

System wizyjny 3D In-Sight 3D-L4000

Rozwiązanie typu „All-in-one” pozwala zrealizować kontrolę 3D równie łatwo jak klasycznych systemach wizyjnych 2D

In-Sight® 3D-L4000 jest przełomem w zakresie trójwymiarowej technologii wizyjnej (3D). Unikalny system wizyjny łączy w sobie laserową technologię kontroli przemieszczenia w 3D z kamerą inteligentną. Pozwala użytkownikom szybko, dokładnie i ekonomicznie rozwiązywać szeroki zakres kontroli na zautomatyzowanych liniach produkcyjnych.

Opatentowana technologia korzystająca z niebieskiego laserowa, jako pierwsza w branży, pozwala na uzyskanie wysokiej jakości obrazu 3D, a wbudowany, wysokowydajny system przetwarzania danych wspiera kompleksowy zestaw narzędzi wizyjnych 3D, bez konieczności stosowania zewnętrznego kontrolera. Dzięki popularnemu środowisku In-Sight Spreadsheet, narzędzia wizyjne 3D konfiguruje się równie łatwo jak narzędzia 2D.

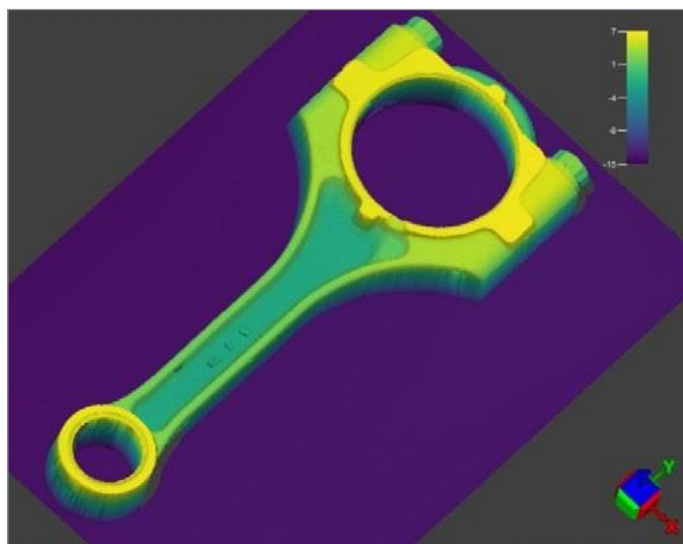
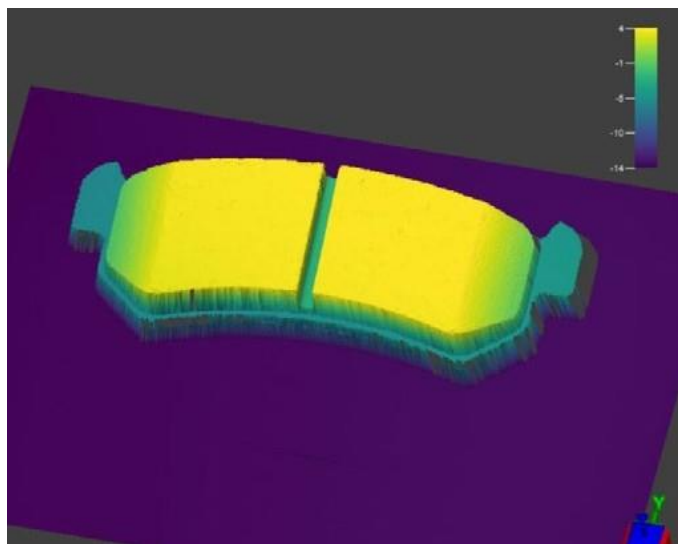


Właściwości

- Wysokiej wydajności kamera inteligentna 3D o rozdzielczości 2K
- Optyka z niebieskim laserem bez plamek
- Szeroki zestaw narzędzi wizyjnych 3D
- Konfiguracja bazująca na In-Sight Spreadsee

Lepsze tworzenie obrazu w rzeczywistych ustawieniach

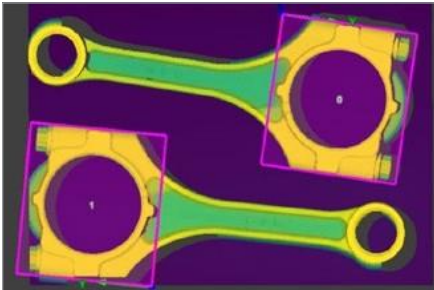
Opatentowana, optyka z niebieskim laserem bez plamek w systemie wizyjnym serii In-Sight 3D-L4000 umożliwia systemowi wizyjnemu przechwytywanie obrazów wyższej jakości niż tradycyjne laserowe czujniki przemieszczeń. Ten rodzaj optyki laserowej minimalizuje plamki i ośnięcia, typowe problemy systemów laserowych 3D.



Kolekcja solidnych narzędzi wizyjnych

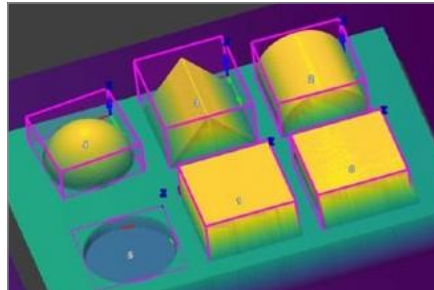
In-Sight 3D-L4000 pozwala użytkownikom na umieszczenie narzędzi wizyjnych bezpośrednio na obrazie 3D części, w przeciwieństwie do typowych systemów 3D, które przekształcają jej obrazy 3D w reprezentacyjną mapę wysokości 2D. Prawdziwe inspekcje 3D zwiększają ich dokładność i rozszerzają rodzaje inspekcji, które mogą być wykonywane. Dodatkowo dzięki temu, użytkownicy mogą natychmiast przekonać się jak działają narzędzia wizyjne na rzeczywistym obiekcie. In-Sight 3D-L4000 zawiera wszystkie tradycyjne narzędzia pomiarowe 3D, których oczekują użytkownicy, takie jak wyznaczanie płaszczyzn i wysokości. Jednakże, jest on również wyposażony w pełen zestaw narzędzi 3D, zaprojektowanych od podstaw, do wykorzystania w prawdziwej przestrzeni 3D. Co więcej, te narzędzia wizyjne zostały oparte na koncepcji narzędzi wizyjnych 2D, czyniąc je dostępnymi dla każdego.

PatMax3D



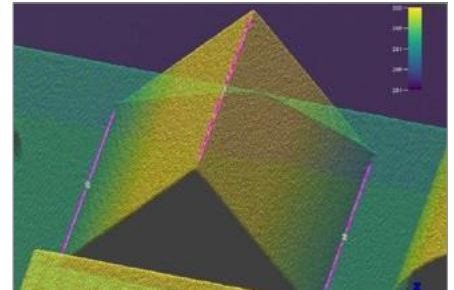
PatMax3D to rozwinięcie standardy wyszukiwania obiektu. Zapewnia on, że wszystkie narzędzia wizyjne znajdują się we właściwym miejscu, aby dokładnie sprawdzić część na obrazie 3D.

Blob3D



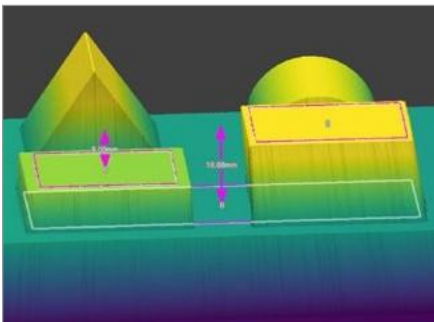
Blob3D znajduje i pozwala mierzyć objętość i inne właściwości brył na obrazie 3D.

Edge3D

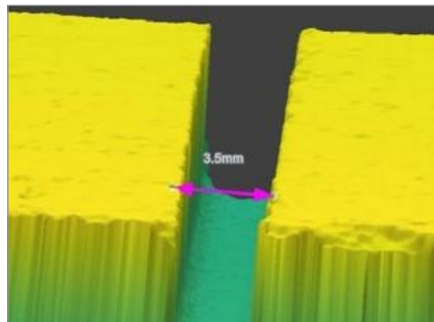


Edge3D wykorzystuje geometrię części do niezawodnego zlokalizowania wypukłych i wklęsłych krawędzi na obrazie 3D.

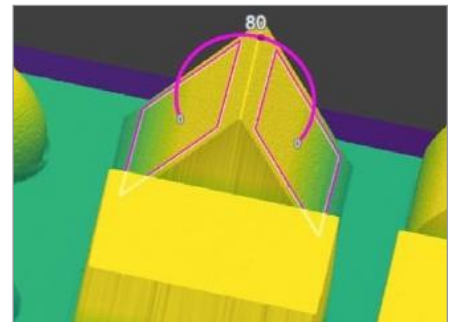
Point to Plane3D



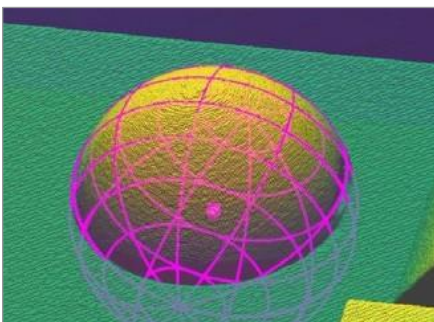
Gap Measurement



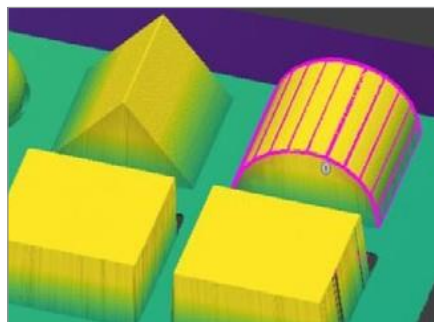
Plane to Plane Angle3D



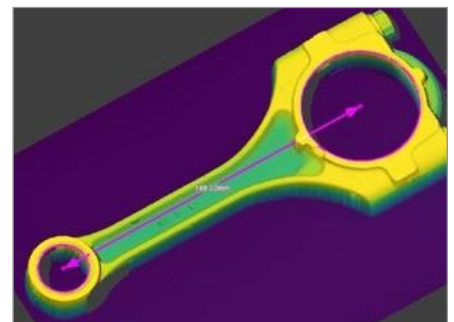
Extract Sphere3D



Extract Cylinder3D

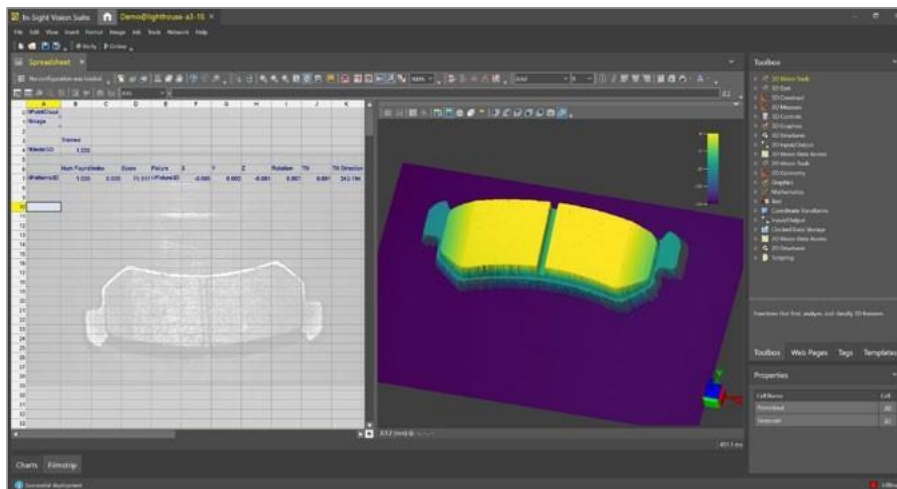


3D Geometry



In-Sight spreadsheet pozwala na łatwe wdrożenie aplikacji

Intuicyjny interfejs In-Sight Spreadsheet pozwala na szybką i łatwą konfigurację i uruchamianie aplikacji 3D bez umiejętności programowania. Dostępny zestaw funkcji upraszcza tworzenie aplikacji i usprawnia integrację z pełną obsługą we/wy i komunikacją. Również istnieje możliwość łączenia narzędzi wizyjnych 2D i 3D w tej samej aplikacji, co pozwala na szybsze wdrożenie.



Właściwości In-Sight 3D-L4000

Procesor 8 rdzeniowy

Przyspieszenie procesów przetwarzania FPGA

Elastyczne możliwości montażu

Najszerzy na rynku zestaw narzędzi wizyjnych 3D

Przemysłowa komunikacja In-Sight



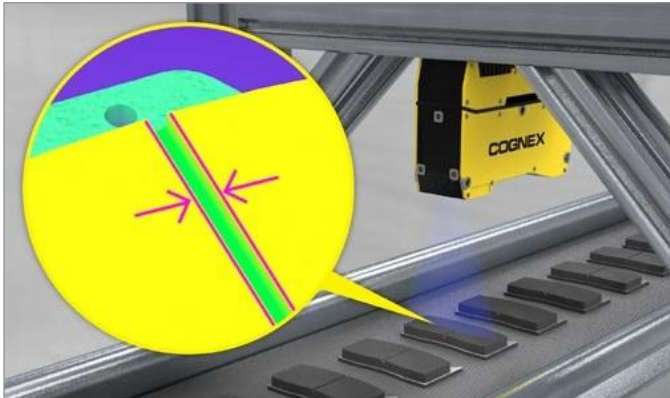
Opatentowana optyka z niebieskim laserem bez płamek



Odporna przemysłowa obudowa z IP65

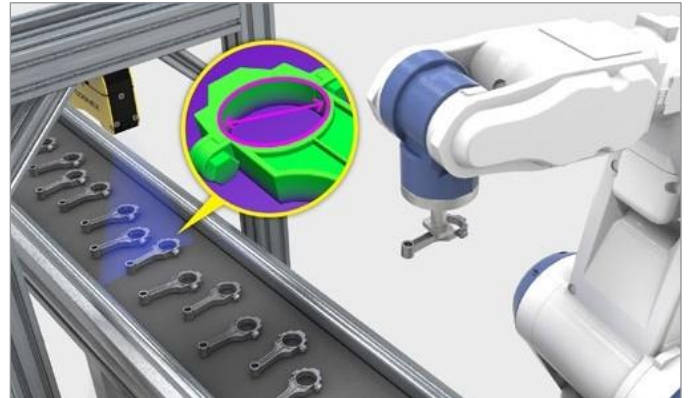
Aplikacje w przemyśle motoryzacyjnym

Kontrola klocków hamulcowych



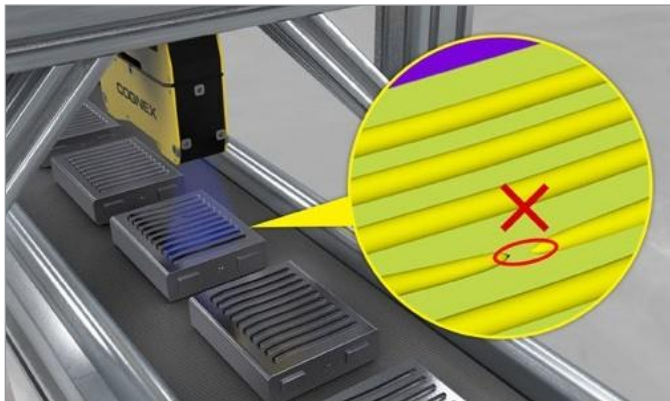
Kontrola szerokości szczeliny i nachylenia płaszczyzn.

Kontrola i lokalizacja korbowodów



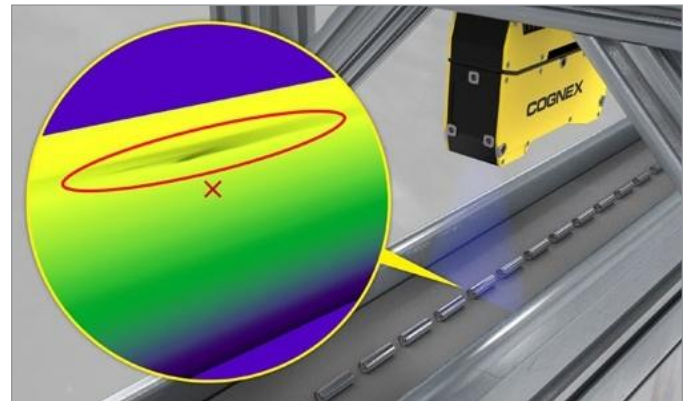
Lokalizowanie części na podajniku oraz kontrola wymiarów w celu wykrycia wad.

Kontrola kleju



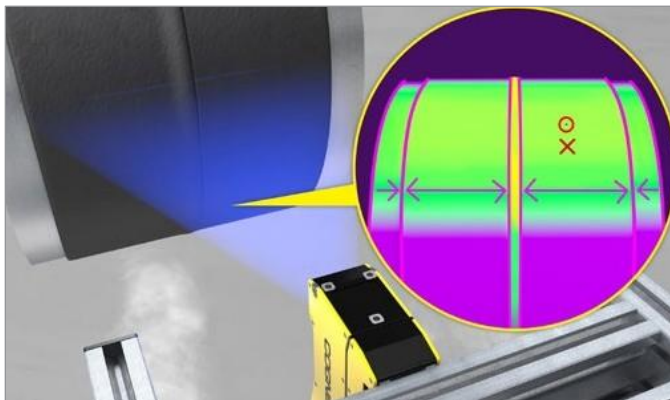
Określić wysokość, szerokość, objętość i ciągłość ścieżki kleju.

Kontrola baterii EV



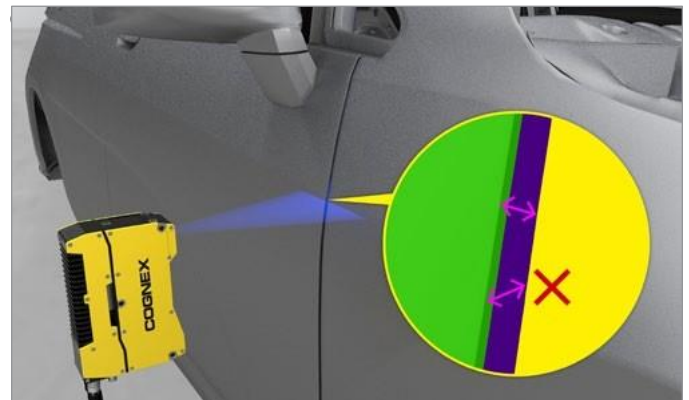
Wykrywanie wgnieść, zarysowań i innych potencjalnych wad na powierzchni akumulatora.

Detekcja splotu gumy wytłaczanej



Lokalizowanie krawędzi splotu na gumie opony i weryfikowanie, czy krawędź jest prosta

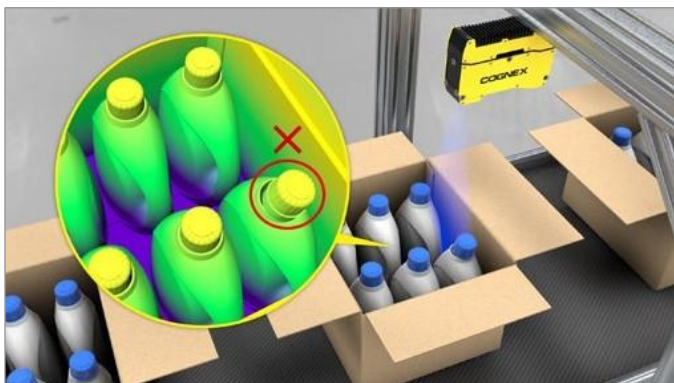
Kontrola szerokości i głębokości szczeliny



Kontrola właściwego ustawienia drzwi i nadwozia samochodu, zapewniając jednolitą szczelinę między nimi.

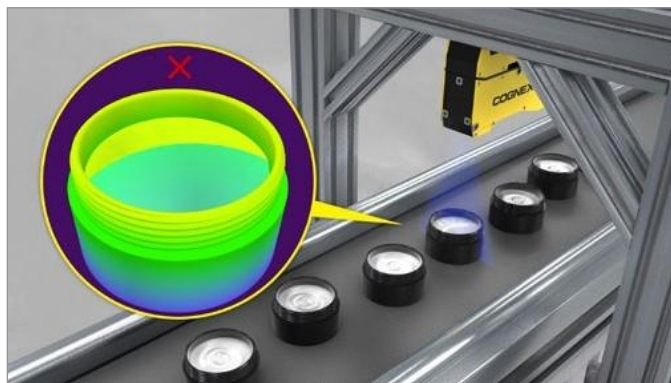
Kontrola produktów konsumpcyjnych

Inspekcja nakrętek



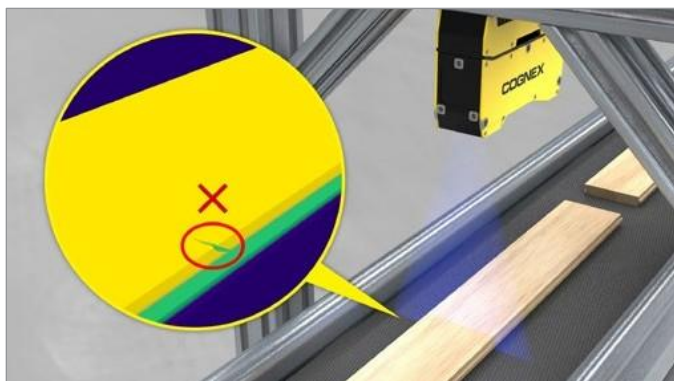
Kontrola obecności i położenia nakrętki poprzez sprawdzenie wysokości i nachylenia, aby ustalić, czy jest prawidłowo przykręcona.

Inspekcja poziomu napełnienia



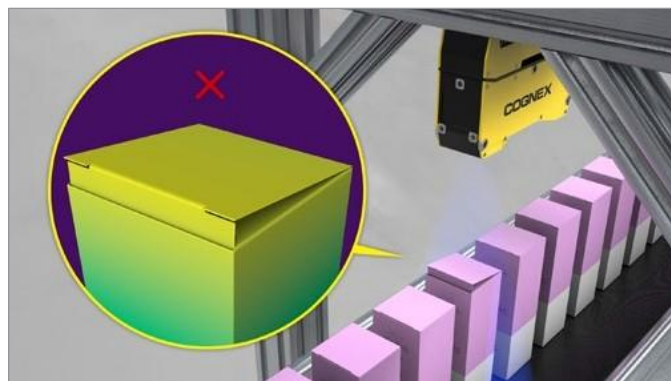
Kontrola wysokości i objętości zawartości, aby upewnić się, że w każdym pojemniku znajduje się odpowiednia ilość produktu.

Kontrola paneli podłogowych



Kontrola deski podłogowe pod kątem orientacji za pomocą języka. Sprawdzić, czy na powierzchni nie ma defektów, w tym wyżłobień, łuków, wyszczerbień i sęków.

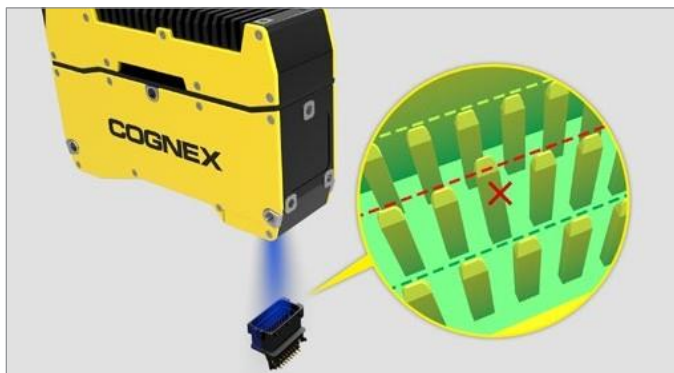
Kontrola jakości pakowania



Kontrola, czy pudełko jest nienaruszone i uszczelnione podczas sprawdzania potencjalnych problemów z jakością, takich jak zgniecione narożniki, rozdarcia lub otwarte klapy.

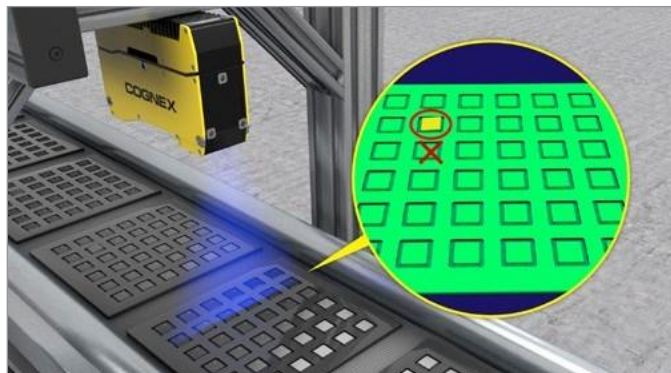
Inspekcje w elektronice

Kontrola wysokości pinów



Verify the correct number of pins on the connector and ensure the pins are in the correct position while being free from damage or tilted.

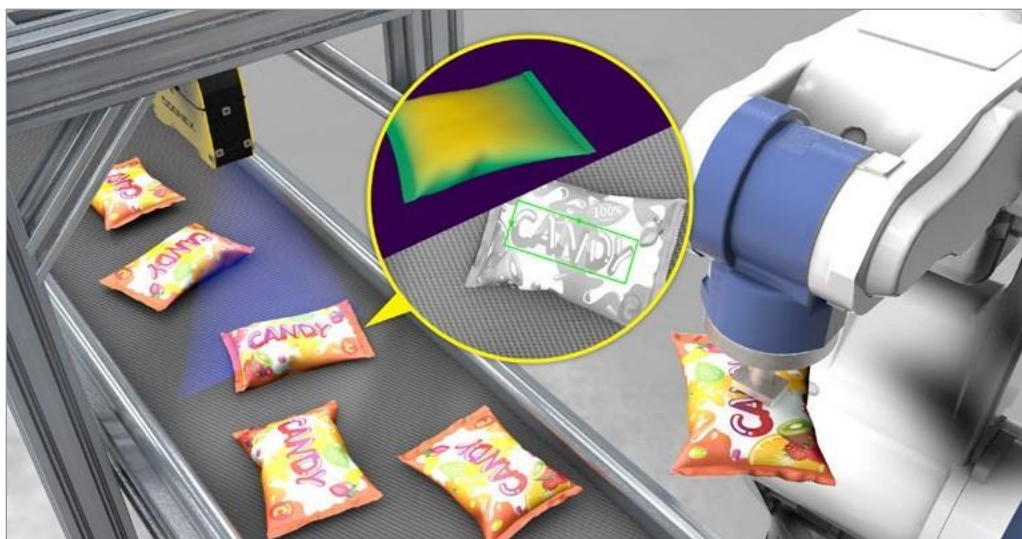
Kontrola pakowania procesorów



Ustalić, czy procesory są prawidłowo osadzone w gniazdach paletki, mierząc ich położenie i płaskość.

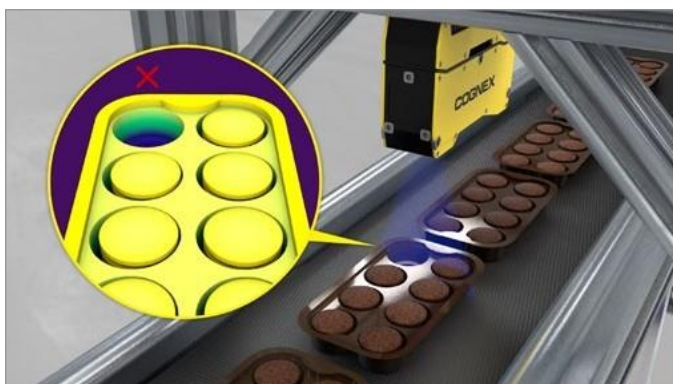
Aplikacje dla browarów i przemysłu spożywczego

Podnieś i umieść 3D



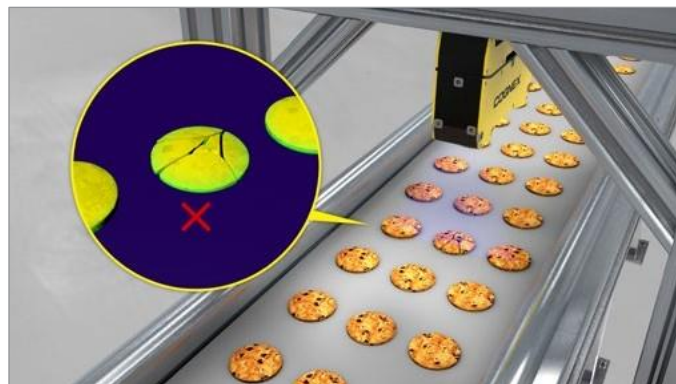
Zlokalizuj elastyczny worek na żywność na przenośniku, zidentyfikuj jego orientację za pomocą kombinacji narzędzi 2D i 3D oraz skontroluj objętość, aby upewnić się, że nie ma żadnych wad. Następnie prześlij orientację robotowi zamontowanemu przy linii pakowania.

Kontrola pakowania



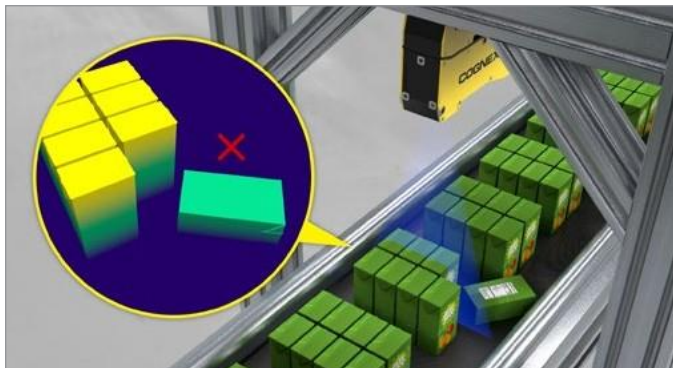
Ustalić obecność lub brak części w opakowaniu. Następnie sprawdź, czy objętość opakowania jest odpowiednia.

Wykrywanie defektów ciasteczek



Sprawdź jednolitość ciasteczek poprzez pomiar długości, szerokości i wysokości. Ponadto sprawdź, czy nie ma takich wad, jak pęknięcia lub złamania w ciasteczkach.

Lokalizowanie przedmiotów

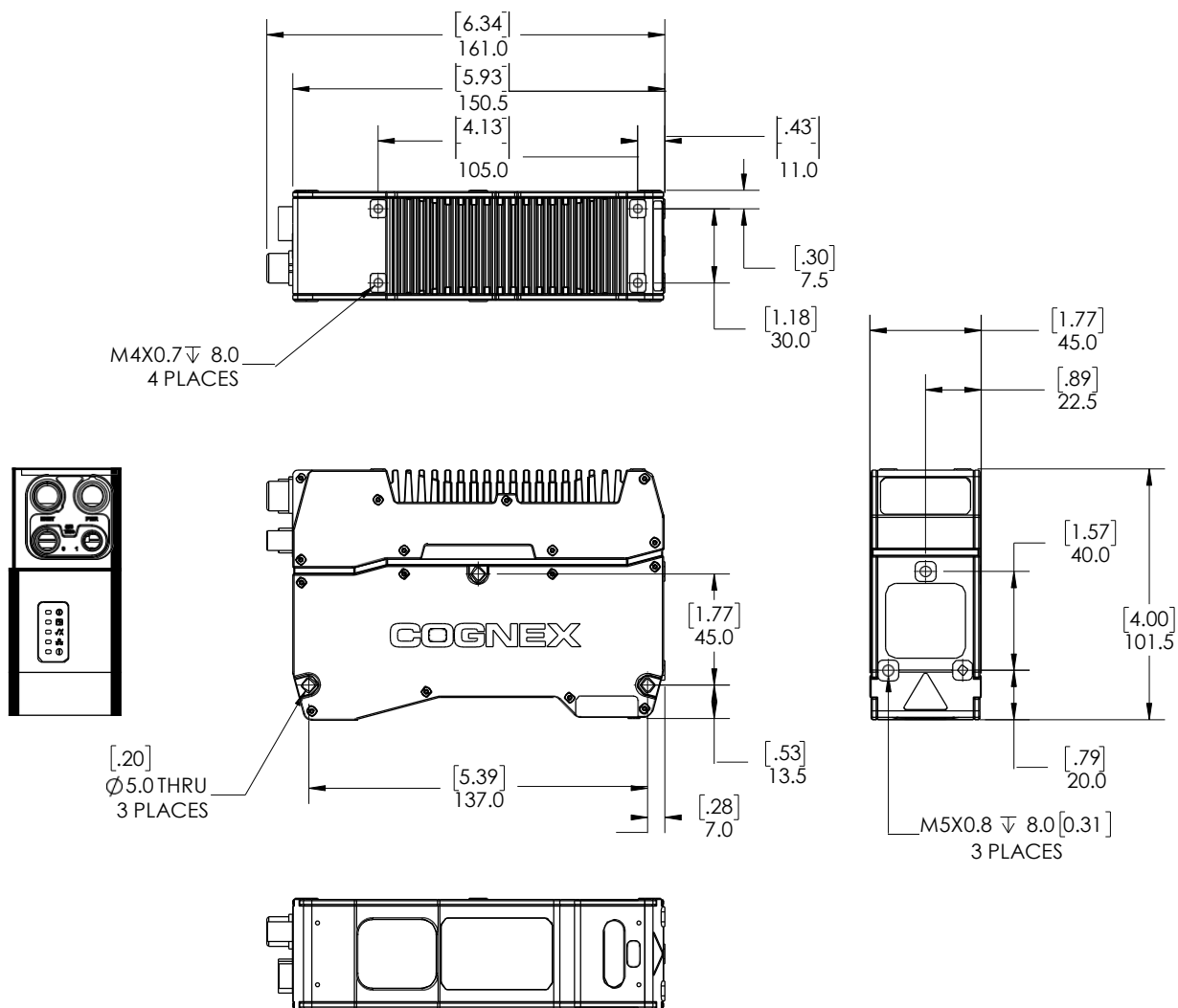


Sprawdzaj pakiety, aby określić ich prawidłową liczbę i właściwą orientację, oraz czy nie są przewrócone. Należy również sprawdzić, czy opakowanie nie ma wad, takich jak wgniecenia lub rozdarcia.

Inspekcja nakrętki

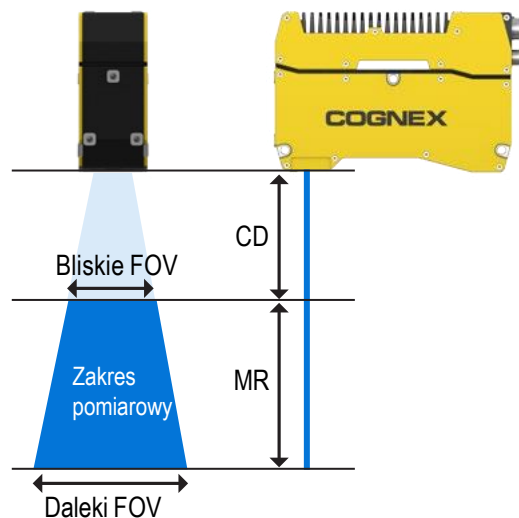


Upewnij się, że butelka jest właściwie uszczelniona, sprawdzając wysokość i kąt nachylenia nakrętki.



In-Sight 3D-L4000 – zakres pracy

| WORKING DISTANCE | | | |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| | IS3D-L4050 | IS3D-L4100 | IS3D-L4300 |
| Odległość prześwietlu (CD) | 92 mm | 130 mm | 180 mm |
| Bliskie pole widzenia | 55 mm | 75 mm | 95 mm |
| Dalekie pole widzenia | 90 mm | 180 mm | 460 mm |
| Zakres pomiarowy (MR) | 106 mm | 235 mm | 745 mm |



SPECIFICATIONS

| | | IS3D-L4050 | IS3D-L4100 | IS3D-L4300 | |
|--|--|--|---------------------------|------------|-----------|
| Zakres pomiarowy | Odległość prześwietu | 92.00 mm | 130.00 mm | 180.00 mm | |
| | Oś Z (wysokość) | Zakres pomiarowy | 106.00 mm | 235.00 mm | 745.00 mm |
| | | Bliskie pole widzenia | 55.00 mm | 75.00 mm | 95.00 mm |
| | Oś X (szerokość) | Środkowe pole widzenia | 72.50 mm | 127.50 mm | 277.50 mm |
| | | Dalekie pole widzenia | 90.00 mm | 180.00 mm | 460.00 mm |
| Laser (źródło lasera) | Długość fali | 450 nm | | | |
| | Klasa lasera | 2M | | | |
| | Moc wyjściowa | 45 mW | | | |
| Wielkość plamki (dla środkowego pola widzenia) | | 110 μm | 181 μm | 240 μm | |
| Czujnik | Punkty danych/profil | 1920 points | | | |
| | Rozdzielczość X | Góra | 30.2 μm | 41.7 μm | 54.2 μm |
| | | Dół | 49.5 μm | 99.0 μm | 260.4 μm |
| | Rozdzielczość Z | Góra | 2.5 μm | 4.4 μm | 6.9 μm |
| | | Dół | 6.9 μm | 25.9 μm | 147.5 μm |
| | Powtarzalność Z ¹ | Góra | 0.5 μm | 1 μm | 2 μm |
| | | Dół | 0.5 μm | 1 μm | 2 μm |
| Liniowość Z ² | 0.06% pełnej skali (F.S.) | 0.04% pełnej skali (F.S.) | 0.05% pełnej skali (F.S.) | | |
| Charakterystyka temperaturowa | 0.01% z F.S./°C | | | | |
| Odporność środowiskowa | Stopień ochrony obudowy | IP65 | | | |
| | Temperatura pracy | 0–45 °C (32–113 °F) | | | |
| | Temperatura przechowywania | -20–70 °C (-4–158 °F) | | | |
| | Maksymalna wilgotność | 20 to 80% (bez kondensacji) | | | |
| | Wibracje | 10 do 57, podwójna amplituda 1.5 mm X,Y,Z, 3 godziny w każdym kierunku | | | |
| Udar | 15/6 msec | | | | |
| Materiał obudowy | Aluminium | | | | |
| Waga | 0.94 kg | | | | |
| Wymiary | 150.5 mm x 101 mm x 45 mm | | | | |
| Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego | 24 VDC +/- 10%, 750 mA minimum | | | | |
| Wejścia | Trigger, enkoder - różnicowy / pojedyncze zbocze, blokada lasera | | | | |
| Wyzwolenie | Limit napięcie wejścia : Trig+ - Trig - = -24 VDC to +24 VDC Stan wysoki ON: >10 VDC (>6 mA) Stan niski OFF: <2 VDC (<1.5 mA) | | | | |
| Specyfikacja enkodera | Różnicowy: A+/B+: 5–24V (1.0 MHz max) A-/B-: Odwrócony (A+/B+) Pojedyncze zbocze: A+/B+: 12–24V (1.0 MHz max) A-/B-: VDC = ½ (A+/B+) | | | | |
| Interfejs | Interfejs Gigabit Ethernet Zintegrowana sygnalizacja LED – połączenie i ruch Standardowy konektor M12-8 X-kodowany żeński | | | | |

¹ Powtarzalność Z jest mierzona średnio 100 razy na chmurze punktów, na obszarze 4x4 mm, w środku zakresu pomiarowego.

² Liniowość Z to maksymalne odchylenie 250 pomiarów położenia w zakresie pomiarowym, gdzie pomiar jest średnią z 2 profili przy użyciu standardowego celu Cognex.

COGNEX

Companies around the world rely on Cognex vision and barcode reading solutions to optimize quality, drive down costs and control traceability.

Corporate Headquarters One Vision Drive Natick, MA 01760 USA | For Regional Sales Offices, visit www.cognex.com/sales

www.cognex.com

© Copyright 2020, Cognex Corporation. All information in this document is subject to change without notice. All Rights Reserved. Cognex, In-Sight, and PatMax are registered trademarks of Cognex Corporation. All other trademarks are property of their respective owners. Lit. No. IS3DL4KDS-10-2020

Autoryzowany partner

ELTRON
Engineering

ELTRON Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Brodzka 10 B
54-103 Wrocław
Office: +48 71 74 72 568
e-mail: cognex@eltron.pl