

RTG a CT inspekce dnes odhalí i to, co zůstává oku skryté – zajišťují kvalitu, spolehlivost a bezpečnost elektroniky

Rentgen už není jen o prosvícení spojů

Printed Circuit Board Assembly (PCBA)

Missing solder fillets
Voids, blisters
Solder bridges
Non-wetting defects

Semiconductors and electronics

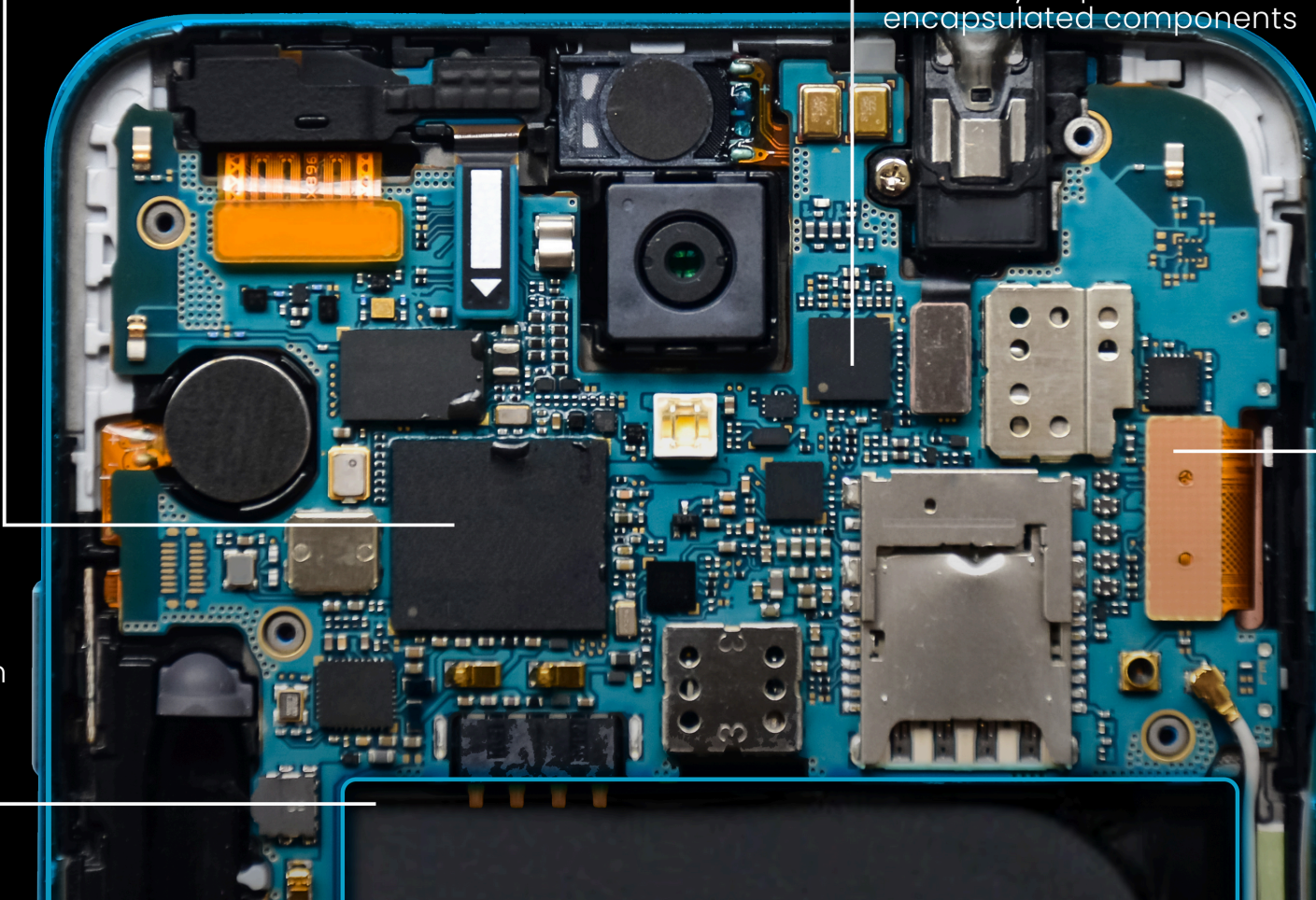
Automated solder joint inspection
Bond wire and bonding areas inspection
Void analysis of conductive and non-conductive die bonds
Analysis of discrete components such as capacitors and inductors
Assembly inspection of finished devices or encapsulated components

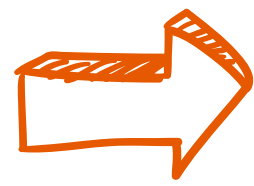
Batteries

Assembly quality control
Anode overhang analyses
Manufacturing process optimization
Failure analysis

Connectors

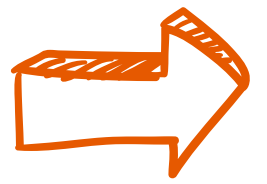
Solder joint quality





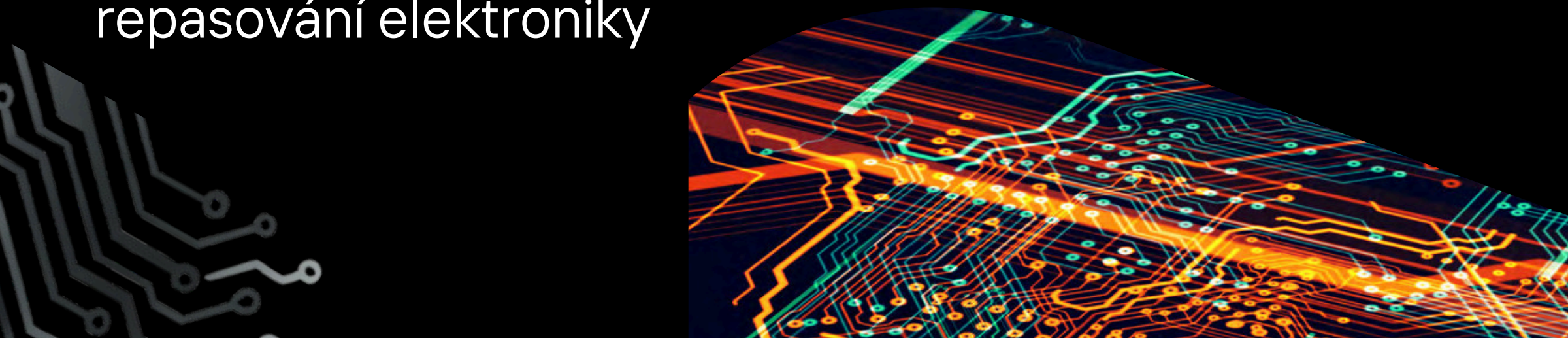
Co stojí firmy čas a peníze?

- Skryté vady pájení → praskliny, voidy, BGA spoje, QFN, THT
- Pozdní odhalení chyb → drahé opravy a zmetky
- Nedostatečná kontrola vnitřní struktury → nespolehlivá elektronika
- Manuální inspekce → pomalý, nejednotný a neefektivní proces
- Ztráta datové sledovatelnosti → problémy s kvalitou a reklamací



Waygate Technologies – CT a RTG inspekce pro jistotu kvality v elektronice

- Součást skupiny Baker Hughes – světový lídr v nedestruktivním testování (NDT) a průmyslové inspekci
- Vysoké rozlišení 2D RTG a 3D CT → detailní kontrola spojů, pouzder a komponentů
- Řešení pro výrobu i vývoj – od DPS a konektorů až po polovodiče a bateriové moduly
- Rychlá, přesná a reprodukovatelná inspekce → splnění přísných kvalitativních požadavků
- Automatizace a snížení lidského faktoru – jistota výsledků při velkoobjemové výrobě
- Podpora udržitelnosti – kontrola kvality pro recyklaci a repasování elektroniky

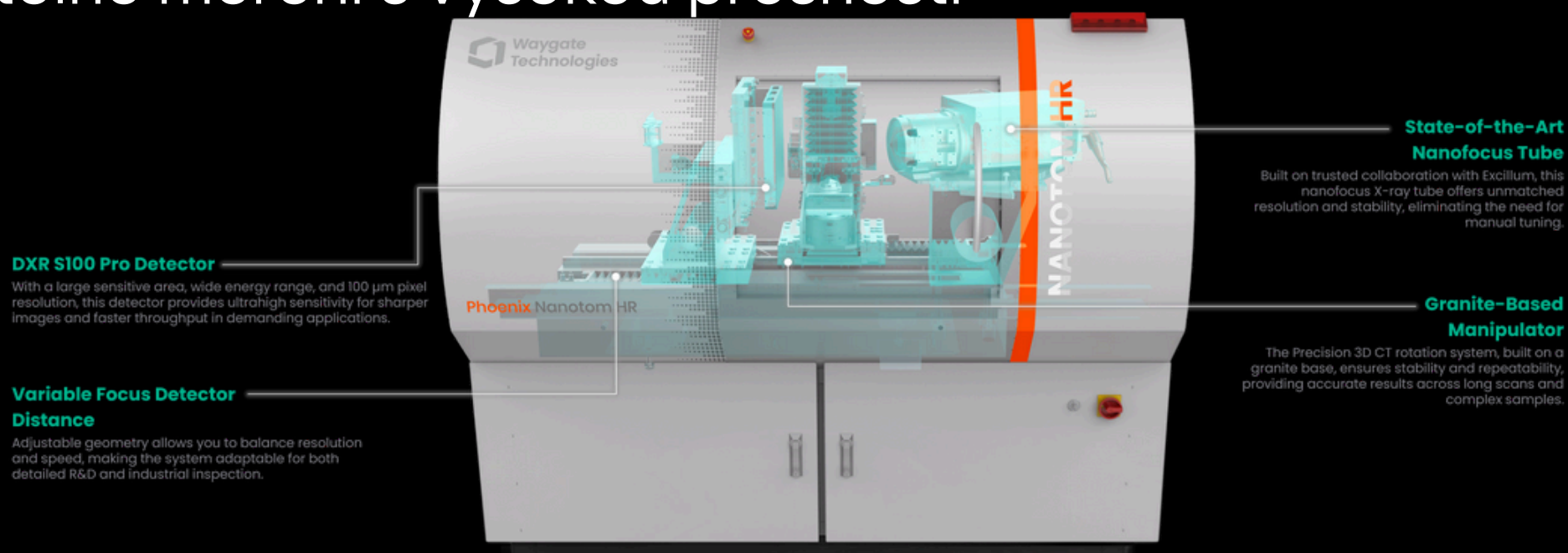


CT od Waygate Technologies



phoenix v|tome|x m neo

- 3D CT systém pro přesnou inspekci a metrologii v elektronice a průmyslu
- Mikrofokusní trubice 300 kV → zvládne i větší a hustší vzorky (moduly, DPS, kovové díly)
- Automatizované skenování Helix a QuickScan → rychlé, opakovatelné měření s vysokou přesností

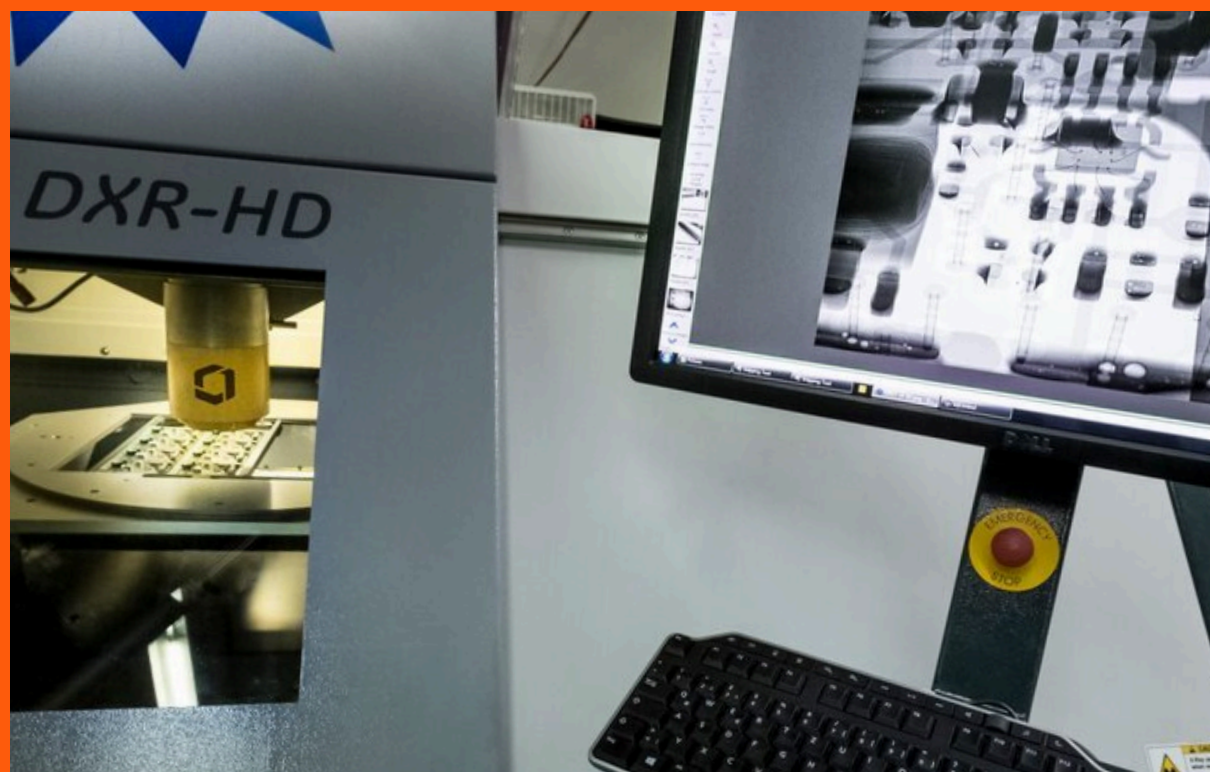


phoenix nanotom® m HR

- Nano-CT systém s extrémním rozlišením až 0,2 μm → detailní analýza mikrostruktur a materiálových vad
- Nová nanofokusní trubice 180 kV / 20 W → ostré snímky i u složitých nebo vícevrstvých vzorků
- Automatizované 3D měření a metrologie → přesná kontrola rozměrů, porézности a defektů
- Vhodné pro elektroniku, materiálový výzkum a aditivní výrobu → vysoká přesnost bez poškození vzorku

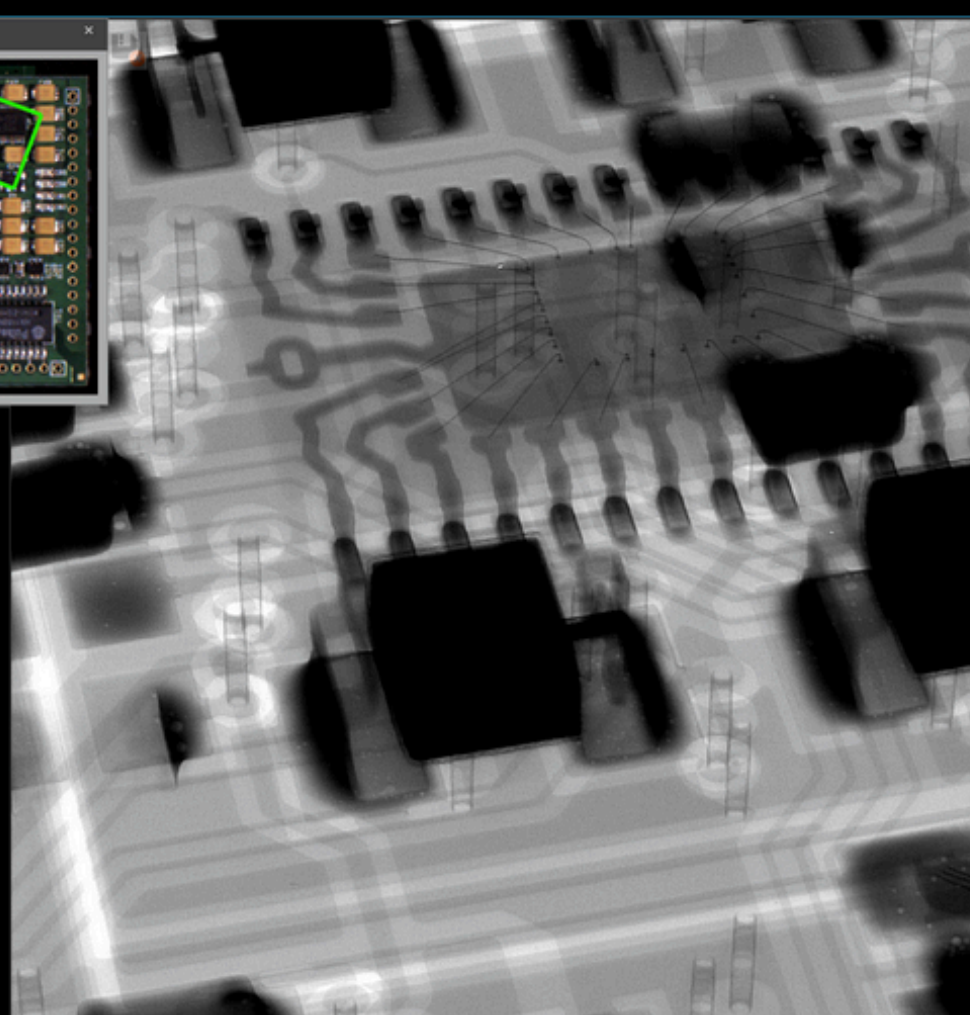
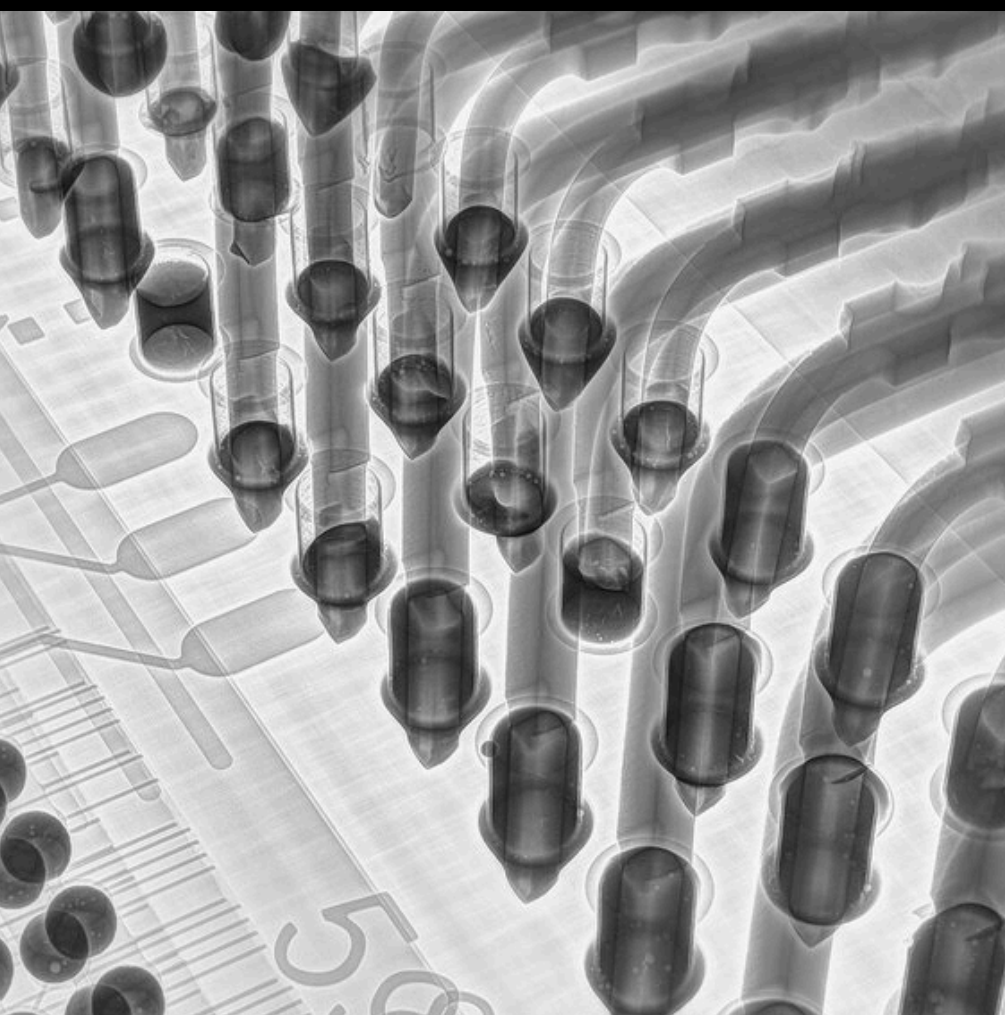
phoenix X|aminer – kompaktní RTG systém pro precizní kontrolu elektroniky

- Kompaktní RTG systém pro 2D / 3D kontrolu pájených spojů, elektronických součástek a sestav DPS
- Vysoká kvalita obrazu – nový detektor Csl s ostrým kontrastem a dlouhou životností
- Intuitivní software X|act (2D) a Datos|x (CT) → manuální i automatická kontrola
- Klíčové výhody: otevřená trubice, horní umístění, náklon detektoru, snadná obsluha



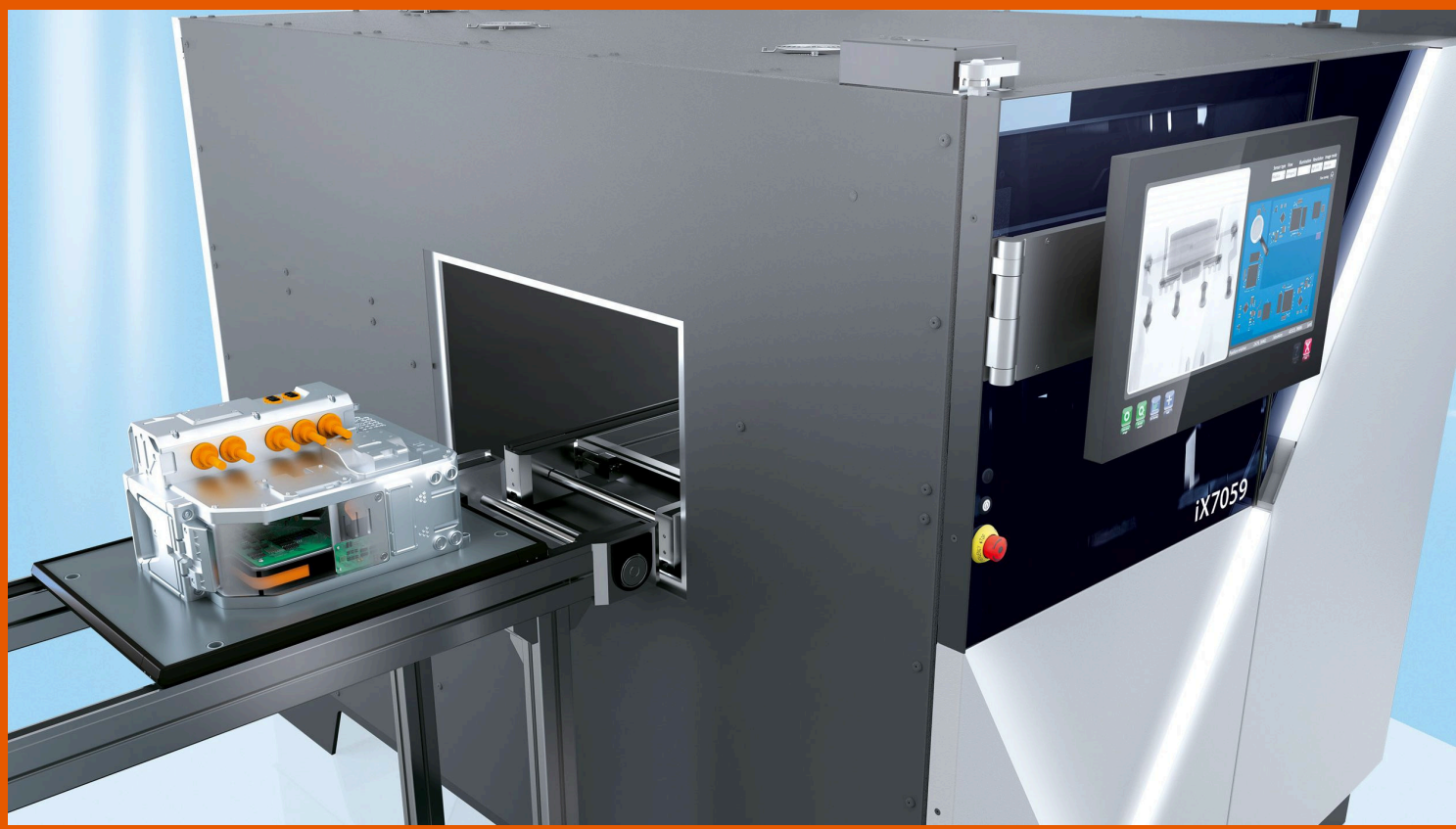
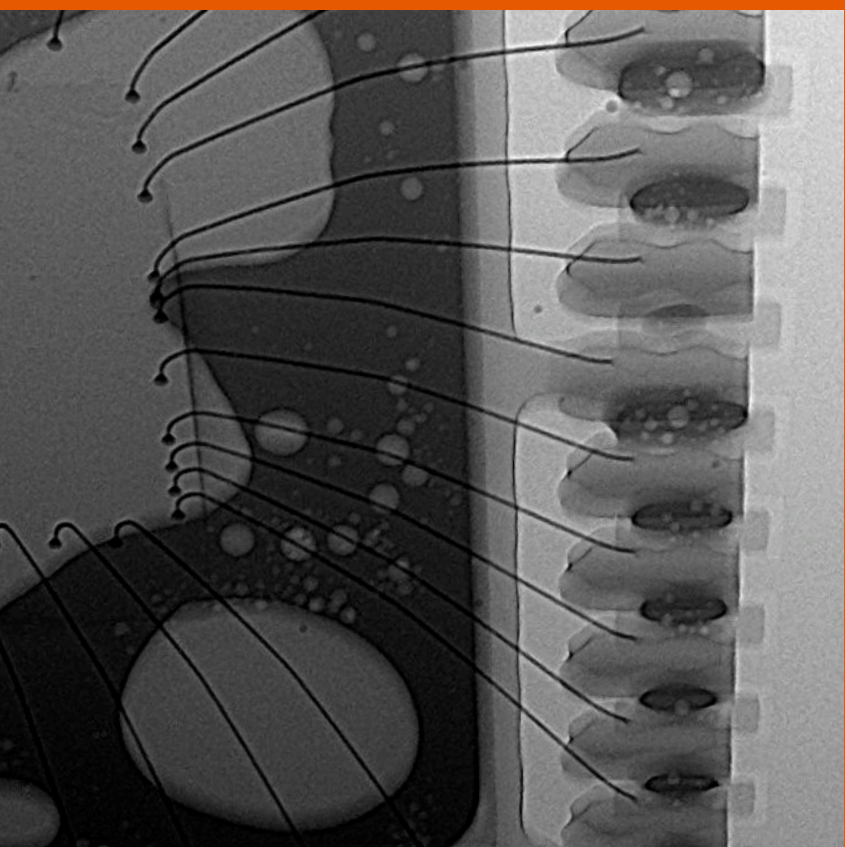
micromex / nanomex neo

- Flexibilní RTG systémy pro detailní kontrolu DPS, polovodičů a elektronických modulů
- Mikrofokusní rentgen s vysokým rozlišením → odhalí i mikrovoidy a praskliny
- Volitelná 2D nebo 3D CT inspekce – přepínání mezi rychlým přehledem a detailní analýzou
- Ergonomický a intuitivní software → rychlé vyhodnocení, archivace a sdílení výsledků



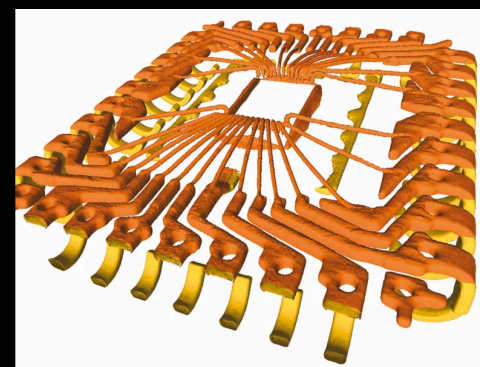
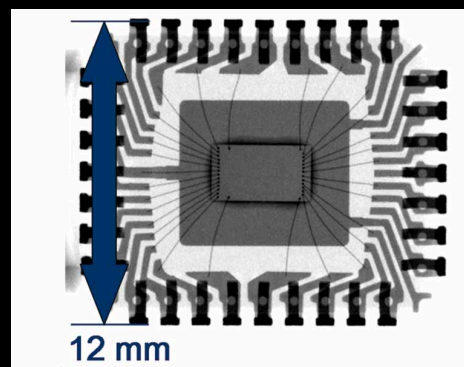
Viscom – inline rentgenové systémy iX7059

- 3D AXI inspekce v reálném čase – kontrola BGA, QFN a THT spojů přímo na výrobní lince
- Vysoká propustnost a přesnost → ideální pro sériovou SMT výrobu
- Modulární platforma – různé konfigurace (Heavy Duty, Flexible, Microfocus) pro konkrétní aplikace
- Kombinace AOI + AXI → komplexní kontrola pájených spojů bez kompromisů



Viscom – 3D X-ray a CT pro dokonalý přehled uvnitř elektroniky

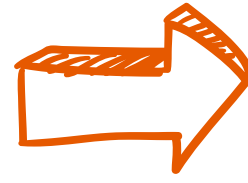
- Německý výrobce s více než 35 lety zkušeností v optické a rentgenové inspekci
- High-end 3D X-ray (AXI) a CT systémy – detailní kontrola pájených spojů, BGA, QFN a vnitřních struktur komponentů
- Metrologická přesnost → možnost měření rozměrů, prasklin a voidů s vysokým rozlišením
- Pokročilý software Viscom XMC a CT Visualizer → analýza, porovnání a dokumentace výsledků
- Vyvinuto pro elektroniku – spolehlivá kontrola DPS, modulů i výkonové elektroniky



Volume Graphics – software pro analýzu CT dat



- Profesionální nástroj pro zpracování a analýzu 3D CT snímků – umožňuje detailně prozkoumat vnitřní strukturu vzorku bez jeho poškození
- Podpora metrologie, NDT i výzkumu – měření rozměrů, poréznosti, prasklin, pájecích spojů či vnitřních dutin
- Pokročilé vizualizace a porovnání dat – z CT skenů vznikají přesné 3D modely pro hodnocení kvality a vývoj produktů
- Součást ekosystému Hexagon – snadná integrace s měřicími a inspekčními systémy (např. Waygate / Viscom)



Chcete vidět
technologie naživo?
Potkejme se na
Productronica
2025... nebo kdykoliv
jindy

Domluvte si schůzku s Pavlem →
rád vám představí technologie
našich partnerů nejen v
Mnichově, ale i přímo u vás nebo
u nás





Ing. Pavel Kubík

jednatel, obchodní
zástupce (RTG,CT)

+420 571 669 311

p.kubik@pbt.cz



NEJÍ NA PRODUCTRONICA

**Visit us at
productronica 2025!**

November 18–21, 2025
Messe München



