

Komplettlösungen / Turnkey-Solutions

Beispiel 1: Prüfzelle Meproscan 9070

100%-Kontrolle von Kleinteilen stellt in der heutigen Zeit noch immer eine große Herausforderung für die betroffenen Produktionsbetriebe dar.

Aufwendige, weil personal- und kostenintensive Prüfverfahren werden oftmals insbesondere zur Inspektion von Oberflächen noch immer von Menschen durchgeführt.

Der Meproscan 9070 soll gerade in diesem Bereich zur weiteren Automatisierung der Prüfprozesse und zu gleichbleibenden Qualitätskontrollen beitragen.



Der Meproscan 9070 ist eine spezielle Prüfzelle in der Kleinteile inspiziert oder vermessen werden können, die sich bereits in Blister befinden. Die Anlage kann je nach individueller Aufgabenstellung entsprechend ausgestattet werden:

- Abstapelmodul* an der Auslaufseite (links) für Blister mit Prüfteilen (bis 25 Blister)
- manuelle Schiebeeinheit zur Platzierung eines Wechsel- Blisters parallel zum Prüfbereich; Wechselblister dient einerseits zur Bevorratung von i.O. Produkten und andererseits zur Aufnahme von n.i.O. Produkten.
- Transportband zur automatischen Förderung in den Inspektionsbereich und anschließende pneumatische Fixierung des Blisters
- Bildverarbeitungssystem mit (je nach Anforderung) bis zu 4 hochauflösenden Kameras (S/W oder Farbe) und mit bis zu 8 Beleuchtungen
- Pick- und Place Einheit zur Entnahme von n.i.O Teilen und gleichzeitigem Austausch mit i.O Teilen aus dem oben beschriebenen Wechselblister nach dem Prüfvorgang
- Positionierung der Maschinenachsen mittels DC-Servosteuerung
- Aufstapelmodul* an der Auslaufseite (rechts) für Blister mit i.O. Teilen. (bis 25 Blister)
- Bediener- Panel zur Programmierung und Steuerung der Maschinenfunktionen.
- Bediener- Panel mit 17" LCD Touchscreen zur Modifikation der Inspektionsmerkmale, Darstellung der Prüfergebnisse und Programmierung neuer Inspektionsaufgaben.
- Als Maschinenbasis dient eine stabile, verwindungsarme Stahlrohrkonstruktion. Der Prüfbereich ist komplett umhaust und mit Sicherheitstüren versehen.

*Zur Produktionsverkettung kann Meproscan 9070 optional ohne die Stapelmodule konfiguriert werden.



Komplettlösungen / Turnkey-Solutions

Beispiel 2: Prüfzelle Meproscan 3000

Der Meproscan 3000 dient der automatisierten Oberflächeninspektion an Rohren. Hierbei sind Rohrlängen zwischen 200 und 630 mm handelbar.

Im abgebildeten Fall wird die Prüfzelle händisch durch den Operator mit 2 Rohren beladen. Nachdem die Ladeschublade geschlossen ist, nimmt ein Roboter im inneren der Zelle ein Teil aus der Fixierung ab, verfährt das Rohr vor der Kamera und legt es je nach Prüfergebnis auf einem Gut- bzw. Schlechtband ab. Je nach Rohrlänge werden bis zu 150 Bilder je Rohr ausgewertet.

Die Taktzeit beträgt für das längste Rohr inkl. Kompletthandling unter 60 Sekunden.



Komplettlösungen / Turnkey-Solutions

Beispiel 3: Prüfzelle Meproscan 1500

Der „Meproscan 1500“, eine kompakte Messzelle, erlaubt die einfache Integration an eine vorhandene Anlage über ein Transportband. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit den Automaten z.B. über einen Rundförderer zu bestücken.

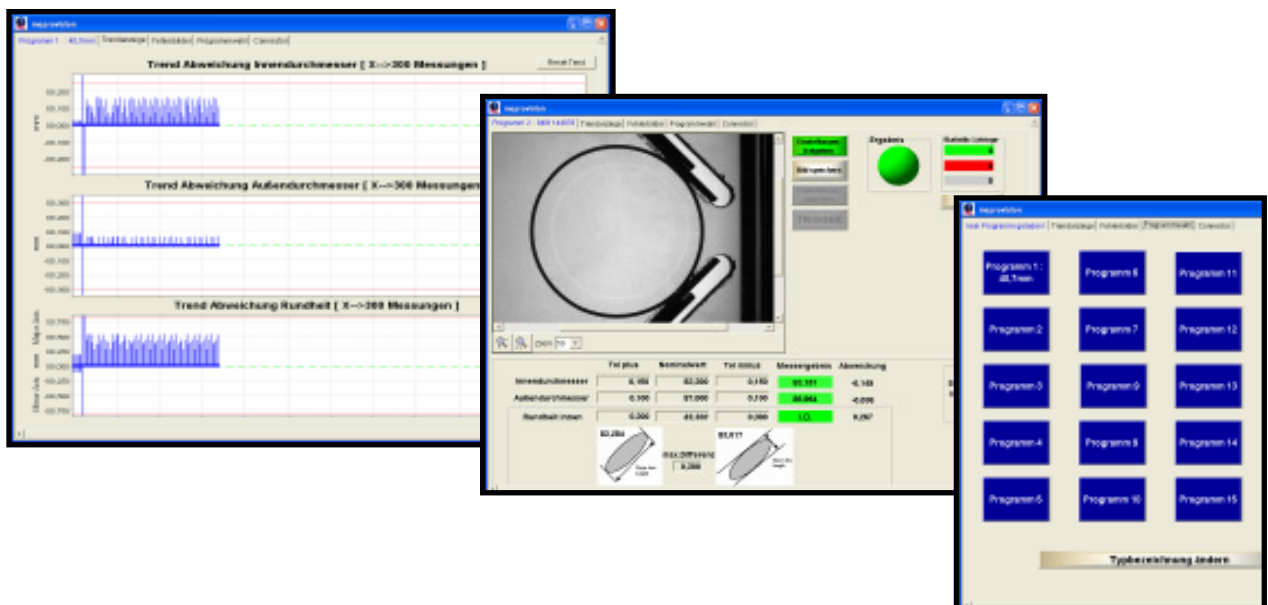


Der „Meproscan 1500“ wurde zur Prüfung von deformierten Löttringen mit einem Maßspektrum von 40 – 150 mm Durchmesser und 0,10 – 0,15 mm Dicke entwickelt. Die Anlage arbeitet mit einem Durchsatz von 30 Teilen / Minute.

Das Prüfprinzip funktioniert denkbar einfach:

Die Prüflinge rutschen in ein Prisma, positionieren sich und werden anschließend für einen Bruchteil von Sekunden von zwei Glasplatten zusammengepresst. Hierbei erfolgt die bildliche Erfassung des Prüflings. Gemessen werden Durchmesser, Materialbreite und Rundheit des Rings. Anschließend öffnen sich die beiden Glasplatten und der Ring wird entweder „i.o.“ oder „n.i.o.“ ausgeschleust.

Hierzu wurde ein komplexes Prüfprogramm entwickelt. Auch eine einfach zu bedienende Oberfläche inklusive Trendanzeige der einzelnen Messwerte wurde von unseren Ingenieuren konstruiert. So können neue Teile im Handumdrehen vom Operator eingelernt werden. Softwarekenntnisse sind nicht notwendig.



Komplettlösungen / Turnkey-Solutions

Beispiel 4: Messzelle Mepromess ST8060

Der „Mepromess ST860“ arbeitet als hochgenaue High-Speed – Messmaschine zur Taumelkreisvermessung und Plausibilitätsprüfung von automatisch gestichteten Pins auf Leiterplatten. Die Vermessung erfolgt hierbei nach der Komplettmontage der Leiterplatten in ein Kunststoffgehäuse, welches insgesamt drei Steckerplätze umfasst.



Beim hier beschriebenen Beispiel erreicht der Meproscan eine Prüfgeschwindigkeit (inkl. Verfahren des Gehäuses in und aus dem Prüfbereich sowie einer Stempelung) von ca. 4,8 Sekunden. Während des Prüfprozesses werden von jedem einzelnen Stecker je 2 Bilder aufgenommen, die einmal zur Referenzbestimmung und zum zweiten zur Pinvermessung dienen. Insgesamt werden bei Vollbestückung die Taumelkreise von 156 Pins mit einer Reproduzierbarkeit von deutlich unter 50 µm gemessen.

Um die Abartenvielfalt der unterschiedlichen Bestückungsvarianten einfach einlernen zu können, wurde von unseren Applikationsingenieuren eine sehr komfortable und einfach zu bedienende Programmoberfläche entwickelt, die es einem Bediener ohne Softwarekenntnisse einfach ermöglicht neue Bestückungsvarianten einzulernen.

Result - Statistik
Variante 1 - vollbestückt

5	0,04
2	0,03
3	0,05
4	0,03
5	0,02
7	0,01
8	0,05
9	0,04
10	0,02
11	0,07
12	0,04
13	0,04
14	0,03

Taumelkreis - Abweichung
Abweichung in mm

Referenzbild speichern Prüfbild speichern

Parametereinstellungen

Parameter sperren

Taumelkreis - Toleranz
0,300 mm

Parameter speichern ?
Ja Nein

Bestückung

<input checked="" type="checkbox"/> Pin 1	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 9	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 17	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 25	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 33	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 41	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 49
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 2	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 10	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 18	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 26	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 34	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 42	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 50
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 3	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 11	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 19	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 27	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 35	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 43	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 51
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 4	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 12	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 20	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 28	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 36	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 44	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 52
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 5	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 13	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 21	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 29	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 37	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 45	
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 6	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 14	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 22	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 30	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 38	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 46	
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 7	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 15	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 23	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 31	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 39	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 47	
<input checked="" type="checkbox"/> Pin 8	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 16	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 24	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 32	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 40	<input checked="" type="checkbox"/> Pin 48	

