

Die Problemlösung nach Maß
für die Kugel-Prüfung



BALLchecker



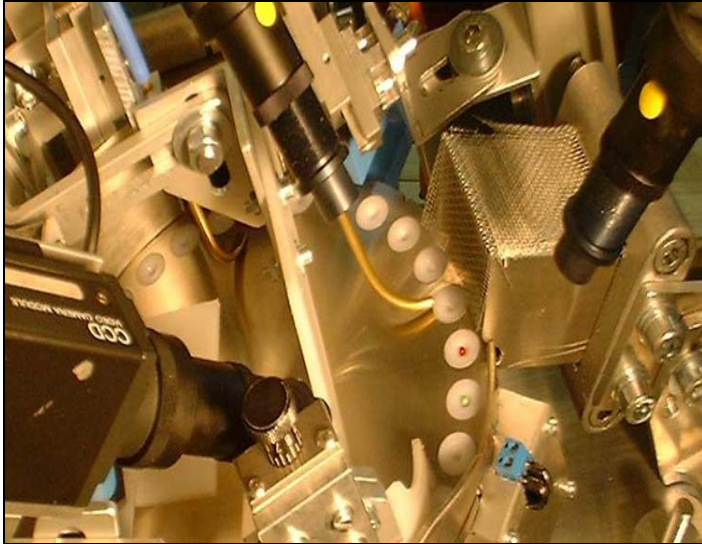
Der opri BALLchecker prüft Kugeln aller Art

- mit Prüfgenaugkeiten bis in den Submikrometerbereich
- mit drei Kameras simultan
- mit Prüftakten von 20 bis 30 Kugeln / s

BALLchecker - die flexible Alternative

Universelle Kugelprüfung mit drei Kameras

Der **BALLchecker** ist hardware- und softwareseitig eine Weiterentwicklung des bewährten Sichtprüfsystems *opsis-2D/M*, das seit 1985 in vielen Industriebranchen zum Einsatz kommt.



Eine ausgeklügelte Mechanik sorgt für eine störungsfreie Zuführung der Kugeln in eine zum Patent angemeldete Prüfscheibe mit durchscheinenden Glasnestern – hier werden Glaskugeln für die Pharma-Industrie (Lilly France) geprüft.

Für die Zuführung der Kugeln aus einem geregelten Zuführbunker in die Prüfposition wird eine neuartige Technik in Form einer zum Patent angemeldeten Transport- und Prüfscheibe verwendet.

Neu ist auch die simultane Verarbeitung von **3 CCD-Kameras** bei hohem Teiledurchsatz (bis zu 30 Teile / s) und dennoch hoher Genauigkeit.

Es können z.B. geprüft werden:

- Stahlkugeln
- Präzisions-Glaskugeln
- Buntmetall-Kugeln
- Arzneimittel in Kugelform
- usw. usf.

Geprüft wird in drei Ansichten, d.h. an drei Umfangskreisen, wobei die 3 Kamera-Achsen untereinander einen Winkel von jeweils 90° bilden.

Prüfkriterien können z.B. sein:

- Durchmesser auf 3 Umfangslinien gemessen, z.B. 1000 Durchmesser pro Umfanglinie.
- Ovalität auf 3 Durchmesser auf 3 Umfangslinien gemessen, z.B. 3 x 100 Meßpunkte.

Bei **durchsichtigen Glaskugeln** für den Pharma-Markt wird zusätzlich geprüft:

Kratzer und Risse im gesamten Kugelvolumen, dank der Dreibein-Anordnung der Kameras

- Lunker und Einschlüsse im Innern
- Verschmutzungen auf der gesamten Oberfläche

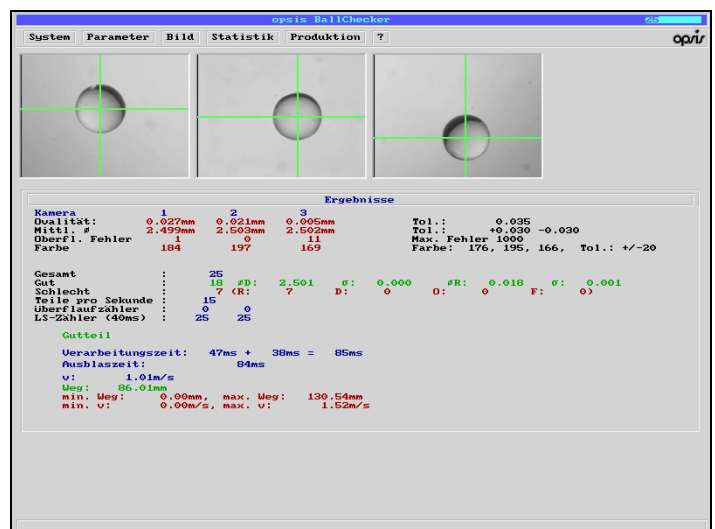
Die Gutteile werden dank einem Hochgeschwindigkeits-Pneumatik-Ventil exakt im richtigen Zeitpunkt von einer Luftdüse in den Gutkanal befördert – mit Fehlsorterraten im unteren ppm-Bereich. Die Schlechteile-Abführung erfolgt in einem sicheren Abstand einige Nester weiter auf der Scheibe.

Die menügeführte, universelle **Software** erlaubt dem Bediener, die Prüfkriterien und die Toleranzen für jedes Prüfkriterium einzustellen.

Es werden keinerlei Kenntnisse einer Programmiersprache vorausgesetzt. Die gesamte Installation und Konfiguration wird schnell und problemlos mit Hilfe eines Trackballs, des Bildschirms und den Pop-Up-Menüs durchgeführt.

Und das sind die Vorteile des **BALLchecker**:

- Prüfung von Rundheit und Durchmesser mit höchster Genauigkeit.
- Praktisch verschleißfreie Prüfung mit hoher Verfügbarkeit.
- Leichte Umrüstbarkeit auf unterschiedliche Kugelgrößen durch einfaches Auswechseln der Prüfscheibe.



Die online-Bildschirmanzeige bildet jedes Kamerabild-Tripel schritthaltend mit bis zu 30 / s ab und zeigt sofort in Echtzeit das Ergebnis an. (Gutteile werden im Bild mit einem grünen, Schlechteile mit einem roten Kreuz versehen.)