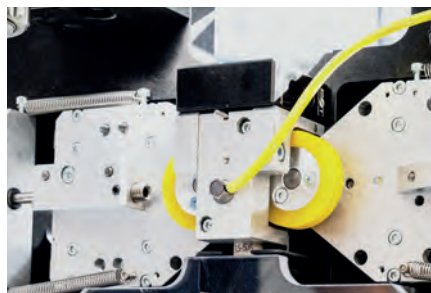


Zylinderrollen-Prüfanlage

Rissprüfung und Mehrfrequenz-Sortierprüfung von zylindrischen Teilen



Prüfsystem für kleine Zylinderrollen

Die Prüfanlage für zylindrische Bolzen hat einen modularen Aufbau und wird gemäß den Kundenanforderungen, spezifisch mit zahlreichen Sonderfunktionen zusammengestellt. Die Rissprüfung erfolgt am Strang und wird über einen Wirbelstrom Rotor EC15 durchgeführt. Die Gefügeprüfung ereignet sich unmittelbar nach der Rissprüfung. Die Kameraprüfung findet über eine hochauflösende Farb-Zeilenkamera und der Auswertesoftware NeuroCheck statt.

Prüfsystem Beschreibung

Das Prüfsystem ist sehr robust mit einem Stahl-Grundgestell für den 3-Schicht Betrieb

aufgebaut. Hierbei wurden Anforderungen von höchsten Durchlaufzeiten und hohe Flexibilität des Teilespektrums umgesetzt. Laufrichtung und Teilefluss der Anlage ist von oben nach unten.

Der Teiletransport erfolgt am Strang über eine Vorschubeinheit mit Positionsüberwachung per Trigger.

Zuführsystem

Die Teile werden als Schüttgut über einen Schwingfördertopf mit Bandbunker zugeführt. Der Auslauf erfolgt einreihig über einen Schlauch zur ersten Prüfstation. Die Teile werden automatisch vereinzelt.





Technische Daten

Kamera-Prüfung der Mantelfläche

Die Oberflächenprüfung der Mantelfläche findet durch eine hochauflösende Farb-Zeilenkamera mit LED-Beleuchtungen statt. Die Prüfung der Teile erfolgt am Strang, die Auswertung per PC. Die spezielle Kamera-Software erkennt automatisch feinste Fehlstellen gemäß der Prüfparameter. Schlechteile werden in der Sortierstation Optik automatisch ausgeschleust.

Wirbelstrom-Rissprüfung

Die Prüfung wird über einen Rotor EC 15 mit verstellbarem RDE Rotierkopf ausgeführt. Der Teilestrang wird, während des Vorschubs komplett per Wirbelstrom gescannt, kleinste Risse werden über das Wirbelstromgerät ELOTEST PL600 angezeigt und die Teile in der nachfolgenden Sortierstation automatisch aussortiert. Auch die Kalibrierung mit Referenzteilen erfolgt automatisiert.

Wirbelstrom-Mehrfrequenz Sortierprüfung

Die Teile werden mit Sortierspulen im Fremdvergleich über das Wirbelstromgerät ELOTEST PL600 geprüft, das auch für die Rissprüfung eingesetzt wird. Die Auswertesoftware FastSort wertet die erfassten Daten nach dem Mehrfrequenzverfahren mit 8 unterschiedlichen Prüffrequenzen aus. Der Teilestrang wird impuls gesteuert durch die Spule geführt, jedes Schlechteil wird in der nachfolgenden Sortierstation automatisch aussortiert und statistisch erfasst.

Sortierstation

Die Prüfanlage hat insgesamt 3 Sortierweichen. Die Schlechteile werden in separate Behälter abgelegt, Gutteile werden bis zum Auslauf weitergeführt und als Schüttgut abgelegt.

TEILESPEKTRUM

- ▷ Zylindrische Bolzen, gehärtet, geschliffen, gereinigt.
- ▷ Außen DM: 2,5 mm – 14 mm (andere DM auf Anfrage)
- ▷ Länge: ca. 7-40 mm

TAKTZEIT

- ▷ Ca. 180 Teile/min. bei 3 Teilen im Paket (<20 mm Länge)
- ▷ Ca. 120 Teile/min. bei 2 Teilen im Paket (<30 mm Länge)
- ▷ Ca. 60 Teile/min. bei 1 Teil im Paket (< 30 mm Länge), abhängig von Teiledurchmesser und Länge.
- ▷ Umrüstzeit: ca. 15 min.

ROHMANN WIRBELSTROM-PRÜFTECHNIK

- ▷ ELOTEST PL600, zweikanalig zur Rissprüfung und Mehrfrequenz-Sortierprüfung – FastSort
- ▷ Rotor EC 15 mit verstellbaren Rotierköpfen RDE, Drehzahl ca. 3000 1/min
- ▷ 2 Stück Prüfspulen ULAS-6 H-1301.04.1, Fremdvergleich
- ▷ Rissgröße Referenzfehler: 50 µm x 50 µm x 1,5 mm
- ▷ Kalibrierzyklus mit Referenzteil: automatisch

SORTIERUNG MIT STATISTIK

- ▷ Gutteile
- ▷ Schlechteile Optik
- ▷ Schlechteile Wirbelstrom Riss
- ▷ Schlechteile Wirbelstrom Gefüge

KAMERA

- ▷ Zeilenkamera, 4096 Pixel/Zeile
- ▷ Auflösung ca. 25µm
- ▷ Prüfung der Oberfläche Mantelfläche Fehlermerkmale: Anschliffe, Einzug, Rost, Kantenfehler, Oberflächenfehler, Schleifspiralen, Druck-/Schlagstellen, Kratzer und Riefen
- ▷ Software – NeuroCheck

BELEUCHTUNG

- ▷ LED - Linienbeleuchtung mit integrierter Linse (blau)
- ▷ LED – Spotbeleuchtungen 2 Stk. (rot)

AUFSTELLFLÄCHE/MASSE

ca.900 mm x 1.200 mm

OPTIONEN

- ▷ Stirnseitenprüfung
- ▷ geändertes Teilespektrum
- ▷ Zuführsystem mit Bandbunker und Schwingfördertopf
- ▷ Automatische Verpackung