres napięcia: 10 kV – 150 kV
- Rozmiar ogniska: < 5 mikronów
- Rozdzielczość maksymalna systemu: powyżej 5 mikronów

DETEKTOR PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Typy cyfrowych detektorów rentgenowskich: Płyta płaska lub wzmacniacz obrazu
- Rozmiar detektora: maks. 8 cali x 10 cali (20 cm x 25 cm)
- MANIPULATOR
- Maksymalny ciężar próbki: 10 funtów (4,5 kg)
- Przesuwanie skanu w czterech osiach (możliwość dostosowania do potrzeb użytkownika): Odległość ogniskowa: 24 cali (61 cm) Pionowa: 7,5 cala (19 cm) (*Dokładne wymiary zależą od lampy, detektora i opcjonalnych konfiguracji)
- Stolik obrotowy o wysokiej precyzji
- Opcjonalna regulacja ruchu w 3 osiach

SZAFKA

- Wymiary zewnętrzne: długość 57 cali, szerokość 30 cali, 58" Tall (144 cm x 76 cm x 147 cm)
- Właściwości szafki: oświetlenie wnętrza, przesuwane drzwiczki kontrolne, wziernik ze szkła ołowiowego
- Spełnia w stopniu co najmniej minimalnym wymagania norm 21 CFR 1020.40 i EN 61010-2-091 2012
- W skład zestawu wchodzi ergonomiczne biurko i krzesło
-

X25

Metrologia i rozdzielczość submikronowa

System ImagiX ma wymiary optymalne z punktu widzenia wygody użytkownika i przewyższa zapewne pod tym względem inne systemy dostępne na rynku. System oferuje te same właściwości, co większe systemy, a przy tym mieści się w standardowych drzwiach pomieszczeń wewnętrznych. X25 nadaje się bardzo dobrze do kontroli małych i średnich przedmiotów, a także do kontroli submikronowej.



MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Idealny do zastosowań w zakresie rentgenoskopii i tomografii submikronowej
- Energia promieniowania rentgenowskiego w przedziale 10 kV - 160 kV
- Powiększenie geometryczne: Do 4000x
- Całkowita maksymalna rozdzielczość systemu: 0,5 mikrona
- Obwiednia nominalna części o średnicy 6 cali (15 cm) i wysokości 9 cali (22cm)

OPROGRAMOWANIE DO TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ

- Kompleksowy program pozyskiwania, przetwarzania i archiwizacji danych z przyjaznym interfejsem użytkownika
- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru
- Wyjście/wejście niezastreżonych złożonych formatów obrazów zgodne ze standardem DICOM.
- Zautomatyzowane funkcje programowe umożliwiające szybką analizę
- Interfejs z licznymi oknami do prezentacji obrazu nieprzetworzonego, przetworzonego, danych dot. gęstości itd.
- Moduł pozyskiwania danych tomografii komputerowej
- Kalibracja tomografii przestrzennej, odtwarzanie i wizualizacja – opcja dodatkowa
- Tomografia czterowymiarowa – opcja dodatkowa

ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Zakres napięcia: 10kV-160kV
- Minimalny rozmiar ogniska: 0,5 mikrona
- Typy lampy rentgenowskiej: Nanoogniskowa, mikroogniskowa, otwarta lub szczelnie zamknięta, przesyłowa

DETEKTOR PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Typy cyfrowych detektorów rentgenowskich: Płyta płaska (DDA)
- Klasy urządzenia: Standardowa lub CT Premium, 14-bitowa lub 16-bitowa
- Rozmiar detektora: Maks. 9 cali x 11 cali (22 cm x 27 cm)
- Charakterystyka zgodna z normą ASTM E2597

MANIPULATOR

- Maksymalny ciężar próbki: 25 funtów (11 kg)
- Przesuw skanu (możliwość dostosowania do potrzeb użytkownika): Pionowo = 9 cali (22 cm), poziomo = 6" (15cm), oś Z (źródło – detektor) = 39,5 cali (100 cm), obrót = 360° ciągły (*Dokładne wymiary zależą od rodzaju lampy, detektora i opcjonalnych konfiguracji)
- Regulacja manipulacji częścią:
 - » Prędkość zmienna wszystkich napędów regulowana za pomocą dźwostki
 - » Każda z osi jest regulowana niezależnie

- Regulacja osi X: Automatem skanowanie regulowane za pomocą programowanego modułu sterowania numerycznego z możliwością automatycznego przetwarzania obrazu i archiwizacji

SZAFKA

- Wymiary zewnętrzne: długość 73 cale, szerokość 38 cali, wysokość 71 cali (185cm x 96 cm x 180 cm)
- Urządzenie mieści się w drzwiach o standardowej szerokości 36 cali (92 cm, po zdjęciu demontowanych kurtyń świetlnych)
- Właściwości szafki: Złącze kablowe z osłoną, oświetlenie wnętrza, przesuwane drzwiczki kontrolne z napędem, wziernik ze szkła ołowiowego, zabezpieczające kurtyny świetlne
- Konstrukcja: stal-ołów-stal
- Spełnia w stopniu co najmniej minimalnym wymagania norm 21 CFR 1020.40 i EN 61010-2-091 2012
- Obsługa z użyciem ekranu dotykowego
- System wibroizolacji
- W skład zestawu wchodzi ergonomiczne biurko i krzesło

Systemy

X50

Potężny i ergonomiczny

Model **ImagiX** to jeden z najbardziej popularnych modeli NSI, przeznaczony do stosowania w produkcji elektroniki, komponentów dla przemysłu lotniczego i kosmicznego i wyrobów medycznych. Odznacza się doskonałą wyważeniem proporcji między mocą urządzenia, a czułością odtwarzania przestrzennego. Za pomocą systemu – zainstalowanego pracowni analiz awaryjności lub na intensywnie eksploatowanej linii produkcyjnej – można badać precyzyjnie osadzone wyroby o wymiarach do 12 cali (30 cm).



MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Energia promieniowania rentgenowskiego w przedziale 10 kV-240kV
- Powiększenie geometryczne: Do 4000x
- Całkowita maksymalna rozdzielczość systemu: lepsza niż 1 μm
- Spełnia wymogi normy ASTM E2597
- Obwiednia nominalna części o średnicy 8 cali (20cm) i wysokości 12 cali (30cm)

OPROGRAMOWANIE DO TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ

- Kompleksowy program pozyskiwania, przetwarzania i archiwizacji danych z przyjaznym interfejsem użytkownika
- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru
- Wyjście/wejście niezastreżonych złożonych formatów obrazów zgodne ze standardem DICONDE.
- Zautomatyzowane funkcje programowe umożliwiające szybką analizę
- Interfejs z licznymi oknami do prezentacji obrazu nieprzetworzonego, przetworzonego, danych dot. gęstości itd.
- Moduł pozyskiwania danych tomografii komputerowej
- Kalibracja tomografii przestrzennej, odtwarzanie i wizualizacja – opcja dodatkowa
- Tomografia czterowymiarowa – opcja dodatkowa
- Dostępny z modułem vortex

ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Zakres napięcia: 10kV-240kV
- Minimalny rozmiar ogniska: <1 μm
- Typy lampy rentgenowskiej: Nanoogniskowa, mikroogniskowa, otwarta lub szczelnie zamknięta, przesyłowa, kierunkowa lub z podwójną głowicą

DETEKTOR PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Typy cyfrowych detektorów rentgenowskich: płyta płaska (DDA), liniowy układ diod (LDA), wzmacniacz obrazu
- Klasy urządzenia: Standardowa lub CT Premium, 14-bitowa lub 16-bitowa
- Rozmiar detektora: Maks. 16 cali x 16 cali (40cm x 40cm)

MANIPULATOR

- Maksymalny ciężar próbki: 25 funtów (11 kg)
- Przesuw skanu (możliwość dostosowania do potrzeb użytkownika): Pionowo = 12 cali (30cm), poziomo = 12" (30cm), oś Z (źródło – detektor) = 53 cali (134 cm), nachylenie = +20°/-10°, obrót = 360° ciągly (*Dokładne wymiary zależą od rodzaju lampy, detektora i opcjonalnych konfiguracji)
- Regulacja manipulacji częścią:
 - » Prędkość zmienna wszystkich napędów regulowana za pomocą dżoystika
 - » Każda z osi jest regulowana niezależnie

- Regulacja osi X: Automatyczne skanowanie regulowane za pomocą programowanego modułu sterowania numerycznego z możliwością automatycznego przetwarzania obrazu i archiwizacji

SZAFKA

- Wymiary zewnętrzne: długość 87 cali, szerokość 52 cale, wysokość 79 cali (221 cm x 132 cm x 201 cm)
- Właściwości szafki: Złącze kablowe z osłoną, oświetlenie wnętrza, przesuwane drzwiczki kontrolne z napędem, wziernik ze szkła ołoiowego, zabezpieczające kurtyny świetlne
- Konstrukcja: stal-olów-stal
- Spełnia w stopniu co najmniej minimalnym wymagania norm 21 CFR 1020.40 i EN 61010-2-091 2012
- Obsługa z użyciem ekranu dotykowego
- W skład zestawu wchodzi ergonomiczne biurko i krzesło

X5000

Uniwersalny i elastyczny

Model **ImagiX** to najbardziej uniwersalny system spośród oferowanych przez North Star Imaging. System odznacza się dużą obwiednią skanowania, możliwością wygodnego wprowadzania obiektów o dużych rozmiarach, a zarazem czułością umożliwiającą kontrolę najmniejszych nawet pozycji.



MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Energia promieniowania rentgenowskiego w przedziale 10 kV-450kV
- Powiększenie geometryczne: Przeszło 2000x
- Całkowita maksymalna rozdzielczość systemu: lepsza niż 500 nm
- Spełnia wymogi normy ASTM E2597
- Obwiednia nominalna części o średnicy 32 cali (81cm) i wysokości 48 cali (121cm)

OPROGRAMOWANIE DO TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ

- Kompleksowy program pozyskiwania, przetwarzania i archiwizacji danych z przyjaznym interfejsem użytkownika
- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru
- Wyjście/wejście niezastreżonych złożonych formatów obrazów zgodne ze standardem DICOMDE.
- Zautomatyzowane funkcje programowe umożliwiające szybką analizę
- Interfejs z licznymi oknami do prezentacji obrazu nieprzetworzonego, przetworzonego, danych dot. gęstości itd.
- Moduł pozyskiwania danych tomografii komputerowej
- Kalibracja tomografii przestrzennej, odtwarzanie i wizualizacja – opcja dodatkowa
- Tomografia czterowymiarowa – opcja dodatkowa
- Dostępny z modułami vortex, subpiX i mosaiX

ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Zakres napięcia: 10 kV-450 kV
- Minimalny rozmiar ogniska: < 500 nm
- Typy lampy rentgenowskiej: Nanoogniskowa, mikroogniskowa, otwarta lub szczelnie zamknięta, przesyłowa, kierunkowa lub z podwójną głowicą
- Opcjonalnie dostępna konfiguracja z podwójną lampą

DETEKTOR PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Typy cyfrowych detektorów rentgenowskich: płyta płaska (DDA), liniowy układ diod (LDA), wzmacniacz obrazu
- Klasy urządzenia: Standardowa lub CT Premium, 14-bitowa lub 16-bitowa
- Rozmiar detektora: Maks. 16 cali x 16 cali (40cm x 40cm)

MANIPULATOR

- Maksymalny ciężar próbki: 250 funtów (113 kg) (400 funtów (181 kg) opcjonalnie)
- Przesuw skanu (możliwość dostosowania do potrzeb użytkownika): Pionowo = 48 cali (121cm), poziomo = 33" (83cm), oś Z (źródło – detektor) = 48 cali (121cm), nachylenie = +20°/-15°, obrót (opcjonalnie +/-30°) = 360° ciągle (*Dokładne wymiary zależą od rodzaju lampy, detektora i opcjonalnych konfiguracji)
- Sterowany silnikiem przesuw detektora, umożliwiający regulację zmiennej ogniskowej

- Regulacja manipulacji częścią:
 - » Prędkość zmienna wszystkich napędów regulowana za pomocą dźwostka
 - » Każda z osi jest regulowana niezależnie
- Oprogramowanie regulacji ruchu modułu sterowania numerycznego NSI na potrzeby automatycznego skanowania z możliwością automatycznego przetwarzania obrazu i archiwizacji
- Opcja: Obrotowy stół, z przestawianiem okresowym na zewnątrz szafki, umożliwia wygodne wprowadzanie i wyjmowanie części

SZAFKA

- Wymiary zewnętrzne:
 - » model 240 kV: długość 107 cali, szerokość 80 cali, wysokość 92 cale (271 cm x 203 cm x 233 cm)
 - » model 450kV: długość 126 cali, szerokość 91 cali, wysokość 102 cale (320 cm x 231 cm x 259 cm)
- Właściwości szafki: Złącze kablowe z osłoną, oświetlenie wnętrza, przesuwane drzwiczki kontrolne z napędem, wziernik ze szkła ołowiowego (tylko w modelu 240 kV), zabezpieczające kurtny światłne
- Konstrukcja: stal-ołów-stal
- Spełnia w stopniu co najmniej minimalnym wymagania norm 21 CFR 1020.40 i EN 61010-2-091 2012
- Obsługa z użyciem ekranu dotykowego
- W skład zestawu wchodzi ergonomiczne biurko i krzesło

Systemy

X6000

Zautomatyzowany i wszechstronny

Model ImagiX został skonstruowany specjalnie na potrzeby kontroli odlewów i innych dużych i ciężkich wyrobów. System posiada programowany manipulator z ramieniem typu C do zautomatyzowanych i powtarzalnych sekwencji kontrolnych. Masywne drzwiczki kontrolne i obrotowy stolik z przestawianiem okresowym ułatwiają i przyspieszają wprowadzanie części.



MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Energia promieniowania rentgenowskiego w przedziale 10 kV-225kV
- Ekranowany do 160 kV lub 225 kV
- Powiększenie geometryczne: Przeszło 2000x
- Może skanować duże komponenty
- o średnicy 48 cali (121 cm) x 60 cali (152 cm) nominalnej obwiedni części

OPROGRAMOWANIE DO TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ

- Kompleksowy program pozyskiwania, przetwarzania i archiwizacji danych z przyjaznym interfejsem użytkownika
- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru
- Wyjście/wejście niezastreżonych złożonych formatów obrazów zgodne ze standardem DICONDE.
- Zautomatyzowane funkcje programowe umożliwiające szybką analizę
- Interfejs z licznymi oknami do prezentacji obrazu nieprzetworzonego, przetworzonego, danych dot. gęstości itd.
- Dodatkowy moduł pozyskiwania danych tomografii komputerowej 2D, 3D i 4D

ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Zakres napięcia: 10 kV - 225 kV
- Typy lampy rentgenowskiej: Przesyłowa lub kierunkowa, mikroogniskowa, miniogniskowa
- Opcjonalnie: konstrukcja z mikroogniskową lampą z anodą prętową lub lampą centralną

DETEKTOR PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Typy cyfrowych detektorów rentgenowskich: Płyta płaska (DDA)
- Rozmiar detektora typu płyta płaska: Maks. 16 cali x 16 cali (40 cm x 40 cm)

MANIPULATOR

- Maksymalny ciężar próbki: 400 kg (181 kg)
- Przesuw skanu: Pionowo (oś Y) = 70 cali (177cm), poziomo (oś X) = 48 cali (121 cm), bocznie (oś Z) = 48 cali (121 cm), źródło - detektor = maks. 48 cali (121 cm), obrót ramienia C = +/-120°, obrót stolika = 360°ciągly (*Dokładne wymiary zależą od rodzaju lampy, detektora i opcjonalnych konfiguracji)
- Sterowany silnikiem przesuw detektora, umożliwiający regulację zmiennej ogniskowej
- Regulacja manipulacji częścią:
 - » Prędkość zmienna wszystkich napędów regulowana za pomocą dżojstika

- » Każda z osi jest regulowana niezależnie
- Obrotowy stolik, z przestawianiem okresowym na zewnątrz szafki, umożliwia łatwe wprowadzanie i wyjmowanie części
- Opcje:
 - » eFX-CNC – automatyczne skanowanie regulowane za pomocą programowanego modułu sterowania numerycznego z możliwością automatycznego przetwarzania obrazu i archiwizacji
 - » Boczny przesuw detektora
 - » Dodatkowa oś X do skanowania długich komponentów

SZAFKA

- Wymiary zewnętrzne: długość 139 cali, szerokość 120 cali, wysokość 132 cale (353 cm x 304 cm x 335 cm) (wymiar różni się zależnie od ekranowania)
- Właściwości szafki: Złącze kablowe z osłoną, oświetlenie wnętrza, 52 cali x 90 cali (132 cm x 228 cm) przesuwane, dwuczęściowe drzwiczki kontrolne z napędem, dwa wzierniki ze szkła ołowiowego 15 cali x 24 cale (38 cm x 60 cm), wewnętrzny układ monitorowania z kamerą, zabezpieczające kurtyny świetlne
- Konstrukcja: stal-ołów-stal
- Spełnia w stopniu co najmniej minimalnym wymagania norm 21 CFR 1020.40 i EN 61010-2-091 2012
- Obsługa z użyciem ekranu dotykowego
- W skład zestawu wchodzi ergonomiczne biurko i krzesło

X7000

Modułowy i solidny

Model ImagiX to największy standardowy system produkowany przez firmę North Star Imaging. Jako opcja: niezależny poziomy (oś x) przesuw lampy i detektora stwarza niezrównane możliwości kontroli wydłużonych obiektów. System nadaje się doskonale do badania materiałów kompozytowych, odlewów, rur o różnych średnicach, spin itp.



MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- Energia promieniowania rentgenowskiego w przedziale 10 kV - 450 kV
- Powiększenie geometryczne: Przeszło 2000x
- Może skanować duże komponenty
- Obwód nominalna części o średnicy 60 cali (152 cm) i wysokości 60 cali (152 cm)

OPROGRAMOWANIE DO TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ

- Kompleksowy program pozyskiwania, przetwarzania i archiwizacji danych z przyjaznym interfejsem użytkownika
- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru
- Wyjście/wejście niezastereżonych złożonych formatów obrazów zgodne ze standardem DICOM.
- Zautomatyzowane funkcje programowe umożliwiające szybką analizę przetworzonego, danych dot. gęstości itd.
- Interfejs z licznymi oknami do prezentacji obrazu nieprzetworzonego, przetworzonego, danych dot. gęstości itd.
- Moduł pozyskiwania danych tomografii komputerowej
- Dodatkowy moduł pozyskiwania danych tomografii komputerowej 3D i 4D
- Dostępny z modułami vorteX, subpiX i mosaic

ŹRÓDŁO PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Zakres napięcia: 10 kV - 450 kV
- Typy lampy rentgenowskiej: Przesyłowa lub kierunkowa, mikroogniskowa, minioogniskowa
- Opcjonalnie dostępna konfiguracja z podwójną lampą

DETEKTOR PROMIENIOWANIA RENTGENOWSKIEGO

- Typy cyfrowych detektorów rentgenowskich: płyta płaska (DDA), liniowy układ diod (LDA)
- Rozmiar detektora typu płyta płaska: Maks. 16 cali x 16 cali (40 cm x 40 cm)
- LDA w rozmiarze do 36 cali (91 cm)
- Opcjonalnie dostępna konfiguracja z podwójnym detektorem

MANIPULATOR

- Maksymalny ciężar próbki: 800 funtów (362 kg)
- Przesuw skanu: Pionowo = 60 cali (152 cm), poziomo = 120 cali (305 cm), oś Z (źródło – detektor) = 80 cali (203 cm), nachylenie = +30°/-30°, obrót = 360° ciągły (*Dokładne wymiary zależą od rodzaju lampy, detektora i opcjonalnych konfiguracji)
- Sterowany silnikiem przesuw detektora, umożliwiający regulację zmiennej ogniskowej
- Obrotowy stolik, z przestawianiem okresowym na zewnątrz szafki, umożliwia łatwe wprowadzanie i wyjmowanie części

- Regulacja manipulacji częścią:
 - » Prędkość zmienna wszystkich napędów regulowana za pomocą dźwostki
 - » Każda z osi jest regulowana niezależnie
- Opcje:
 - » Regulacja osi X: Automatyczne skanowanie regulowane za pomocą programowanego modułu sterowania numerycznego w osi X z możliwością automatycznego przetwarzania obrazu i archiwizacji
 - » Boczny przesuw detektora
 - » Podwójne lampy i/lub podwójne detektory
 - » Dodatkowa oś X do skanowania długich komponentów

SZAFKA

- Wymiary zewnętrzne: długość 156 cali, szerokość 156 cali, wysokość 125 cale (396 cm x 396 cm x 317 cm) (wymiary różnią się zależnie od ekranowania)
- Właściwości szafki: Złącze kablowe z osłoną, oświetlenie wnętrza, przesuwane, dwuczęściowe drzwiczki kontrolne z napędem (60 cali x 90 cali (172 cm x 228 cm), wzornik), wewnętrzny układ monitorowania z kamerą, zabezpieczające kurtyny świetlne
- Konstrukcja: stal-ołów-stal
- Spełnia w stopniu co najmniej minimalnym wymagania norm 21 CFR 1020.40 i EN 61010-2-091 2012
- Obsługa z użyciem ekranu dotykowego
- W skład zestawu wchodzi ergonomiczne biurko i krzesło

Modernizacje

Od radiografii tradycyjnej do cyfrowej w czasie rzeczywistym

Korzyści

- Mniej materiałów eksploatacyjnych = mniejsze koszty
- Możliwość oceny w czasie rzeczywistym = większa wydajność
- Większa rozdzielczość obrazów = większe możliwości badania / kontroli jakości

Zawartość typowego zestawu:

- Nowy detektor promieniowania rentgenowskiego w formie płaskiej płyty (*NSI pomaga dobrać detektor najbardziej odpowiedni do określonego zastosowania)
- Nowe oprogramowanie
- Nowa stacja robocza pracująca w czasie rzeczywistym



Radiografia cyfrowa w czasie rzeczywistym

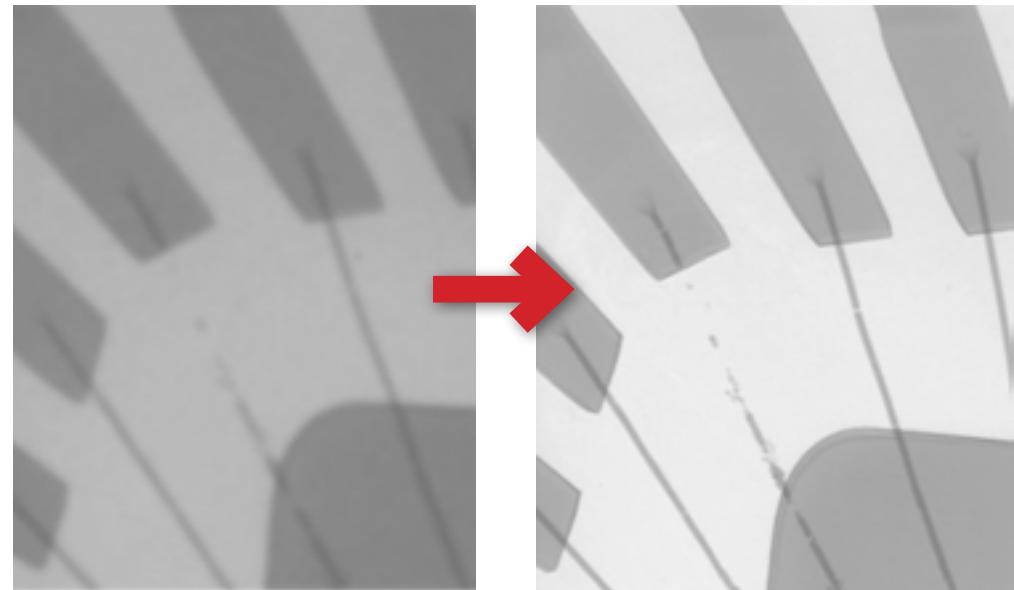
Usprawnienie działania

Korzyści

- Zaktualizowane oprogramowanie = większa wydajność i większa rozdzielczość obrazów
- Większa rozdzielczość obrazów = większe możliwości badania / kontroli jakości

Zawartość typowego zestawu:

- Nowy detektor promieniowania rentgenowskiego w formie płaskiej płyty
- Nowa lampa rentgenowska (mini, mikro, nano) (90 kV – 450 kV)
- Nowe oprogramowanie do pozyskiwania i przetwarzania danych radiografii cyfrowej



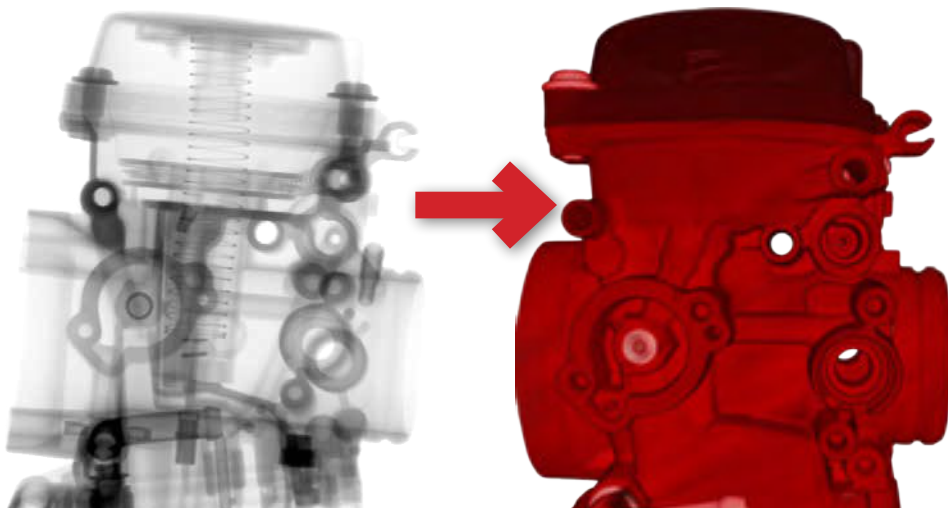
Przejsięcie od radiografii cyfrowej czasu rzeczywistego 2D do tomografii komputerowej 3D

Korzyści

- Pełnia możliwości tomografii przestrzennej bez ponoszenia kosztów nowego systemu tomografii
- Możliwości w zakresie metrologii przestrzennej i inżynierii odwrotnej
- Pełna kontrola przestrzenna (3D) = lepsza jakość kontroli

Zawartość typowego zestawu:

- Oprogramowanie efX-CT – obejmuje kalibrację, odtwarzanie i wizualizację przestrzenną
- wizualizacja 3D
- Stacja robocza tomografii komputerowej z możliwością odtwarzania GPU
- Oprogramowanie do pozyskiwania danych tomografii komputerowej
- Stolik obrotowy o wysokiej precyzji
- Opcjonalnie: nowa lampa rentgenowska i nowy detektor promieniowania rentgenowskiego



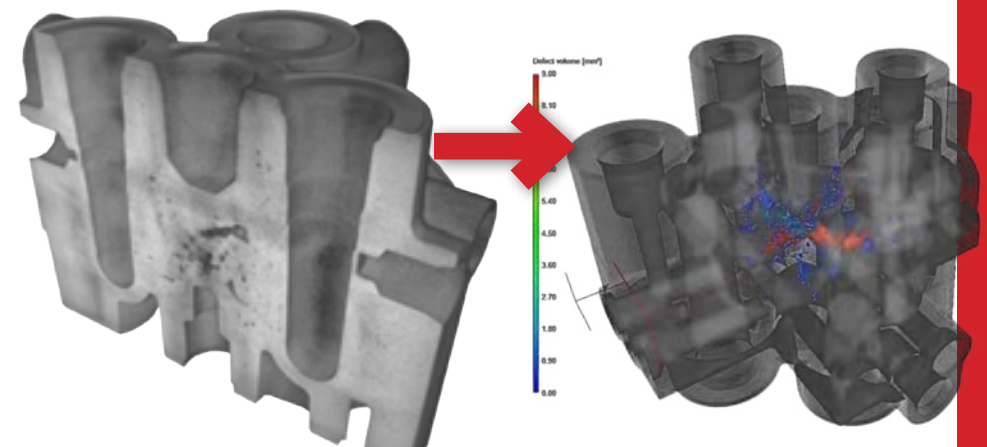
Podniesienie standardu działania tomografii komputerowej 3D

Korzyści

- Większa prędkość odtwarzania (do 50 razy szybciej) = większa wydajność
- Niezwykle łatwe w obsłudze oprogramowanie CT = większa wydajność
- Większa rozdzielczość obrazów z mniejszą ilością szumów = większe możliwości badania / kontroli jakości

Zawartość typowego zestawu:

- Oprogramowanie efX-CT - obejmuje kalibrację, odtwarzanie i wizualizację przestrzenną
- Stacja robocza tomografii komputerowej z możliwością odtwarzania GPU
- Możliwości zaawansowanej analizy przestrzennej - Geomagic/VGStudio MAX/ Avizo...
- Opcjonalnie: nowa lampa rentgenowska i nowy detektor promieniowania rentgenowskiego

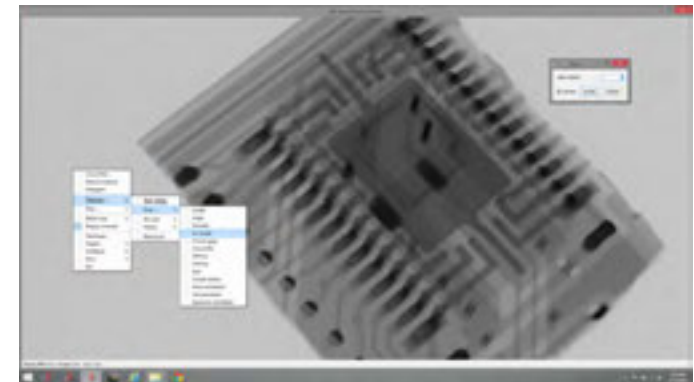


Oprogramowanie



to nowa generacja programów do radiografii cyfrowej, opracowanych całkowicie przez North Star Imaging. Wyjątkowe właściwości:

- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru z użyciem procesora graficznego
- Automatyczne tworzenie konfigurowalnego arkusza techniki na potrzeby zapisów operatora
- Łatwe pozyskiwanie danych tomograficznych: ciągłe lub krokowe, wiązka eliptyczna, wiązka stożkowa, vorteX
- Rozszerzone możliwości detektora: większy rozmiar (mosaiX) lub lepsza rozdzielczość (subpiX)
- Bezproblemowa integracja z oprogramowaniem efX-CT
- Zgodność ze standardem DICONDE
- Programowanie ruchu i automatyczne wykonywanie programu, włączane przez kod kreskowy



OPROGRAMOWANIE DO PRZETWARZANIA OBRAZÓW efX-DR

- Na bazie systemu Windows 7 (obsługa XP)
- Niezastrzeżony format przechowywania obrazów (TIFF)
- Wysoka sprawność funkcji przetwarzania obrazu i pomiaru z użyciem procesora graficznego
- Bieżące uśrednianie
- Bieżący histogram z licznymi kolorowymi tabelami
- Bieżący profil linii
- Bieżąca rotacja między trybami orientacji pionowej i poziomej
- Bieżące pomiary
- Bieżące wyrównywanie obrazu i złożona kalibracja wzmocnienia, korekta wadliwych pikseli
- Bieżący iloraz sygnału i szumu i bieżący kontrast do pomiaru szumu
- Filtry służące do poprawy jakości obrazu
- Automatyczne tworzenie konfigurowalnego arkusza techniki na potrzeby zapisów operatora
- Przekształcanie obrazu wideo w pliki AVI

- Obsługa cyfrowych detektorów w formie płaskiej płyty, LDA oraz kamer cyfrowych/analogowych ustawionych na 8, 10, 12 i 16 bitów
- Obsługa źródeł promieniowania rentgenowskiego
- Odczyt i przechowywanie obrazów w formatach TIFF 32-bitowy / 16-bitowy / 8-bitowy, BMP, JPEG, DICONDE
- Bezproblemowa integracja z oprogramowaniem efX-CT
- Opcjonalnie: numeryczne sterowanie ruchem i programowanie oparte na uczeniu
- Obsługa trybu produkcji z wejściem uruchamianym kodem kreskowym zautomatyzowanym działaniem systemu

OPCJONALNY MODUŁ KWALIFIKACJI DETEKTORA:

- Zaprojektowany zgodnie z normami ASTM 2597, 2737 i specyfikacją BSS 7044 wersja B.
- Upraszcza proces raportowania stosownie do powyższych wytycznych
- Proste obliczanie SRb

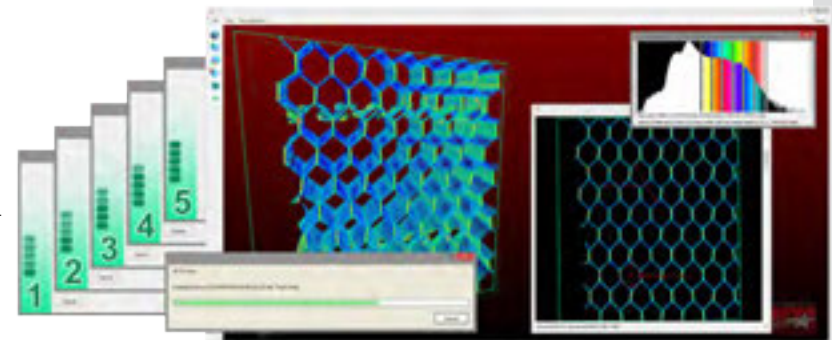
STACJA ROBOCZA POZYSKIWANIA DANYCH efX-DR:

- Na bazie systemu Windows®7 X64 (obsługa XP)
- Procesor czterordzeniowy Xeon
- 8 GB PAMIĘCI RAM
- Twardy dysk 1 TB SATA o dużej szybkości
- Napęd DVD+/-RW
- Karta sieciowa 10/100/1000
- Monitor płaskoekranowy 30-calowy o wysokiej rozdzielczości



to najprostsze w obsłudze, najszybsze i najbardziej kompletne oprogramowanie do tomografii przemysłowej dostępne na rynku. Wyjątkowe właściwości:

- Moduł odtwarzania tomograficznego przyspieszanego przez procesor graficzny
- Automatyczna paralelizacja dla systemów z wieloma procesorami graficznymi
- 5-etapowy kreator procesora, ułatwiający odtwarzanie tomograficzne
- Intuicyjnie prosty interfejs i renderowanie obrazu przestrzennego na bazie biblioteki OpenGL
- Wyjątkowa geometria i kalibracja wymiarowa, przewyższa precyzję systemową/mechaniczną
- Niezastrzeżone formaty danych, obsługa szerokiej gamy formatów wejściowych



PAKIET OPROGRAMOWANIA **efX-CT** ZAWIERA:

- Pełna licencja na oprogramowanie
- Wysokiej klasy, wieloprocessorowa stacja robocza do odtwarzania tomograficznego i wizualizacji przestrzennej
- Kompletna instrukcja użytkownika, dokumentacja i narzędzia kalibracji

PAKIET OPROGRAMOWANIA **efX-CT** ZAWIERA:

- Wygodna w użyciu przeglądarka obrazów przestrzennych
- Przeglądarka przekrojów (2D): oprogramowanie efX-view do rentgenogramów i obrazów warstw tomograficznych
- Pobieranie pakietów obrazów warstw tomograficznych
- Kompatybilne formaty 2D obejmują BMP, TIFF, DICOM, DICONDE i większość formatów standardowych
- Automatyczne wyrównywanie przesunięcia ogniska
- Możliwość konwersji formatu obrazu przestrzennego
- Tryb tomografii zaawansowanej, zapewniający pełny dostęp do wszystkich parametrów odtwarzania tomograficznego

- Filtry nakładane na projekcje w celu korekty szumów i artefaktów
- Wyjątkowy, ultraszybki podgląd przestrzenny rekonstrukcji obrazów tomograficznych
- Rejon zainteresowania rekonstrukcją tomograficzną
- Lista zadań - przetworzyć wszystkie rekonstrukcje tomograficzne oczekujące w kolejce
- Interaktywna segmentacja gęstości
- Podział na warstwy w czasie rzeczywistym (do sześciu płaszczyzn) z pomiarami
- Zmiana wielkości obrazu, przycinanie i zmiana orientacji
- Systemy miar brytyjski i metryczny
- Korekta twardnienia wiązki
- Ekstrakcja powierzchni z eksportowaniem do STL, OBJ, DXF, WRL, PLY itd.
- Brak ograniczeń w zakresie wielkości rekonstrukcji i rozdzielczości
- Łatwe przechwytywanie ekranu, rejestracja wideo i wysyłanie warstw x/y/z
- Tryb produkcji z automatyczną rekonstrukcją

PROGRAM **efX-CT** PRACUJE W ŚRODOWISKU WINDOWS 8.1 BASED (OBSŁUGA WERSJI 7 I XP)

ALGORYTMY REKONSTRUKCJI TOMOGRAFICZNEJ DOSTĘPNE W PROGRAMIE **efX-CT**

- Wiązka stożkowa (FDK) konwencjonalna i vorteX
- Wiązka eliptyczna

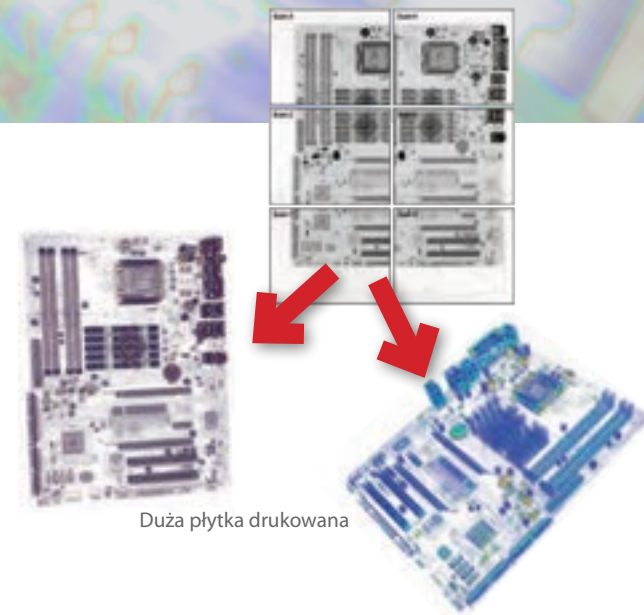
OPCJE:

- Pakiet przyspieszania procesora graficznego z superkomputerem NVIDIA
- Duża pojemność pamięci z szybkim dostępem ze wsparciem sprzętowym RAID
- Pakiety programowe Geomagic, VGStudioMAX i/lub Avizo w przypadku bardziej zaawansowanego przetwarzania tomograficznego

Innowacje



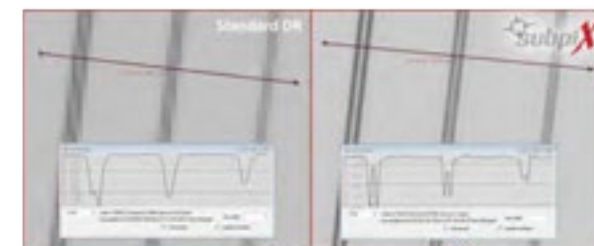
Program **mosaiX** łączy ze sobą liczne obrazy – z wykorzystaniem przeprojektowanego manipulatora i opatentowanego algorytmu – tworząc jednolity obraz ze znacznie większym polem widzenia. Dzięki **mosaiX**, efektywne pole widzenia obrazu nie jest już ograniczone rozmiarem płyty detektora i można je rozszerzyć do rozmiarów, na jakie pozwala wielkość szafki.



Duża płytka drukowana



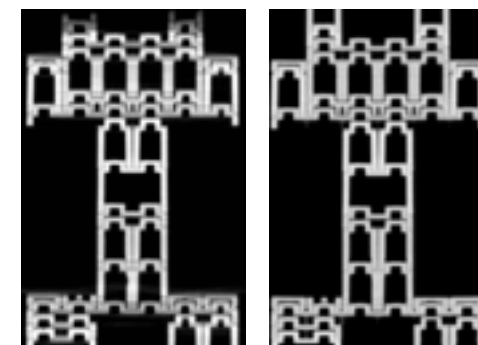
Program **subpiX** wykorzystuje przeprojektowany system ruchu i opatentowany algorytm do generowania obrazów o udoskonalonej rozdzielczości, tj. zwykle dwukrotnie większej od tej, którą jest w stanie osiągnąć sam detektor.



Miernik pary linii analitycznych



vorteX to technika tomografii komputerowej, która umożliwia skanowanie wydłużonych obiektów, które nie mieszczą się w pojedynczej klatce. Można dzięki niej uzyskać większe powiększenie i rozdzielczość. Inną istotną zaletą **vorteX** jest wyeliminowanie artefaktów wiązki stożkowej, które są zwykle widoczne u góry i u dołu konwencjonalnych skanów tomograficznych, które korzystają z krótkich ogniskowych lub szerokich kątów stożka.



Konwencjonalna tomografia komputerowa

vorteX
(zredukowane artefakty wiązki stożkowej)

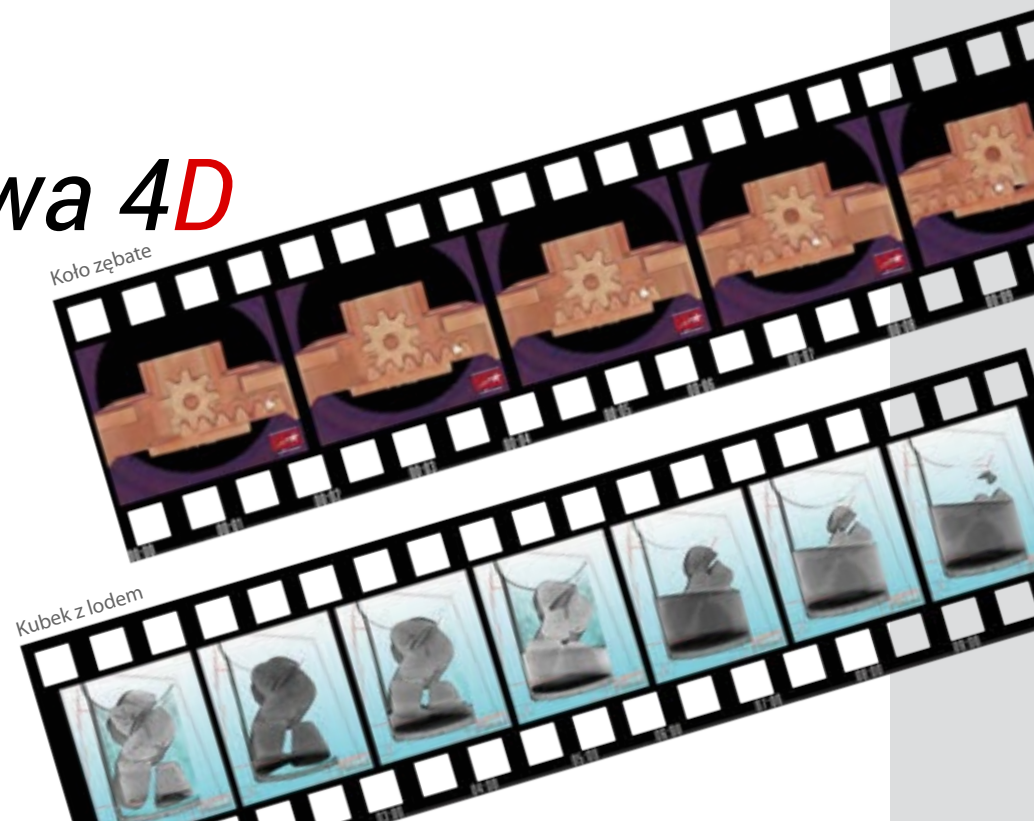
Wysokowydajna stacja robocza tomografii

Stacja robocza do rekonstrukcji tomograficznej NSI 4G Ultimate to obecnie najpotężniejsze tego typu urządzenie. Posiada cztery procesory graficzne NVIDIA Quadro K6000 pracujące równolegle i 256 GB pamięci RAM. To podwaja pamięć RAM procesora, a czterokrotnie zwiększa pamięć RAM systemu w stosunku do poprzedniej generacji 4G eXtreme. Czasy rekonstrukcji tomograficznej są od 5 do 50 razy krótsze niż w przypadku jakiegokolwiek innej dostępnej dziś stacji roboczej tomografii.



Tomografia komputerowa 4D

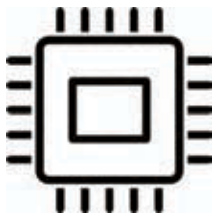
Rentgenowska tomografia komputerowa 4D umożliwia użytkownikom rekonstrukcję kompletnego tomograficznego modelu przestrzennego, który uwzględnia czas i ruch, tworząc prawdziwie dynamiczny wolumetryczny zbiór danych. Jest to proces rentgenowskiej tomografii komputerowej, dlatego pozwala uzyskać zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne struktury obiektu. Ta nowa, pasjonująca technologia umożliwia badania formy, struktury, a teraz także – funkcji.





Najbardziej zaawansowane laboratorium rentgenoskopii w Ameryce Północnej

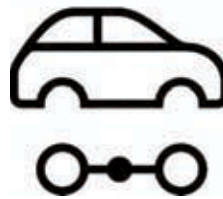
Grupa Usług Kontrolnych North Star Imaging świadczy usługi w zakresie rentgenoskopii w czasie rzeczywistym i skanowania tomograficznego praktycznie wszystkim, którym niezbędna jest weryfikacja integralności wewnętrznych komponentów. „Wgląd do wnętrza”, jaki nasz zespół oferuje nie ma odpowiednika w branży i stanowi podstawę świadczonych przez nas usług. Gdy potrzebne jest bardzo precyzyjne badanie wewnętrznych komponentów lub kontrola wymiarów dowolnego zespołu, Grupa Usług Kontrolnych NSI jest właściwym adresatem takiego zlecenia. Żadna inna firma nie oferuje szerszego zakresu usług, ani głębszej wiedzy fachowej na temat badań nieniszczących.



22 Elektronika



Odlewy



Przemysł samochodowy

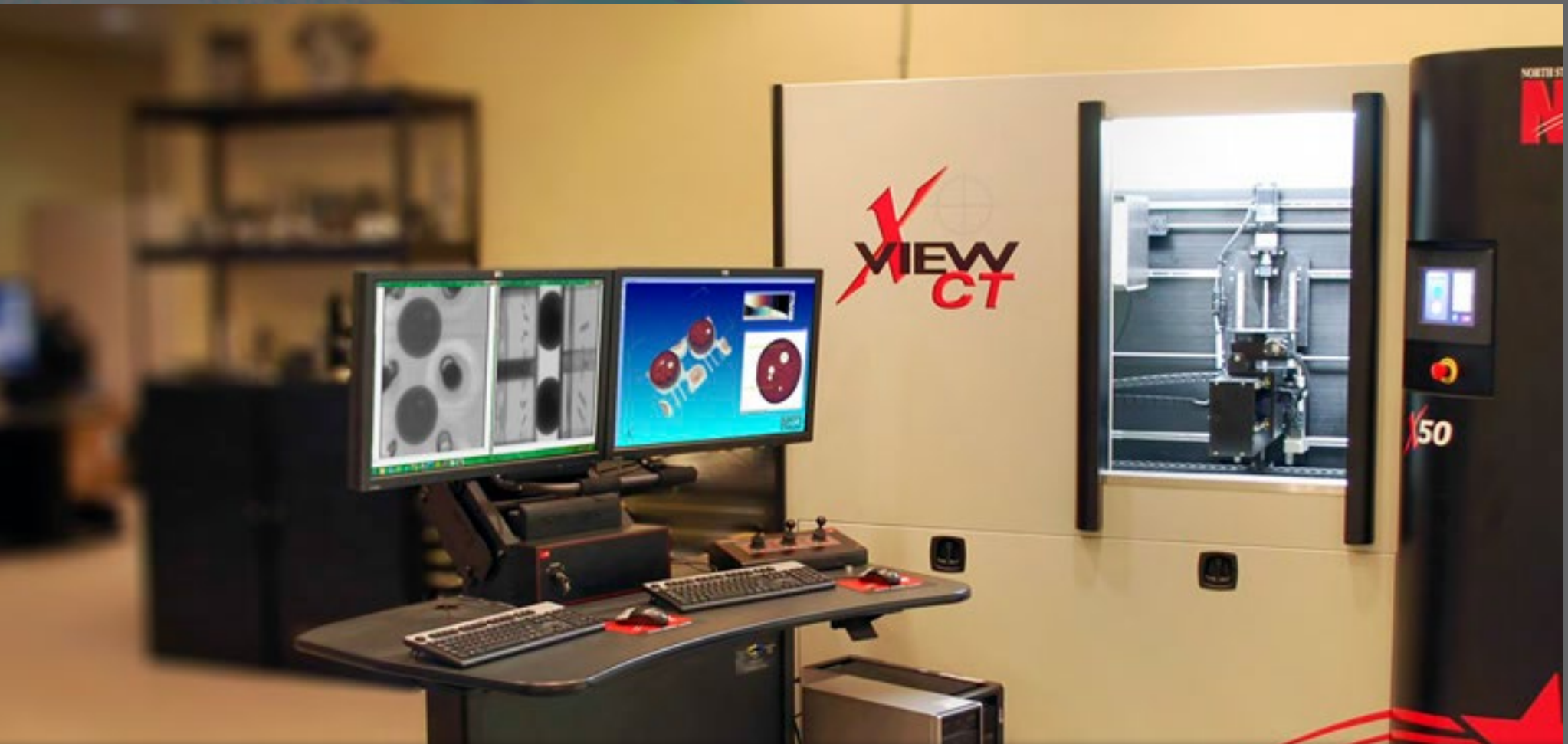


Przemysł lotniczy i kosmiczny



Wyroby medyczne

Grupa usług kontrolnych

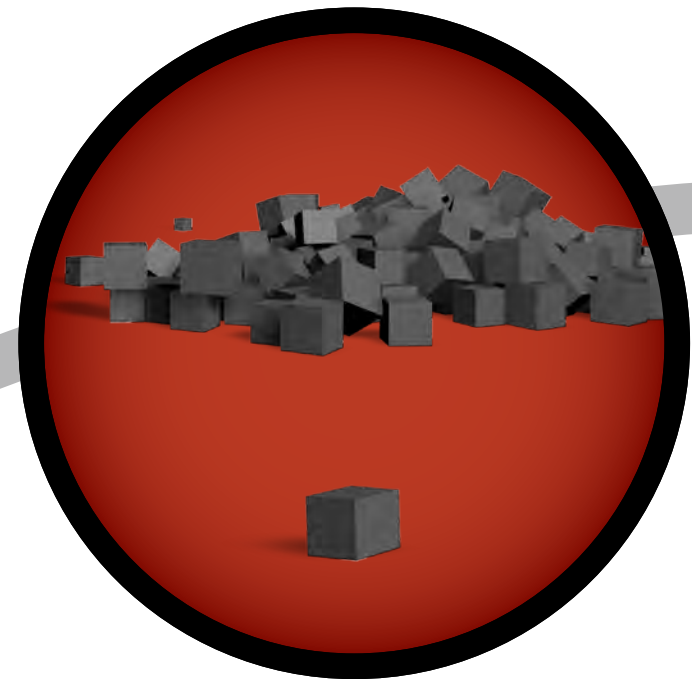


Zakres zastosowań:

- Zakres zastosowań:
- Analiza awaryjności
- Badania i rozwój (BiR)
- Badanie zgodności produktów z wymaganiami dot. jakości
- Pomiary wewnętrzne i zewnętrzne
- Inżynieria odwrotna
- Analiza gęstości
- Skażenie produktu
- Metrologia 3-wymiarowa
- Cyfryzacja artefaktów muzealnych
- Analiza jakości spoin
- Weryfikacja montażu

1. Porozmawiajmy

Zachęcamy do rozmowy z członkami naszego doświadczonego zespołu, którzy pomogą opracować plan działania.

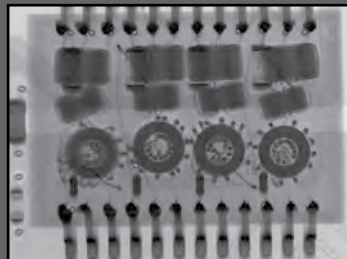


2. Prosimy o przysłanie próbki

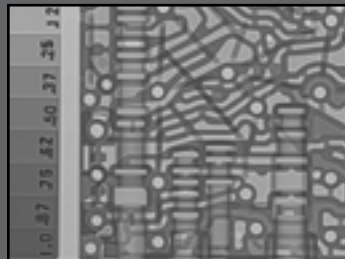
Czy jest to jedna próbka, czy tysiąc, mała czy wyjątkowo duża – my sobie z nią poradzimy.



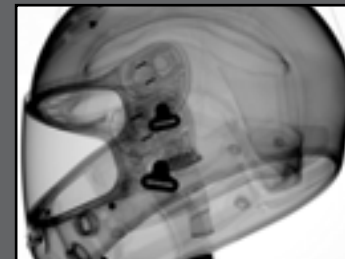
Sprzęt sportowy



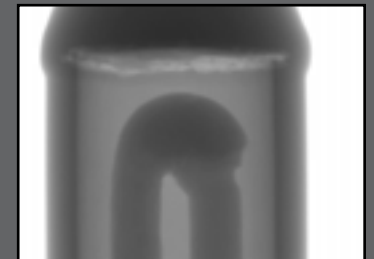
Elektronika



Odlewy



Urządzenia zabezpieczające



Czujniki

mosaiX

X25

subpiX

X50

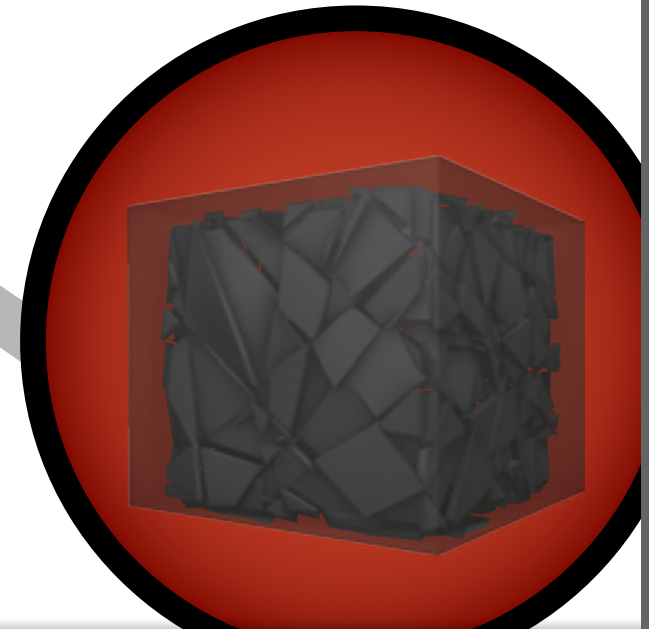
vorteX

X5000
225kV & 450kV



4. Dostarcz dane

Odwiedź nasz zakład, spotkaj się z nami w sieci lub zamów dysk USB.

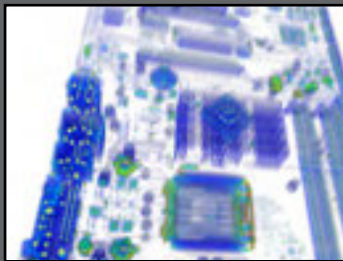


3. My je przeskanujemy

Mamy największe laboratorium w Ameryce Północnej i placówki na całym świecie - to zadanie dla nas!



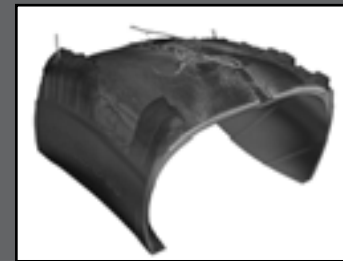
Tworzywa sztuczne



Płytki drukowane



Zespoły



Guma



Urządzenia energetyczne 25

Usługi konserwacyjne

4nsi.com

Naszym celem jest pomoc w eliminacji przerw w pracy systemów poprzez ich stałą aktualizację i zapewnienie ich sprawnego działania.

Nieograniczone wsparcie za pomocą kontaktów telefonicznych i zdalnego dostępu

Lista zaleceń formułowana w wyniku oceny systemu

Zniżki na robociznę i części.

Wszystkie usługi są świadczone przez specjalistów przeszkolonych i autoryzowanych przez nasz zakład.



Usługi konserwacyjne

Szczegółowa kontrola obejmująca 12 pozycji...

1. Czyszczenie i regulacja lamp rentgenowskich, wymiana pierścieni uszczelniających i regulacja sterowników zgodnie ze specyfikacją producenta
2. Czyszczenie, kontrola, ustawianie, kompresja i ponowne nałożenie smaru dielektrycznego
3. Sprawdzenie układu podciśnienia i – w stosownych przypadkach – wymiana oleju
4. Oczyszczenie i przetestowanie łączników bezpieczeństwa
5. Czyszczenie i sprawdzenie ustawień na generatorach HT, aby zapobiec przedwczesnemu zużyciu katody
6. Czyszczenie, kontrola i przesmarowanie manipulatora
7. Testowanie i regulacja przesłony
8. Testowanie i regulacja blokad zabezpieczających i lamp wskaźnikowych
9. Przetestowanie zasileń w energię i materiały eksploatacyjne oraz dostosowanie ich do specyfikacji fabrycznej
10. Kontrola prawidłowości ułożenia kabli
11. Instalacja aktualizacji oprogramowania
12. Wykonanie przeglądu bezpieczeństwa radiologicznego zgodnie z dokumentacją



Oferujemy
zapasowe lampy
rentgenowskie,
detektory
i dodatkowe
komponenty