



see. control. automate.

# NELA Prüfsysteme

Für die vollautomatische Prüfung und Sortierung von Serienteilen aus Elastomer, Kunststoff & Silikon

Die dimensionale Prüfung und Inspektion auf Oberflächendefekte von Serienteilen aus Elastomer, Kunststoff oder Silikon kann mit den optischen Prüf- und Sortiersystemen von NELA einfach und zuverlässig automatisiert werden. Je nach Form, Größe, Materialeigenschaften und Prüfanforderungen bieten wir eine maßgeschneiderte Lösung, z.B. für Präzisions-Formteile, Wellendichtringe, Stopfen und vieles mehr. Für O-Ringe ist eine Prüfung nach DIN ISO 3601-3 möglich.

Bei der automatischen optischen Prüfung werden Ihre Produkte in einem Durchlauf auf Maßhaltigkeit und auf Unregelmäßigkeiten bzw. Defekte der Oberfläche geprüft. Die Prüfanforderungen können dabei z.B. folgende Aspekte beinhalten:

- Innen- bzw. Außendurchmesser, Schnurstärke
- Formabweichung, Versatz
- Grat, Wulst
- Einkerbungen
- Fließlinien
- Fremdmaterial

Je nach Anwendungsfall stehen glasteller- und bandbasierte 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 für eine 100%-Inspektion Ihrer Bauteile.



## Ihr Nutzen in der Produktion:

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

# NELA PRÜFSYSTEME

Für die vollautomatische optische Vermessung, Oberflächeninspektion und Sortierung von Serienteilen aus Elastomer, Kunststoff & Silikon



## Prüfteilspektrum

NELA Prüfsysteme sind geeignet für Elastomer-, Kunststoff- oder Silikon-teile mit unterschiedlichen Größen, Geometrien und Materialeigenschaften.



## Optische Prüfung

Prüfung von Oberflächen und Trennlinien sowie Abmaßen einschließlich Form- und Lagetoleranzen bei hohen Durchsätzen. Die intuitive Bildverarbeitungssoftware NELA VisionCheck bietet die Möglichkeit, anwendungsbezogen individuelle Prüfprogramme zu erstellen.



## Verpackung

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



## Robotik / Sondermaschinen

Systeme für kundenspezifische Prüfaufgaben, die über die modulbasierten Standardsysteme hinaus gehen, z.B. Roboterhandling für komplexe Prüf-teile.

## Glastellerbasierte Prüfsysteme

TAVI.01 für eine Inspektion der Prüflinge auf einem Glasteller. Die Unterseite der Teile wird durch den Glasteller hindurch geprüft.

TAVI.02 für eine direkte Inspektion der Bauteile auf zwei Glastellern. Die Teile werden im Prüfablauf um 180° gewendet.



## Zuführung

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



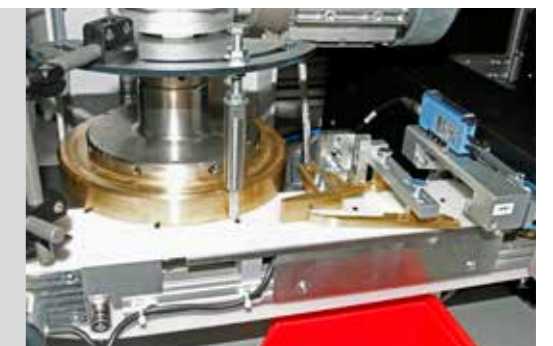
## Getaktete Prüfsysteme

Mit individuellem Bauteilhandling sorgt das getaktete Prüfsystem ROVI für eine Erweiterung der optischen Inspektion um taktile Prüfungen, Rissprüfung oder 360° Rotation.



## Bandbasierte Prüfsysteme

LIVI für eine Inspektion der Teile mit einer Minimierung der Übergabschnittstellen. Eine 180° Wendung der Bauteile im Prüfablauf ist möglich.



# Parting Line - wir machen Unsichtbares sichtbar

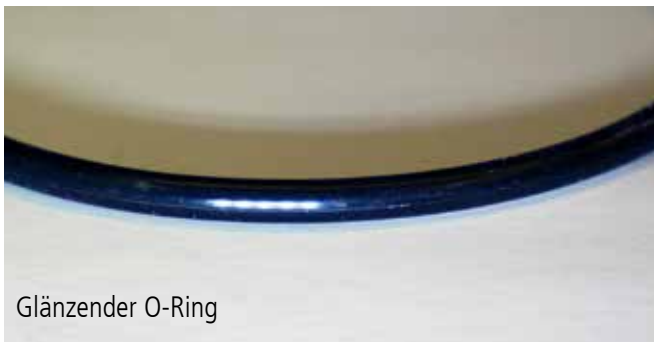
Bei der Qualitätsprüfung von O-Ringen spielt die Parting Line am Innen- und Außendurchmesser eine wichtige Rolle. Hier treten häufig Defekte wie z.B. Grat, Einkerbungen, Einzugstellen oder raue Flächen auf, die durch Werkzeugtrennung, Beschädigungen der Werkzeugkante oder bei der Entgratung entstehen. Diese Defekte können unter Umständen zu Funktionsversagen von Baugruppen führen.

Für eine 100% Kontrolle bei minimiertem Pseudoausschuss ist es wichtig, dass der Bereich um die Parting Line perfekt ausgeleuchtet ist, um mit den optischen Sensoren Oberflächendefekte zu erkennen. O-Ringe haben jedoch eine sehr glatte Oberfläche, die bei direkter Beleuchtung stark glänzt bzw. spiegelt und es damit schwierig bis unmöglich macht, in den entsprechenden Bereichen Oberflächenfehler zu sehen.

Speziell für diese Anwendung hat NELA einen neuen Sensor entwickelt, der für eine perfekte Ausleuchtung und damit für eine maximal verbesserte Erkennbarkeit von Defekten sorgt.

Mit einer speziell für die O-Ring Prüfung konzipierten Mehr-ebenen-Beleuchtung werden Reflexionen auf glänzenden Oberflächen weitestgehend vermieden. Bei der Bildgebung entsteht eine homogen ausgeleuchtete Oberfläche, welche ideal für die Defekterkennung geeignet ist. Fehlstellen wie Einkerbungen, Einzugstellen und Löcher werden problemlos gefunden und Defekte, die zuvor praktisch „unsichtbar“ waren, werden sichtbar.

Die Prüfung von O-Ringen erfolgt u.a. gemäß DIN ISO 3601-3.



Glänzender O-Ring



Sensorbild

## Vorteile der automatisierten optischen Prüfung

- ◆ maßgeschneiderte 100%-Kontrolle von Serienteilen
- ◆ konstant & zuverlässig - ohne Ermüdungserscheinungen
- ◆ hohe Durchsätze
- ◆ reproduzierbare Prüfergebnisse
- ◆ dokumentierte Qualität
- ◆ Prüfung gemäß DIN ISO 3601-3 möglich
- ◆ modulares Maschinenkonzept; anpassbar für unterschiedliche Prüfaufgaben
- ◆ Anbindung an BDE, OPC-UA, Industrie 4.0
- ◆ Eigene Bildverarbeitungssoftware NELA VisionCheck

BRÜDER NEUMEISTER GMBH  
Gottlieb-Dairnler-Straße 15  
D-77933 Lahr  
Phone +49 (0) 78 21 - 58 08-0  
Fax +49 (0) 78 21 -58 08-62  
sales@nela.de  
www.nela.de



see. control. automate.

