



UNITY *Kontrola kvality*



SANEZOO

GRASP *Bin picking*





VÍTEŽ INOVACE V AUTOMATIZAČNÍ TECHNICE A INDUSTRY 4.0.
MSV 2023 V BRNĚ

SANEZOO

je technologická firma zaměřená na strojové vidění a automatizaci. Vyvíjíme systémy pro přesné rozpoznávání a manipulaci s objekty, které zefektivňují výrobní procesy a snižují náklady. Naše řešení umožňují rychlé nasazení inteligentních technologií pro moderní průmysl.

NAŠI PARTNEŘI A KLIENTI:



SANEZOO UNITY

UNIVERZÁLNÍ KONTROLA KVALITY



Odhalí i drobné povrchové vady na velkých plochách.



Zvládá širokou škálu povrchů, včetně velmi lesklých a obráběných.



Možnost přesného nastavení, podle Vašich požadavků.

Odolný vůči okolnímu osvětlení, díky unikátnosti našeho svítidla.

Odolný vůči nedokonalému polohování.

Nenechá se zmást fleky, stopami po obrobení ani jinými anomáliemi.

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



Rozlišení až 25 Mpx

Nalezených defektů > 98%

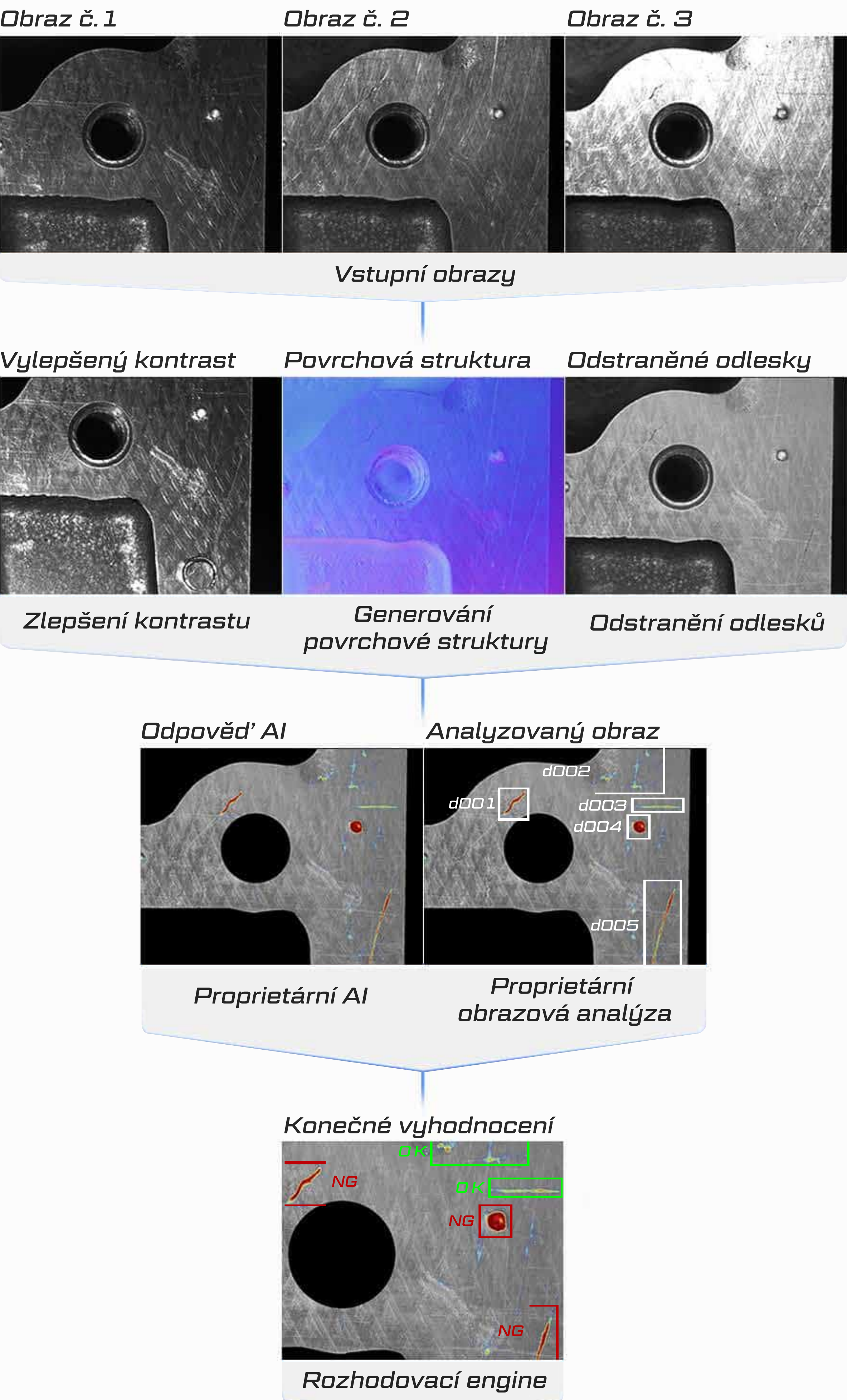
Falešných poplachů < 1 %

UNITY Produktový list



Hmotnost kamery:	~450 g (bez kabeláže)
Rozměry (d x š x v):	132 mm x 120 mm x 120 mm
Typy povrchů:	obráběné, frézované, lisované, plastové, gumové
Typy defektů:	škrábance, praskliny, nerovnosti, pórovitost, promáčkliny, ohyby, díry, chybějící součásti, nesprávné rozměry
Doba cyklu:	~2.8 s
Minimální velikost defektu:	~0.03 mm
Zorné pole (d x š):	nastavitelné podle potřeb zákazníka
Napájení kamery:	24 V 5 A 120 W
Spotřeba energie řídicí jednotky strojového vidění:	~400 W (max. 1200 W)
Připojení kamery:	RJ-45
Okolní osvětlení:	proměnné (od úplné tmy po sluneční světlo, 0 až 100000 lx)
PLC komunikace:	MODBUS protocol
Stupeň krytí:	IP30 (pro vyšší krytí nás prosím kontaktujte)
Požadavky pro umístění dílů:	libovolné (programovatelné pomocí Sanezoo UNITY studia)
Počet různých komponent a pohledů:	odolnost vůči posunům polohy dílů díky adaptivní segmentaci
Metoda spuštění:	PLC, frontend nebo HW trigger

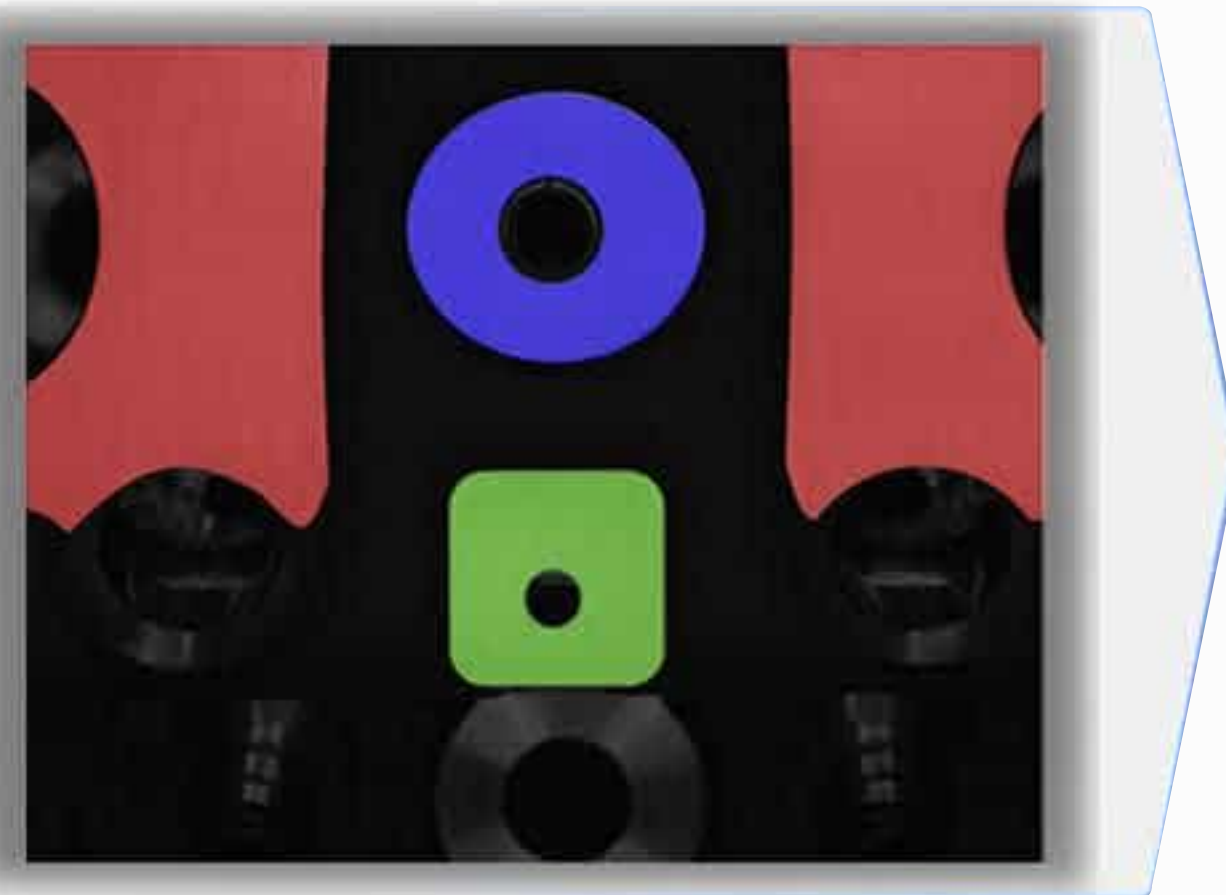
Jak funguje UNITY



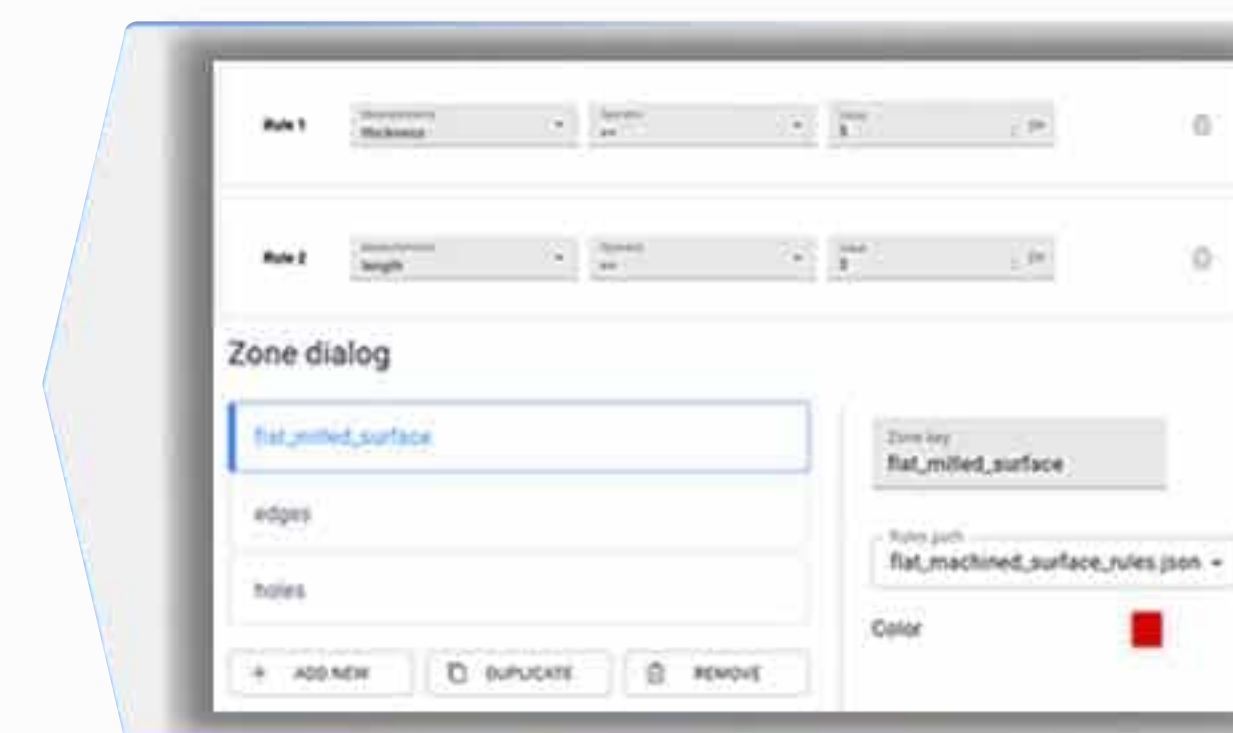
Unikátní vlastnosti **UNITY**



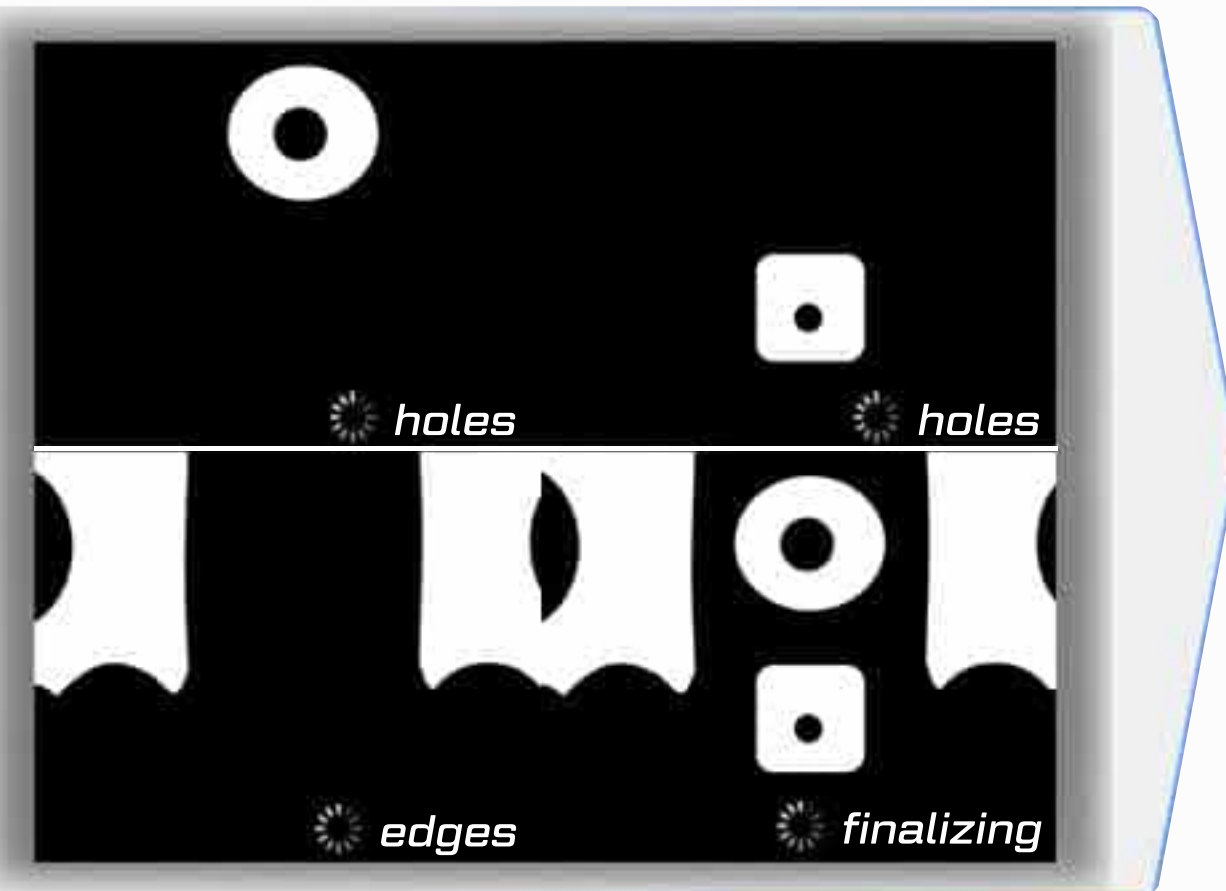
ADAPTATIVNÍ SEGMENTACE ZÓN
UMOŽŇUJE TVORBU RŮZNÝCH ZÓN
S ODLIŠNÝMI PARAMETRY
VYHODNOCENÍ.



SPECIFIKACE A DEFINICE
MNOHA ZÓN ZÁJMU.



NASTAVENÍ PRAVIDEL
PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY
Z KATALOGU DEFEKTŮ.



POSTUPNÁ KONTROLA HLEDANÝCH
DEFEKTŮ NA JEDNOTLIVÝCH ZÓNÁCH.



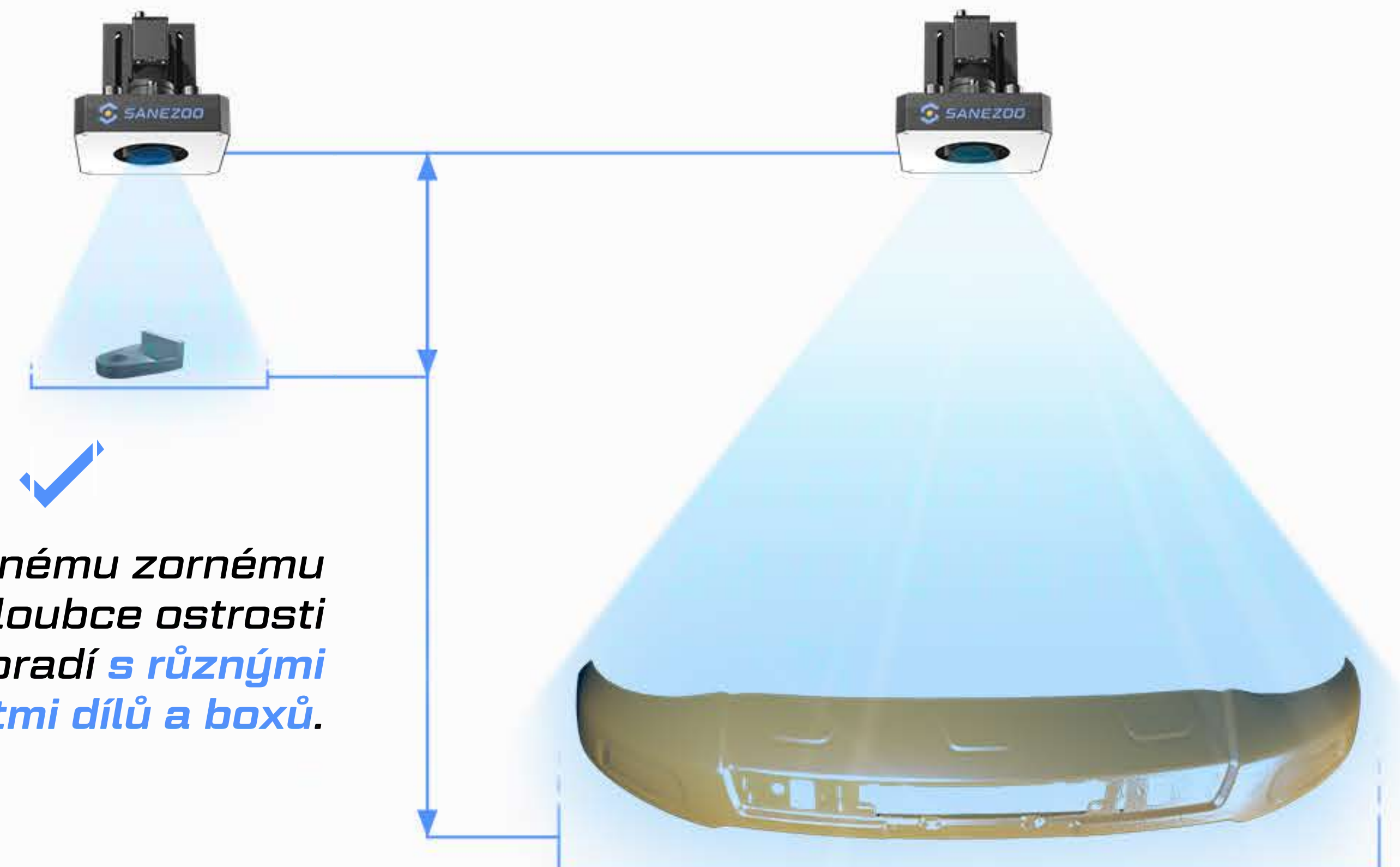
KONEČNÉ VYHODNOCENÍ

UNITY IDENTIFIKUJE
NEVYHOVUJÍCÍ ZÓNY
A UMOŽNÍ NASTAVIT
DALŠÍ KROKY VÝROBY.

Unikátní vlastnosti **UNITY**



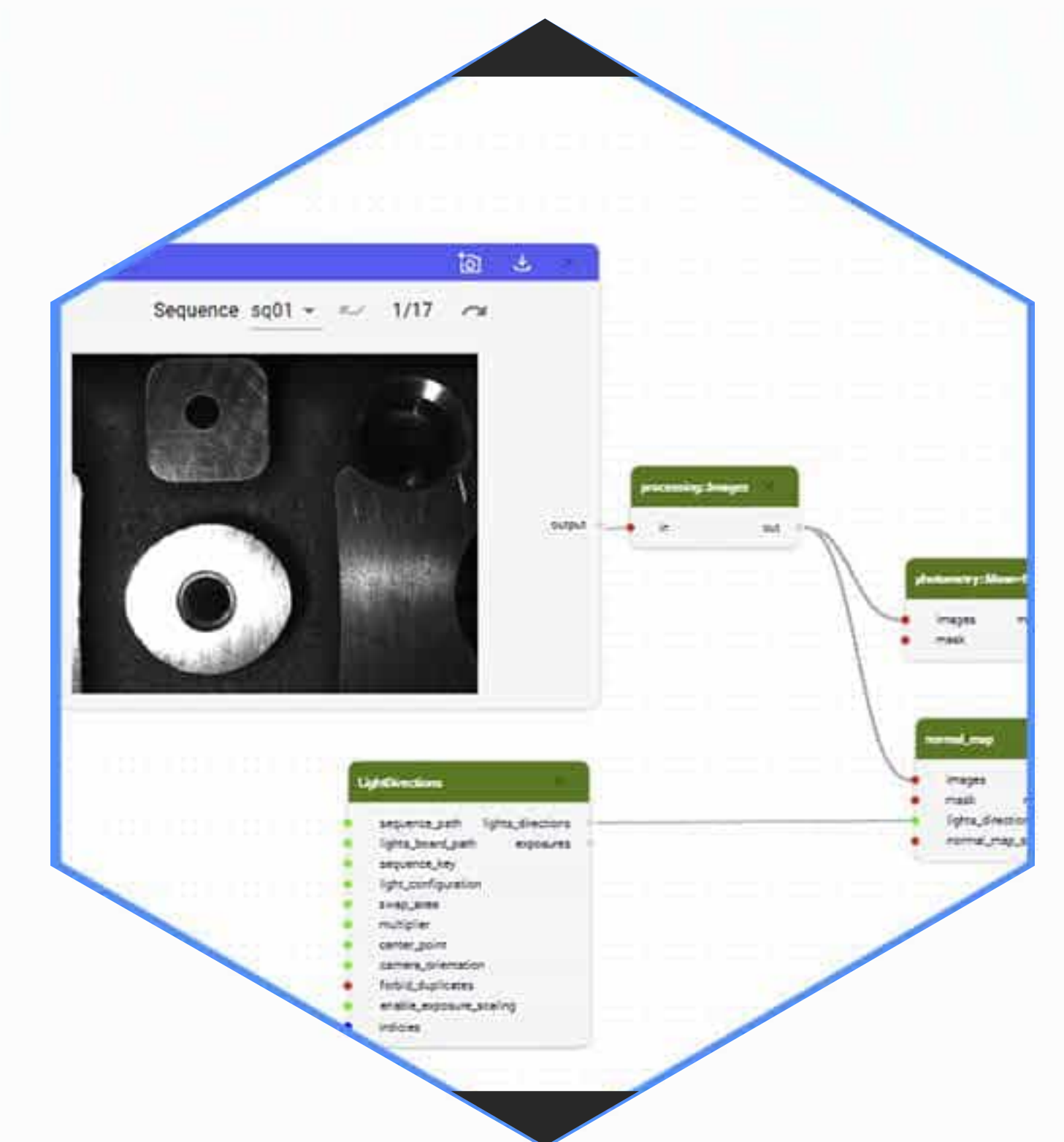
PORADÍ SI SE VŠEMI ROZMĚRY.

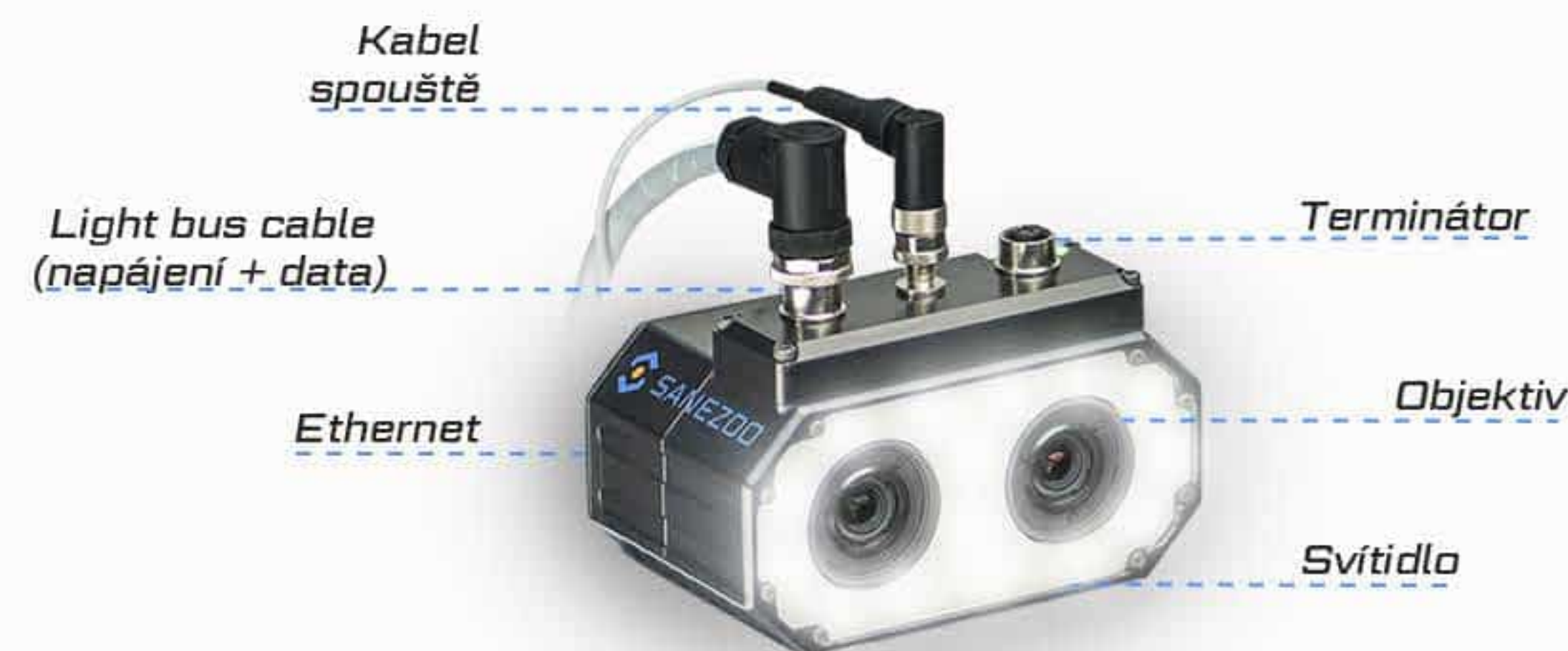


Díky volitelnému zornému
poli a hloubce ostrosti
si Unity poradí s **různými**
velikostmi dílů a boxů.



Podporuje tvorbu
vlastních pipeline
s trénovatelnými modely
neuronových sítí.





SANEZOO GRASP

BIN PICKING



Jednoduché nastavení scény umožňuje pickování z více boxů.



Pro širokou škálu dílů, včetně lesklých, obráběných, matných, lakovaných, ...



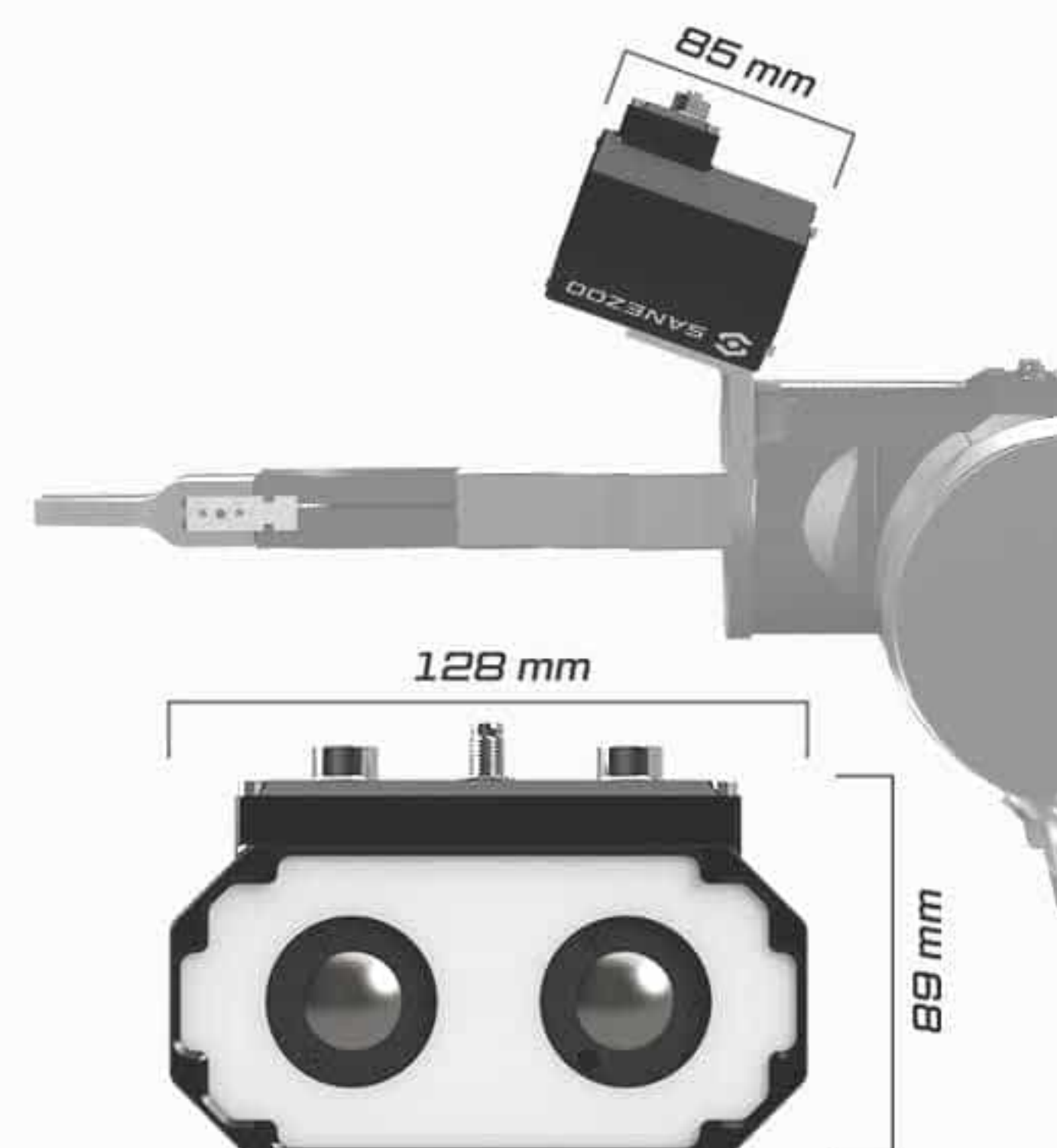
Zaostřený po celou dobu provozu, díky kameře na robotu.

Vypočítá úplnou trajektorii robota během chodu, bez nečekaných kolizí.

Zná místo úchopu pro orientované umístění.

Vhodný pro různé tvary, povrchy, velikosti dílů i velikosti boxů.

Vlastní TCP IP protokol umožňuje komunikaci s mnoha roboty ...

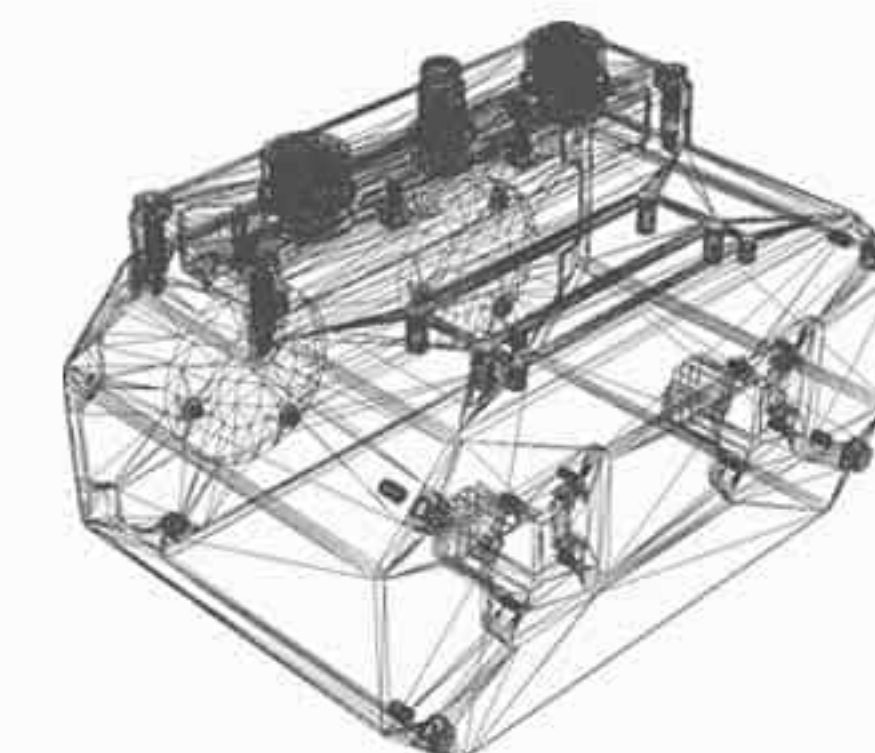
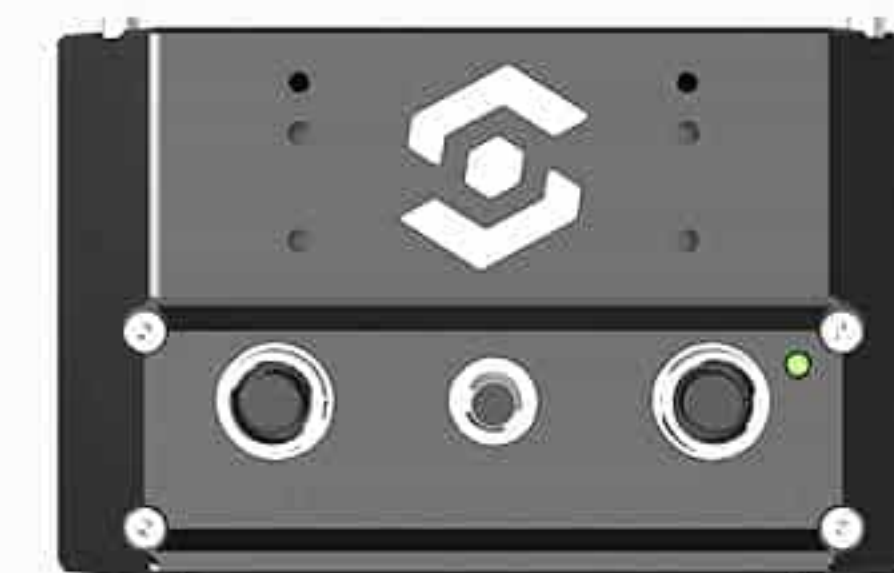
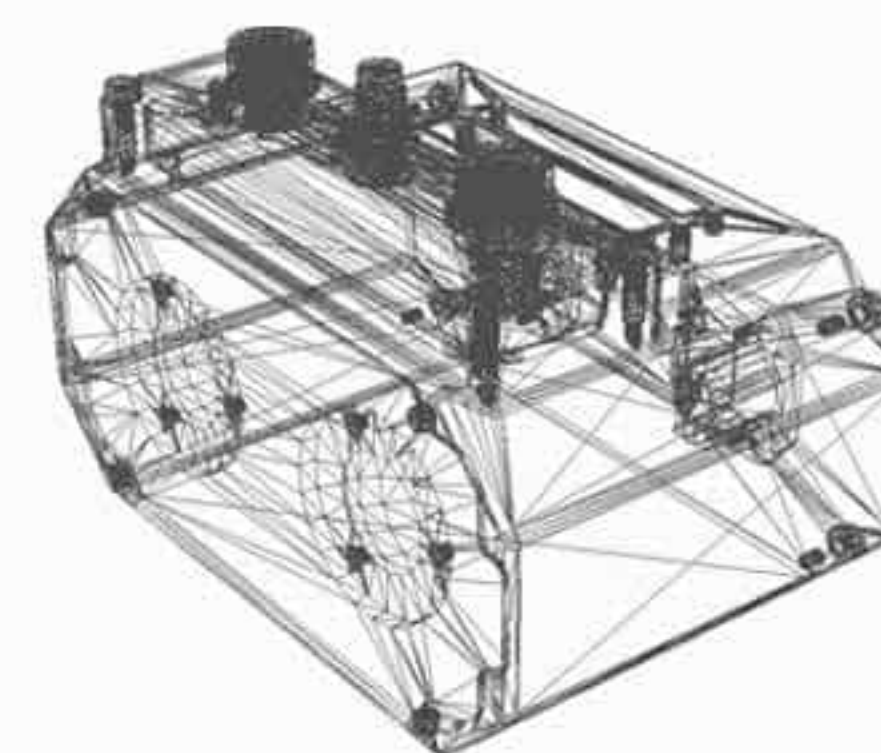


Min. velikost dílu
od 125 mm³

Výpočet trajektorie
2 - 3 s

Hmotnost systému
< 1kg

GRASP Produktový list



Hmotnost kamery:	0.75 kg bez přírubového adaptéru a kabeláže
Rozměry (d x š x v):	85 mm x 128 mm x 89 mm
Pracovní vzdálenost:	50 cm, možnost nastavení v rozmezí 35-150 cm
Minimální velikost dílu:	od 5 mm x 5 mm x 5 mm
Maximální velikost dílu:	až 500 mm x 500 mm x 500 mm
Doba cyklu:	2 - 3 s
Hloubka ostrosti:	při cloně f/8: přibližně 30 až 80 cm
Zorné pole (d x š):	48 x 57 cm (lze dodat různé objektivy)
Napájení kamery:	24 V
Spotřeba energie řídicí jednotky strojového vidění:	~400 W (max. 1200 W)
Připojení kamery:	2x RJ45 (Ethernet)
Okolní osvětlení:	proměnné (od úplné tmy po sluneční světlo, 0 až 100000 lx)
Potřebné osvětlení:	používá vestavěné světlo
Stupeň krytí:	IP42 (pro vyšší krytí nebo speciální aplikace)
Metoda spuštění:	HW spoušť, SW spoušť
Min. velikost kontejneru (d x š x v):	50 mm x 30 mm x 1 mm
Maximální velikost kontejneru (d x š):	1200 mm x 1000 mm
Kontejnery:	krabice, přepravky, zásobníky, palety, drátěné paletové klece, KLT

Jak funguje GRASP

Levá kamera

Pravá kamera



ZÍSKÁNÍ SCÉNY

3D point cloud



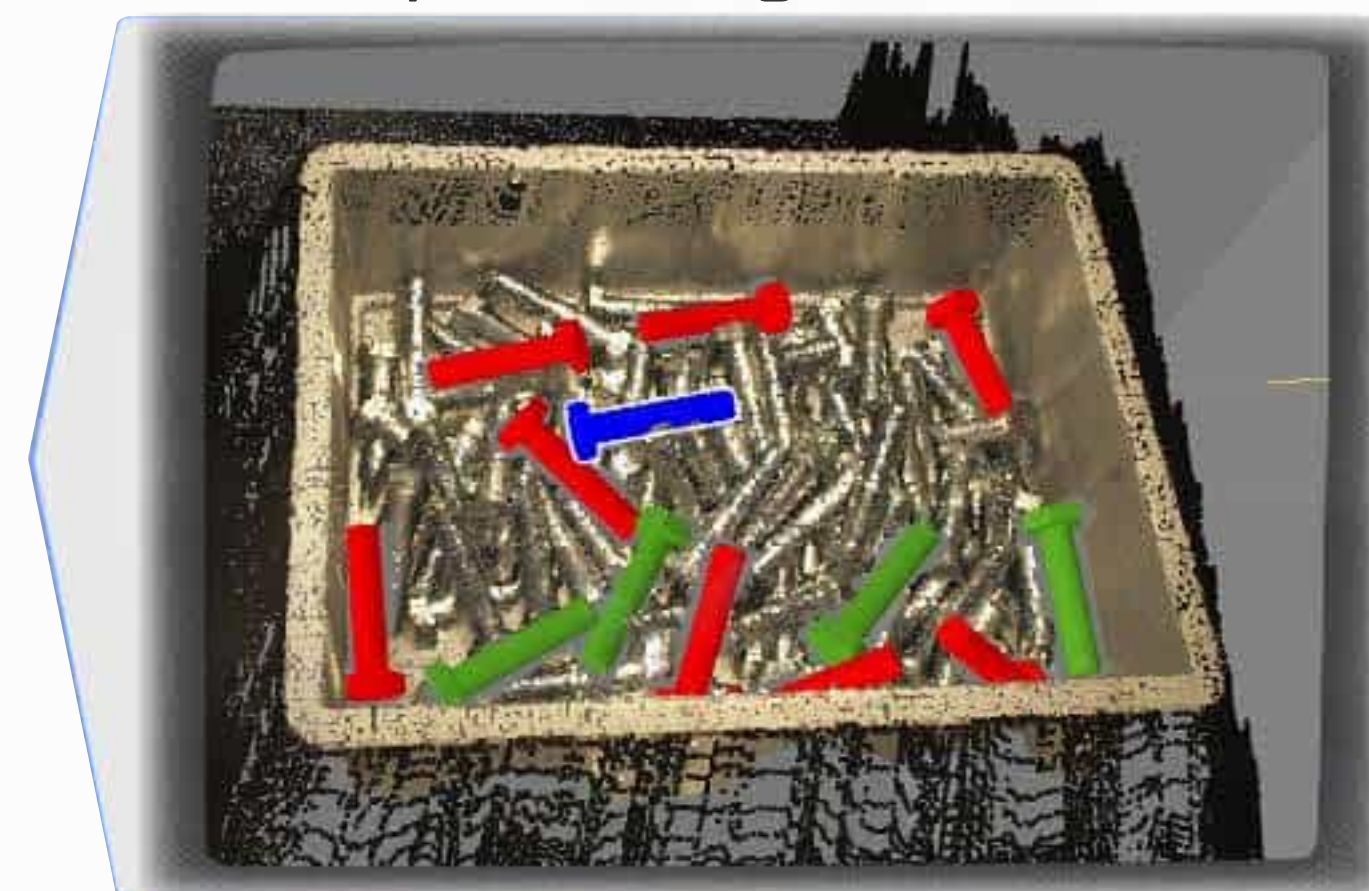
3D REKONSTRUKCE

Nalezené díly



DETEKCE DÍLŮ

Uchopitelné díly



ANALÝZA DOSAHU

BEZKOLIZNÍ TRAJEKTORIE

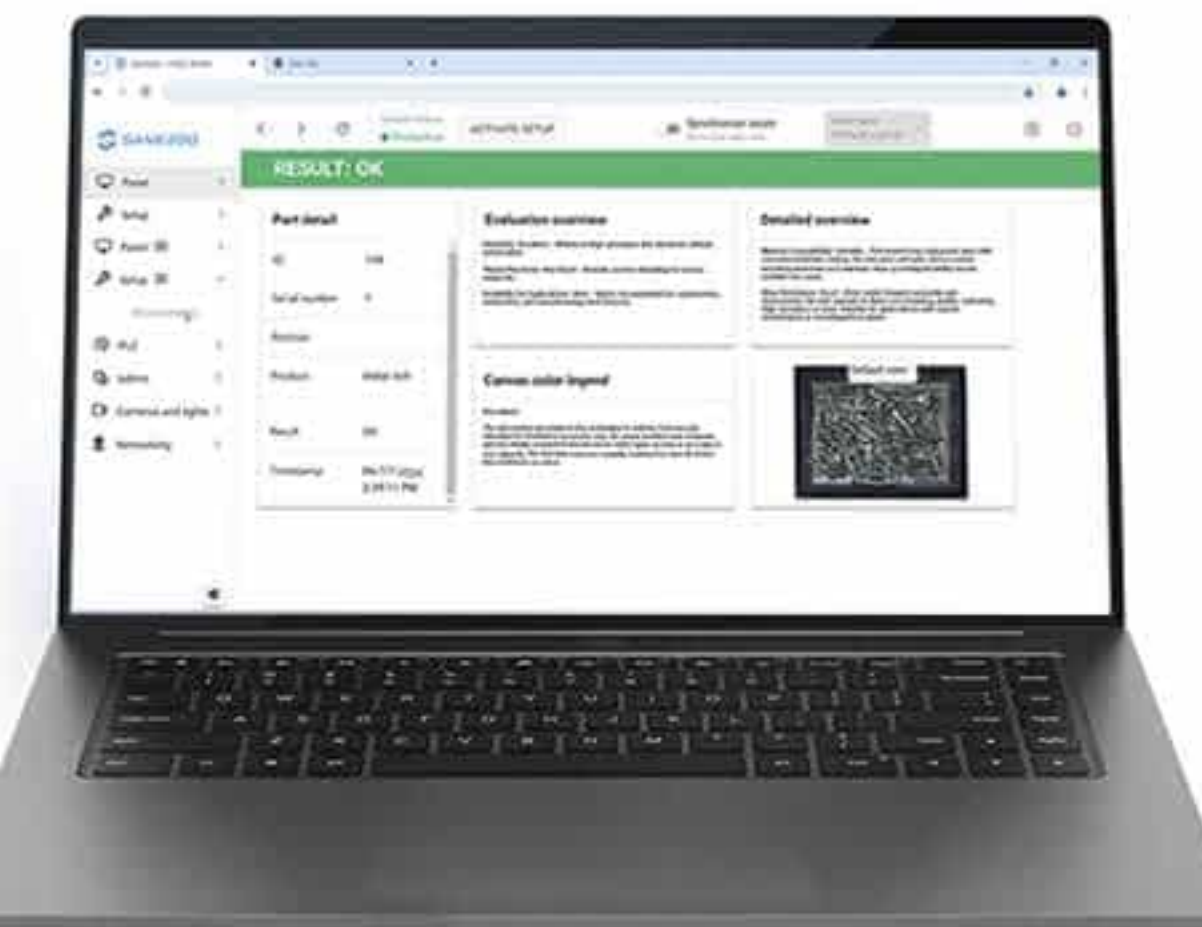


SANEZOO STUDIO

PRO RYCHLOU INTEGRACI PRODUKTŮ

PRO UNITY

- Nastavení kritérií a zón
- Zobrazování výsledků
- Historie a archivace



PRO GRASP

- Jednoduché nastavení 3D scény
- Nastavení vlastních úchytných bodů
- Vizualizace procesu

SANEZOO STUDIO

umožňuje snadnou komunikaci s našimi produkty a nabízí rychlou integraci i přesné nastavení přizpůsobené vašim konkrétním potřebám.

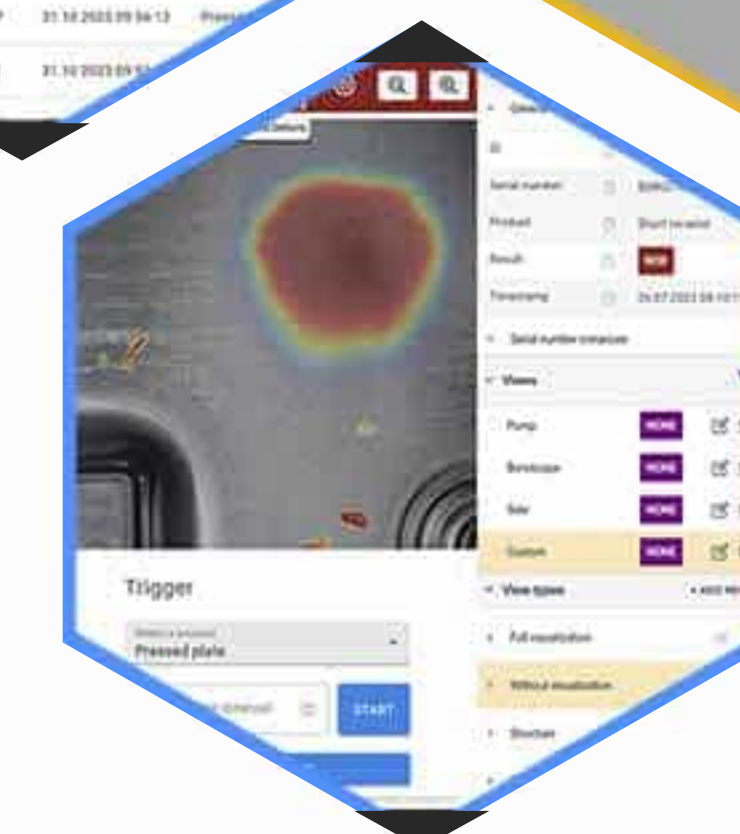


UNITY STUDIO

Automatický přehled a archivace zkontrolovaných dílů.

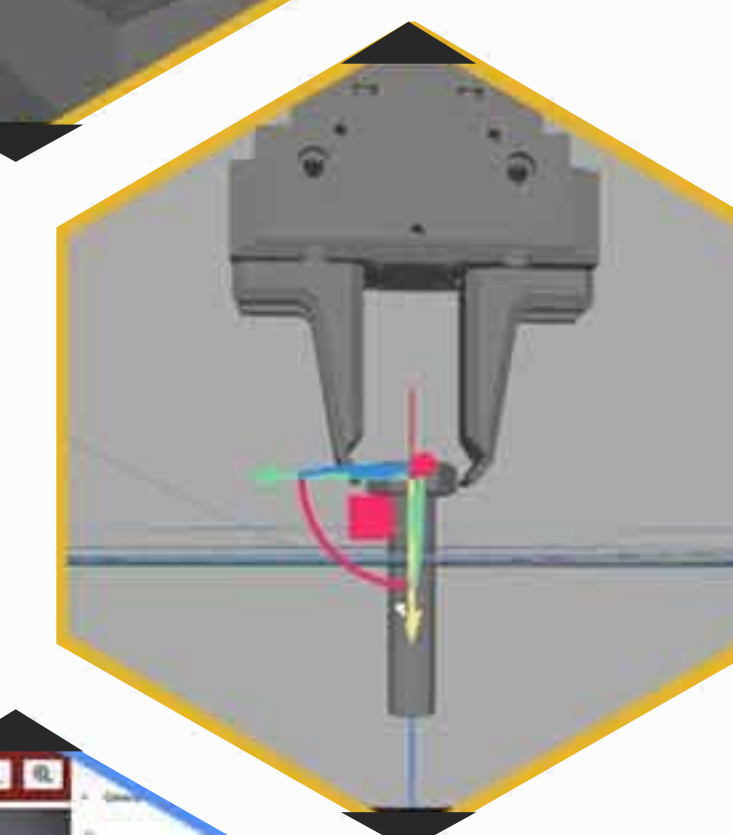


Detailní nastavení rozhodovacích kritérií, včetně definice jednotlivých zón kontroly.



GRASP STUDIO

Možnost přidání vícero boxů pro pickování a překážek, kterým se robot dokáže automaticky vyhnout.



Vlastní nastavení bodů úchopu, pro orientované umístění dílů.



SANEZOO USA Inc.
USA

OH



sales@sanezoo.com



SANEZOO SE
Česká Republika



Vlněna 526/7,
602 00 Brno



+420 604 276 216



sales@sanezoo.com



SANEZOO

