



NEXT.assembly

Bolt Picking x-elect

Das neue automatische Schraubenzuführsystem

Das Kernelement von x-elect ist ein 3D-Kamerasystem, das die Teile im Behälter erkennt, auswählt und sie über einen Roboter mit Greifer werkerlos zuführt.

x-elect ist auch für Umsetzungen außerhalb des Hochzeitsbereiches einsetzbar. Gegenüber Pick&Place-Systemen entfallen zusätzliche Sortier- oder Rüttelstationen. Die Schrauben sind aus der Originaltransportverpackung entnehmbar, daher ist kein Umladen notwendig. Das System unterstützt das schnelle Integrieren neuer Bauteilvarianten, reduziert die Zahl der manuellen Arbeitsschritte und verhindert fehlerhaftes manuelles Bestücken.

Die Inbetriebnahme des Systems wird virtuell simuliert, sodass sich das kompakte Design platzsparend in bestehende Anlagen integrieren lässt und eventuell auftretenden Risiken vorbeugt. Industrie-4.0-gerechte Schnittstellen für periphere Systeme und Datennutzung für die IIoT bringen dem Kunden einen zusätzlichen Mehrwert.

KUNDENNUTZEN



Höchste Anlagenverfügbarkeit durch Automatisierung

Schrauben bleiben im Originalbehälter

Kompakte Abmessungen

Nachhaltige Lösung: geringer Energieverbrauch, sehr geringer Bedarf an Druckluft

Geräuscharm im Betrieb im Vergleich zu Sortiertopfsystemen

Wartungsfreundlich – schmutzunempfindlich, wenige mechanische Komponenten

Hohe Flexibilität an Schraubenanwendungen möglich: M8 – M16, diverse Kopfausführungen, bis zu 130 mm Länge

Einfache Integration in bestehende Schraubstationen

Technische Daten

Bolt Picking x-elect

FUNKTIONSPRINZIP

- CAD-Modelle werden in die Software geladen
 - Roboter
 - Greifeinheit
 - Stationslayout (zur Kollisionsüberprüfung)
 - Schrauben
- Schraubendaten
 - Greifvarianten der Schrauben werden definiert

BILDVERARBEITUNGS SOFTWARE – PHASE 1

- Messprinzip
 - Stereophotogrammetrie
- Projiziertes 2D-Muster
 - Beide Kameras können denselben Punkt auf dem Muster identifizieren und diesem Punkt eine Raumkoordinate zuweisen
- Die Bildverarbeitungssoftware verwendet die Ergebnisdaten
 - Schraubenidentifizierung
 - Schraubenposition
 - Vergleich von CAD-Modellen mit den vom visuellen System erfassten Bildern
 - Bestimmung der greifbaren Schrauben
 - Berechnung der Schraube mit der höchsten „Punktzahl“
 - Berechnung der Roboterbahn



x-elect in Aktion

- Der Roboter wird aktiviert und die Schraube wird aus dem Behälter entfernt
- Beladung des Nestes, positionieren im Millimeterbereich, Schraube wird mit dem Kopf voran in das Schraubennest geladen

SYSTEMKOMPONENTEN

