

Superior Service

X-RAY INSPECTION
SYSTEM

X-eye Series

Exciting Challenge!

Od ponad 20 lat **SEC Co., LTD** rozwija i oferuje urządzenia do inspekcji i analizy. Od momentu założenia, w 1991 roku, firma nieustannie rozwija najwyższej jakości sprzęt wykorzystujący do obrazowania wiązkę elektronów.

Możliwość lokalnego pozyskiwania wszystkich komponentów oraz ciągły rozwój nowych technologii to cechy wyróżniające firmę SEC na tle światowej konkurencji, a umiejętność elastycznego dostosowania się do zmian technologicznych pozwala oferować produkty spełniające nawet najbardziej wymagające oczekiwania i potrzeby klientów.

Pionier w dziedzinie wiązki elektronów

Firma specjalizująca się w technologii wiązki elektrów, lider brażny w dobie dominacji nano (technologii)

„Wydajny, przyjemny w użytkowaniu mikroskop”

Opracowane przez firmę SEC nastołowe skaningowy mikroskop elektronowy (SEM) oferują możliwości pełnowymiarowych urządzeń w kompaktowej formie. Ponad 600 sprzedanych mikroskopów od momentu wprowadzenia na rynek w 2006 roku świadczą o dużym sukcesie i popularności tego typu rozwiązań wśród globalnych klientów firmy.

Nastołowe systemy SEM firmy SEC są bardzo łatwy w użyciu nawet dla niedoświadczonych operatorów. Oprócz prostej obsługi, pozostałe cechy wyróżniające urządzenia to szybka analiza danych, krótki czas wytwarzania próżni i obrazy o bardzo wysokiej jakości.

Usługi najwyższej jakości & Niezwykłe wyzwanie!

W poszukiwaniu **najlepszych** rozwiązań!
Na właściwej **drodze!** Nieustępliwie **wierząc!**



2017 ~

Wprowadzenie na rynek akceleratorów liniowych

2012 ~ 2016

Opracowanie hybrydowego generatora rentgenowskiego

Przekroczenie progu 1,000 sprzedanych systemów do inspekcji rentgenowskiej

2009 ~ 2012

Opracowanie liniowego systemu tomografii komputerowej 2D
Rozwinięcie technologii Nano-Focus

2006 ~

Opracowanie generatora rentgenowskiego (jako pierwsza i jedyna firma w Korei)

2000 ~ 2005

Rozwinięcie linii systemów do inspekcji rentgenowskiej

1991 ~ 1999

Założenie firmy **SEC Engineering**

Historia firmy

X-RAY

X-EYE 5100F



X-EYE SF160FCT



X-EYE NF120



X-EYE 6300



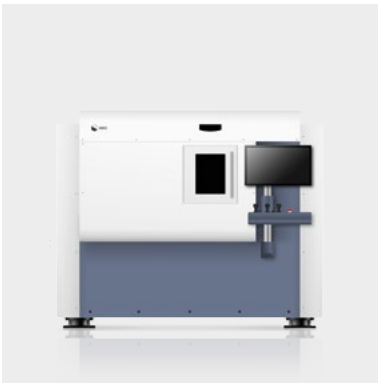
X-EYE 6200



X-EYE 6100



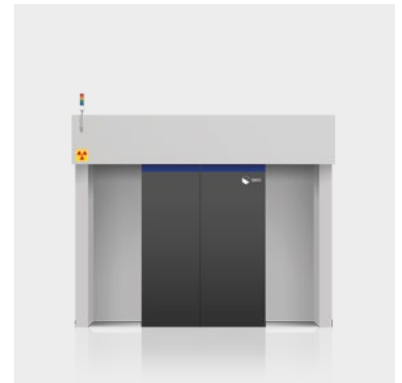
X-EYE 7000BS



X-EYE 7000B



X-EYE PCT



X-EYE 6000POP



X-EYE 4000A



X-EYE 9000

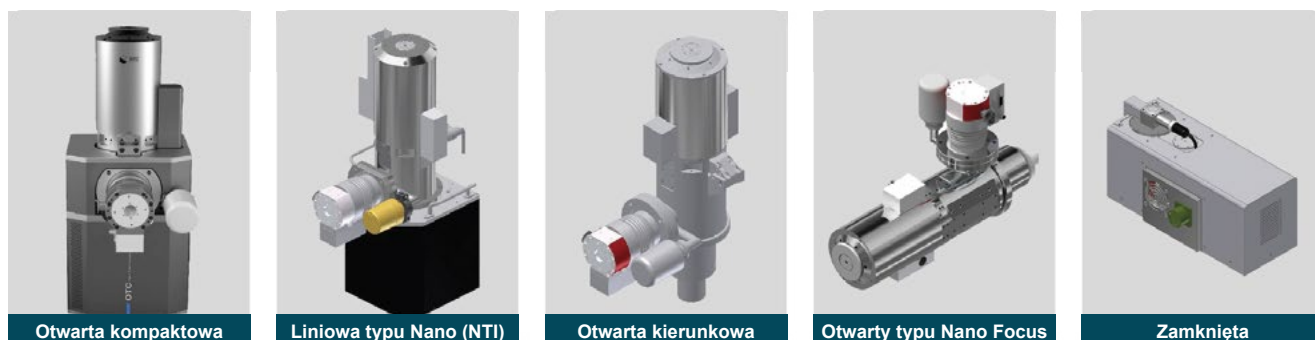


Specyfikacja

Model	Lampa X-ray	Rozdzielczość	Maks. moc	Rozmiar stołu (mm)	Rozdzielczość detektora	Wymiary (mm) szer. x dł. x wys.	Technologia
5100 Series	100kV /200μA	5μm	20W 26W	460 x 340 550 x 550	FPD 2304 x 1300	1,270 x 1,020 x 1,460 720kg	Tylko 2D
SF160 Series	160kV /200μA	0.8 / 1μm	32W 80W	460 x 510	FPD 1280 x 1280	1,340 x 1,460 x 1,670 2,000kg	TK wiązki stożkowej, TK wiązki ukośnej
NF120	120kV /200μA	0.2μm	24W	12inch Wafer	FPD 1944 x 1536	2,380 x 1,450 x 2,120 7,000kg Control Box 600 x 1,250 x 1,030	TK wiązki stożkowej, TK wiązki ukośnej
6300	160kV /500μA	0.8 ~ 15 μm	32W	Max 330x250 Min 50x50	FPD 2064 x 2236	1,360 x 1,880 x 1,700 4,200kg Control Box 640 x 950 x 1,190	TK wiązki ukośnej
6200	160kV /500μA	0.8 ~ 15 μm	32W	Max 330x250 Min 50 x 50	FPD 1280 x 1280	1,460 x 1,640 x 1,780 2,500kg	Tylko 2D
6100	100kV /200μA	5μm	20W	400 x 400	FPD 1280x 1280	1,020 x 1,350 x 1,720 1,500kg	Tylko 2D
7000BS	160kV /1,000μA	6μm	48W	300 x 300	FPD 2064 x 1548	1,840 x 1,500 x 1,780 2,500kg	TK wiązki stożkowej
7000B	160kV /3,000μA	6μm	80W	650 x 950	FPD 2064 x 2236	2,560 x 1,900 x 2,120 5,500kg	TK wiązki stożkowej
PCT	225kV /3,000μA	6μm	675W	500 x 1,000	FPD 4M pixel	2,680 x 1,570 x 2,330 8,000kg Control Box 1,204 x 1,030 x 2,040	TK wiązki stożkowej
6000POP	130kV /200μA	6 ~ 15μm	26W	Max 22 x 22 Min 8 x 6	FPD 2958 x 2958	3,080 x 1,730 x 1,920	TK wiązki stożkowej
4000A	130kV /200μA	6μm	20W	Max Ø400	FPD 3072 x 3072	1,400 x 1,240 x 810 650kg	Tylko 2D
9000 Series	100kV /200μA	5μm	20W	Max 180ppm	FPD 2064 x 1548	1,800 x 1,560 x 2,070 5,000kg	Tylko 2D

Lampa X-RAY

Pierwsza i jedyna technologia lamp rentgenowskich opracowana w Korei



Lampa	Napięcie (kV)	Natężenie (mA)	Ogniskowa (μm)
Otwarta kompaktowa	160	0.2	1
Liniowa typu Nano	160	0.5	0.8
Otwarta kierunkowa	160	1	5
	225	3	6
Otwarta typu Nano Focus	120	0.2	200(nm)
Zamknięta	90 ~ 130	0.8	5
	320 ~ 450	22.5	0.4 ~ 1.0mm

Rodzaj lampy	Lampa otwarta	Lampa zamknięta
Podciśnienie	Pompa	Hermetyczna
Rozdzielczość / Powiększenie	Wysoka rozdzielczość i zakresy powiększeń	Niższa rozdzielczość i zakresy powiększeń
Żywotność	Półtrwały, wymienny żarnik	10 000 rg.
Koszt	Wysoki początkowy koszt inwestycji	Niski początkowy koszt inwestycji

Detektor

Piksele	Obszar aktywny	Rozdzielczość	Zakres energii	Częstotliwość odświeżania
1152 x 1300 / 1.5M	57 x 64mm	49.5 μm	10 to 225kV	20fps
2304 x 1300 / 3M	114 x 64mm	49.5 μm	10 to 225kV	22fps
2940 x 2304 / 6M	145 x 114mm	49.5 μm	10 to 225kV	5fps
1280 x 1280 / 1.6M	128 x 128mm	99 μm	40 to 225kV	30fps
1548 x 1280 / 1.6M	204 x 153mm	99 μm	10 to 225kV	20fps
2064 x 2236 / 4.6M	204 x 221mm	99 μm	10 to 225kV	30fps
3096 x 3100 / 9.6M	306 x 307 mm	99 μm	10 to 225kV	30fps
1000 x 1000 / 1M	204.8 x 204.8mm	200 μm	20 to 225kV	30fps
2048 x 2048 / 4M	409.6 x 409.6mm	200 μm	20 to 225kV	30fps

Rozdzielczość

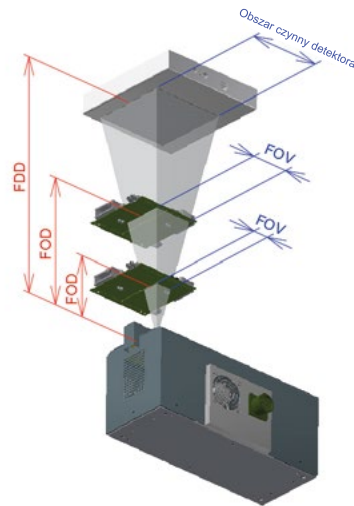
Powiększenie geometryczne

FDD

Odległość ognisko - detektor

FOD

Odległość ognisko - obiekt



Powiększenie

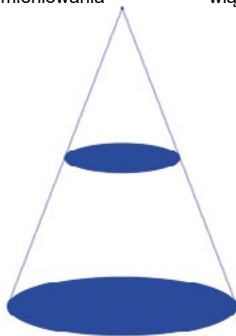
$$m = FDD / FOD$$

Pole widzenia

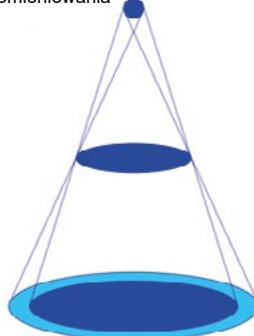
$$OV = \text{Obszar czynny detektora} / m$$

Ogniskowa

Mała średnica ogniska wiązki promieniowania



Duża średnica ogniska wiązki promieniowania



Ognisko

Punkt kontaktu elektronów z obiektem inspekcji

Ogniskowa

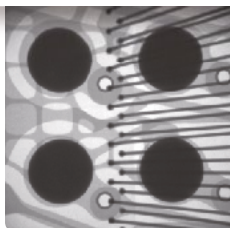
Średnica ogniska

Kluczowa wartość rozdzielczości

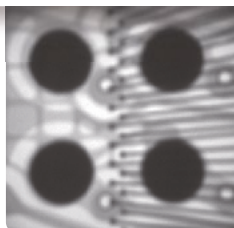
Im mniejsza średnica, tym wyższa rozdzielczość

Nieostry obraz

$$U_g = F \times (m-1)$$



BGA
Ogniskowa 5 μm

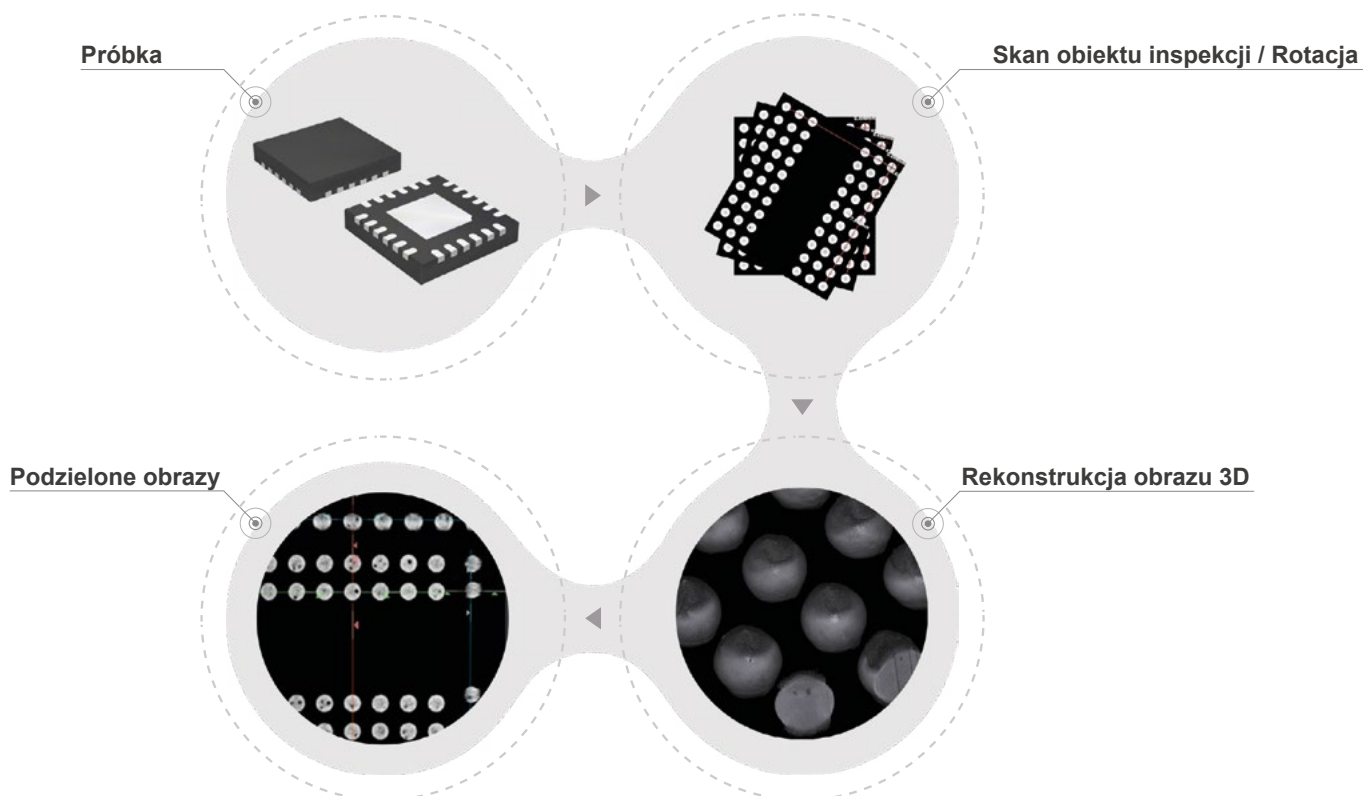


BGA
Ogniskowa 50 μm

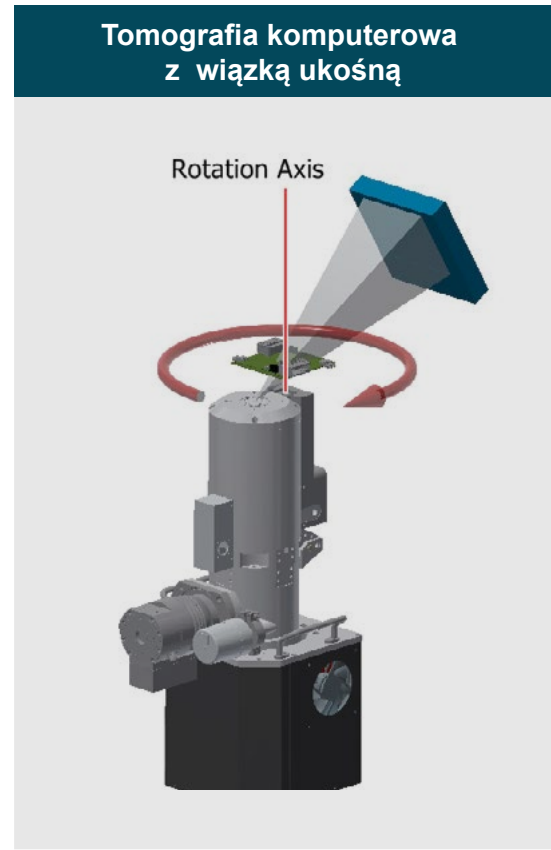
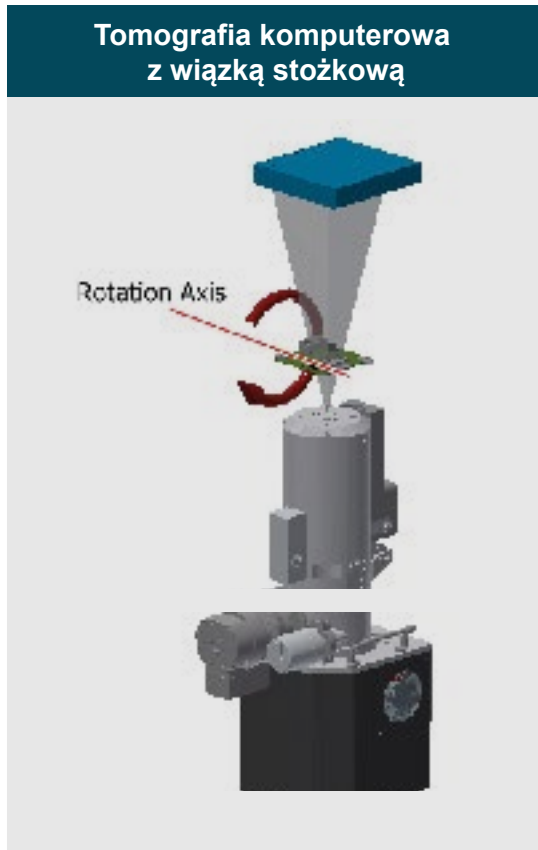
Elementy systemu do inspekcji rentgenowskiej



Przetwarzanie obrazu w tomografii komputerowej



Metoda skanowania w tomografii komputerowej

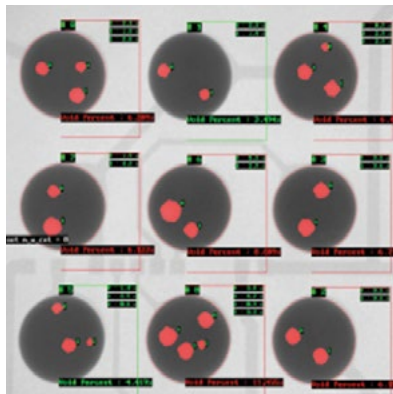
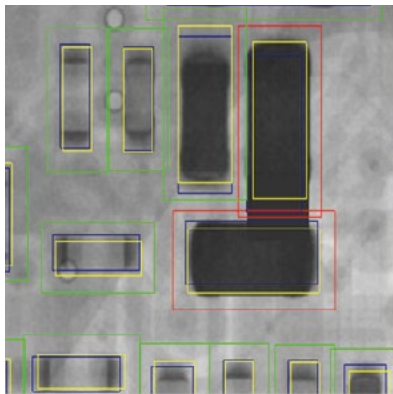


	Tomografia komputerowa z wiązką stożkową	Tomografia komputerowa z wiązką ukośną
Zasada działania	Pionowy ruch obiektu w poprzek wiązki	Poziomy ruch obiektu w poprzek wiązki
Odległość skanowania	Bardzo bliska	Niewielka względem obiektu
Rozmiar próbki	Najlepsze rozwiązanie dla małych próbek	Optymalne rozwiązanie dla próbek o większych rozmiarach
Model	X-eye SF160 Series, X-eye 6000 POP, X-eye 7000 Series, X-eye NF120	X-eye SF160 Series, X-eye 6300, X-eye NF120

2D AXI

Automatyczna Inspekcja X-ray 2D

Inspekcja komponentów montowanych powierzchniowo

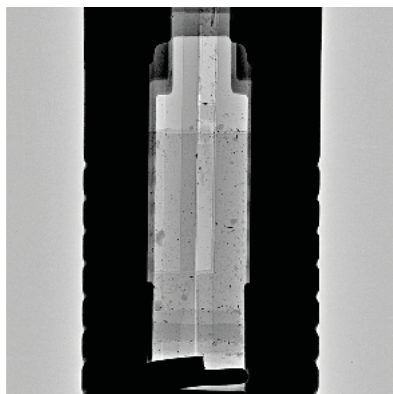
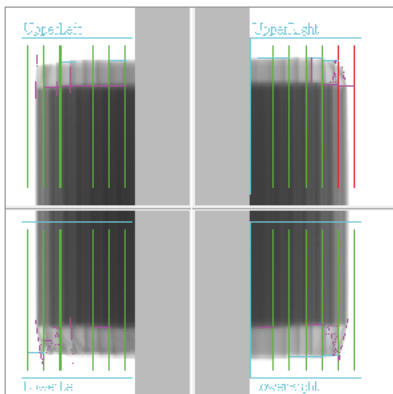


Przedmiot inspekcji	Ewentualne błędy
BGA	Zwarcia, mostkowania, luki powietrzne
Chip	Podniesienia (tombstoning), przesunięcia, zwarcia

Czas taktu: 0,3 ~ 0,5 sek. / FOV (pole widzenia)

Model				
SF 160F	5100F	6100	6200	

Akumulator

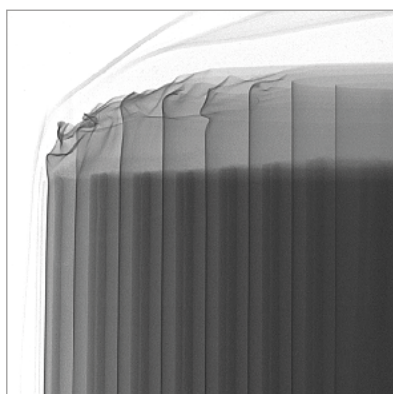
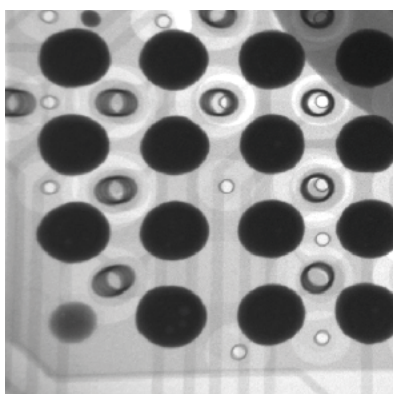


Przedmiot inspekcji	Ewentualne błędy
Akumulator	Uszkodzenia krawędzi

Czas taktu: 0,3 ~ 0,5 sek. / FOV (pole widzenia)

Model				
SF 160F	5100F	6100	6200	9000

Inspekcja połączeń drutowych



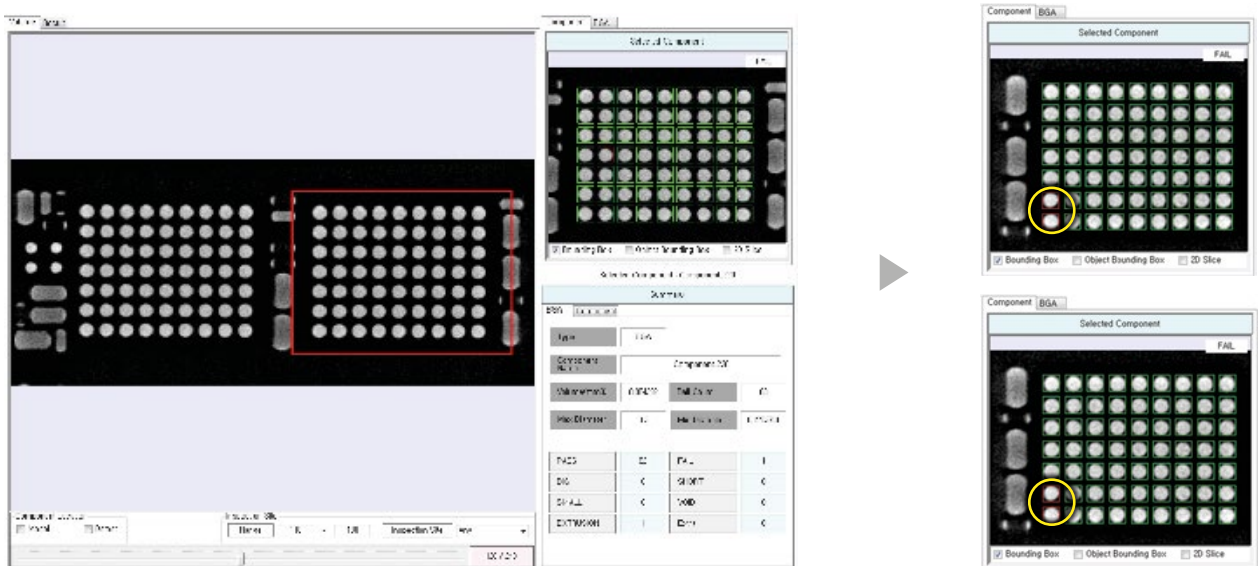
Przedmiot inspekcji	Ewentualne błędy
Połączenia drutowe	Przesunięcia, pęknięcia, podwójne połączenia, brak połączeń

Czas taktu: 0,3 ~ 0,5 sek. / FOV (pole widzenia)

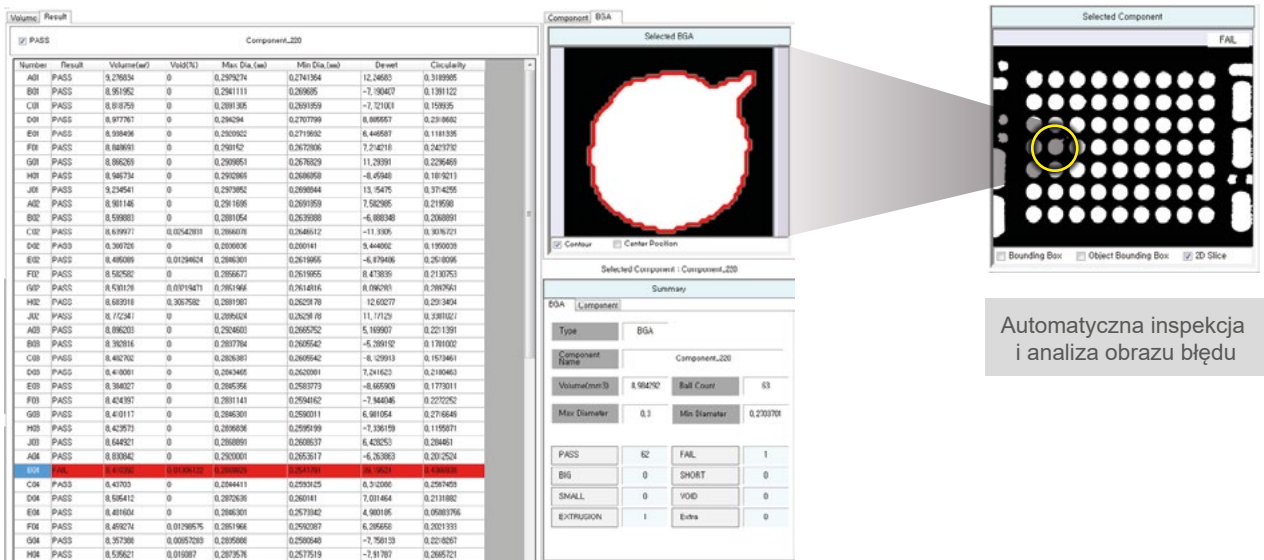
Model				
SF 160F	5100F	6100	6200	

3D AXI

Automatyczna Inspekcja X-ray 3D



Inspekcja 3D wzdłuż wskazanego przez użytkownika obszaru



Automatyczna inspekcja i analiza obrazu błędu

Możliwość automatycznej weryfikacji błędu na podstawie obrazu i szczegółowych danych

Przedmiot inspekcji	Ewentualne błędy
BGA	Zwarcia, mostkowania, luki powietrzne, pęknięcia

Czas taktu: 4 sek. / FOV (pole widzenia)

Model	6300	6000POP
-------	------	---------

Linia X-EYE 5100

Zainstalowana w urządzeniu lampa rentgenowska typu micro-focus o mocy 100kV ~ 130kV oraz płaski detektor wysokiej rozdzielczości gwarantują najwyższą jakość obrazu. Prosta obsługa oraz bezproblemowa konserwacja urządzenia to przyjazne dla użytkownika cechy urządzenia oferującego również możliwości rozbudowy o dodatkowe funkcję w zależności od potrzeb i budżetu klienta.



Nieniszczące badania

półprzewodników, SMT oraz komponentów elektronicznych

Elastyczne oprogramowanie dla produkcji wielkoseryjnej

SMT oraz komponentów elektronicznych

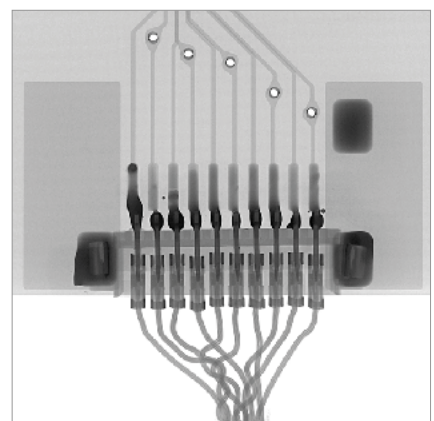
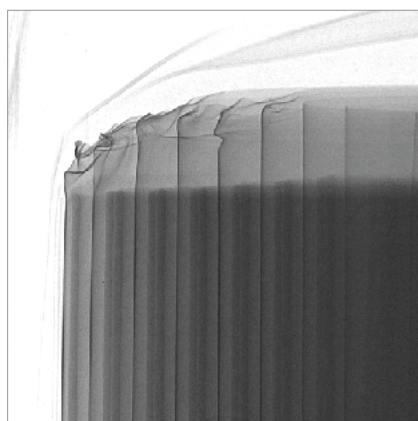
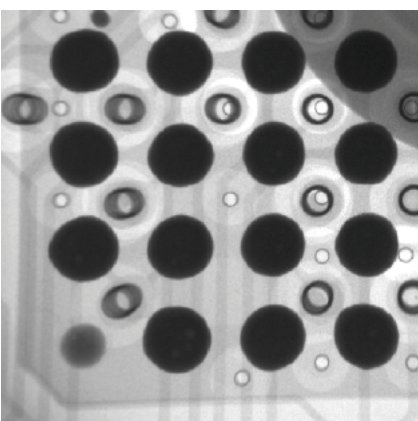
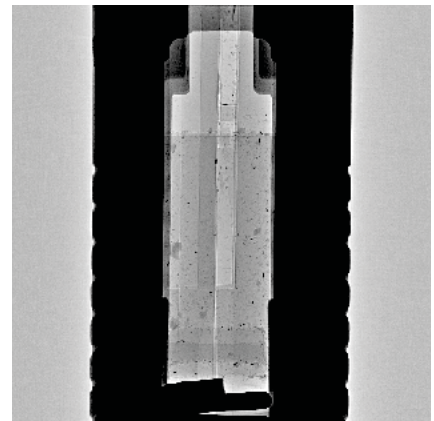
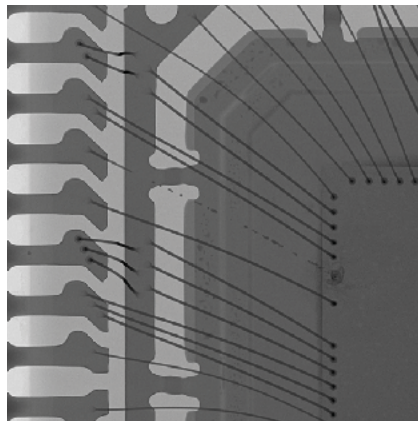
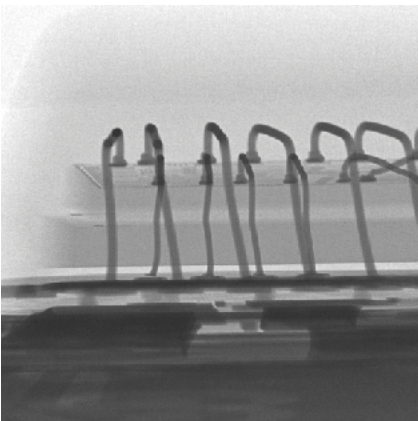
Prosta obsługa

i wiele przydatnych funkcji

Główne cechy produktu

Lampa X-ray	100kV / 200 μ A (Opcjonalnie 130kV / 220 μ A)
Min. rozdzielczość	5 μ m
Rozmiar stołu	460 x 340 mm (Opcjonalnie 550 x 550 mm)
Osie	X, Y, Z, Odchylenie: 45°
Detektor	127 mm FPXD lub 254 mm FPXD
Wymiary	1270 (szer.) x 1020 (dł.) x 1460 (wys.) mm
Waga	720 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



Linia X-EYE SF160

Wysokowydajna, otwarta lampa typu micro-focus o mocy 160kV umożliwia wykrywanie nawet najmniejszych defektów wielkości $0,9\mu\text{m}$ oraz zapewnia uzyskanie obrazów wysokiej rozdzielczości przy niezrównanych zakresach powiększeń. Funkcja podwójnej tomografii komputerowej pozwalająca na wskazanie dokładnej lokalizacji, oszacowanie rozmiaru oraz analizę rodzaju defektu jest dostępna jako dodatkowa opcja.



Nieniszczące badania

półprzewodników, SMT oraz komponentów elektronicznych

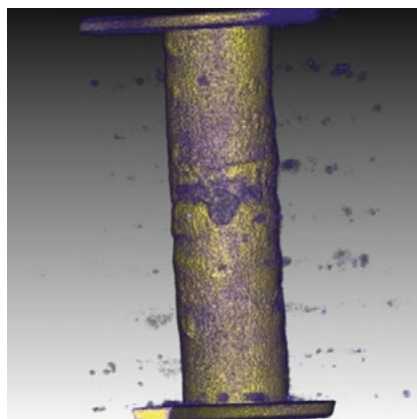
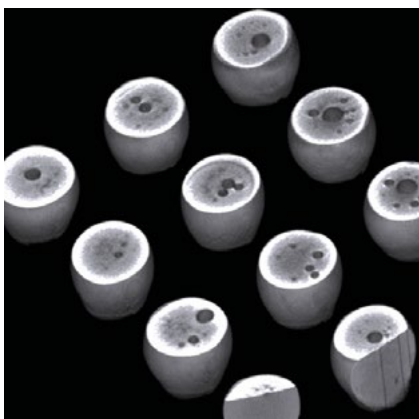
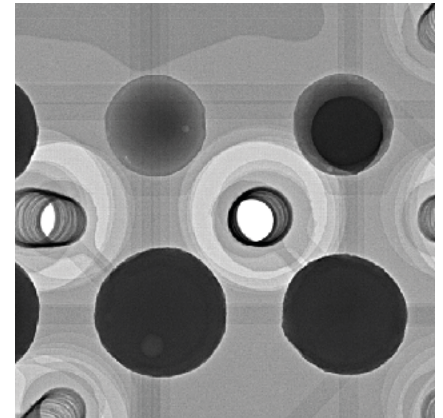
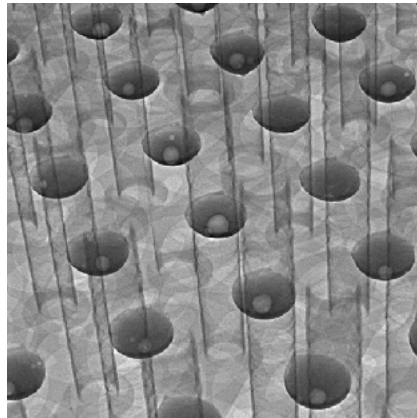
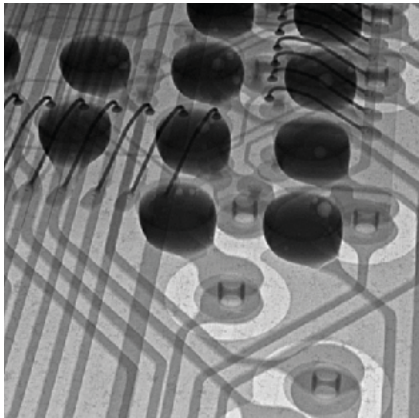
Hybrydowa lampa z żarnikiem o żywotności ponad 10 000 rg.

Funkcja podwójnej tomografii komputerowej gwarantuje obrazy najwyższej jakości

Główne cechy produktu

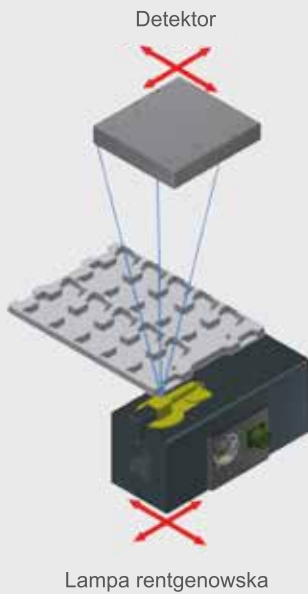
Lampa X-ray	160kV / 200 μA (Opcjonalnie 160kV / 500 μA)
Min. rozdzielczość	0,8 / 0,9 μm
Rozmiar stołu	460 x 510 mm (Opcjonalnie 650 x 550 mm)
Osie	X, Y, Z, Odchylenie (Maks. 70°), R, Y-aft, Wiązka stożkowa R
Detektor	254 mm FPXD
Metoda skanowania TK	Tomografia komputerowa z wiązką ukośną Tomografia komputerowa z wiązką stożkową
Wymiary	1388 (szer.) x 1451 (dł.) x 1656 (wys.) mm
Waga	2000 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



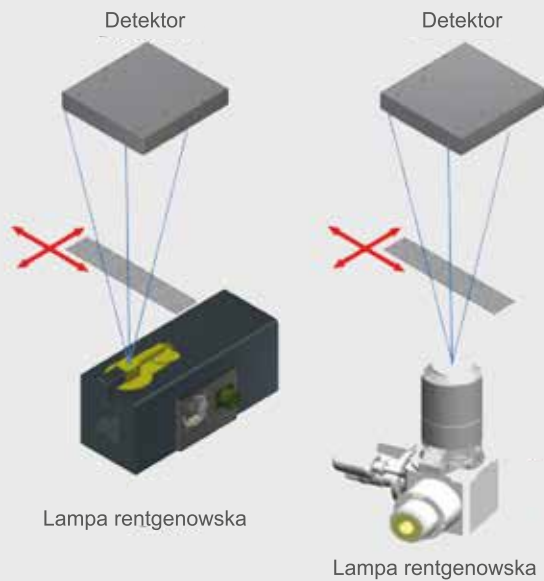
Linia X-EYE 6000 do Automatycznej Inspekcji Rentgenowskiej (AXI)

Akwizycja obrazu przez poruszające się źródło (lampa, detektor)

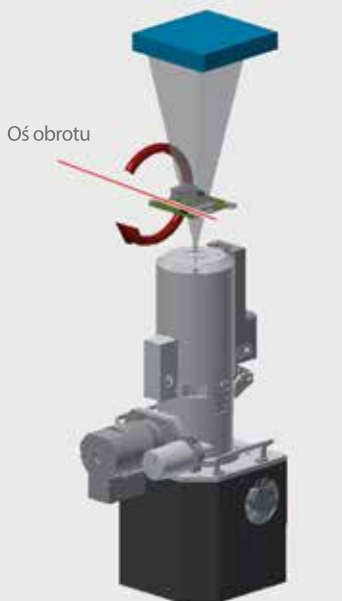


X-EYE 6100

Pozyskiwanie obrazu przez poruszający się obiekt



X-EYE 6200



Tomografia komputerowa z wiązką stożkową

X-EYE 6000



Tomografia komputerowa z wiązką ukośną

X-EYE 6300

System X-EYE 6300

Automatycznie sprawdza i analizuje produkty na linii przy pomocy funkcji szybkiej tomografii komputerowej 3D. System jest w stanie wykryć i precyzyjnie zlokalizować każdy defekt nawet na dwustronnych pakietach elektronicznych PCBA czy zamontowanych komponentach BGA eliminując efekt nakładających się na siebie obrazów rentgenowskich. Inspekcja pojedynczego pola widzenia trwa 4 sek. od załadunku do automatycznej oceny.



Wysokowydajny system liniowy do inspekcji 3D
(~4 sec/pole widzenia)

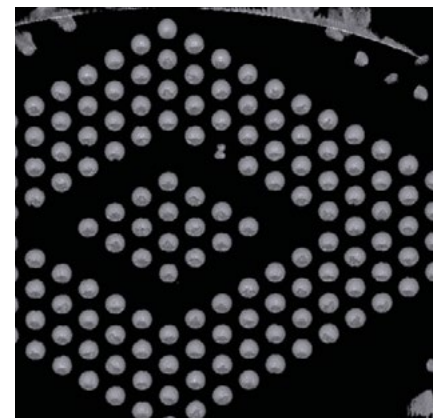
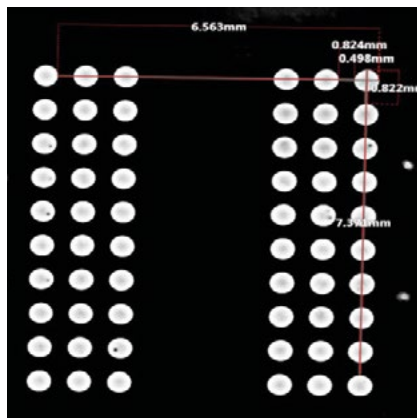
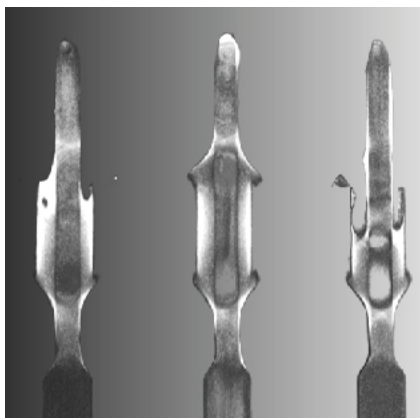
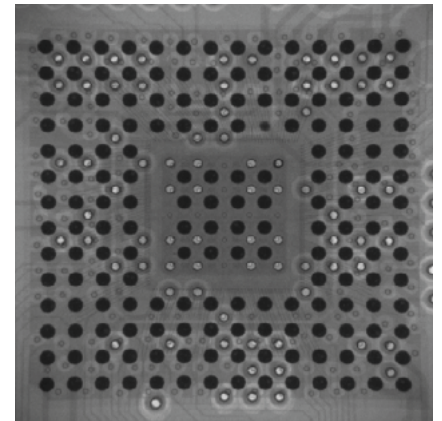
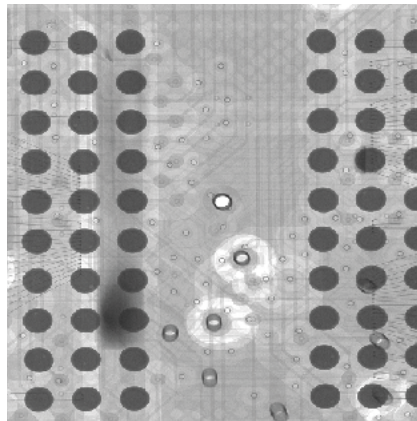
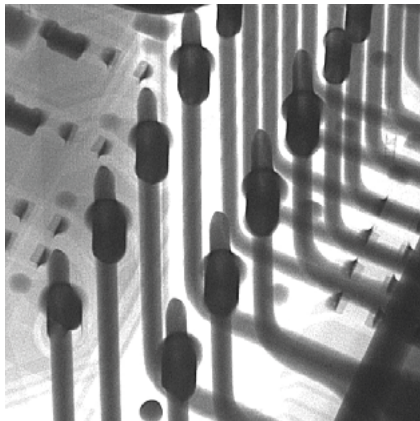
Najlepsze rozwiązanie
dla inspekcji dwustronnych PCB

Szerokie spektrum wykrywanych wad
– BGA, komponenty typu Chip, itd.

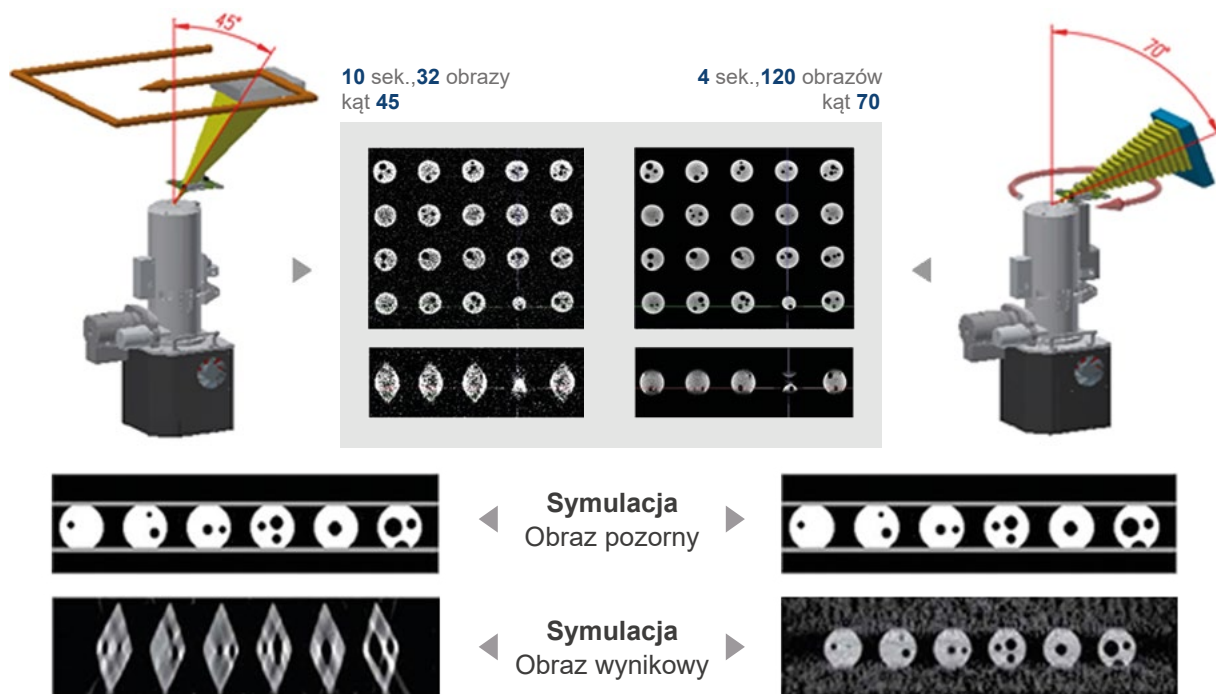
Główne cechy produktu

Lampa X-ray	100kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	0.8 ~ 15 μ m
Rozmiar stołu	Maks. 330 x 250 mm, Min. 50 x 50 mm
Detektor	128 mm FPXD
Badane objekty	BGA, Chip, QFN, konektory, PoP, komponenty przewlekane
Rodzaje wad	Zwarcia, mostkowania, brak połączeń, niecałkowite zwilżenie wyprowadzeń, luki powietrzne, itd.
Wymiary	1360 (szer.) x 1880 (dł.) x 1700 (wys.) mm
Waga	4200 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



Porównywane jakości obrazów przy wykorzystaniu różnych technologii i mechanizmów



Systemy konkurencyjne
(zamknięta lampa, skan krokowy)

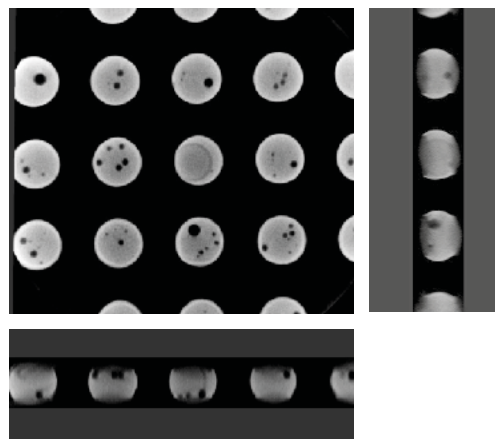
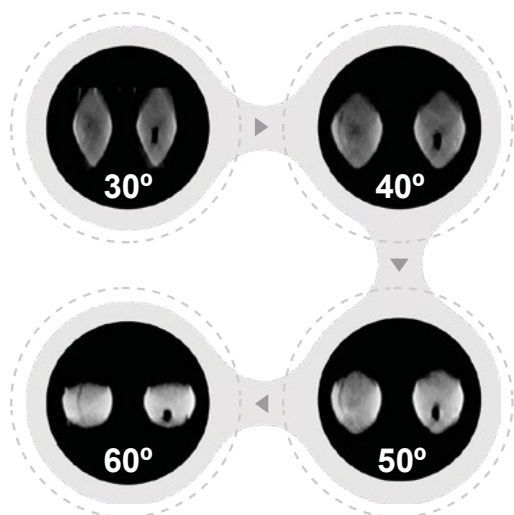
**Pulsacyjna wiązka rentgenowska
typu Nano firmy SEC**

Zjawisko powstawania artefaktów
związane z ograniczonym kątem padania wiązki rentgenowskiej

Automatyczna inspekcja 3D

Zjawisko powstawania artefaktów zostaje mocno ograniczone przy prawidłowym ustawieniu detektora i zastosowaniu uchylniej wiązki. Rekomendowany kąt nachylenia wiązki to 60° lub 70° stopni w zależności od objętości obrazowej detektora.

Przekrój podłużny i poprzeczny badanego obiektu uzyskanie przy ustawieniach kątowych ograniczających powstawanie artefaktów. Możliwa detekcja błędów takich jak luki powietrzne, zwarcia, nieregularne wyprowadzenia komponentów BGA



Efektywna automatyczna inspekcja wysokiej jakości przy wykorzystaniu tomografii komputerowej

MECHANIZM H&H



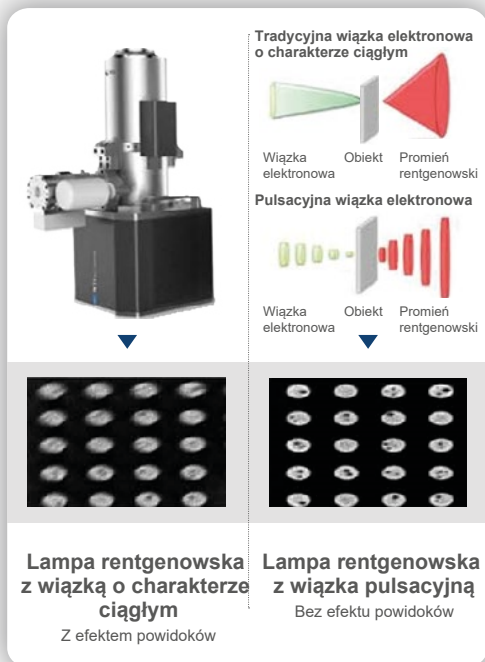
Rekonstrukcja obrazu 3D

Szybka rekonstrukcja obrazu wykorzystująca równoległe przetwarzanie danych procesorów graficznych



Marmurowa rama ekranowanej kabiny

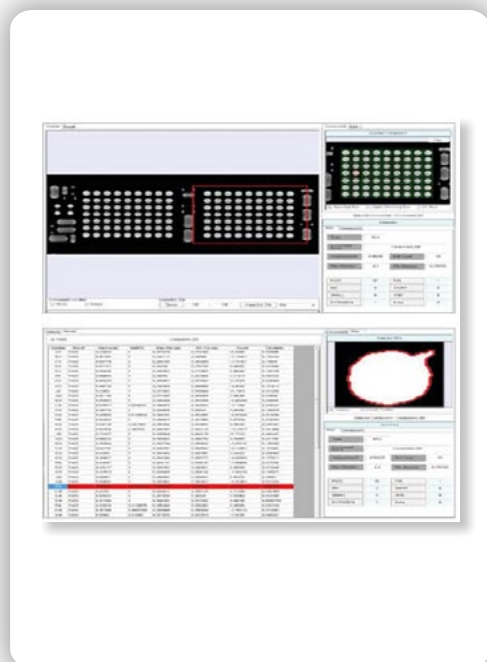
Doskonała twardość
 + doskonałe właściwości antywibracyjne



Hybrydowa otwarta lampa rentgenowska

Wysoka rozdzielczość dzięki ogniskowej 0,8 μ m

Wiązka pulsacyjna – ogranicza uszkodzenia i niweluje zjawisko powidoków w tomografii komputerowej



Raportowanie

Zapis wyników automatycznej inspekcji

System X-EYE 6200

Wydajny i wysoce precyzyjny system automatycznej inspekcji rentgenowskiej do analizy połączeń lutowniczych pakietów elektronicznych i detekcji ukrytych wad komponentów. System oferuje możliwości szybkiej oceny badanego obszaru z prędkością 0,5 sek., a dodatkowe funkcje programu pozwalają z łatwością oszacować oszczędności związane z inwestycją. Urządzenie świetnie sprawdza się w środowisku produkcyjnym, zintegrowane z pozostałymi urządzeniami pracującymi w linii. System może być łatwo rozbudowany o funkcje pozwalające na analizę wewnętrznych połączeń drutowych w strukturach półprzewodników.



Opcjonalna stacja załadownicza i wyładownicza

Wydajny system liniowy do inspekcji 2D

oferujący analizę pojedynczego pola widzenia z prędkością 0,5 sek.

Szerokie spektrum wykrywanych wad

– BGA, Chip, QFN, QFP

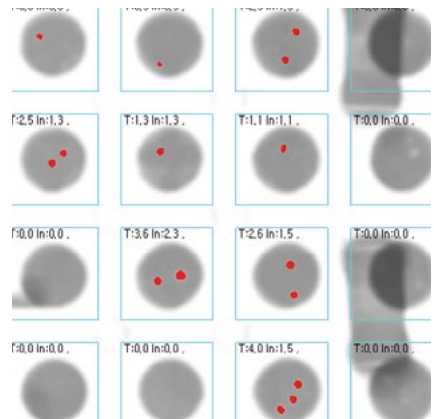
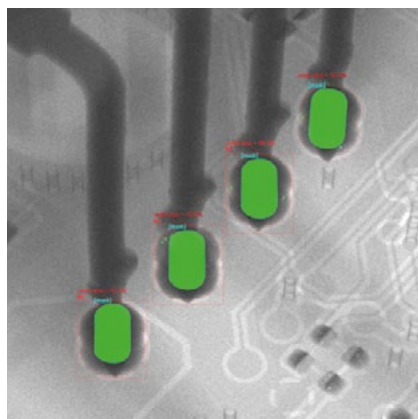
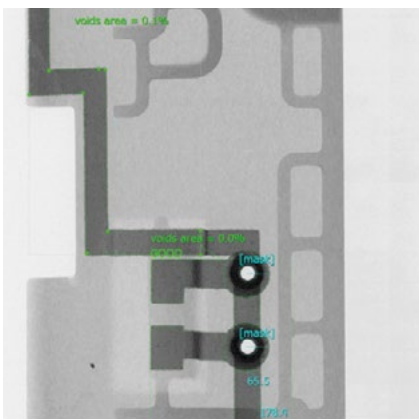
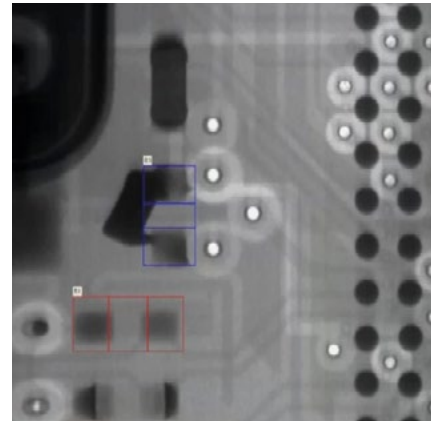
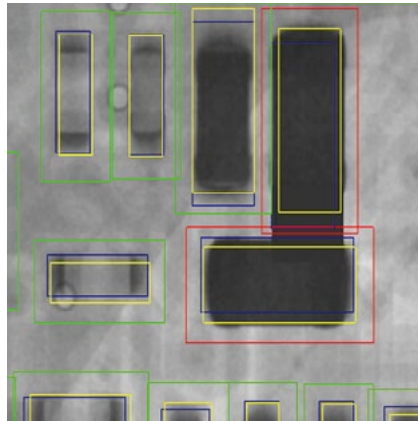
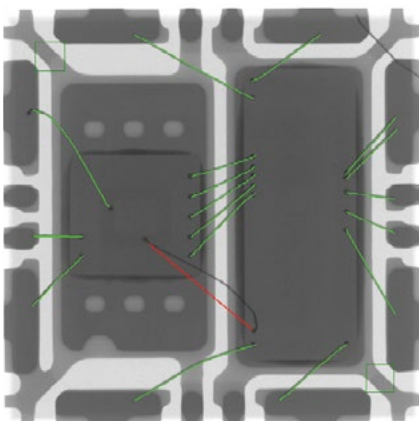
WAXI: Automatyczna Inspekcja Połączeń drutowych

(zwarcia, przesunięcia, brak połączeń, itd.)

Główne cechy produktu

Lampa X-ray	160kV / 500 μ A (Option 130kV / 300 μ A)
Min. rozdzielczość	0.8 ~ 15 μ m
Rozmiar stołu	Maks. 330 x 250 mm, Min. 50 x 50 mm
Detektor	128 mm FPXD
Badane obiekty	BGA, Chip, QFN, QFP, Połączenia drutowe
Rodzaje wad	BGA: Zwarcia, mostkowania, luki powietrzne Chip: Podniesienia, przesunięcia, zwarcia Połączenia drutowe: Przesunięcia, pęknięcia, podwójne połączenia, brak połączeń
Wymiary	1460 (szer.) x 1640 (dł.) x 1780 (wys.) mm
Waga	2500 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE 6100

Standardowy system automatycznej inspekcji rentgenowskiej (AXI) do analizy połączeń lutowniczych pakietów elektronicznych i detekcji ukrytych wad komponentów dedykowany do pracy w linii. Urządzenie oferuje możliwości szybkiej oceny badanego obszaru z prędkością 0,5 sek., a dostosowane do potrzeb użytkownika oprogramowanie pozwala na szybkie i łatwe ustawienie obszaru analizy.



Wydajny system liniowy do inspekcji 2D

oferujący analizę pojedynczego pola widzenia z prędkością 0,5 sek.

Szerokie spektrum wykrywanych wad

– BGA, komponenty typu Chip, QFN, QFP, itd.

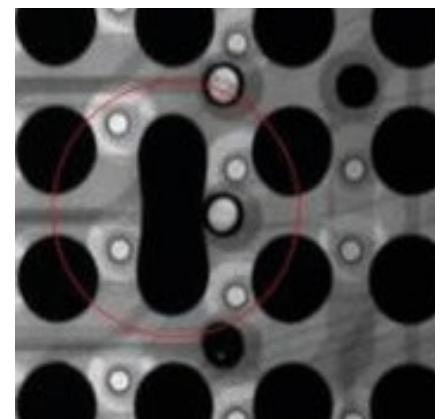
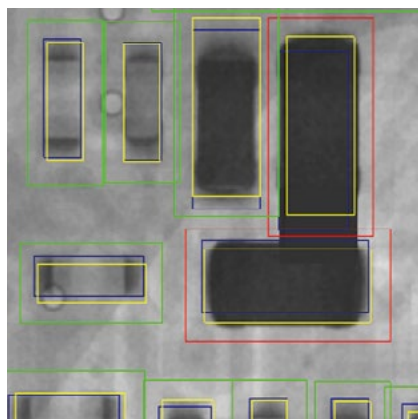
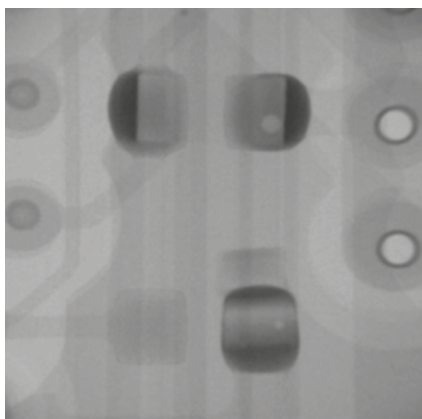
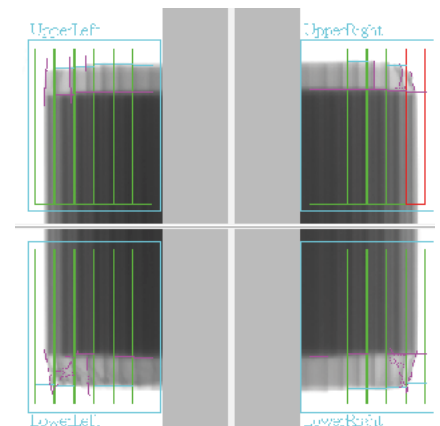
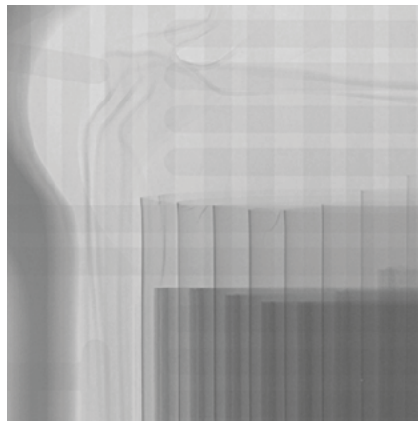
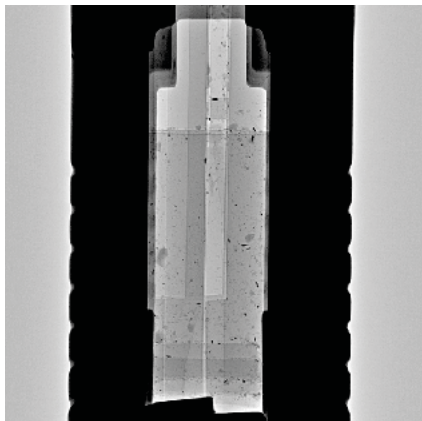
WAXI: Automatyka Inspekcja Połączeń drutowych

(zwarcia, przesunięcia, brak połączeń, itd.)

Główne cechy produktu

Lampa X-ray	100kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	5 μ m
Rozmiar stołu	400 x 400 mm
Detektor	128 mm FPXD
Badane obiekty	BGA, Chip, QFN, QFP, Połączenia drutowe
Rodzaje wad	BGA: Zwarcia, mostkowania, luki powietrzne Chip: Podniesienia, przesunięcia, zwarcia
Wymiary	1020 (szer.) x 1350 (dł.) x 1720 (wys.) mm
Waga	1500 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE NF120

Zainstalowana w urządzeniu lampa rentgenowska o rozdzielczości 200 nano jest rozwiązaniem dedykowanym do inspekcji struktur płytek półprzewodnikowych (WLP) pod kątem defektów submikronowych. Urządzenie oferuje możliwości dokładnej lokalizacji uszkodzonego obszaru poprzez precyzyjny ruch osi i antywibracyjnego stołu. Moduł tomografii komputerowej 3D, funkcja automatycznej inspekcji struktur płytek półprzewodnikowych ze stacją załadowniczą i system transportującym są dodatkowym, opcjonalnym wyposażeniem systemu.



System do nieniszczącej analizy struktur płytek półprzewodnikowych

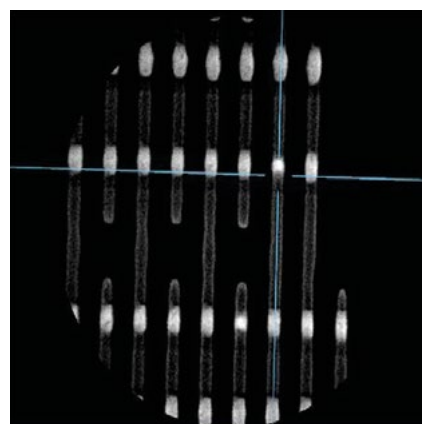
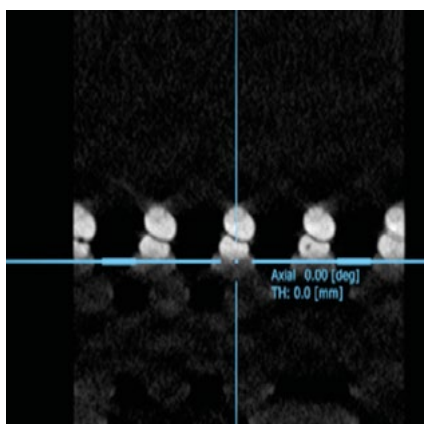
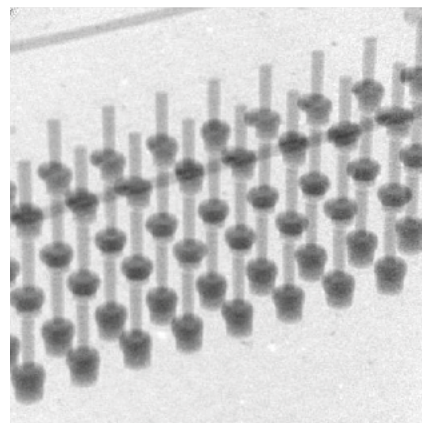
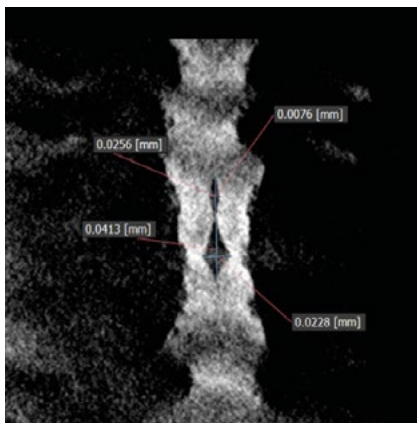
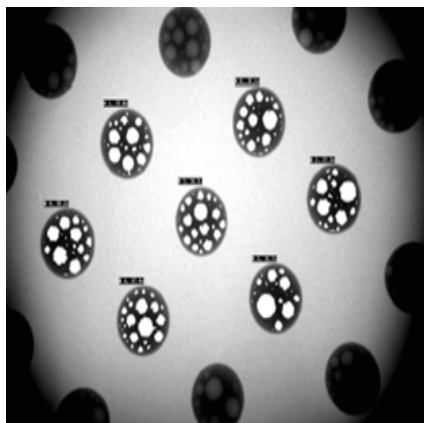
Obrazy wysokiej rozdzielczości z funkcją podwójnej tomografii komputerowej

Pionowe połączenia elektryczne (TSV), mikro nierówności, struktury półprzewodników

Główne cechy produktu

Lampa X-ray	120kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	0.2 μ m
Rozmiar stołu	12 inch Wafer Płytką 305 x 305 mm
Osie	X, Y, Z Odchylenie (70°), R
Detektor	152 mm FPXD
Metoda skanowania TK	TK z wiązką ukośną TK z wiązką stożkową
Wymiary	2380 (szer.) x 1450 (dł.) x 2120 (wys.) mm
Waga	7000kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE 6000POP

Automatyczny system inspekcji rentgenowskiej do układów montowanych piętrowo typu PoP wykorzystujący najnowszą technologię układania półprzewodników. Od załadunku, poprzez ocenę poprawności połączeń, do sortowania analizowanych komponentów, cały proces odbywa się automatycznie z imponującą prędkością 2,5 sek. potrzebnych na inspekcję układu w polu widzenia, a wyniki badania są zapisywane i analizowane pod kątem poprawy jakości procesu produkcyjnego (SPC).



System do inspekcji rentgenowskiej 3D układów Pop do pracy w linii

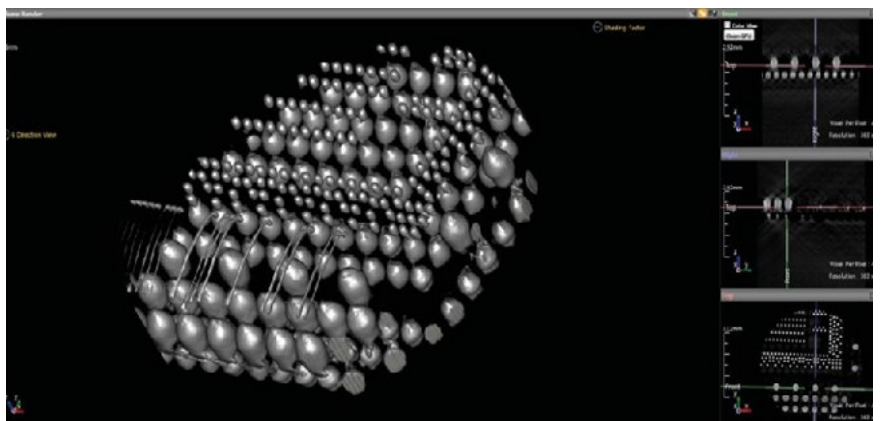
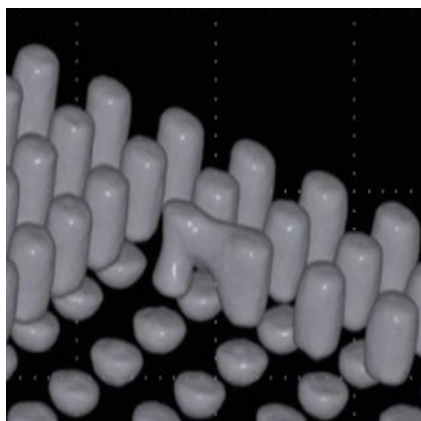
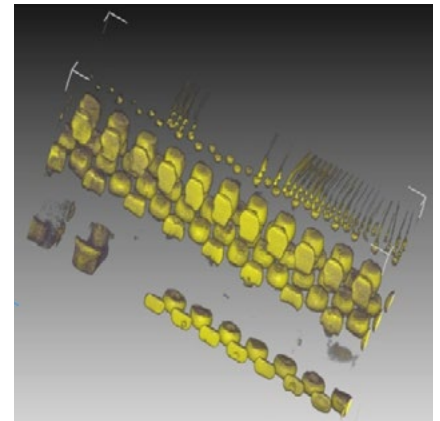
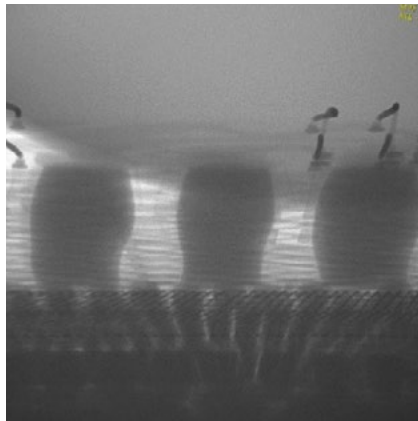
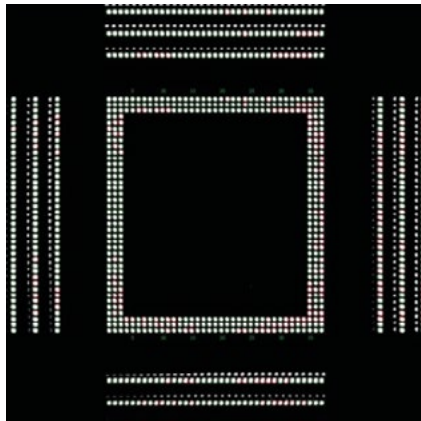
Analiza poprawności połączeń przy wykorzystaniu funkcji tomografii komputerowej 3D

Rekordowa prędkość inspekcji pojedynczego układu: maks. 2,5 sek.

Główne cechy produktu

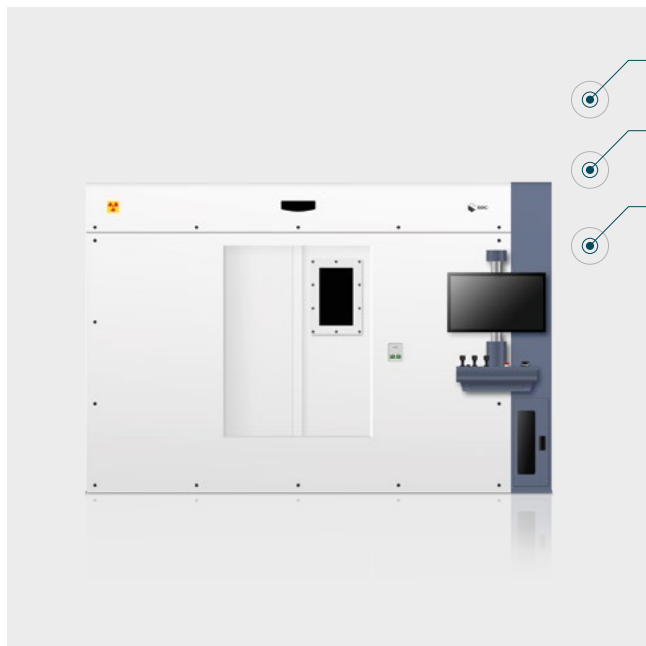
Lampa X-ray	130kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	6~15 μ m
Detektor	305 mm FPXD
Rozmiar układu	Maks. 22 x 22 mm, Min. 8 x 6mm
Rodzaje wad	Brak zwilżenia, brak połączenia, zwarcia, nieregularne wyprowadzenia
Wymiary	2380 (szer.) x 1450 (dł.) x 2120 (wys.) mm
Waga	7000 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE 7000B

Idealne rozwiązanie do inspekcji komponentów o średnich i dużych rozmiarach pod kątem analizy struktury powierzchniowej i wykrywania ewentualnych wewnętrznych defektów (luko powietrza, mikropęknięcia). Wbudowana otwarta lampa rentgenowska typu micro-focus o wysokim napięciu i dużej mocy pozwala na znaczące obniżenie kosztów użytkowania poprzez okresową wymianę tylko kluczowych części eksploatacyjnych. W zależności od potrzeb klienta, rozmiaru i materiału analizowanych komponentów, urządzenie oferuje nieograniczone możliwości dopasowania i elastycznej rozbudowy.



System do nieniszczącej analizy komponentów o dużych rozmiarach

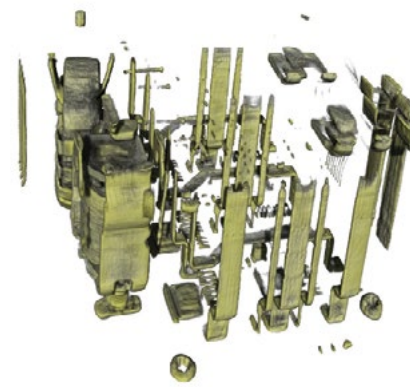
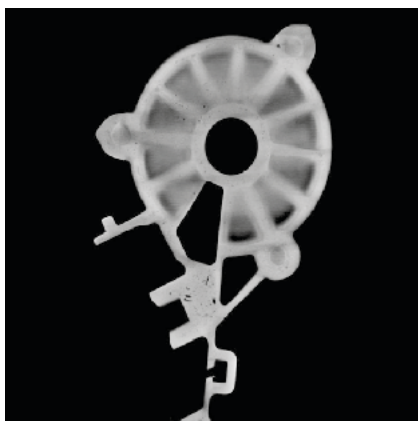
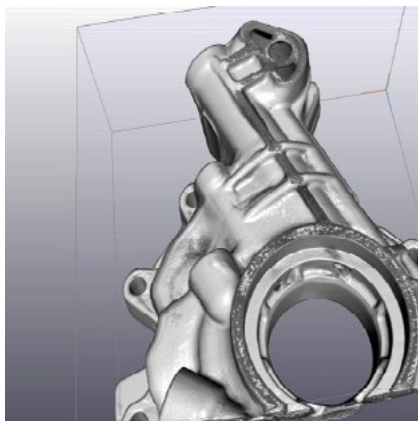
Liczne możliwości wyboru typu lampy rentgenowskiej i detektora

Opcjonalna lampa rentgenowska dużej mocy

Główne cechy produktu

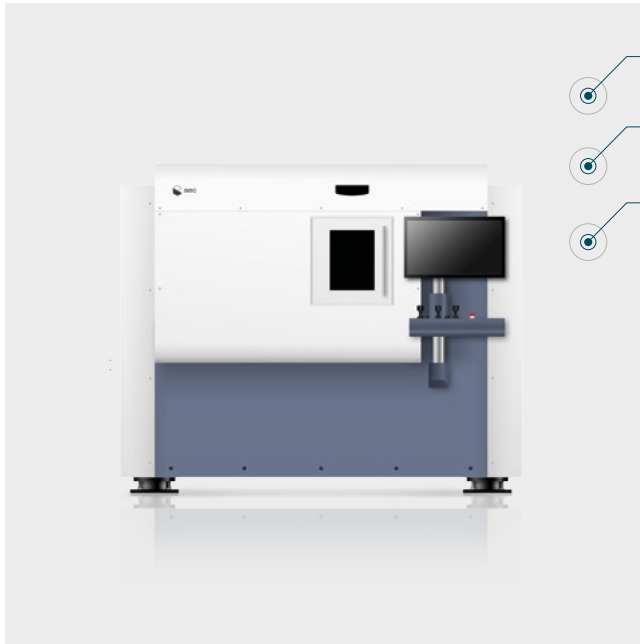
Lampa X-ray	160kV / 3,000 μ A
Min. rozdzielczość	6 μ m
Rozmiar stołu	900dł mm
Osie	X, Y, Z, R
Detektor	305 mm FPXD
Metoda skanowania TK	TK z wiązką stożkową
Wymiary	2560 (szer.) x 1900 (dł.) x 2120 (wys.) mm
Waga	5000 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE 7000BS

Idealne rozwiązanie do inspekcji komponentów o małych i średnich rozmiarach pod kątem analizy struktury powierzchniowej i wykrywania ewentualnych wewnętrznych defektów (luko powietrza, mikropęknięcia). Wbudowana otwarta lampa rentgenowska typu micro-focus o wysokim napięciu i dużej mocy pozwala na znaczące obniżenie kosztów użytkowania poprzez okresową wymianę tylko kluczowych części eksploatacyjnych. W zależności od potrzeb klienta, rozmiaru i materiału analizowanych komponentów, urządzenie oferuje nieograniczone możliwości dopasowania i elastycznej rozbudowy.



System do nieniszczącej analizy komponentów o małych i średnich rozmiarach

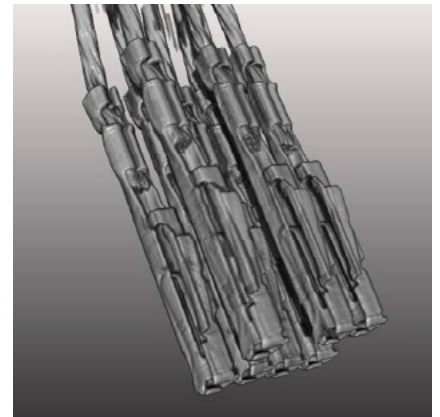
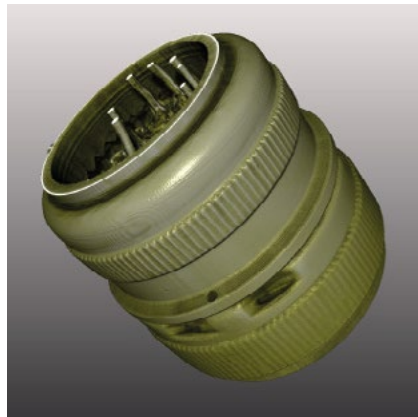
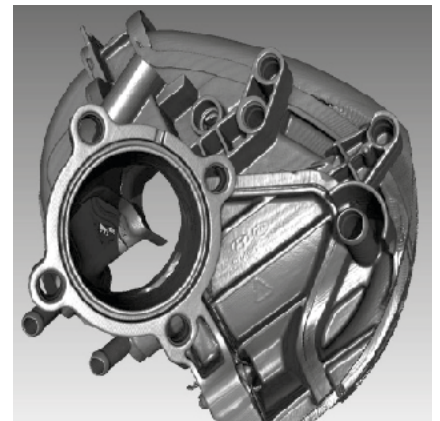
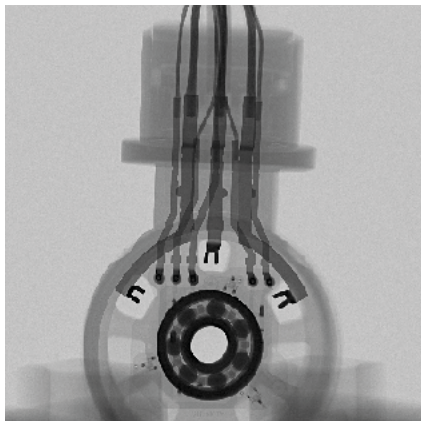
Obrazy o wysokiej rozdzielczości dzięki otwartej lampie rentgenowskiej

Funkcja ciągłego skanowania umożliwia szybkie generowanie obrazów tomografii komputerowej (5 min.)

Główne cechy produktu

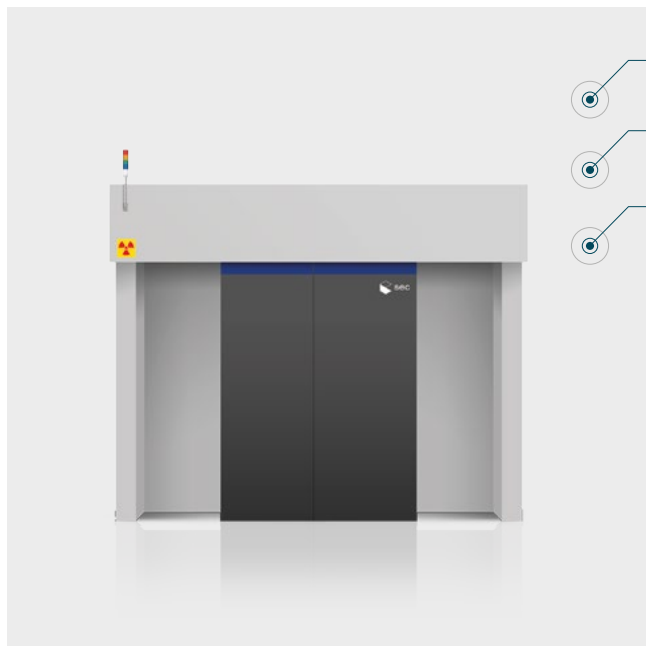
Lampa X-ray	130kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	6 μ m
Rozmiar stołu	300dł mm
Osie	X, Y, Z, R
Detektor	152 mm FPXD
Metoda skanowania TK	TK z wiązką stożkową
Wymiary	2100 (szer.) x 1500 (dł.) x 1700 (wys.) mm
Waga	2000 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE PCT

System inspekcji rentgenowskiej 3D o wysokiej rozdzielczości do szczegółowej analizy obszaru detekcji wykorzystujący precyzyjny ruch osi przy użyciu wypolerowanego, antywibracyjnego stołu. W zależności od potrzeb i zastosowań, klient może zdecydować się na wybór lampy rentgenowskiej o dużej mocy (maks. 450kV), duży płaski detektor o maks. rozmiarze 406 mm, moduł tomografii komputerowej 3D jako opcjonalne, dostępne wyposażenie systemu.



Możliwość precyzyjnego manipulowanie za pomocą antywibracyjnego stołu

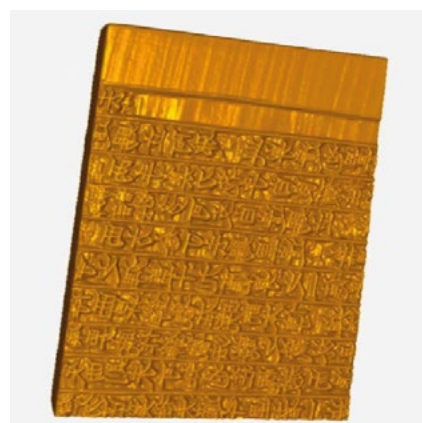
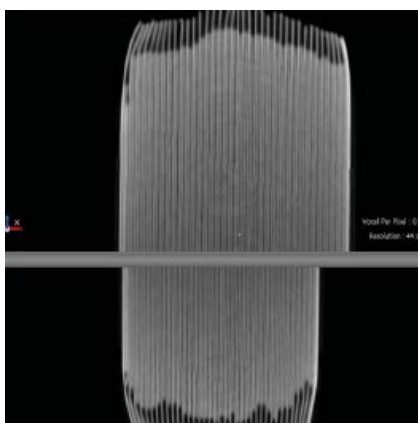
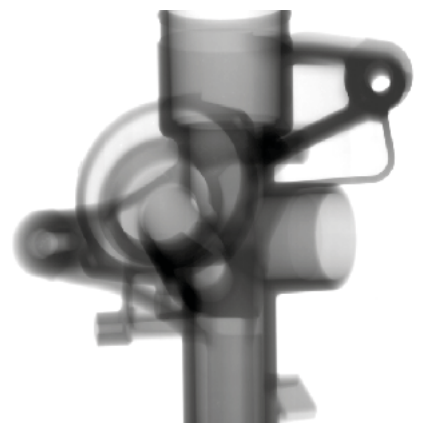
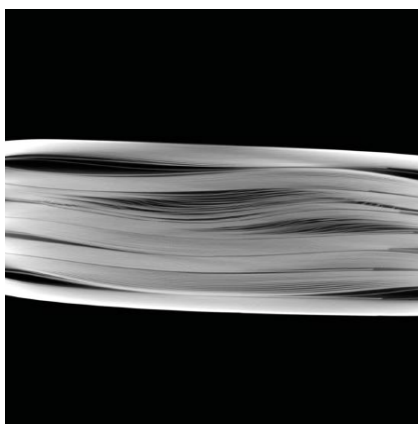
Liczne opcje wyboru lamp rentgenowskich o dużej mocy

Możliwość inspekcji produktów o dużych wymiarach

Główne cechy produktu

Lampa X-ray	225kV / 3,000 μ A
Min. rozdzielczość	6 μ m
Rozmiar stołu	900dł mm
Osie	X, X-d, Y-t, Y-d, Z, R
Detektor	406 mm FPXD
Metoda skanowania TK	TK z wiązką stożkową
Wymiary	2680 (szer.) x 1570 (dł.) x 2330 (wys.) mm
Waga	8000 kg

Przykładowe obrazy rentgenowskie



System X-EYE 4000A

System inspekcyjny o charakterze nieniszczącym zaprojektowany do liczenia komponentów w rolkach o różnych rozmiarach. Bez konieczności ustawiania parametrów procesu inspekcji, urządzenie wykonuje konieczne obliczenia i podaje wynik w ciągu 9 sek.



Prędkość obliczeń: **ok. 9 sek.**

Urządzenie podaje dokładną ilość komponentów typu **Chips i innych niestandardowych w rolkach**

Brak konieczności dodatkowych **ustawień parametrów procesu inspekcji**

Główne cechy produktu

Lampa X-ray	130kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	6 μ m (Opcjonalnie 0.4 mm)
Rozmiar stołu	Maks. \varnothing 400
Osie	Automatyczny ruch osi Z
Detektor	432 mm FPXD
Wymiary	1240 (szer.) x 930 (dł.) x 1515 (wys.) mm
Waga	650 kg
Czas cyklu	9 sekund (Przy rozmiarze szpuli \varnothing 180)
Dokładność obliczeń	> 99,9%

Linia X-EYE 9000

System automatycznej inspekcji akumulatorów i baterii zaprojektowany do pracy w linii. Urządzenie umożliwia szybką inspekcję (maks. 180 ppm) ogniw akumulatorowych poprzez analizę płytek (ściętych, okrągłych, typu 'pouch')



Linijowy system do kompletnej inspekcji akumulatorów i baterii

Inspekcja płytek akumulatorowych (ściętych, okrągłych, typu 'pouch')

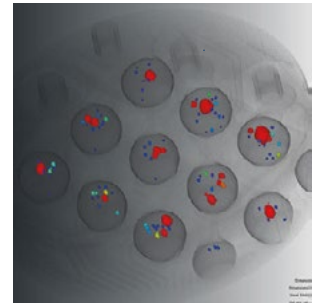
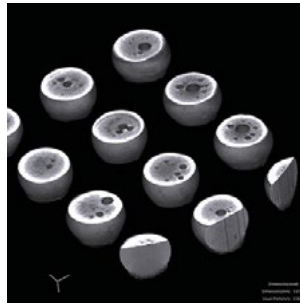
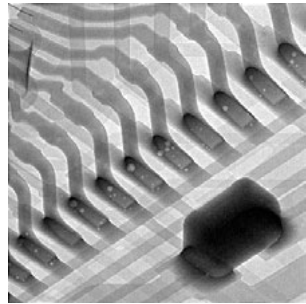
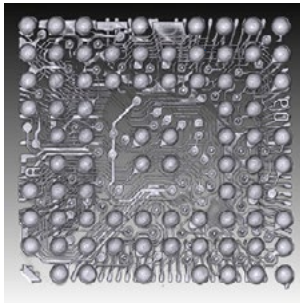
Maks. prędkości inspekcji to **180 ppm**

Główne cechy produktu

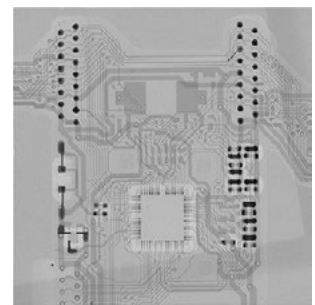
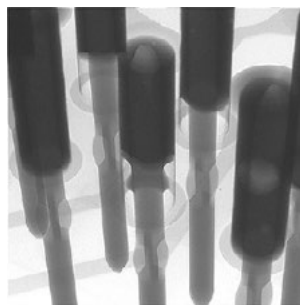
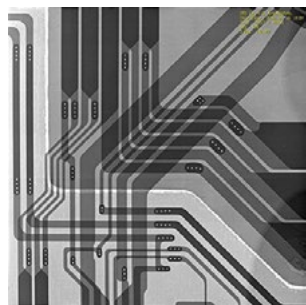
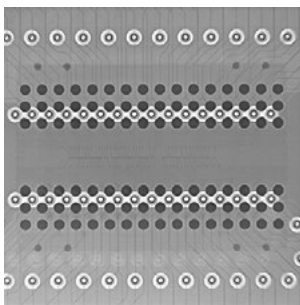
Lampa X-ray	100 kV / 200 μ A
Min. rozdzielczość	5 μ m
Prędkość inspekcji	120 ppm 150 ppm 180 ppm
System	System transportu, Index, załadunek typu Pick & Place
Wymiary	1800 (szer.) x 1560 (dł.) x 2070 (wys.) mm
Waga	5000 kg

Przykładowe zastosowanie i obrazy RTG

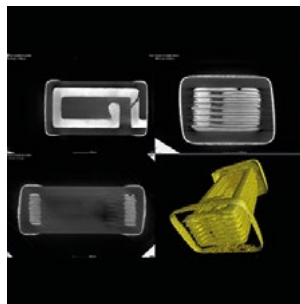
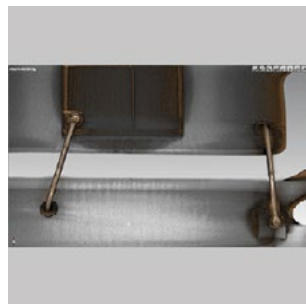
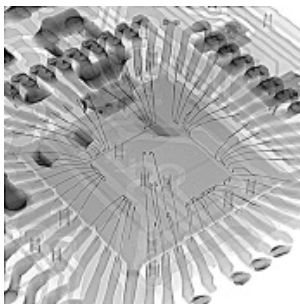
SMT



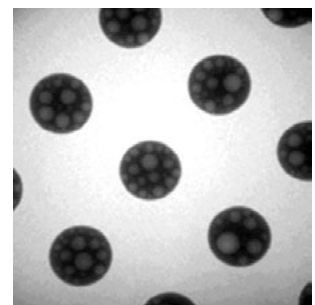
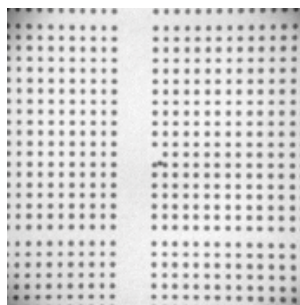
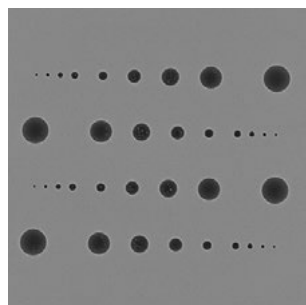
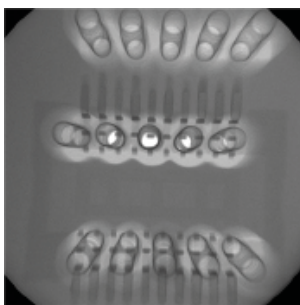
PCB



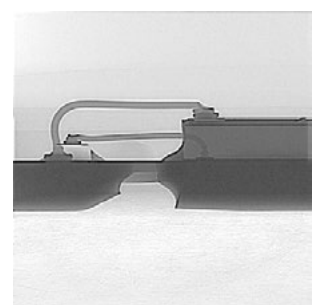
Obudowy półprzewodników



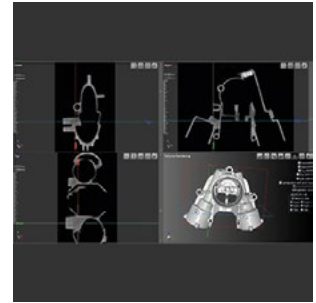
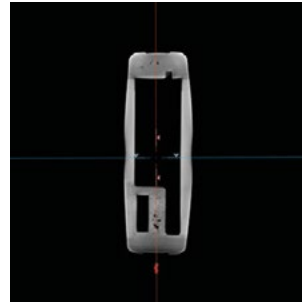
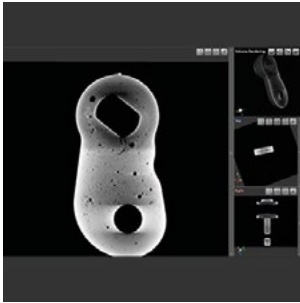
Płytki półprzewodnikowe



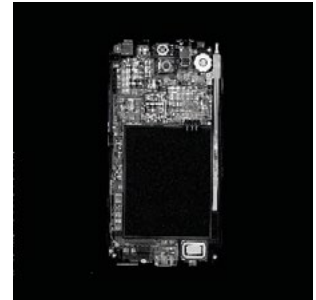
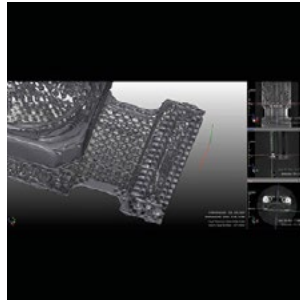
LED



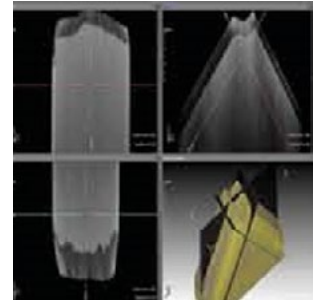
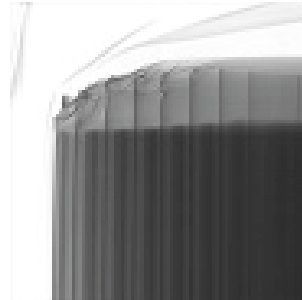
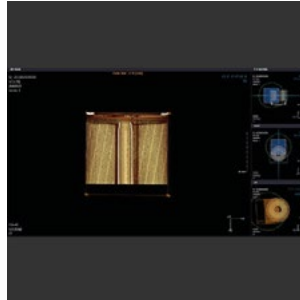
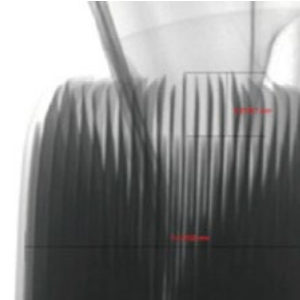
Odlewy



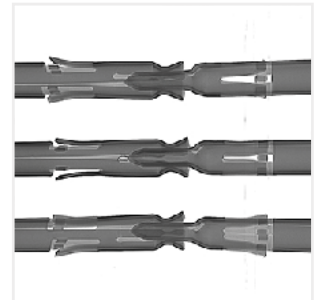
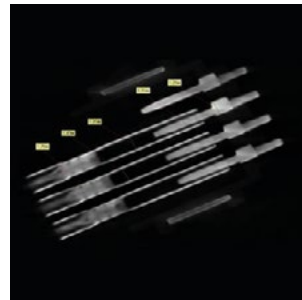
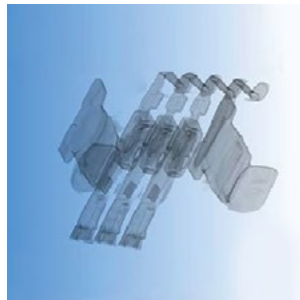
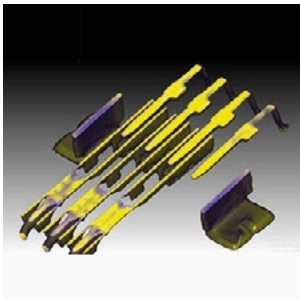
Elektronika



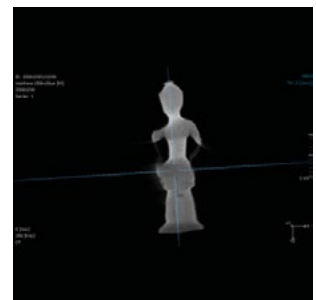
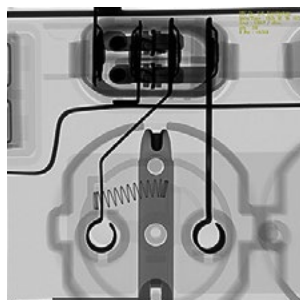
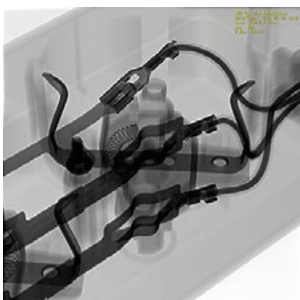
Akumulatory



Wiązki przewodów



Dobra kultury



Dystrybucja

Oddział w Chinach (Shenzen), 24 dystrybutorów w 35 krajach



	KOREA
	JAPAN
	CHINA
	TAIWAN
	HUNGARY
	FRANCE
	GERMANY
	U.K

	VIETNAM
	PHILIPPINES
	MALAYSIA
	INDONESIA
	ITALY
	SPAIN
	CANADA
	U.S

	INDIA
	AUSTRALIA
	RUSSIA
	ISRAEL
	MEXICO
	BRAZIL
	SINGAPORE
	THAILAND



sec
e-beam pioneer

Superior
& **Exciting** **Service**
Challenge!  **sec**
e-beam pioneer