



see. control. automate.



NELA Prüfsysteme

Metalverarbeitung und -herstellung

Die optischen Inspektions- und Sortiersysteme von NELA sind wegweisend in der Überwachung von Fertigungserzeugnissen. Sie bieten spezialisierte Inspektionslösungen für vielfältige Anwendungen, von der dimensionalen Prüfung bis zur detaillierten

Defekterkennung. Diese Systeme setzen höchste Qualitätsstandards durch die visuelle Prüfung von Oberflächen und die Erkennung von Defekten wie Riefen, Rost, Schlagstellen und Kantenintegrität.



Quality is Everything

Automatisierung mit optischen Prüfsystemen



Glastellersysteme
Hochpräzise 100%-Inspektion von allen Seiten, Wendung der Teile um 180° im Prüfablauf möglich.



Getaktete Systeme
ROVI sorgt mit individuellem Bauteilhandling für eine Erweiterung der optischen Inspektion um taktile Prüfungen, Rissprüfung, oder 360° Rotation.



Bandsysteme
LIVI.01 für eine beidseitige Inspektion mit einer Minimierung der Übergabeschnittstellen.



Prüfteilspektrum
NELA-Prüfsysteme sind geeignet für Metallteile mit unterschiedlichen Größen, Geometrien und Materialeigenschaften.



Optische Prüfung
Prüfung von Oberflächen und Gewinden sowie Abmaßen einschließlich Form- und Lagetoleranzen bei hohen Durchsätzen.



Hart/weich-Prüfung
Die Wirbelstromeinheit wird vollständig in das NELA-Prüfsystem integriert, völlig ohne Produktivitätseinbußen. Inklusive statistischer Auswertung.



Zuführung
Integration vollautomatischer und teileschonender Zuführeinheiten wie Vibrationswendelförderer, Drehtische und Handlingsysteme inklusive Bunkersystemen für hohe Autonomiezeiten.



Robotik
Systeme für kundenspezifische Prüfaufgaben, die über die modulbasierten Standardsysteme hinaus gehen, z.B. Roboterhandling für komplexe Prüfteile.



Verpackung
Schonende Absortierung der Gut-Teile über Schächte der Bänder in Linear- und Rundtaktchargierer oder Beutelverpacker. Integration mit kundenseitig vorhandenen Anlagen möglich.

Die optische Vermessung und Inspektion von Metallteilen aller Art kann mit den Prüf- und Sortiersystemen von NELA automatisiert werden. Das modulare Maschinenkonzept ermöglicht es, je nach Form, Größe, Materialeigenschaften und Prüfanforderungen für jede Anwendung eine maßgeschneiderte Lösung anzubieten. Dabei stehen immer die für Metallteile spezifischen Prüfanforderungen im Fokus. Je nach

Anwendungsfall stehen glasteller- und bandbasierte oder getaktete Prüfplattformen zur Auswahl, bei Bedarf auch kombiniert mit Roboterhandling oder anderen Sondermaschinen-Konzepten. Im Zusammenspiel mit der NELA Bildverarbeitungssoftware VisionCheck entstehen so äußerst leistungsfähige und effiziente Prüfzellen, die eine 100%-Inspektion Ihrer Bauteile garantieren.

Drehteile ♦ Verbindungselemente ♦ Sinterteile ♦ Feinschneidteile

Werkstoffe (Auswahl):

- Edelstahl
- Stahl
- Messing
- Aluminium
- Bronze
- Kupfer
- Kunststoff
- Edelmetalle
- Sonderwerkstoffe

Defekttypen:

- Riefen
- Schlagstellen
- Rauheit
- Rost
- Unversehrtheit von Kanten
- Spanabdrücke
- Rattermarken
- Oxidation

Oberflächenbeschaffenheit:

- Matt - glänzend (bis hin zu spiegelnd)
- Beschichtet - unbeschichtet
- Behandelt - unbehandelt

Ihr Nutzen in der Produktion:

- Maßgeschneiderte 100%-Kontrolle Ihrer Bauteile
- Hohe Durchsätze bis 600 Teile pro Minute
- Schonendes, zerstörungsfreies Teilehandling
- Wirbelstromprüfung optional integrierbar
- Reproduzierbare Prüfergebnisse
- Dokumentierte Qualität
- Flexibles und effizientes System, konstant und zuverlässig
- Anbindung an BDE; Statistical Process Control, OPC-UA, Industrie 4.0

Geometrieprüfung und Oberflächenprüfverfahren



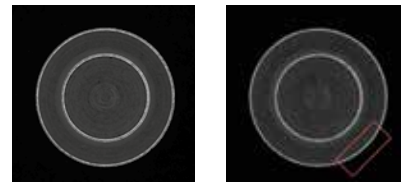
Oberflächenprüfung

Inspektion der Stirnseiten und Mantelflächen auf zuvor definierte Defekte. Hier kommen unterschiedliche Sensoren mit entsprechenden Optik- und Beleuchtungskombinationen für den bestmöglichen Kontrast zum Einsatz (Beispiel: Auflicht).



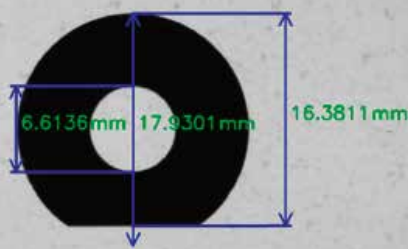
Mantelflächenprüfung

Angepasste Oberflächensensoren für Stirn- und Mantelflächen stellen eine hochpräzise Detektion von Bauteilinhomogenitäten sicher.



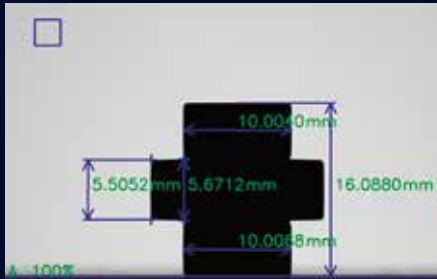
Kantenprüfung

Unterschiedliche Beleuchtungen werden eingesetzt, um spezifische Oberflächendefekte optimal zu erkennen. Im Beispiel: Defektauswertung mit Dunkelfeld-Beleuchtung.



Dimensionale Prüfung

Prüfung sämtlicher sichtbarer geometrischer Merkmale wie z.B. Außen- und Innendurchmesser.



Höhenmessung

Für besonders präzise Messergebnisse bei sehr engen Toleranzen wird an bis zu 4 Projektionspunkten gemessen. So können beispielsweise schräge Oberkanten erkannt werden.



Shape from Shading - SFS

Shape from shading als neigungs- und krümmungsmessendes 3D-Verfahren wird zum Beispiel bei glänzenden und in sich inhomogenen Oberflächen verwendet, im Beispiel werden Rattermarken sichtbar.



see. control. automate.

Brüder Neumeister GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 15 | D-77933 Lahr | Tel.: 07821 5808-0 | sales@nela.de