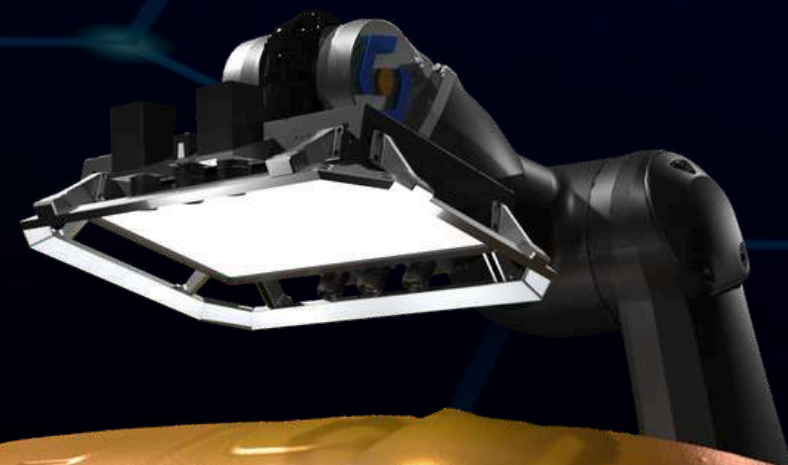
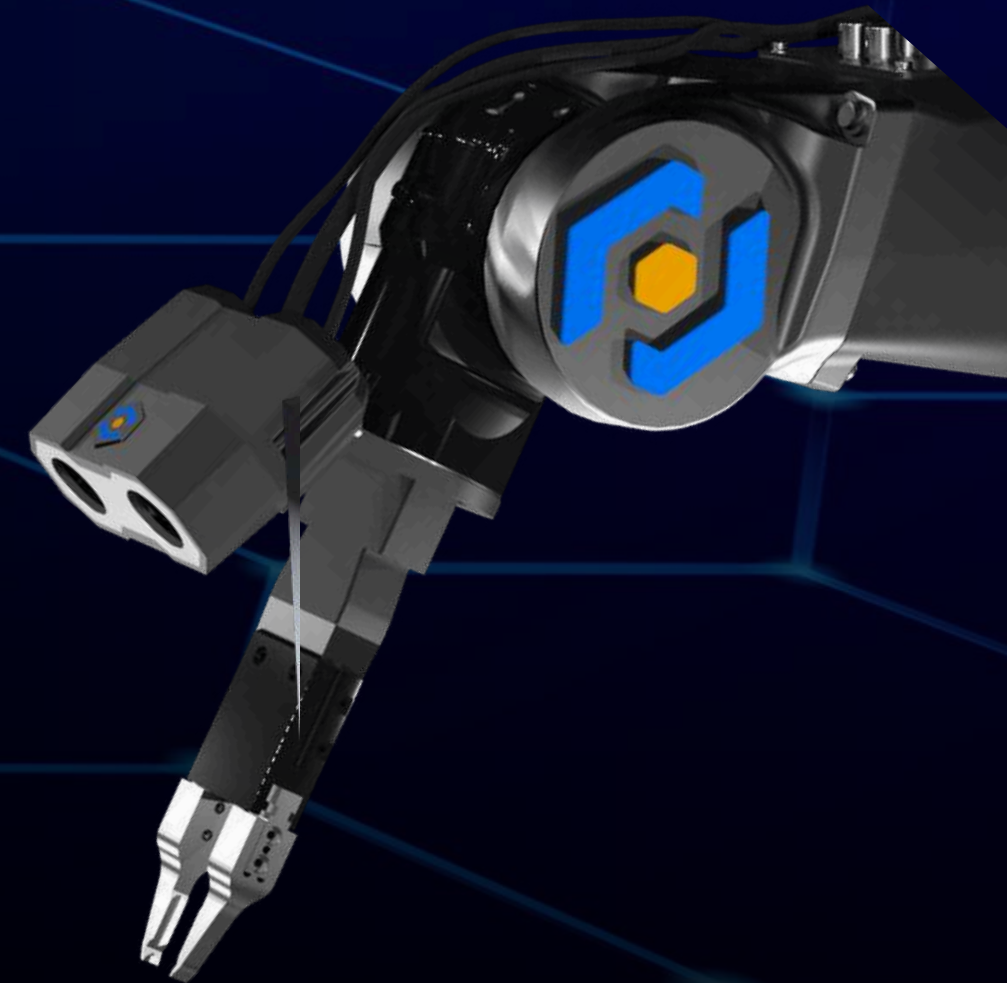
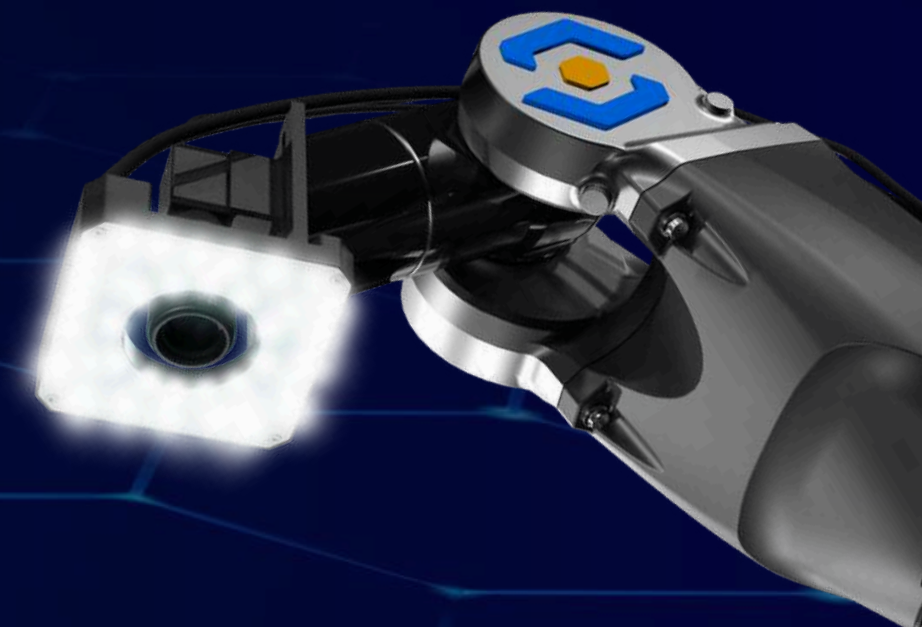




Chytrá vision řešení pro průmyslovou výrobu

Modulární AI platforma pro řízenou vizuální kontrolu,
3D navádění robotů a adaptivní inspekci povrchů

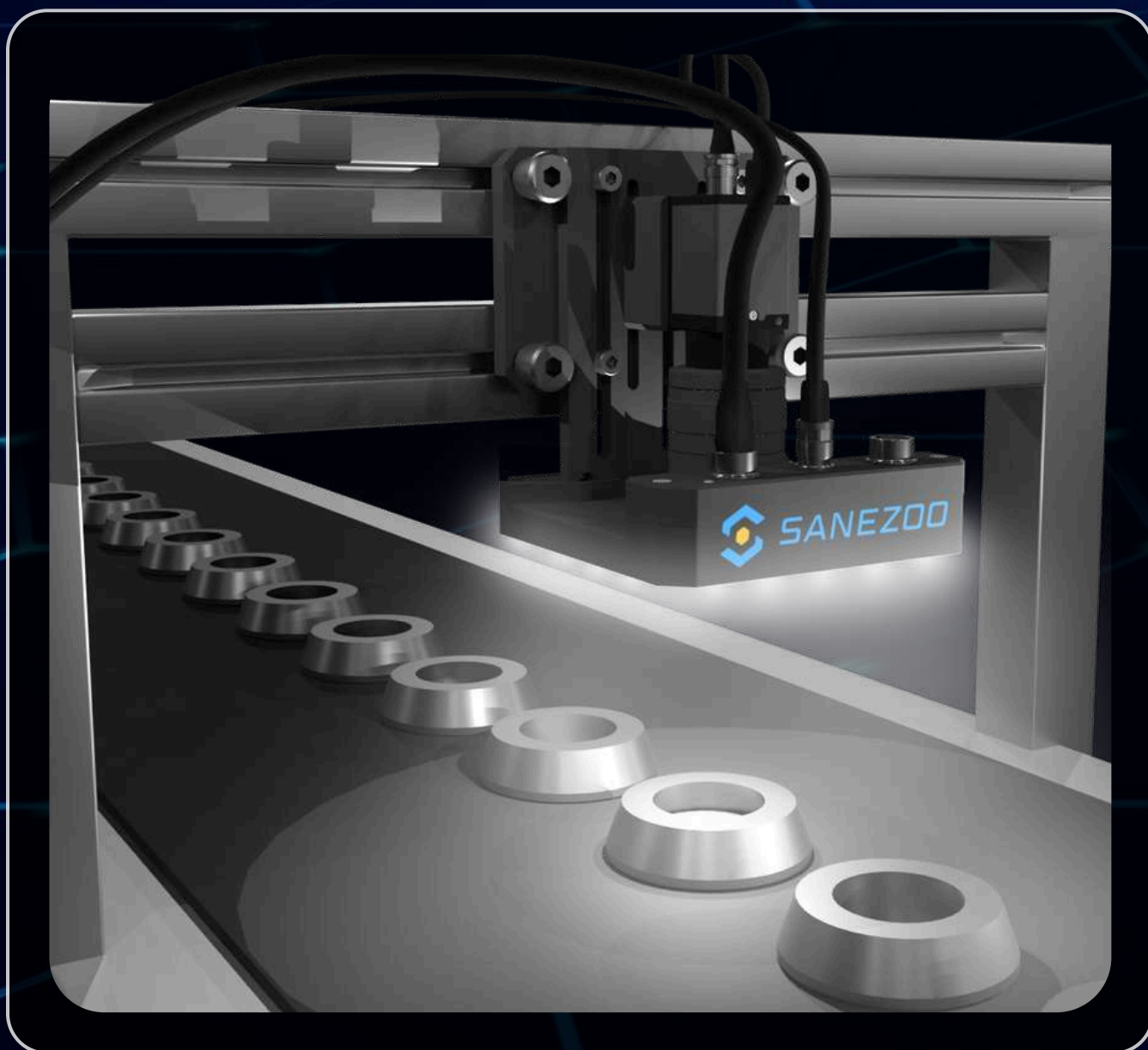
www.sanezoo.eu



Sanezoo

Teach Cameras To Think

SANEZOO je česká technologická společnost specializovaná na pokročilé strojové vidění, 3D rekonstrukci a průmyslovou automatizaci.



8+
let na trhu

Zkušenosti z reálných
průmyslových provozů

10000+
zkontrolovaných
výrobků každý den

Denní kontrola v sérii

20+
druhů řešení

Vlastní software i hardware

do 10 měsíců
návratnost investic

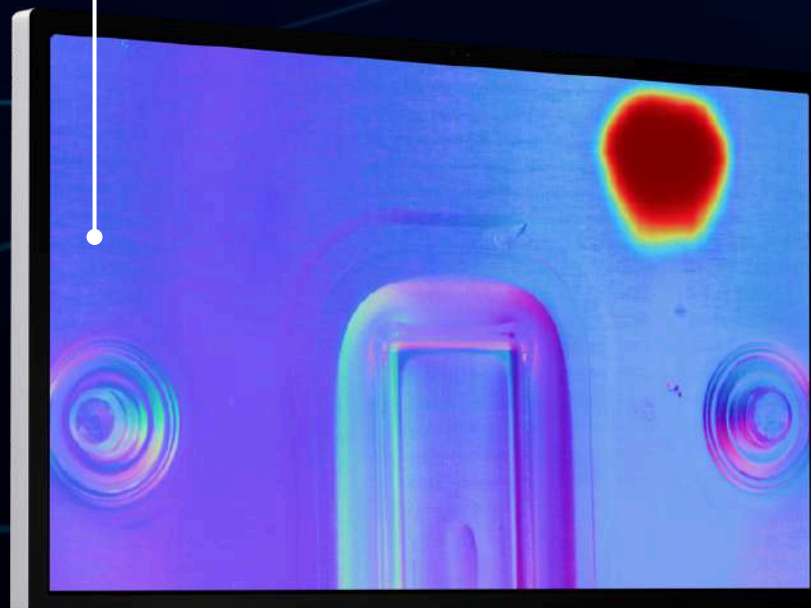
Průměrná ROI na základě
realizovaných projektů



Komplexní vizuální automatizace výroby

SANEZOO vyvíjí modulární vision systémy, které pokrývají celý rozsah vizuální automatizace výroby – od inspekce a detekce povrchových vad přes přesné geometrické měření až po 3D robotické navádění a inteligentní picking dílů.

 Inspekce



 Měření



 Detekce



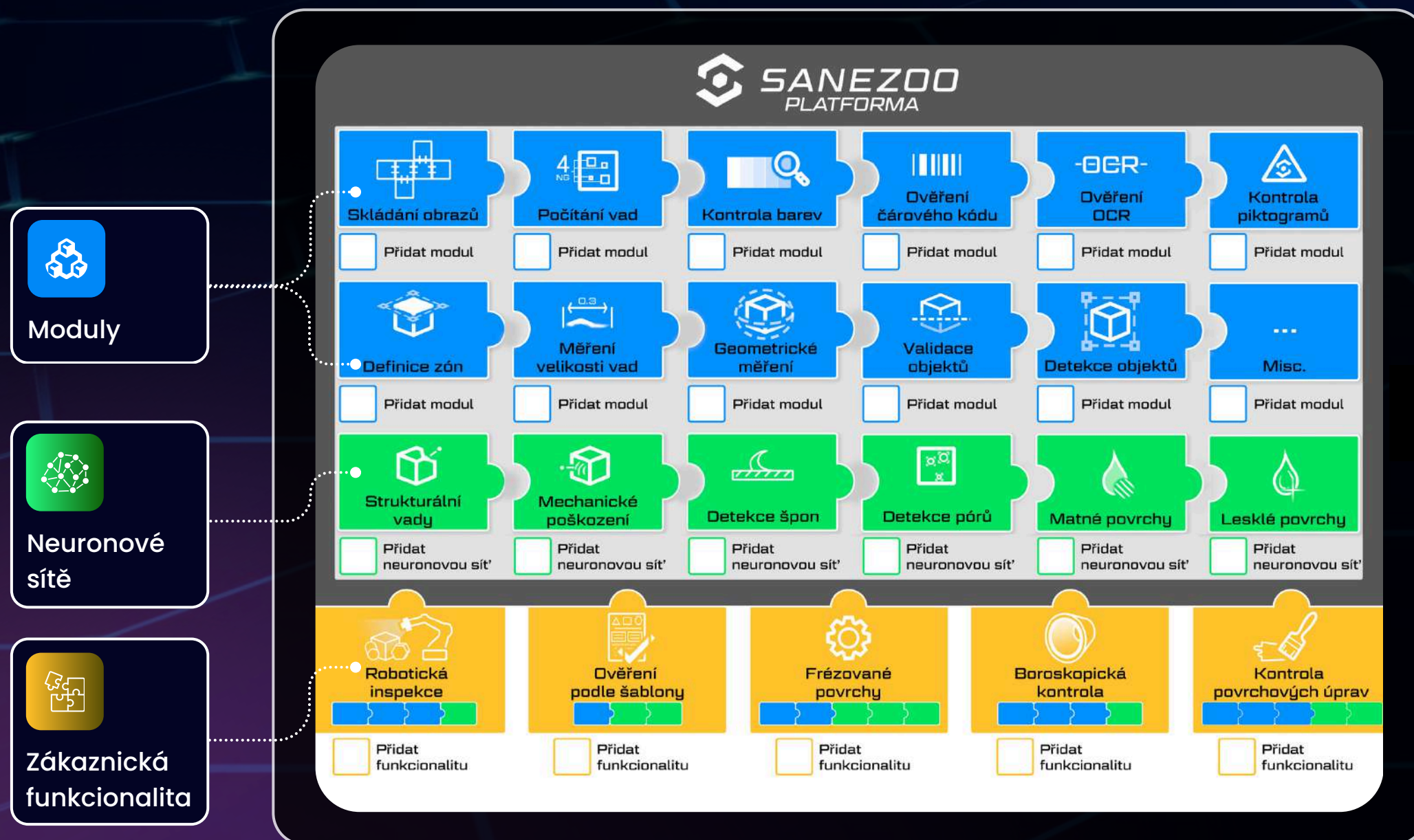
 Picking



Sanezoo Platform

Modulární architektura pro konfigurovatelnou automatizaci

Sanezoo Platform umožňuje kombinovat jednotlivé moduly, neuronové sítě a rozhodovací pravidla do konfigurovatelných pipeline, které lze upravovat podle konkrétních požadavků výroby.



Benefity platformy

Flexibilní řešení

Žádný blackbox

Snadné nastavení

'Buy-what-you-need' přístup

Rozsahlý katalog modulů

Nezávislost

Opakované použití



Sanezoo Studio

Od pickingu po inspekci v jednom prostředí

Sanezoo Studio zajišťuje snadné nastavení pro všechny produkty Sanezoo, poskytuje uživatelsky přívětivé rozhraní a bezproblémově se integruje do různých prostředí.

Pomáhá řešit široké spektrum aplikací – uživatel tak nepotřebuje více oddělených systémů, ale pracuje v jednotném prostředí.

Role-based rozhraní – operátor, admin, supervisor

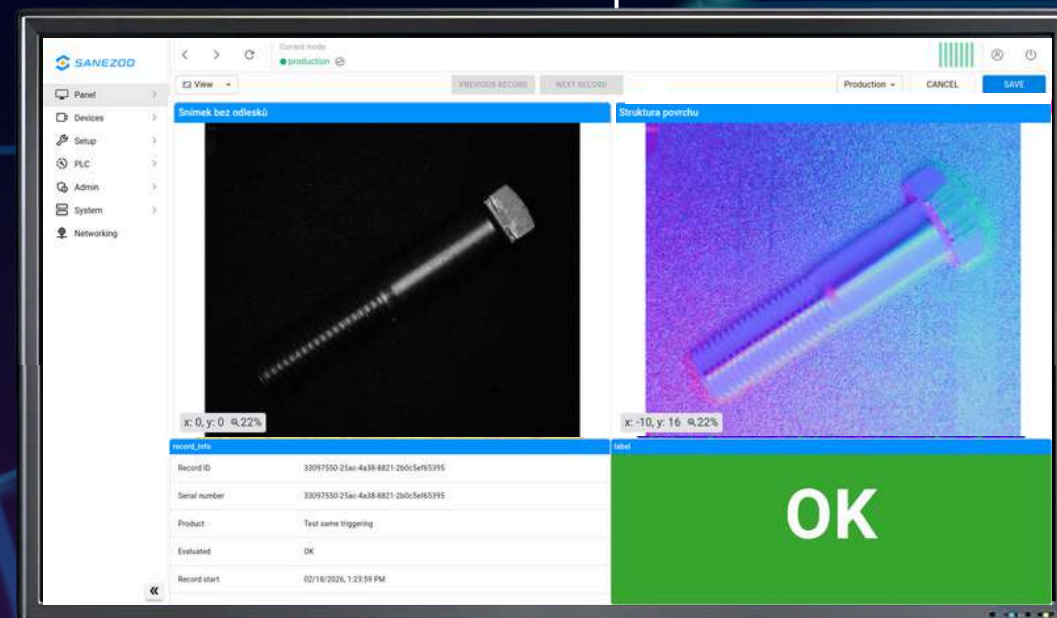
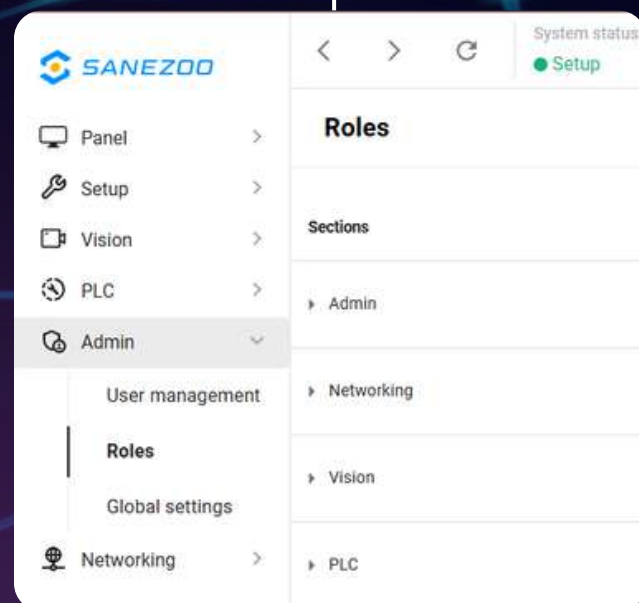
Každý uživatel vidí pouze relevantní data a nástroje

Jeden systém pro různé procesy

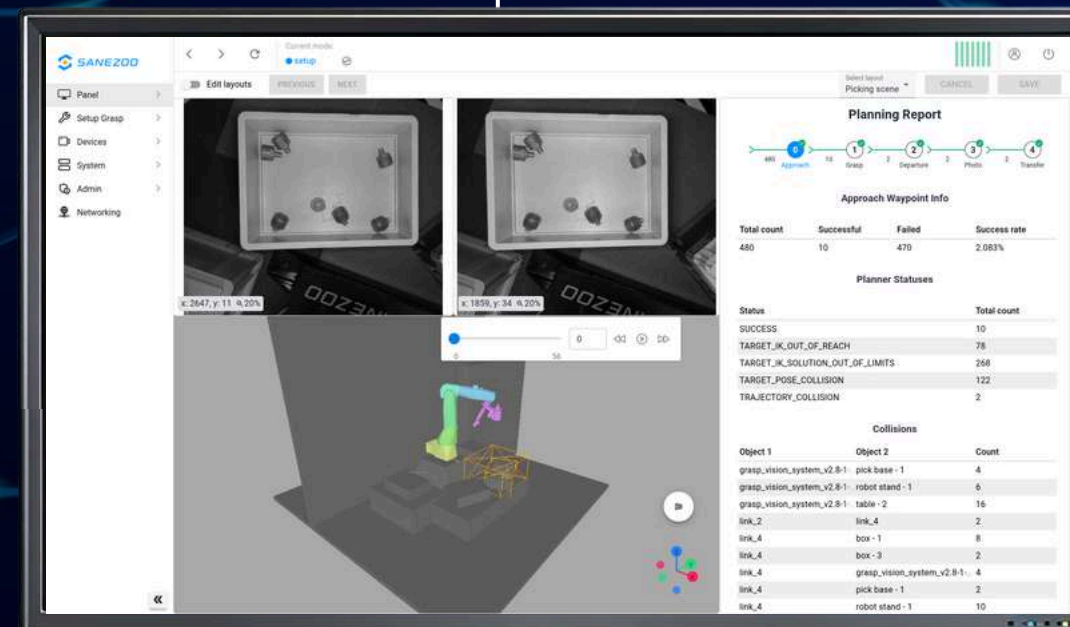
Od 3D pickingu a navádění robota, přes různé detekce a měření, až po inspekci kvality a kontrolu lakovaných povrchů

Asistenti pro uživatele

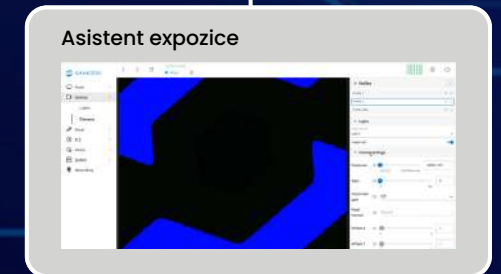
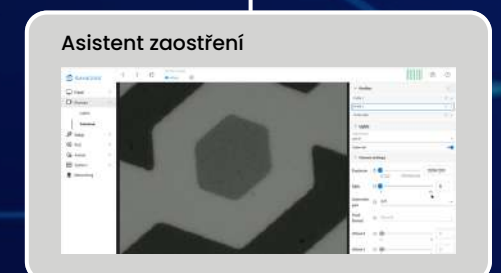
Například pro nastavení optiky, expozice, zarovnání dílů atd.



Nastavení Inspection



Nastavení Picking



Pipeline: Řízené rozhodování nad obrazovými daty

Strukturovaný řetězec operací, který začíná akvizicí obrazu a končí rozhodnutím OK/NOK nebo robotickou akcí

Řešení lze nastavit během krátké doby a bez složitého programování.

Celá pipeline je modulární, vizuálně znázorněná a snadno upravitelná podle konkrétní úlohy.

Včetně délky cyklu

The screenshot displays the SANEZOO software interface for configuring a 'Barcode reader' pipeline. The interface is divided into several sections:

- Left Panel:** A navigation menu with options: Panel, Devices, Setup (selected), Sequences, Advanced sequences, Pipelines, Resources, Products, PLC, Admin, System, and Networking.
- Input Data:** A section for 'Selected record' showing a barcode ID: 9d1cb8cc-c14e-4f04-b929-... and associated data: Product, Serial number (9d1cb8cc-c14e-4f04-b929-78f0bcc5a88a), Status (Success), and Created (2026-02-18 15:59:17.593). Below this is 'Saved Data' with a table containing 'cm1 [1] image' and an 'Input node' dropdown.
- Main Canvas:** A visual representation of the pipeline. It starts with an 'Input node' (blue) connected to a 'BarcodeReader' module (orange). The module has two outputs: 'input_image' and 'barcode_data'. 'input_image' is connected to an 'Output node' (blue). 'barcode_data' is connected to another 'Output node' (blue). Below the BarcodeReader module, there are several other modules: 'Mask Node' (green), 'BlurImage' (green), and 'Max' (green). The 'Mask Node' has inputs 'image', 'blob_list', 'erosion', and 'haveHole', and an output 'mask'. The 'BlurImage' module has inputs 'image' and 'blur_amount', and an output 'blurred_image'. The 'Max' module has inputs 'images' and 'max_image', and an output 'mask'. A 'Value node' (purple) is also present with an input 'value' and an output 'outputs'. At the bottom, there is a 'RUN' button and a status indicator 'Last run: 0.322 ms'.
- Right Panel:** A 'Selected node' panel showing details for the 'BarcodeReader' module: Node name (BarcodeReader), Node type (module), Plugin (v2), and Module name (BarcodeReader). Below this, there is a section for 'input_image' with a refresh icon.



Sanezoo Katalog Knihovna funkčních bloků



Plná kontrola nad řešením

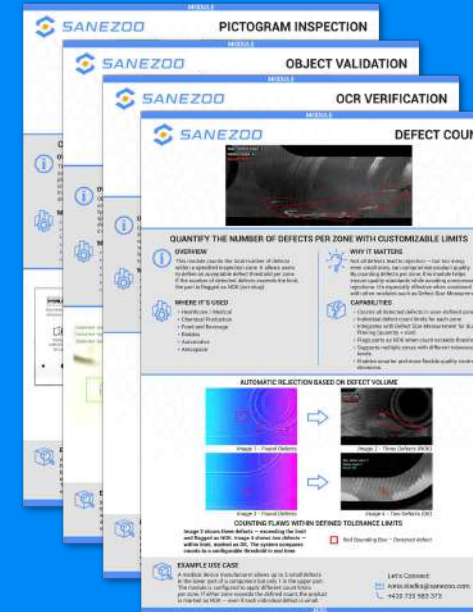


Modularita bez limitů



Pravidelný update

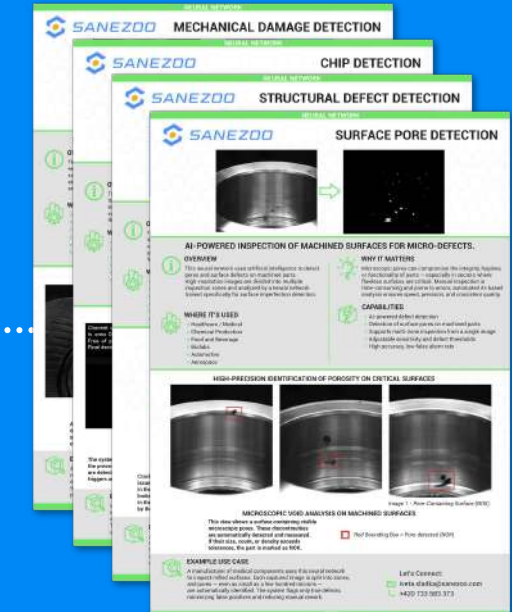
Katalog SANEZOO je průběžně rozvíjený ekosystém modulů, neuronových sítí a hardwarových komponent, který umožňuje navrhnout řešení přesně podle potřeb konkrétní výroby – od jednoduchých kontrol až po komplexní automatizované aplikace.



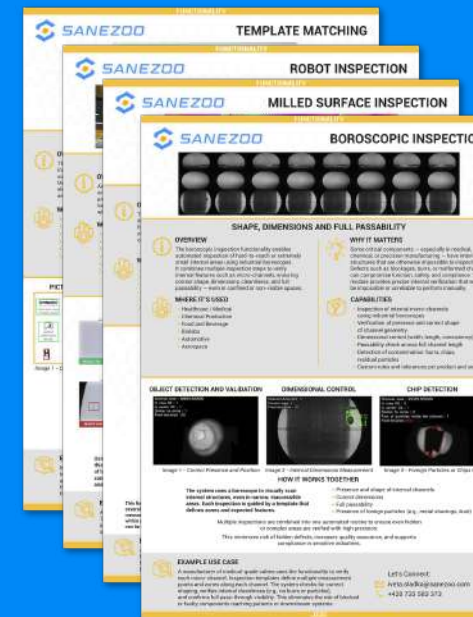
Katalog modulů



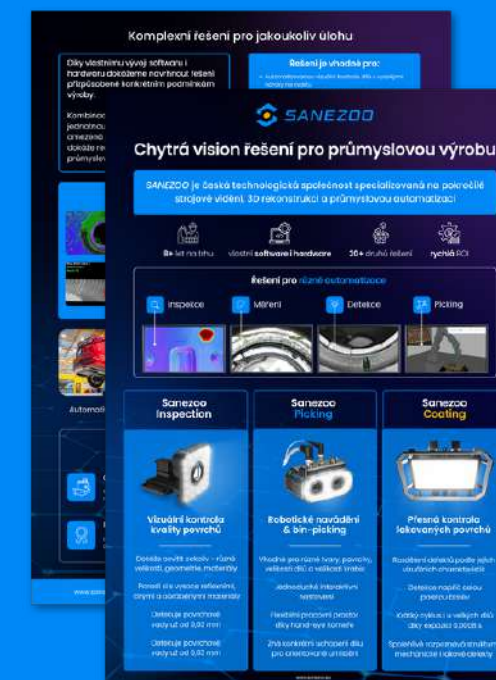
Katalog Sanezoo



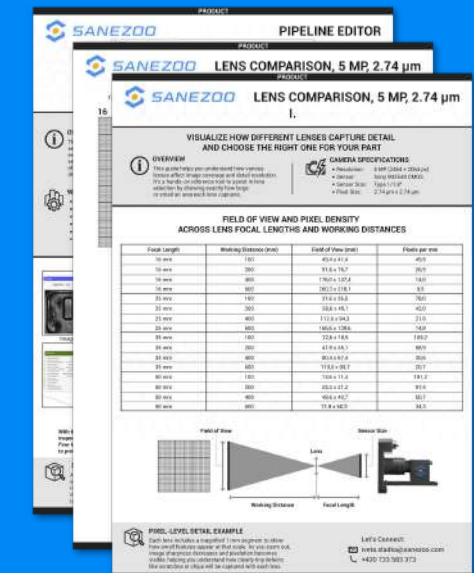
Katalog neuronových sítí



Katalog řešení



Argumentace

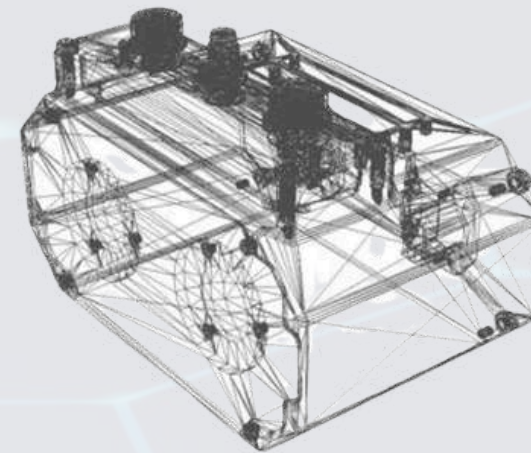
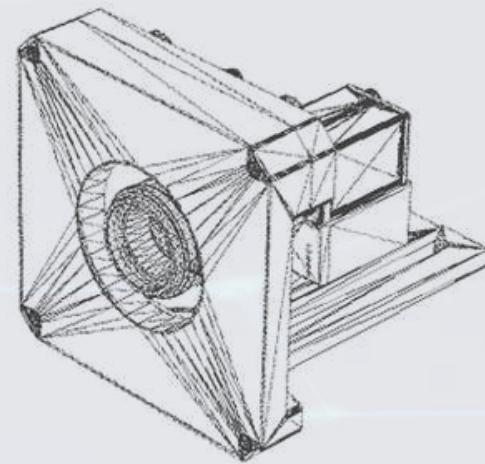
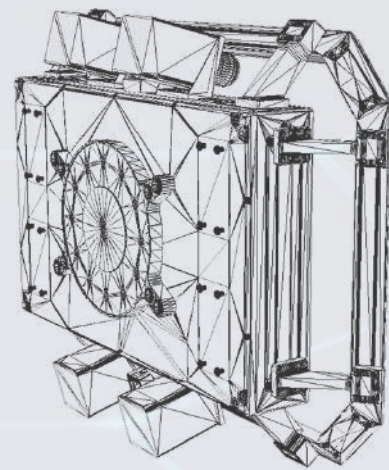


Technický katalog



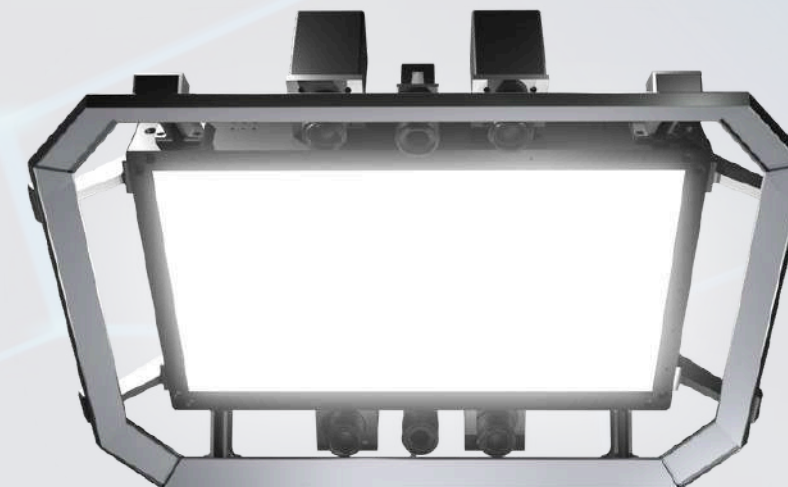
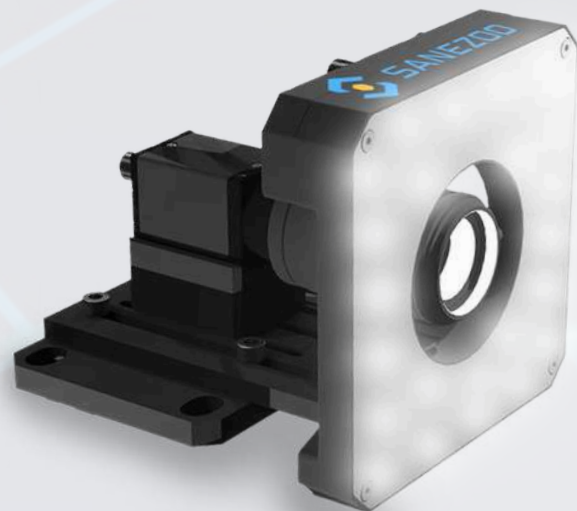
Produkty Sanezoo

**Komplexní řešení
pro automatizaci**



Sanezoo Inspection

Vizuální kontrola kvality povrchů

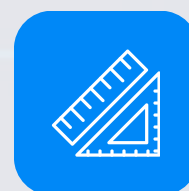


Kvalita vizuální kontroly začíná u správného světla, **proto vyvíjíme a používáme vlastní svítidla.**

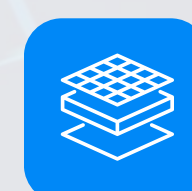
Dokážeme osvítit cokoliv



různé velikosti



různá geometrie



různé materiály

Flexibilní řešení pro různé automatizace

Světelné podmínky optimalizujeme přesně podle typu materiálu, povrchu a požadované úlohy, a tak dokážeme osvitit jakoukoliv aplikaci – od nejmenších otvorů a těžko dostupných zón až po velké plochy s rovnoměrným ambientním osvětlením.



Detekuje povrchové vady už od 0,03 mm



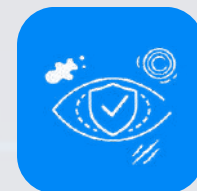
Poradí si s vysoce reflexními, čírymi a obráběnými materiály



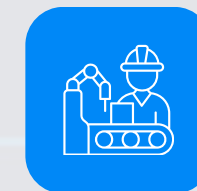
Odolný vůči světelným podmínkám a nedokonalému polohování



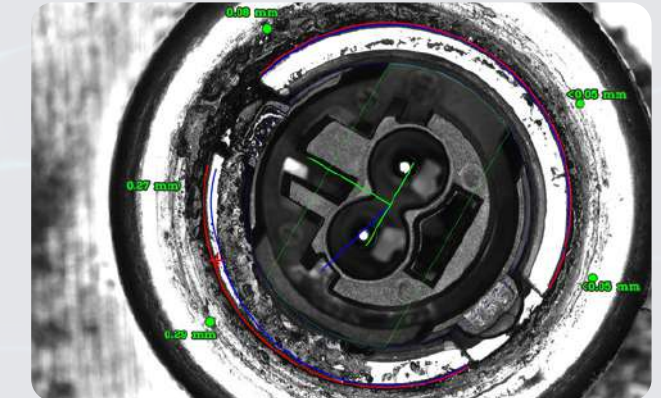
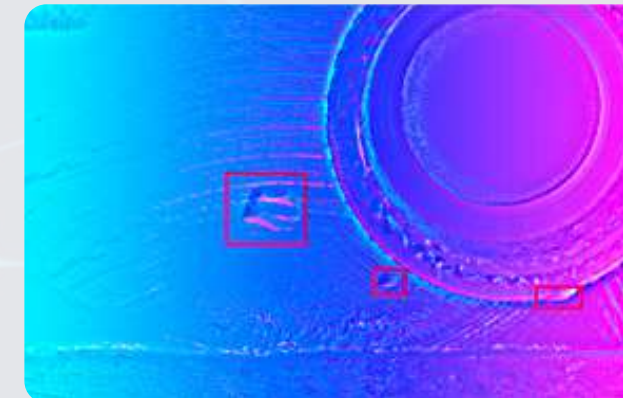
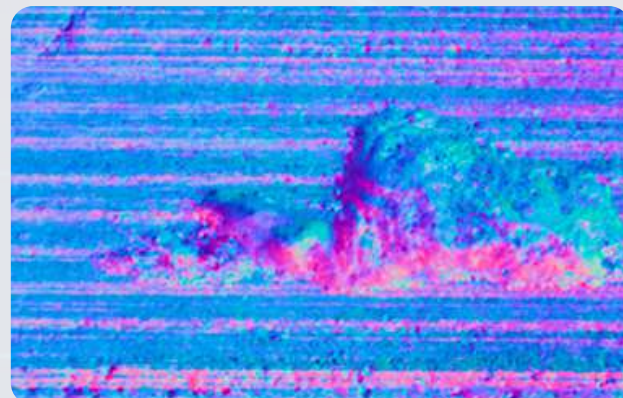
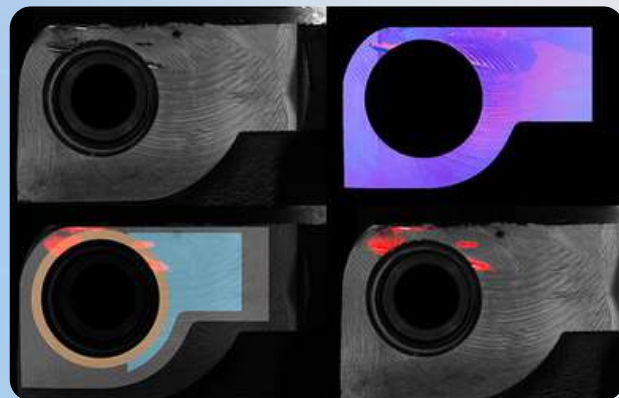
System neuronových sítí s možností integrování konkrétních požadavků



Nenechá se zmást fleky, stopami po obrobení ani jinými anomáliemi

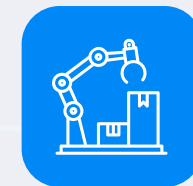
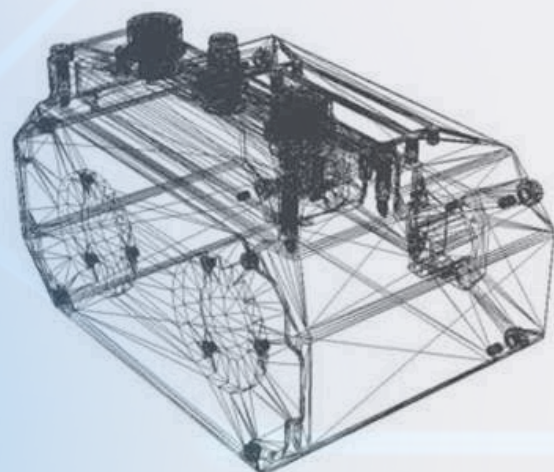
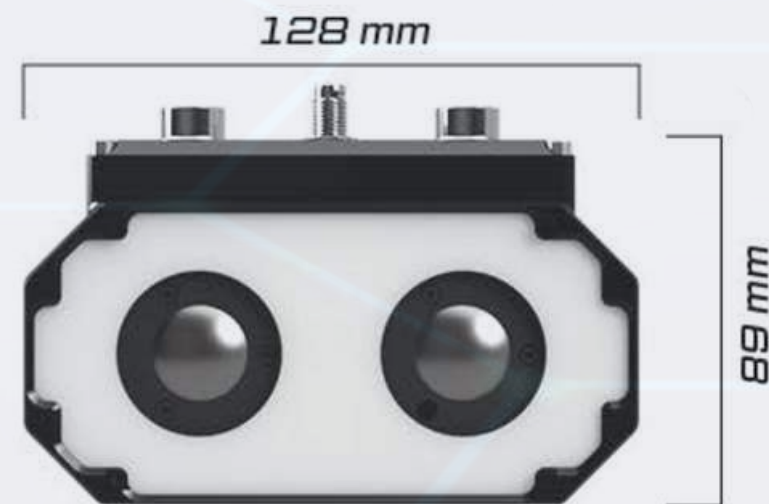


Lze integrovat do linky pro vyřazení NOK kusů, na její konec pro finální kontrolu, nebo externě



Sanezoo Picking

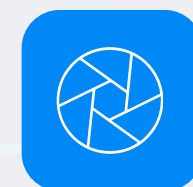
Robotické navádění a bin-picking



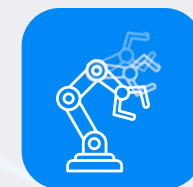
Jednoduché interaktivní nastavení



Vhodné pro širokou škálu dílů



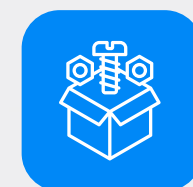
Flexibilní pracovní prostor díky hand-eye kameře



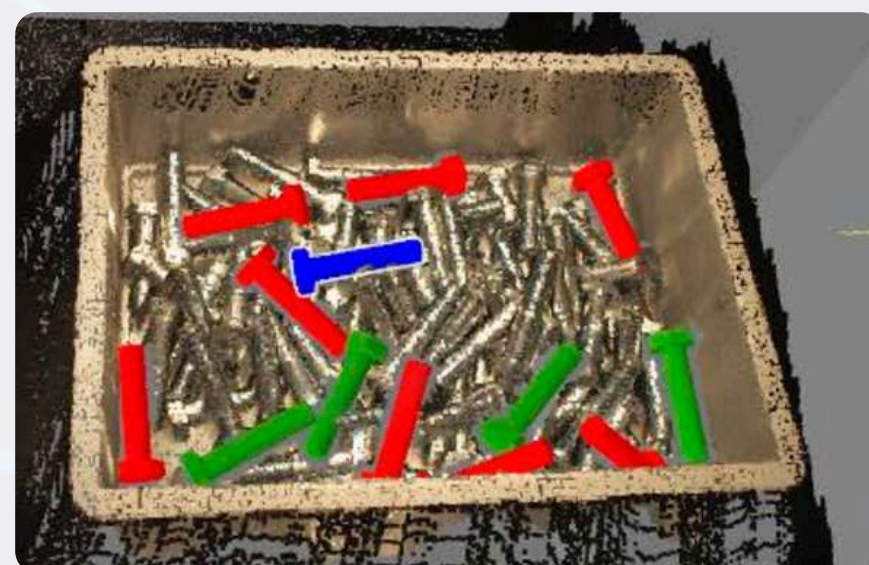
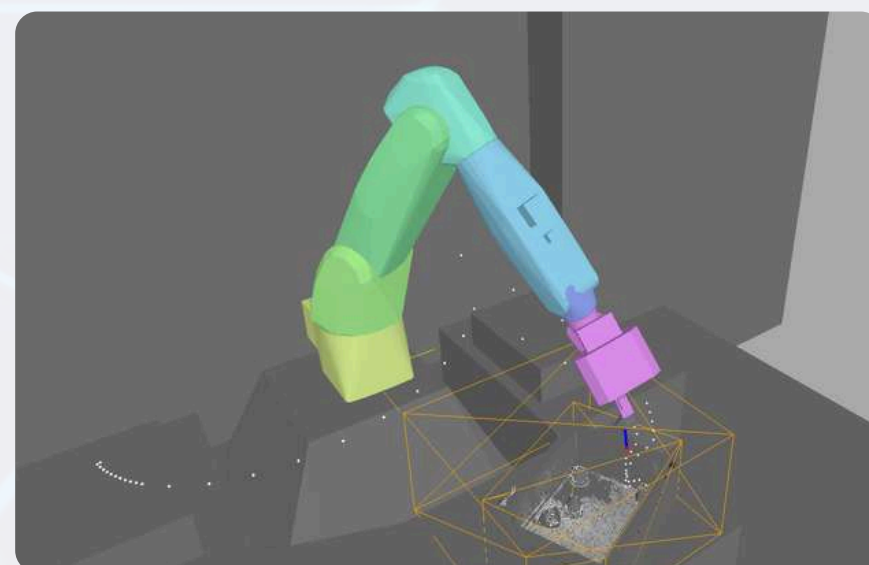
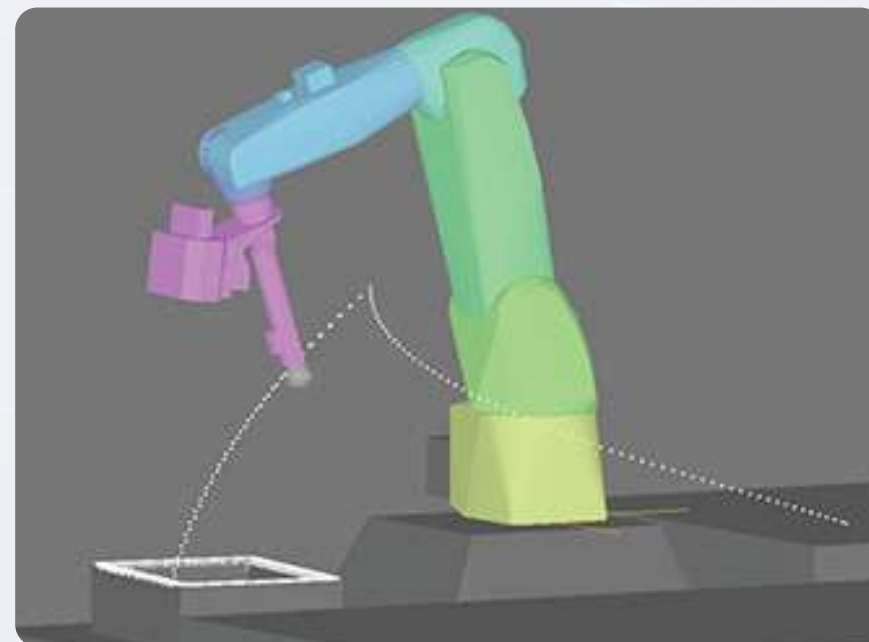
Plánování trajektorie robota s ohledem na virtuální scénu pracoviště



Zná konkrétní uchopení dílu pro orientované umístění



Vhodné pro různé tvary, povrchy, velikosti dílů a velikosti krabic



Sanezo Picking je pokročilý systém pro robotické navádění a automatizovanou manipulaci dílů. Využívá 3D rekonstrukci prostoru a inteligentní algoritmy pro rozpoznání objektů, určení jejich orientace a výpočet bezkolizní trajektorie robota. Systém je navržen pro práci s širokou škálou tvarů a materiálů, včetně reflexních či obráběných dílů.

Řešení umožňuje stabilní a opakovatelné vychystávání z náhodně uspořádaných kontejnerů. Díky modulární architektuře lze systém flexibilně integrovat do robotických buněk i stávajících výrobních linek a přizpůsobit jej konkrétním požadavkům aplikace.

- ✓ **Minimální hlavní rozměr dílu 10 mm**
- ✓ **Čas výpočtu trajektorie již od 2 s**

Možnosti instalace s předními robotickými partnery

 **Kawasaki**

FANUC

STÄUBLI

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**

ABB

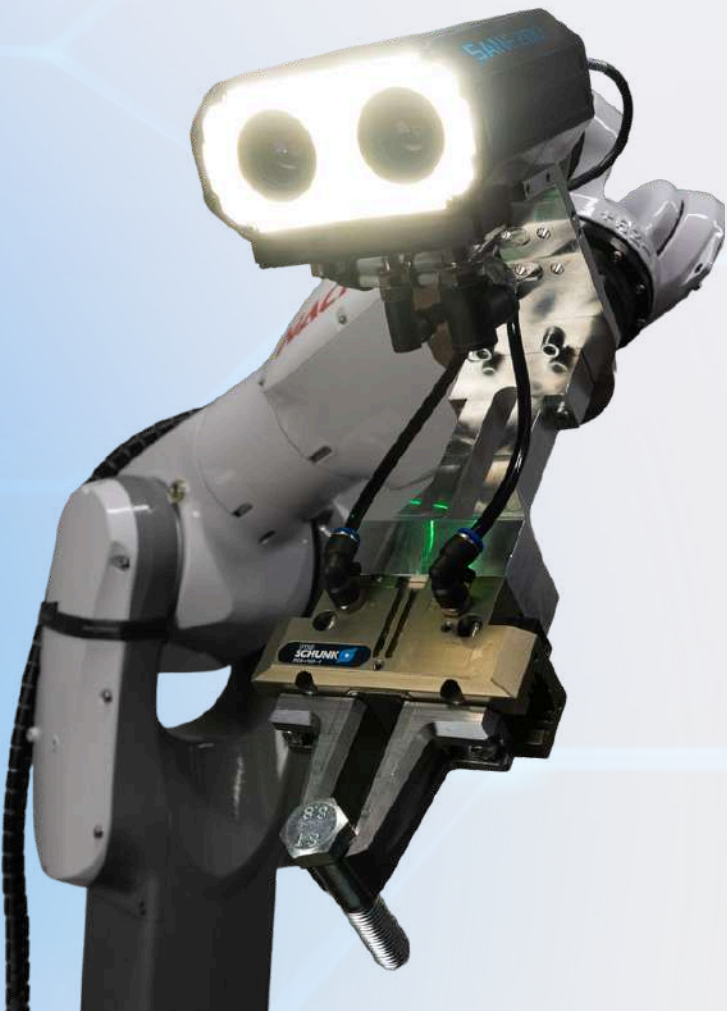
 **KUKA**


COMAU

NACHI

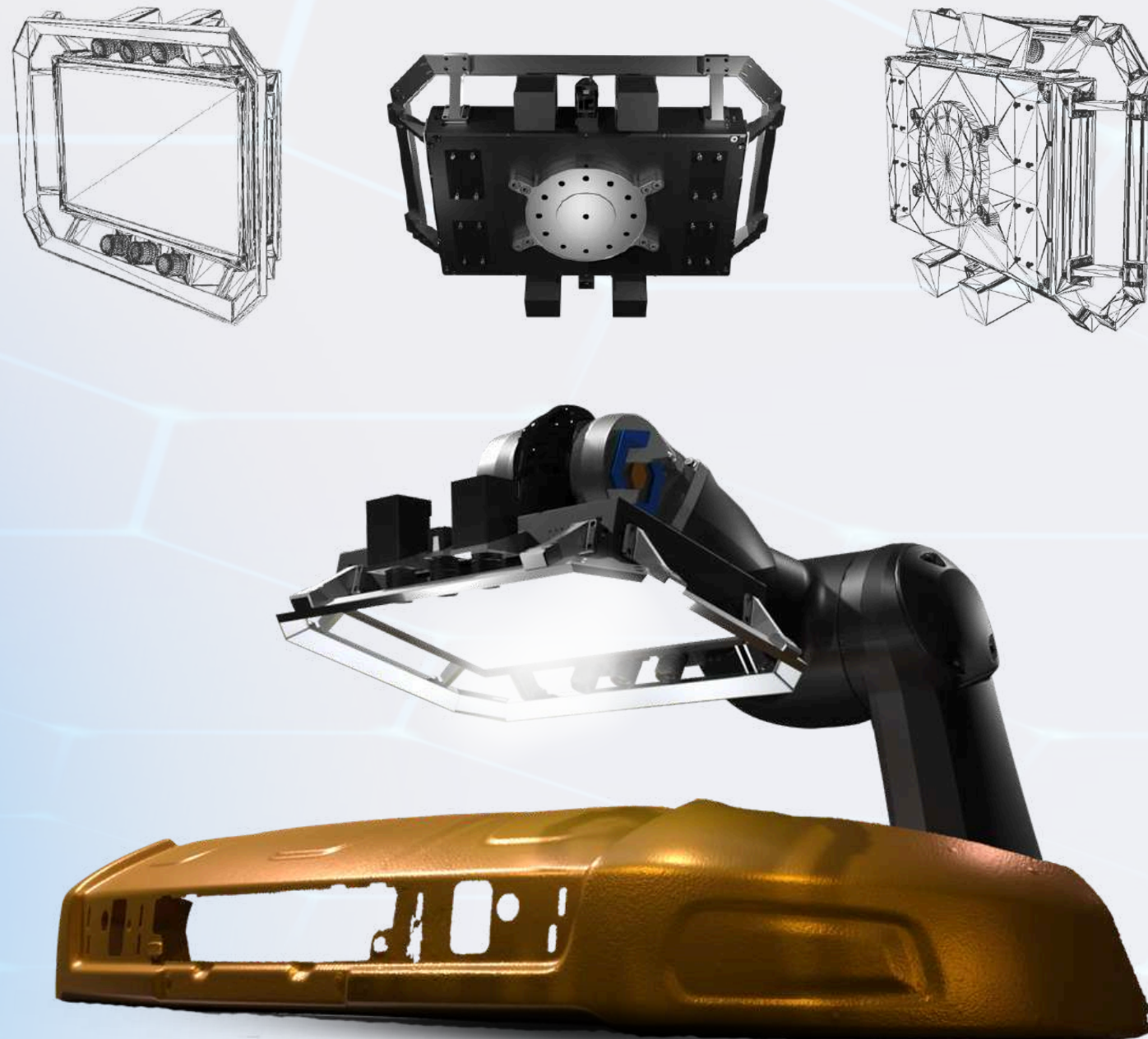
YASKAWA

Shibaura Machine



Sanezoo Coating

Unikátní řešení pro kontrolu lakovaných povrchů



Základní rozdělení defektů na lakovaných površích podle jejich vizuálních charakteristik



Parametrizace počitatelných a NOK defektů pro kvantitativní vyhodnocení



Spolehlivě rozpoznává strukturní, mechanické i lakové defekty už od 0,03 mm



Detekce napříč celou paletou barev, včetně metalických a matných laků



Možnost statické nebo robotické integrace do výrobního prostředí



Individuální nastavení parametrů pro různé typy produktů

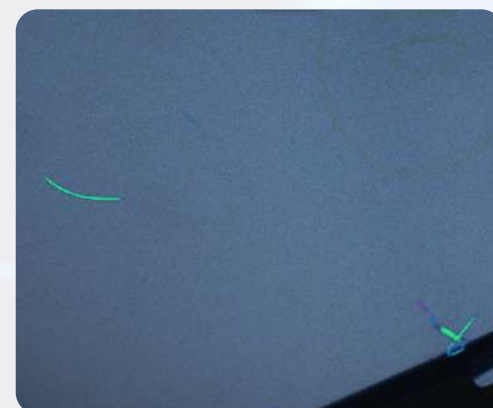


Krátký cyklus i u velkých dílů díky expozici 0,0008 s umožňující snímání za pohybu

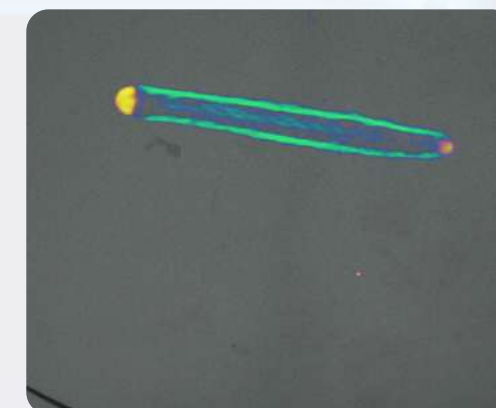
Sanezoo Coating je specializovaný systém pro spolehlivou detekci vizuálních defektů, jako jsou škrábance, prachové inkluze, póry, stékance, nerovnoměrné krytí nebo strukturální anomálie laku.

Postup inspekce:

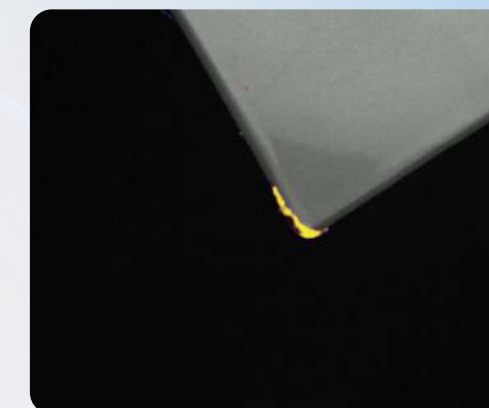
- 1** **Optimalizace snímacích pozic**
Systém analyzuje geometrii dílu a navrhuje optimální úhly snímání, aby pokryl všechny plochy bez slepých zón
- 2** **Snímání povrchu**
Kombinace řízeného osvětlení a multi-angle snímání
- 3** **Post-processing**
Zpracování a příprava nasnímaných dat pro vyhodnocení pomocí AI
- 4** **Analýza a klasifikace vad**
Modely strojového vidění analyzují nasnímaná data, lokalizují defekty, určují jejich typ a měří parametry



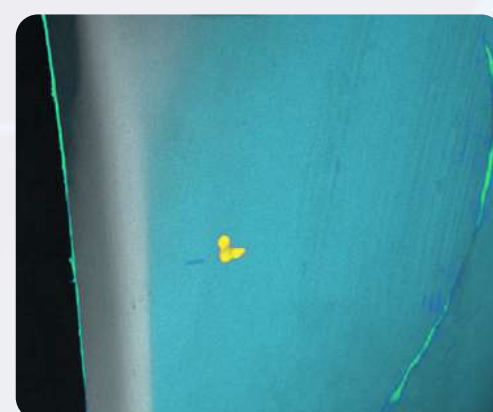
rýhy / škrábance



kapky / steklý lak



defekty na hranách



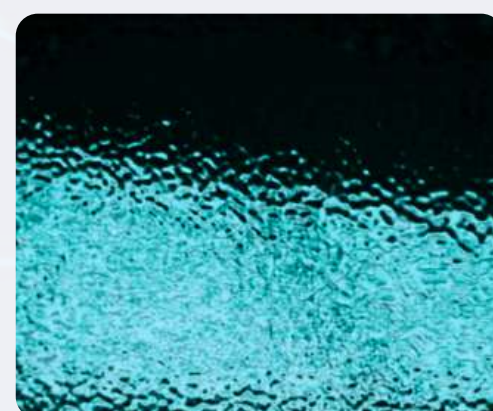
nečistoty pod lakem



jehlové vpichy



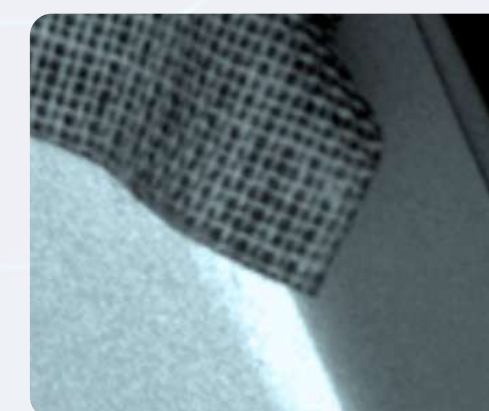
díry



pomerančová kůra



zalakované částice



ostatní nečistoty

Proč si vybrat Sanezoo

Komplexní řešení pro jakoukoliv úlohu

Díky vlastnímu vývoji softwaru i hardwaru dokážeme navrhnout řešení přizpůsobené konkrétním podmínkám výroby.

Kombinace obou vrstev vytváří jednotnou platformu, která není omezená jedním scénářem použití, ale dokáže reagovat na široké spektrum průmyslových požadavků.



Stabilní kvalita s rychlou návratností investic



Modulární architektura

System lze snadno rozšířit o nové funkcionality podle aktuálních potřeb



Ovladatelná platforma

Aplikační logika je tvořena kombinací modulů, které lze libovolně řetězit a upravovat.



Jeden systém, nekonečné možnosti

Jednotné prostředí pro všechny aplikace - není nutné školit personál na více odlišných systémů



Rychlá ROI

Investice se obvykle vrátí do 10 měsíců díky úsporám práce a snížení zmetkovitosti



Ochrana marže a reputace

Systematická kontrola kvality eliminuje zbytečné náklady na reklamace a posiluje důvěru zákazníků



Reference a ocenění

Důvěra předních průmyslových lídrů a odborná ocenění z mezinárodních veletrhů





SANEZOO®

Teach Cameras to Think

SANEZOO SE

Czech Republic

Vlněna 526/7,

602 00 Brno

+420 604 276 216

sales@sanezoo.com

sanezoo.eu

