



SANEZOO Grasp

pro 3D sběr a podávání



3D systém pro jakékoli komponenty



Adaptivní AI & strojové vidění



Vypočítá úplnou trajektorii robota



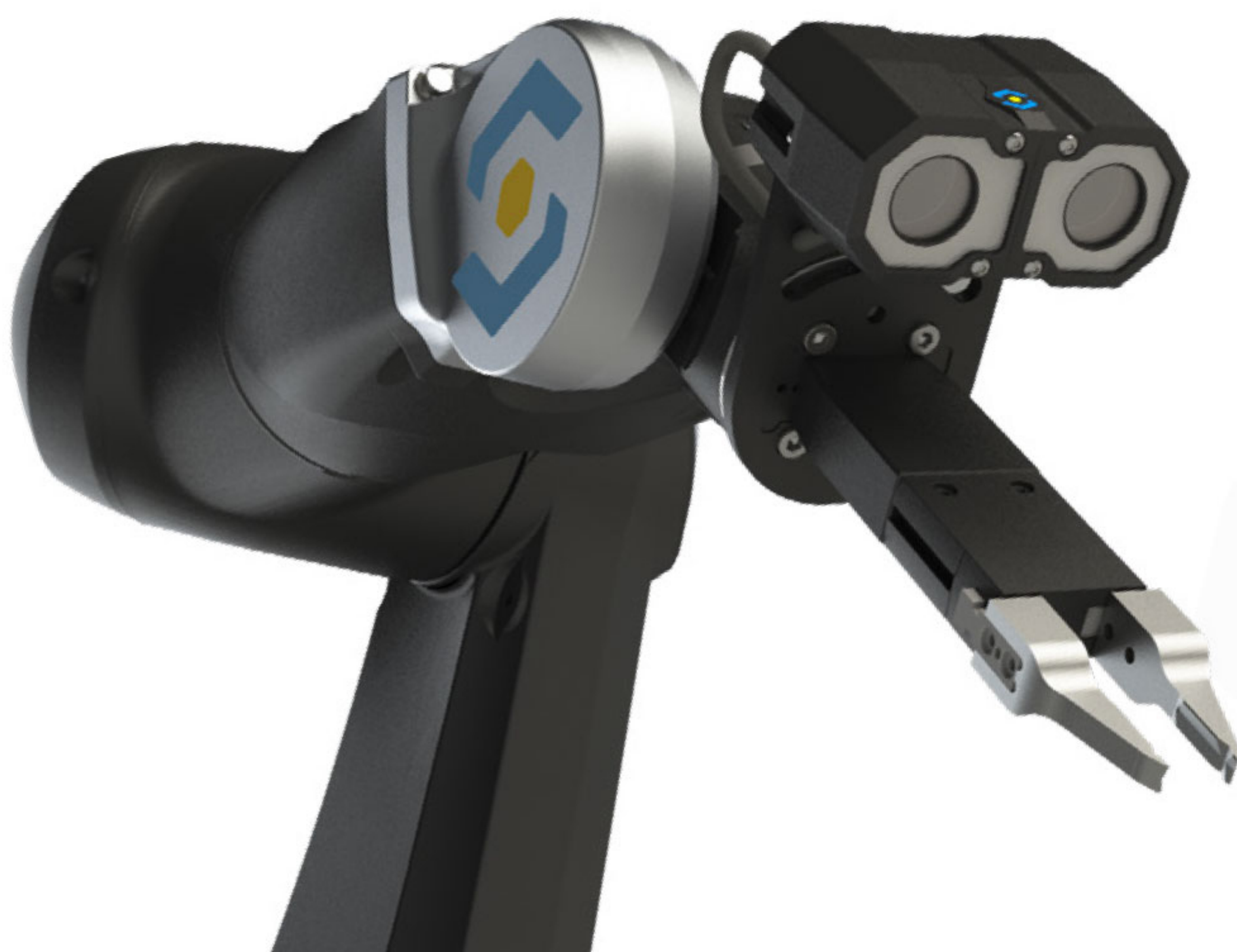
Snadno si poradí s lesklými díly



Snadná integrace za jeden den



Jedna velikost vyhovuje všem

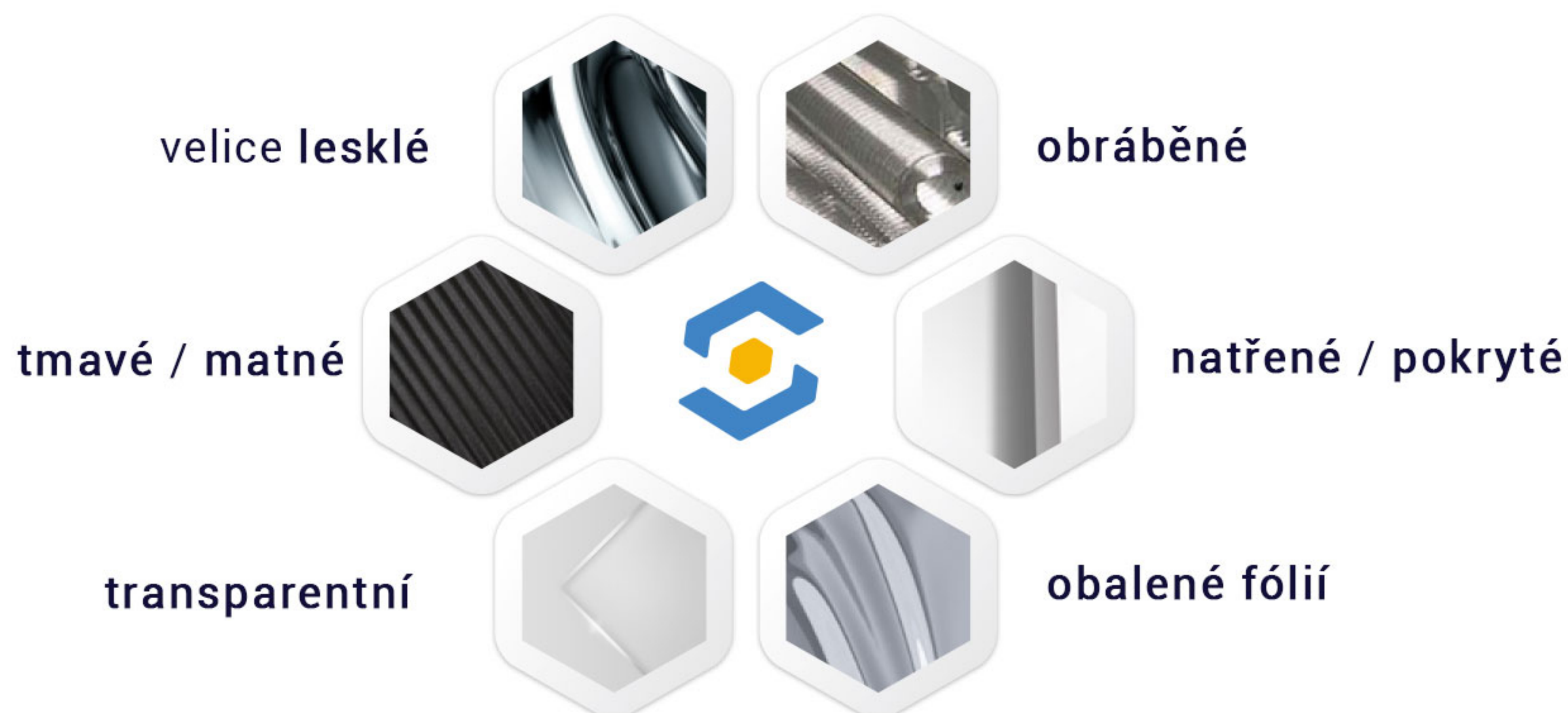




Vhodný pro jakoukoli součástku

Funguje jako pár očí. Nepotřebujete projektory ani lasery. Ideální pro kovové, obráběné, lesklé nebo matné díly a scény s více různými materiály v zorném poli.

- ✓ GRASP je univerzální pro všechny díly
 - libovolné velikosti od 5 mm výše,
 - s geometrickými nebo komplexními tvary.
- ✓ Dokáže si poradit s širokou škálou povrchů dílů, včetně:



Plug-and-Play

- umožňuje rychlou a snadnou integraci
- zprovoznění následující pracovní den



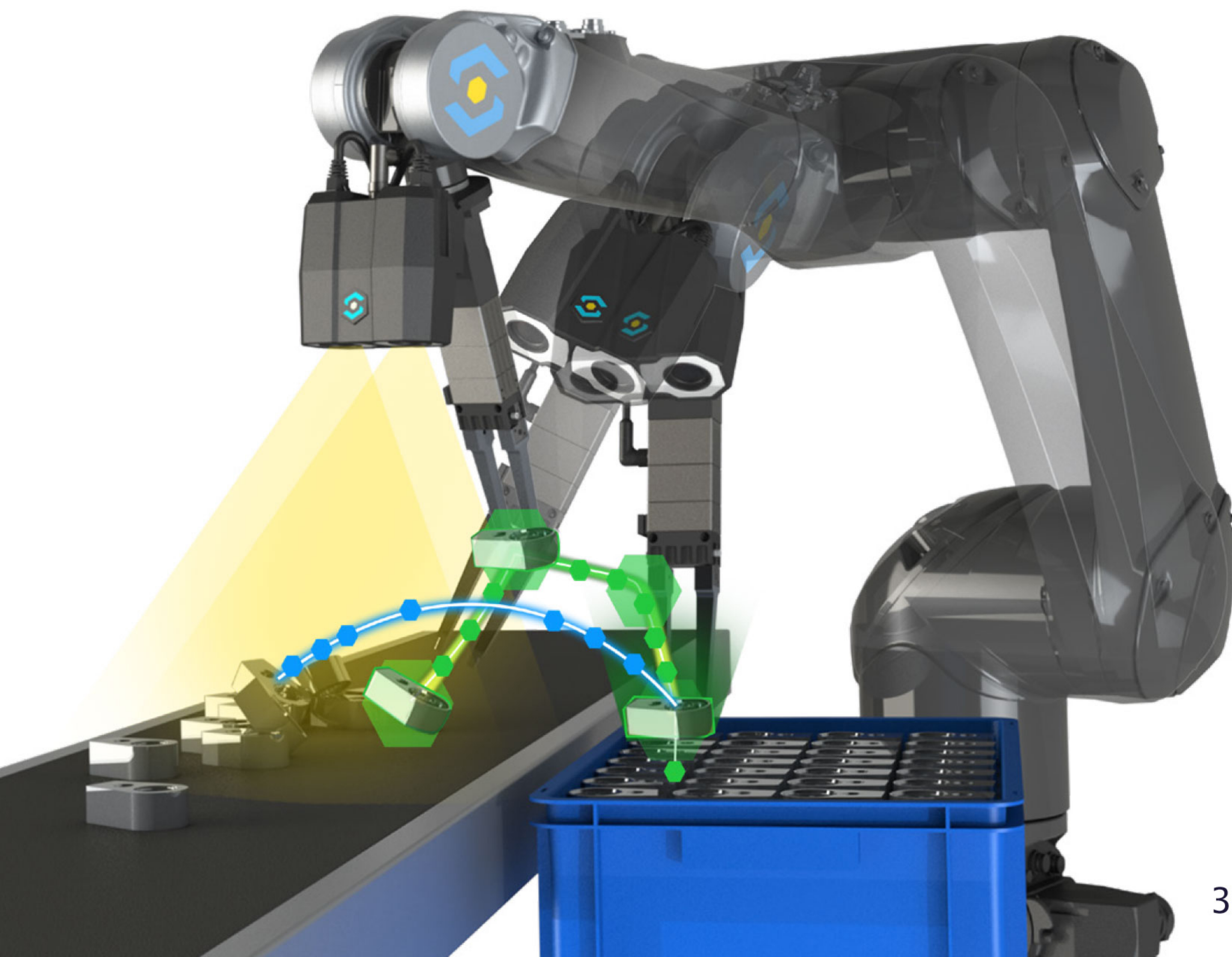


Automaticky vypočítá celé trajektorie

- vytváří trasy od začátku do konce během chodu
- umí navádět z finální pozice přímo dovnitř bedny
- zná pozici úchopu → orientované umístování

Vyhýbá se překážkám a kolizím

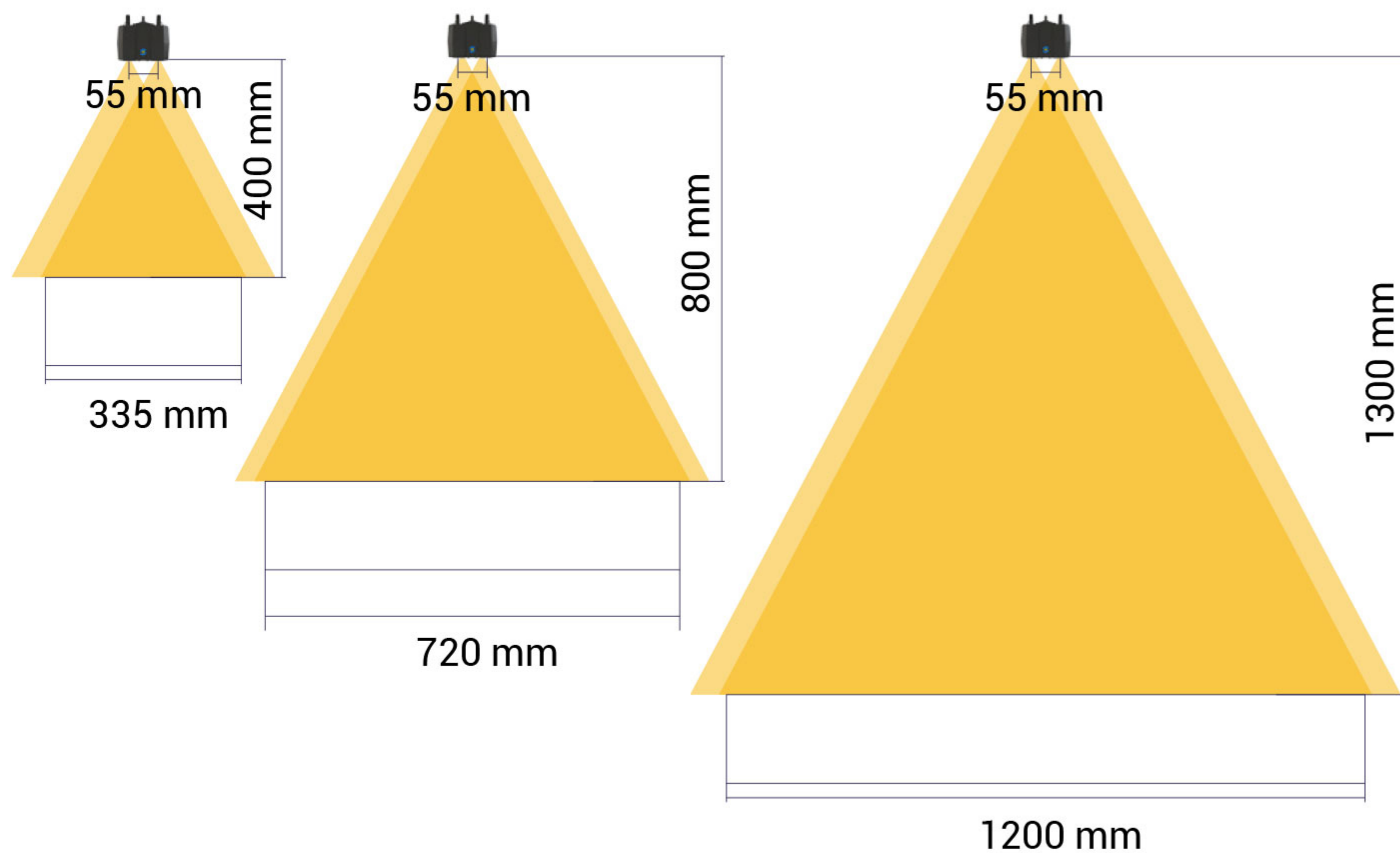
- gripper
- uchopený díl
- robotické rameno
- koncový efektor
- držáky a kabeláž
- robotické rameno
- bedny
- buňkové rámy
- ostatní překážky



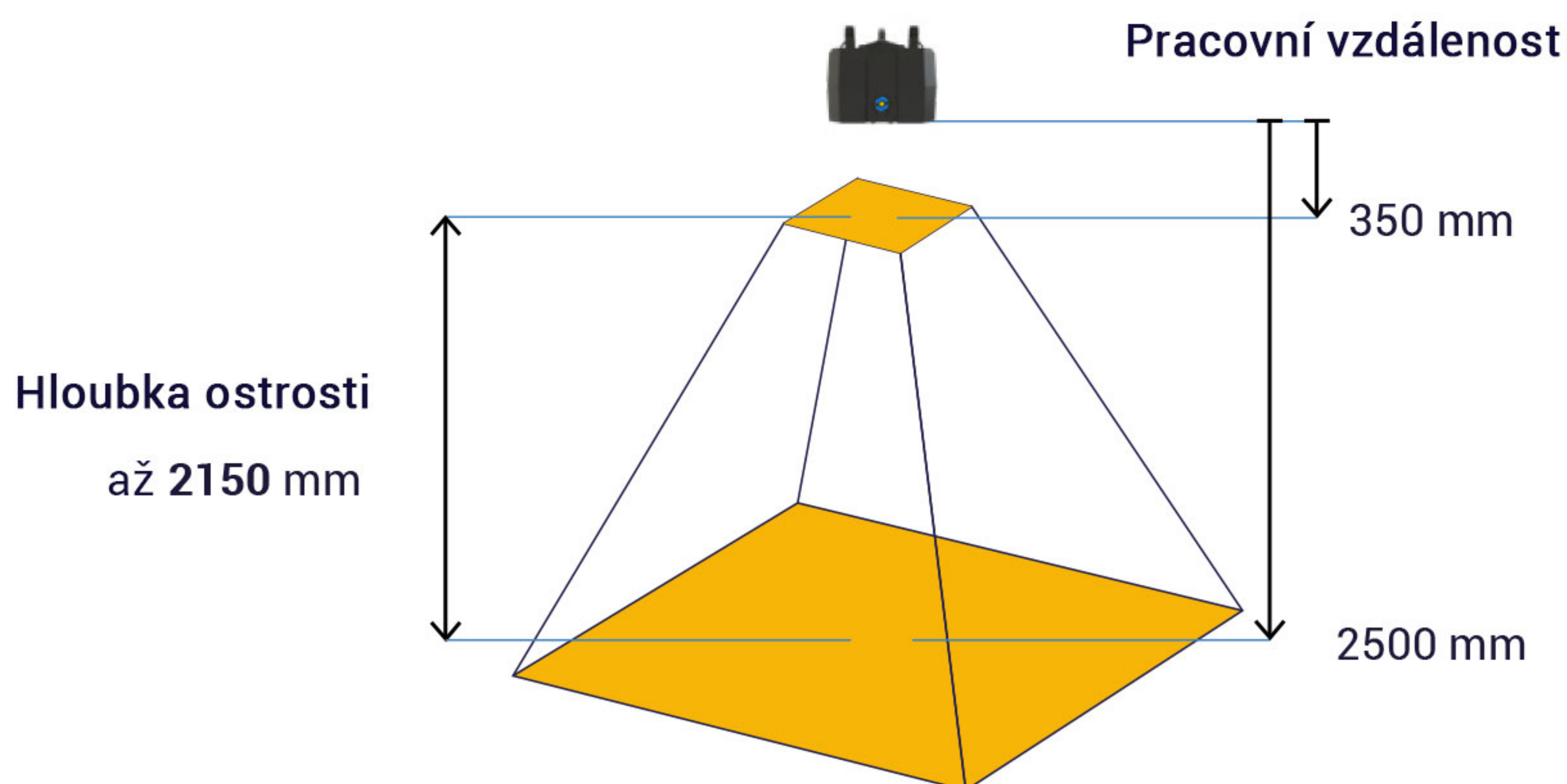


Jedna velikost vyhovuje všem

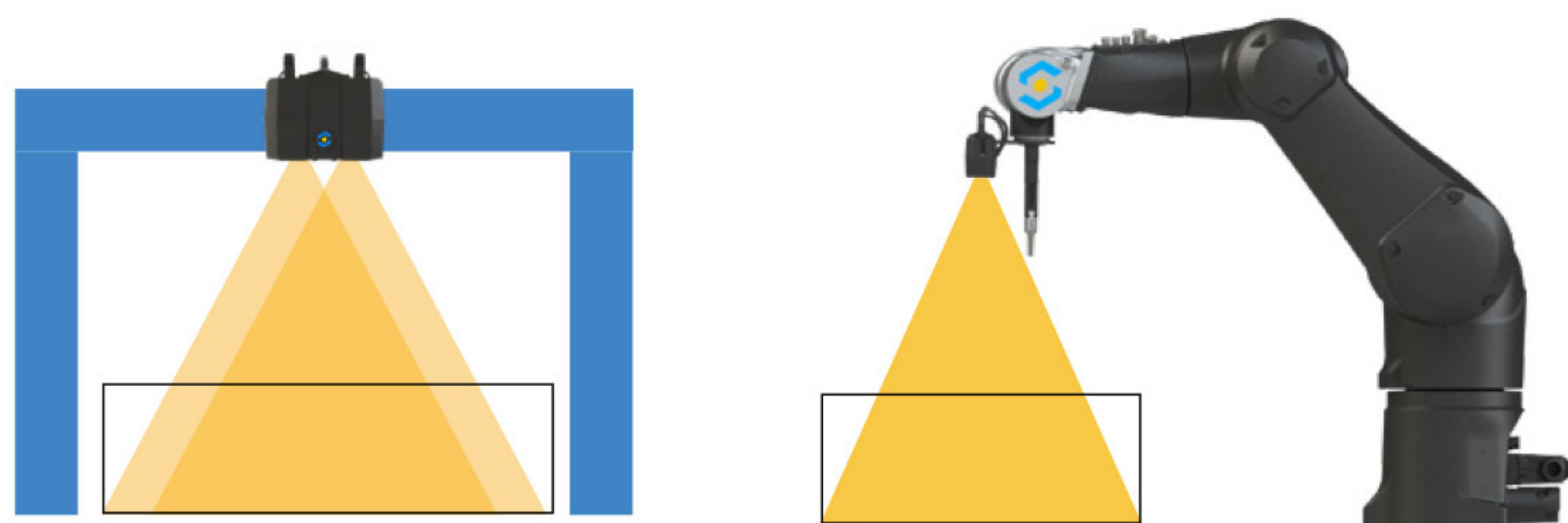
Univerzální pro kontejnery všech velikostí
Od malých přepravek po síťové palety
Poradí si i s velmi malými díly ve velkých kontejnerech



Vysoká hloubka ostrosti



Může být namontován staticky nebo na robota

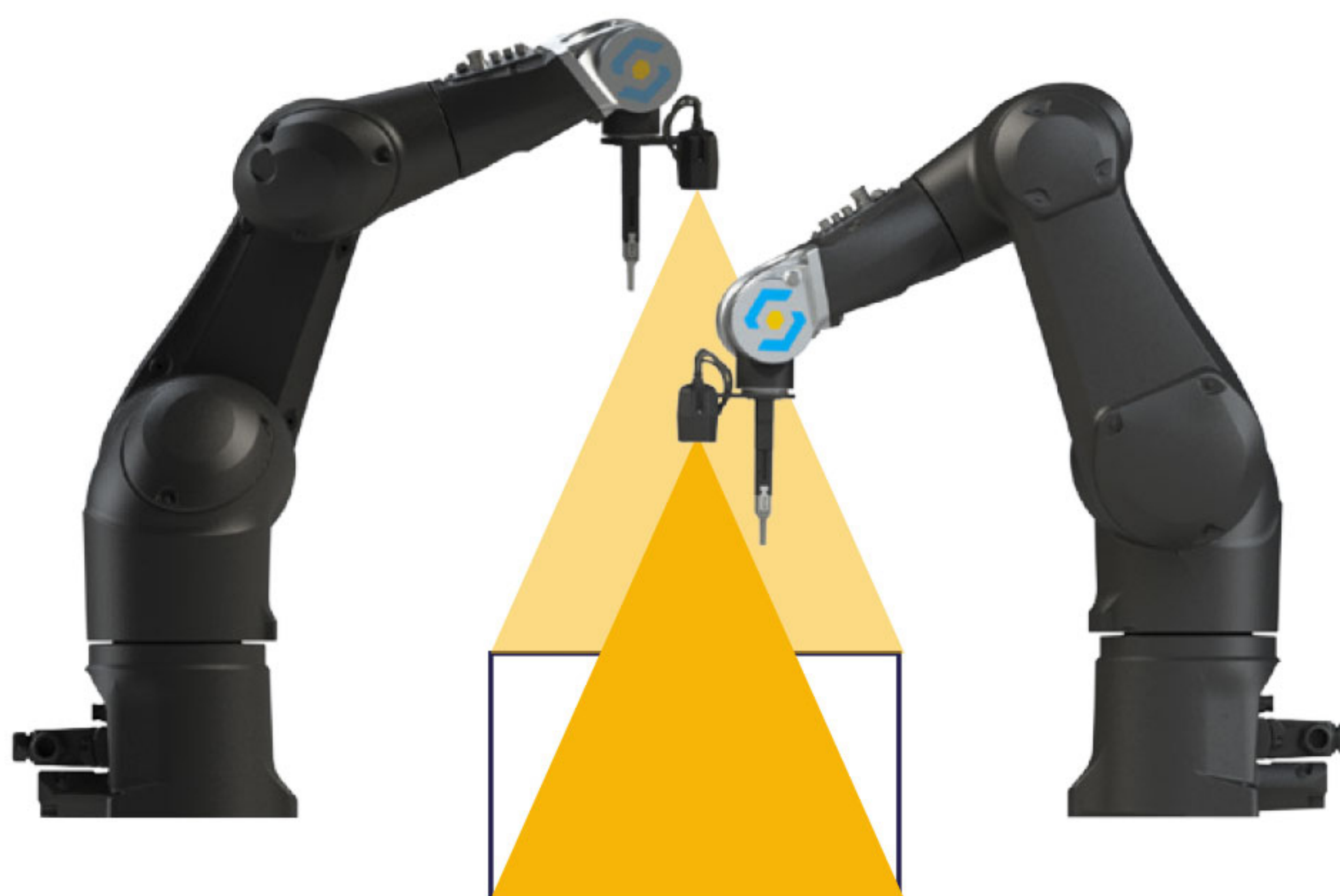


Výhody při namontování na robota

- menší počet obstrukcí a okluzí
- přesnější akvizice a sbírání
- bez potřeby bezvibračních rámců a držáků
- umí sbírat z velkých nebo z několika kontejnerů
- neomezená hloubka ostrosti, zvládá hluboké bedny

VŽDY zaostřeno

System SANEZOO dokáže přesně sbírat díly z horní i spodní části velmi hlubokých kontejnerů. Obraz zůstává dokonale ostrý díky konstantní pracovní vzdálenosti.



Porovnání vstupních 3D technologií

	SANEZOO	ToF	Strukturované světlo	Laser	Stereo
Rozlišení & FoV	Škálovatelné	Omezené	Omezené	Škálovatelné	Škálovatelné
Zrcadlové povrchy	✓	⊗	⊗	⊗	✓
Obráběné povrchy	✓	?	⊗	?	⊗
Lakované povrchy	✓	⊗	?	?	⊗
Tmavé a matné povrchy	✓	?	⊗	⊗	✓
Povrchy bez textury	✓	✓	✓	✓	⊗

Konzistentně spolehlivý ve všech světelných podmínkách



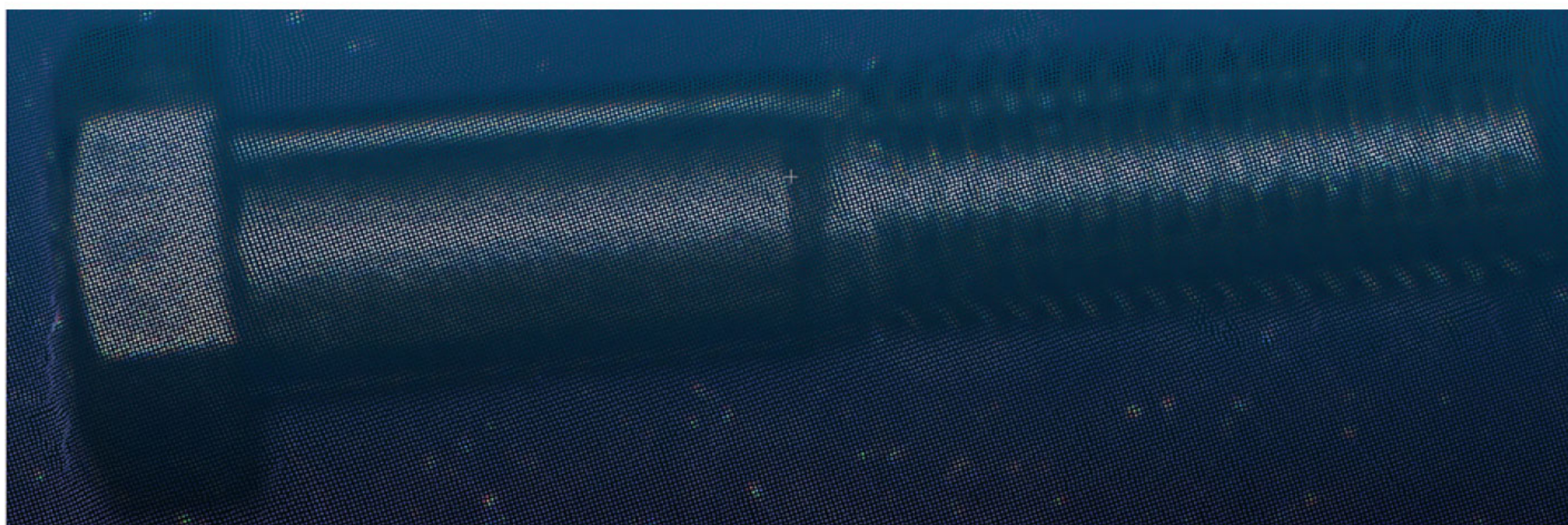
od úplné tmy po přímé sluneční světlo

Neovlivněný rozdílností světelných podmínek, zaručuje stabilitu ve dne i v noci, i při extrémní světelnosti nebo tmě.



Detailní a přesná 3D rekonstrukce

I na velmi lesklých dílech



3D point cloud je soubor bodů v trojrozměrném prostoru, který reprezentuje celou scénu. Každému označenému bodu jsou přiřazeny tři souřadnice (x, y, z) na základě jeho polohy v 3D prostoru. Tyto body dohromady tvoří cloud podobný reprezentaci objektu nebo scény, kde každý bod v cloudu odpovídá určitému místu.



Výpočetní pipeline

Získání scény

2 obrazy



3D rekonstrukce

3D point cloud



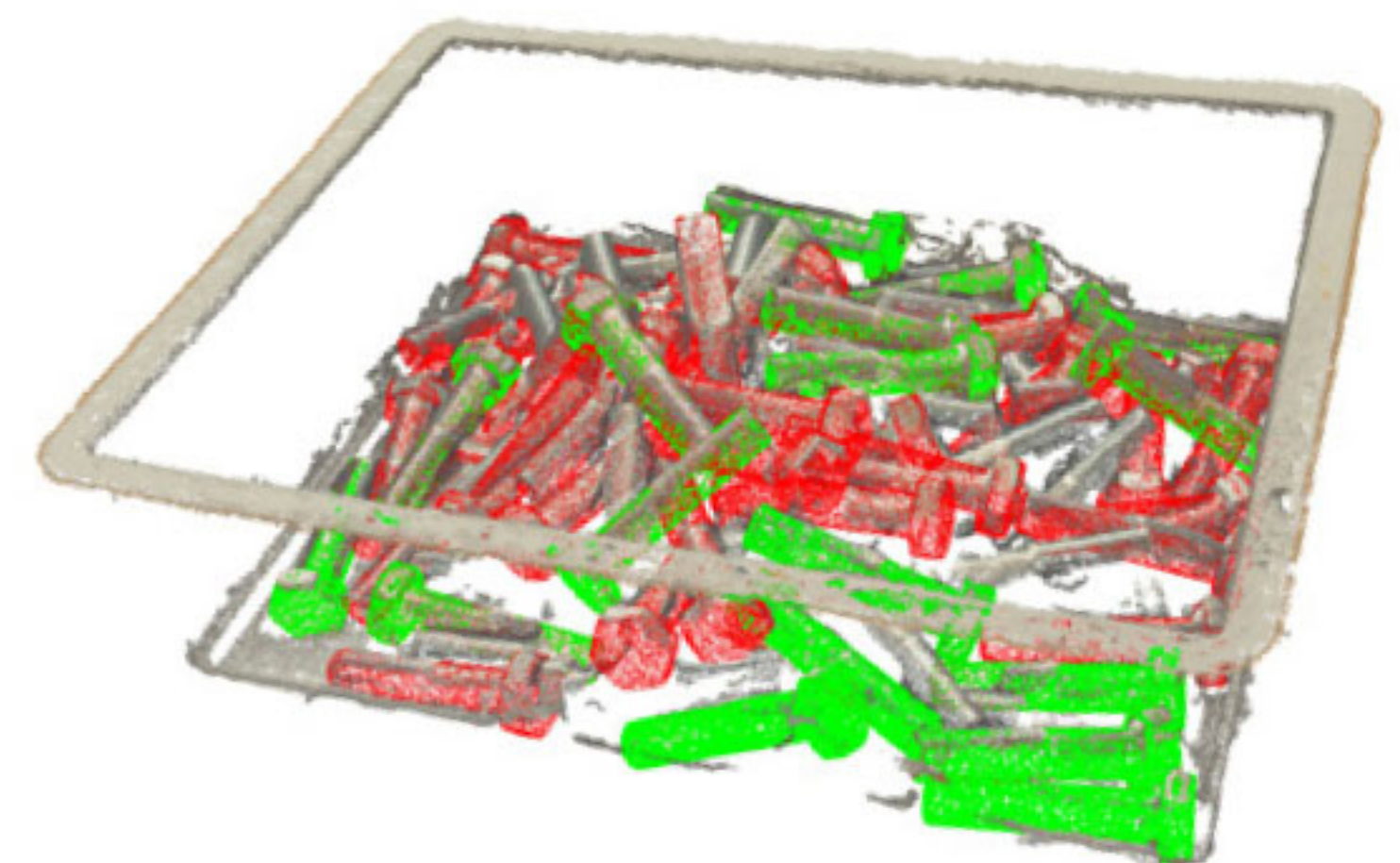
Detekce dílu

Nalezené díly



Analýza dosahu

Uchopitelné díly

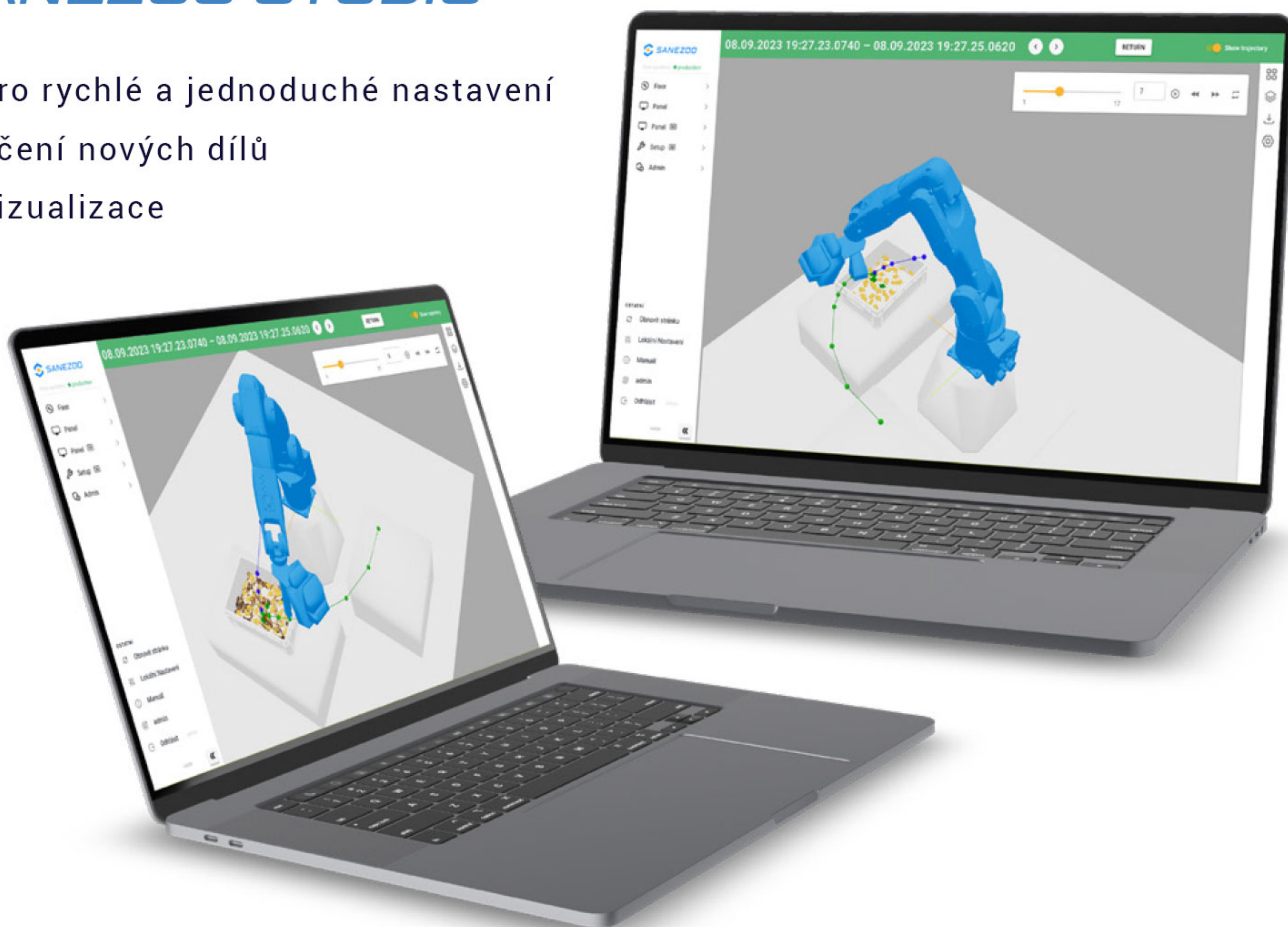


Bezkolizní trajektorie



SANEZOO STUDIO

- pro rychlé a jednoduché nastavení
- učení nových dílů
- vizualizace



Rychlá integrace

- Doba integrace (včetně rozbalení, instalace a nastavení aplikace): 1-4 hodiny.
- Integrace obsahuje následující kroky:
 - A Instalace 3D kamery a příruby na adaptér
 - B Kalibrace 3D kamery
 - C Nahrání SANEZOO knihovny do kontroléru robota
 - D Kroky pro nastavení integrace:
 - I. Nahrání CAD modelu nebo zjednodušeného CAD modelu dílu a bedny
 - II. Výběr robota (nebo definice nového robota)
 - III. Výběr gripperu
 - IV. Nahrání modelu prstů
 - V. Definice scény nebo nahrání robotické buňky
 - VI. Definice uchopovacích bodů na dílu
 - VII. Definice bodů umístění
 - VIII. Definice signálů pro integraci PLC

Typické případy použití

- sbírání dílů pro produkční linky a přepravní pásy
- nakládání a vykládání strojů
- kontrola kvality a třídění dílů
- značení laserem
- sestavování a montáž
- balení na míru

Průmyslová odvětví



Podpora jakéhokoli výrobce robotů



Shibaura Machine

 Kawasaki



 MITSUBISHI
ELECTRIC

YASKAWA

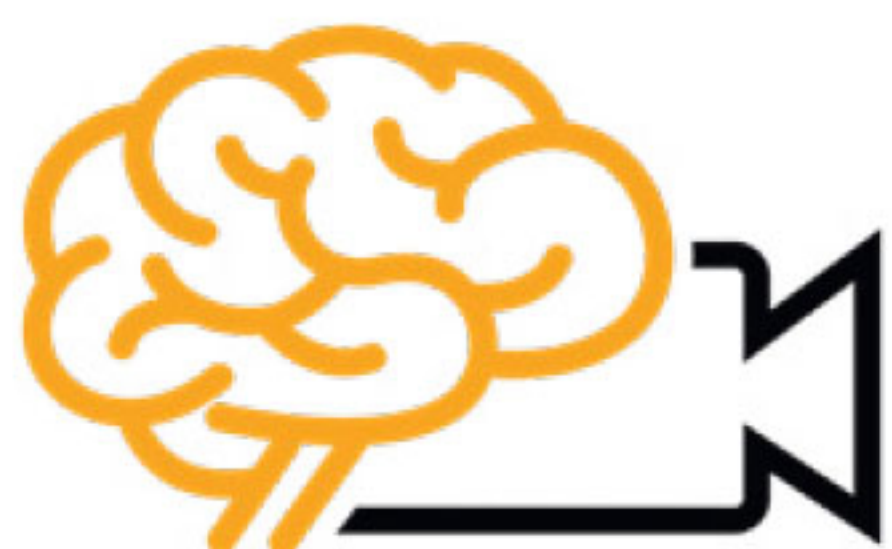


NACHI



Integraci dalších robotů lze realizovat pomocí otevřeného protokolu SANEZOO TCP/IP a rozhraní API (Aplikační programovací rozhraní), které zpřístupňuje úplné trajektorie.





TEACH
CAMERAS
TO THINK



Sane products — Insane performance



+420 721 966 366
europe@sanezoo.com
Vlněna 7
602 00 Brno, Czechia

Sane products — Insane performance



www.sanezoo.com