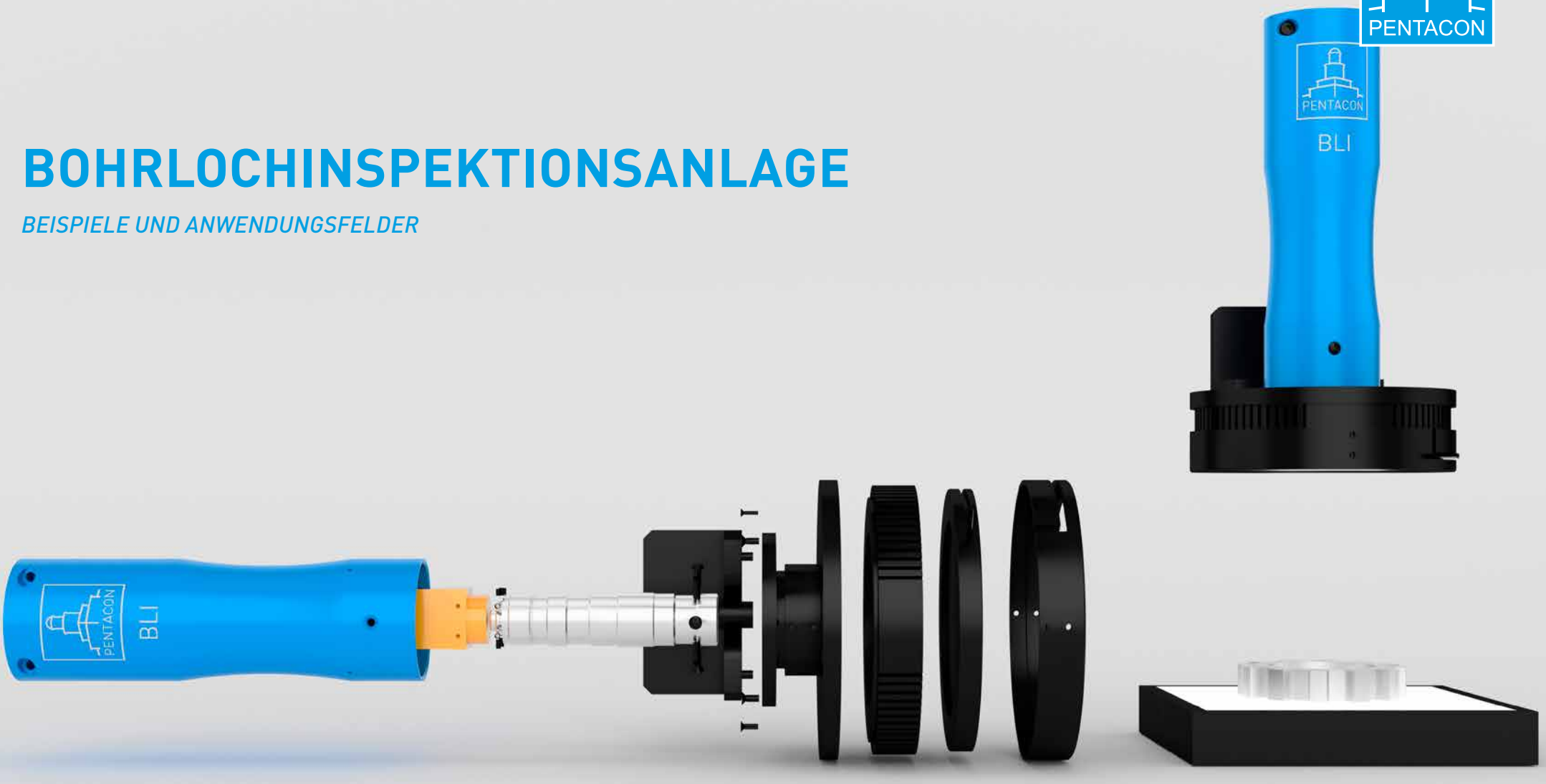
BOHRLOCHINSPEKTIONSANLAGE

BEISPIELE UND ANWENDUNGSFELDER



MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

DREHTEILE

MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

Spanerkennung & Fremdpartikel

Erkennung von Herstellungsfehlern, Spänen und Fremdpartikeln in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Querbohrungen und Fehlbohrungen

Ø: Tiefe bis 1:3

Nutenkontrolle im Inneren der Bohrung

Erkennung von Sacklochbohrungen

Ø Tiefe < 1:3 auch Butzenkontrolle möglich

Größen von 2,5 – 40 mm

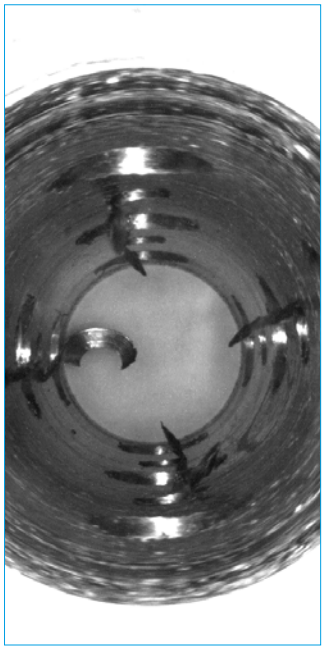
Erkennung von Gewindefehlern in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Querbohrungen

Erkennung von Herstellungsfehlern, Spänen und Fremdpartikeln in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm



Erkennung von Querbohrungen und Fehlbohrungen

Ø: Tiefe bis 1:3

Nutenkontrolle im Inneren der Bohrung

Erkennung von Sacklochbohrungen

Ø Tiefe < 1:3 auch Butzenkontrolle möglich

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewindefehlern in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

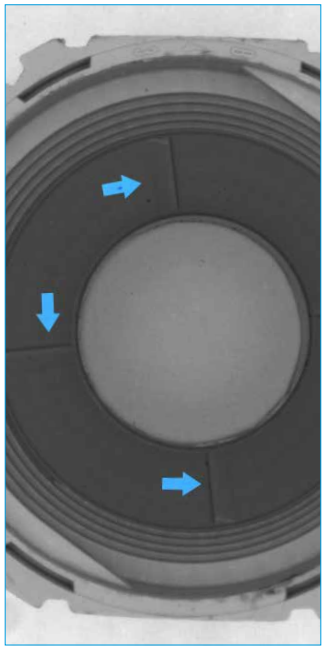
Vorhandenes Merkmal

Erkennung von Herstellungsfehlern, Spänen und Fremdpartikeln in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Querbohrungen und Fehlbohrungen

Ø: Tiefe bis 1:3



Nutenkontrolle im Inneren der Bohrung

Erkennung von Sacklochbohrungen

Ø Tiefe < 1:3 auch Butzenkontrolle möglich

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewindefehlern in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Sacklöcher & Sackbohrungen

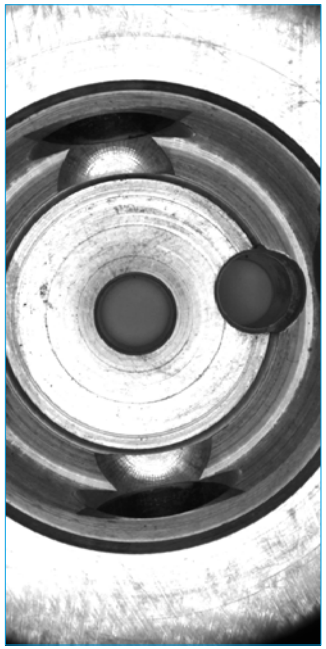
Erkennung von Herstellungsfehlern, Spänen und Fremdpartikeln in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Querbohrungen und Fehlbohrungen

Ø: Tiefe bis 1:3

Nutenkontrolle im Inneren der Bohrung



Erkennung von Sacklochbohrungen

Ø Tiefe < 1:3 auch Butzenkontrolle möglich

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewindefehlern in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Kontrolle von Innengewinden

Erkennung von Herstellungsfehlern, Spänen und Fremdpartikeln in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Querbohrungen und Fehlbohrungen

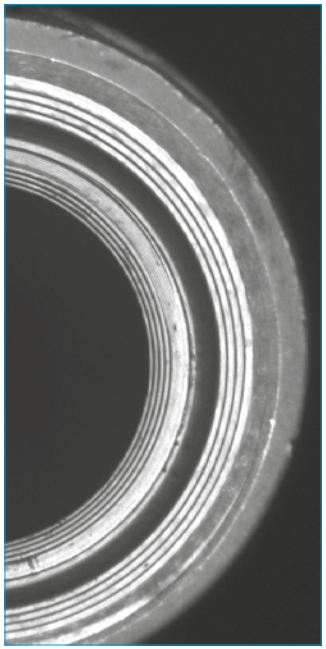
Ø: Tiefe bis 1:3

Nutenkontrolle im Inneren der Bohrung

Erkennung von Sacklochbohrungen

Ø Tiefe < 1:3 auch Butzenkontrolle möglich

Größen von 2,5 – 40 mm



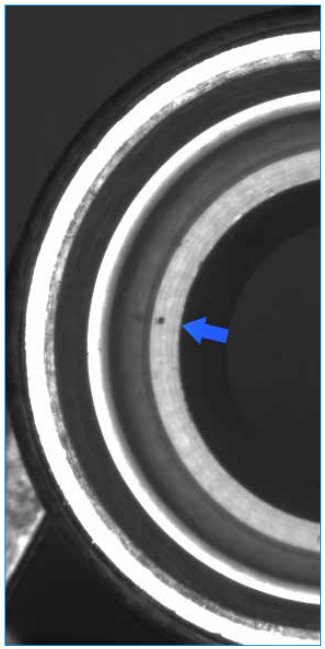
Erkennung von Gewindefehlern in Bohrungen und Sacklochbohrungen

Größen von 2,5 – 40 mm

FITTINGS

MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

Spanerkennung & Fremdpartikel



Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Fittings

Größen von 2,5 – 40 mm

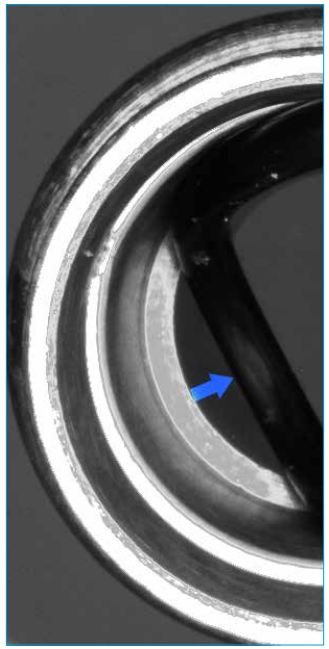
Prüfung des Vorhandenseins und korrekten Sitz von Dichtungen im Inneren von Fittings

Größen von 2,5 – 40 mm

Vorhandenes Merkmal

Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Fittings

Größen von 2,5 – 40 mm



Prüfung des Vorhandenseins und korrekten Sitz von Dichtungen im Inneren von Fittings

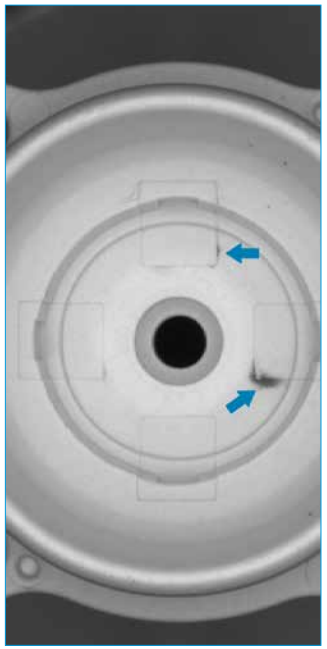
Größen von 2,5 – 40 mm

PENTACON

KUNSTSTOFF-TEILE

MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

Spanerkennung & Fremdpartikel



Erkennung von Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Durchbrüchen, Sacklöchern und Freimachungen

Ø: Tiefe bis 1:3

Erkennung Querbohrungen in Durchbrüchen und Sacklöchern

Ø: Tiefe bis 1:3

Prüfung des Vorhandenseins von Merkmalen (z.B. Kontakte oder Beschriftungen) im Inneren von Kunststoffteilen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Sacklöcher

Größen von 2,5 – 40 mm

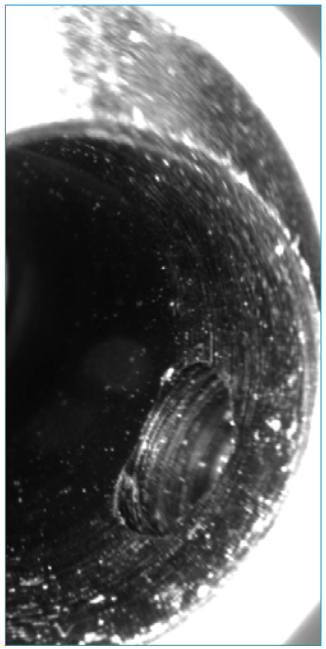
Erkennung von Gewinden

Größen von 2,5 – 40 mm

Querbohrungen

Erkennung von Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Durchbrüchen, Sacklöchern und Freimachungen

Ø: Tiefe bis 1:3



Erkennung Querbohrungen in Durchbrüchen und Sacklöchern

Ø: Tiefe bis 1:3

Prüfung des Vorhandenseins von Merkmalen (z.B. Kontakte oder Beschriftungen) im Inneren von Kunststoffteilen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Sacklöcher

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewinden

Größen von 2,5 – 40 mm

Vorhandenes Merkmal

Erkennung von Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Durchbrüchen, Sacklöchern und Freimachungen

Ø: Tiefe bis 1:3

Erkennung Querbohrungen in Durchbrüchen und Sacklöchern

Ø: Tiefe bis 1:3

Prüfung des Vorhandenseins von Merkmalen (z.B. Kontakte oder Beschriftungen) im Inneren von Kunststoffteilen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Sacklöcher

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewinden

Größen von 2,5 – 40 mm

Sacklöcher & Sackbohrungen

Erkennung von Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Durchbrüchen, Sacklöchern und Freimachungen

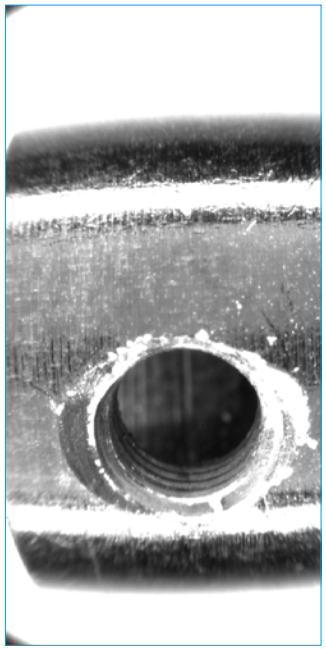
Ø: Tiefe bis 1:3

Erkennung Querbohrungen in Durchbrüchen und Sacklöchern

Ø: Tiefe bis 1:3

Prüfung des Vorhandenseins von Merkmalen (z.B. Kontakte oder Beschriftungen) im Inneren von Kunststoffteilen

Größen von 2,5 – 40 mm



Erkennung von Sacklöcher

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewinden

Größen von 2,5 – 40 mm

Kontrolle von Innengewinden

Erkennung von Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in Durchbrüchen, Sacklöchern und Freimachungen

Ø: Tiefe bis 1:3

Erkennung Querbohrungen in Durchbrüchen und Sacklöchern

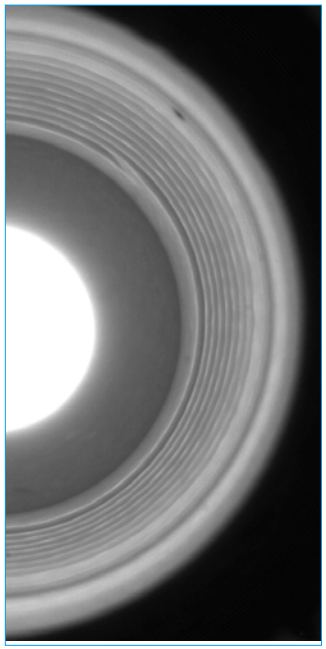
Ø: Tiefe bis 1:3

Prüfung des Vorhandenseins von Merkmalen (z.B. Kontakte oder Beschriftungen) im Inneren von Kunststoffteilen

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Sacklöcher

Größen von 2,5 – 40 mm



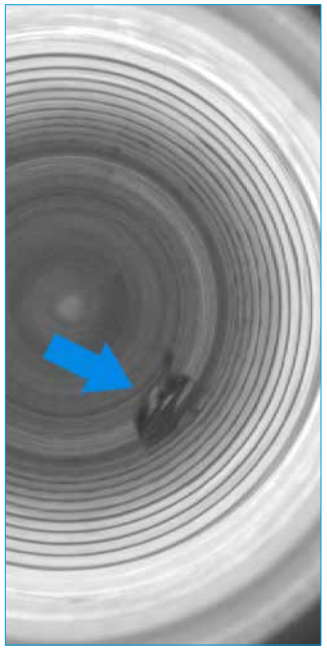
Erkennung von Gewinden

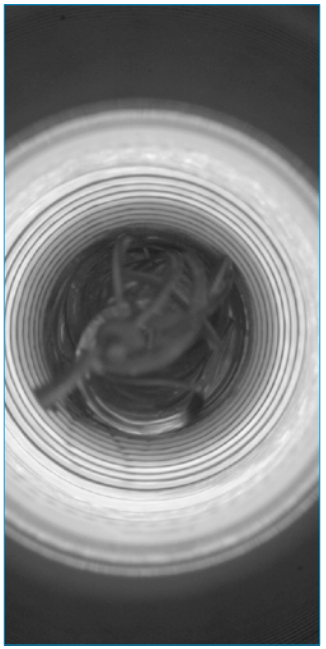
Größen von 2,5 – 40 mm

MUTTERN

MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

Spanerkennung & Fremdpartikel





Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewindefehlern in Muttern

Größen von 2,5 – 40 mm

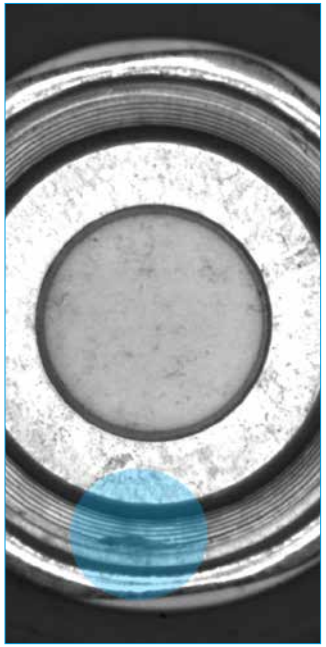
Zählen von Gewindegängen

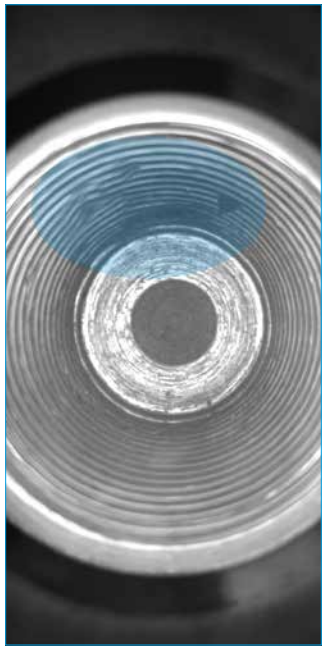
Größen von 2,5 – 40 mm

Kontrolle von Innengewinden

Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern

Größen von 2,5 – 40 mm





Erkennung von Gewindefehlern in Muttern

Größen von 2,5 – 40 mm

Zählen von Gewindegängen

Größen von 2,5 – 40 mm

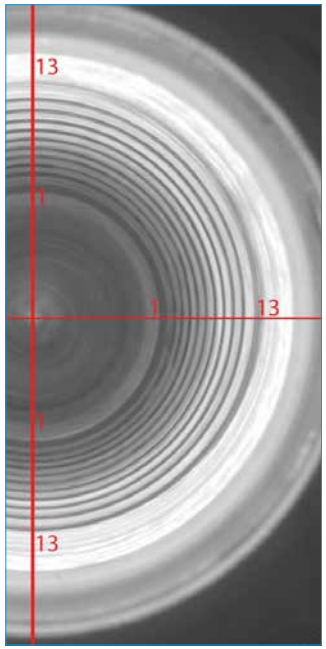
Prüfung auf Vollständigkeit

Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern

Größen von 2,5 – 40 mm

Erkennung von Gewindefehlern in Muttern

Größen von 2,5 – 40 mm



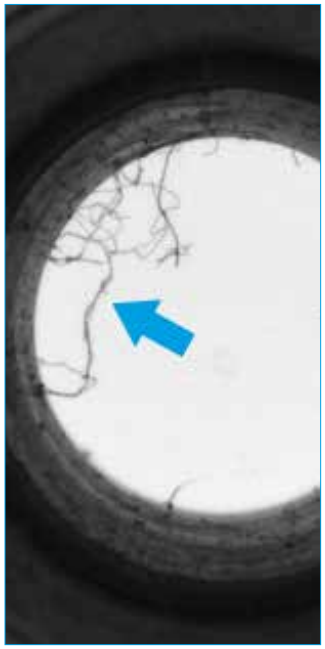
Zählen von Gewindegängen

Größen von 2,5 – 40 mm

ROHRENDEN

MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

Spanerkennung & Fremdpartikel



Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in/an Rohrenden

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

Erkennung Querbohrungen in Rohrenden

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

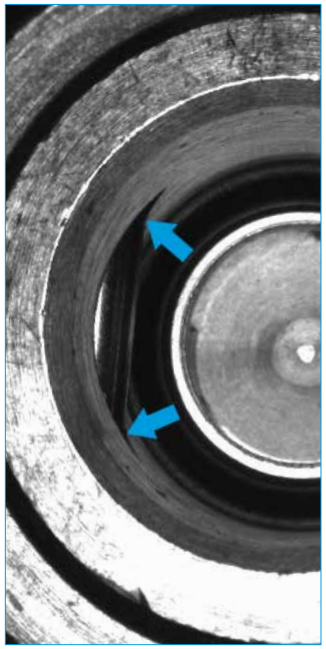
Prüfung des Vorhandenseins und korrekten Sitz von Dichtungen im Inneren

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

Querbohrungen

Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in/an Rohrenden

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3



Erkennung Querbohrungen in Rohrenden

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

Prüfung des Vorhandenseins und korrekten Sitz von Dichtungen im Inneren

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

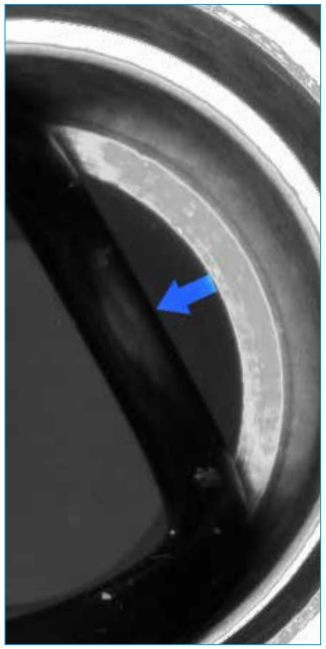
Vorhandenes Merkmal

Erkennung von Spänen, Fremdpartikeln und Herstellungsfehlern in/an Rohrenden

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

Erkennung Querbohrungen in Rohrenden

Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3



Prüfung des Vorhandenseins und korrekten Sitz von Dichtungen im Inneren

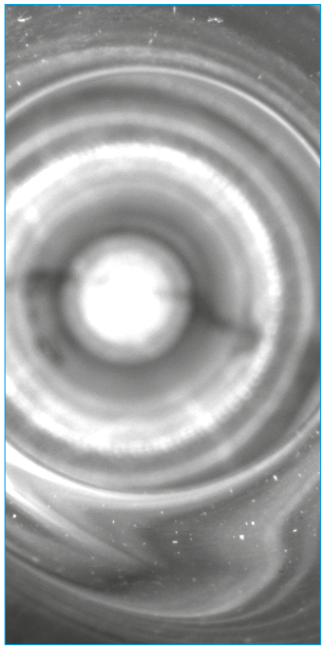
Größen von 2,5 – 40 mm
Ø: Tiefe bis 1:3

PENTACON

FLASCHEN

MEHR ALS DIE SUMME ALLER TEILE

Formfehler



Erkennung von Formfehlern

Erkennung von Gießfehlern

Erkennung von Graten

Gießfehler

Erkennung von Formfehlern

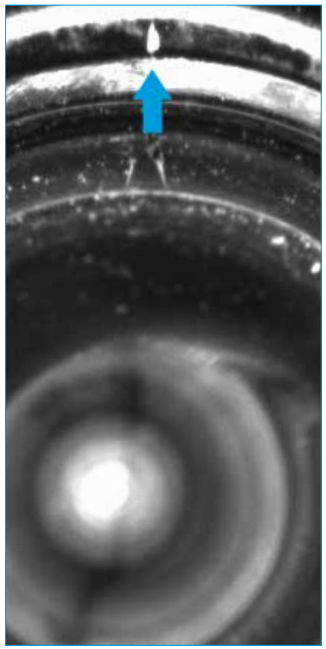
Erkennung von Gießfehlern

Erkennung von Graten

Grat

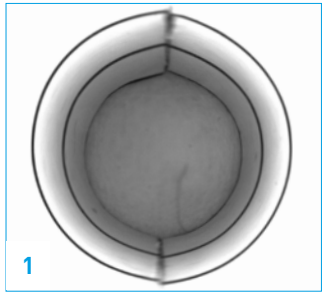
Erkennung von Formfehlern

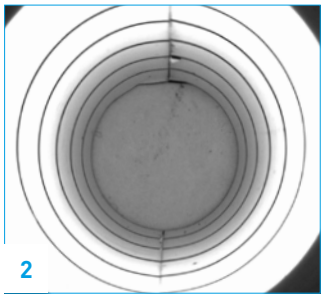
Erkennung von Gießfehlern

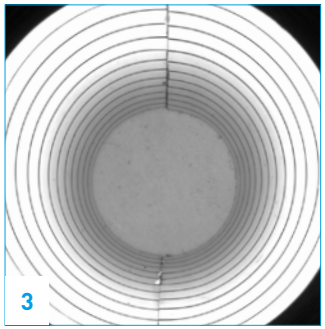


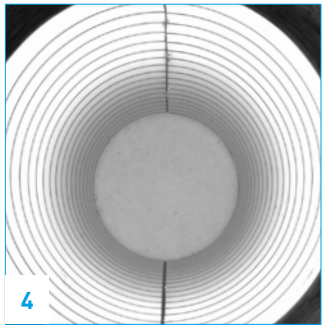
Erkennung von Graten

Durchmesser-Tiefenverhältnis 1:3









Beispiel - Schärfentiefe verschiedene Testzylinder (Gewindenachempfindung)

Bild 1: Ø 5 mm, Länge = 15 mm
Bild 2: Ø10 mm, Länge = 30 mm
Bild 3: Ø20 mm, Länge = 60 mm
Bild 4: Ø30 mm, Länge = 90 mm

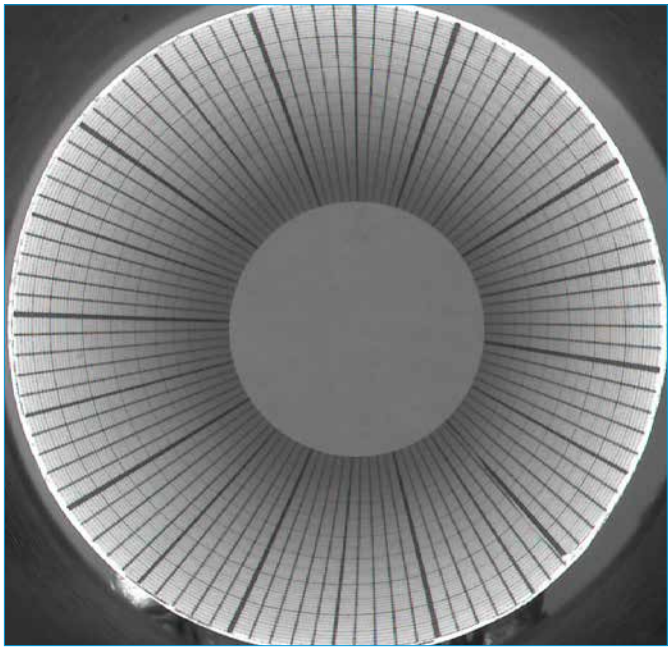
Beispiel - Schärfentiefe Testzylinder (Millimeter-papier)

Ø 30 mm, Länge = 120 mm

Durchmesser-Tiefenverhältnis 1:4

Beispiel - Schärfentiefe verschiedene Testzylinder (Gewindenachempfindung)

Bild 1: Ø 5 mm, Länge = 15 mm
Bild 2: Ø10 mm, Länge = 30 mm
Bild 3: Ø20 mm, Länge = 60 mm
Bild 4: Ø30 mm, Länge = 90 mm



Beispiel - Schärfentiefe Testzylinder (Millimeter-papier)

Ø 30 mm, Länge = 120 mm

Technische Parameter

CCD- Kamera

Sensortyp	CCD Mono
Auflösung	1,31 Megapixel
Auflösung (h x v)	1.280 x 960 Pixel
Sensorgröße	1/3 “
Pixelgröße	3,75 µm
Optische Fläche	4,8 x 3,6 mm
Sensordiagonale	6 mm (1/2,67“)
Interface	USB2
Objektivanschluss	C-Mount
Schutzgrad	IP30
Spannungsversorgung	USB- Kabel

Objektiv

Spezialobjektiv

Brennweite	F=6,5 mm
Blende	2 < F < 11
Back Fokus	10,5 mm
Öffnungswinkel	46°
Verhältnis Ø : Tiefe	1:3
Kleinste Kontrollbohrung	3 mm
Größte Kontrollbohrung	120 mm

Beleuchtung

Dunkelfeldringlicht

Lichtquelle	162 leistungsstarke 5 SMD LED
Leuchtfelddurchmesser	100 mm
Leuchtfarbe	rot / 625 nm
Stromversorgung Gleichspannung	10 - 30 V
Betriebsstrom	0,9 A
Schutzgrad	IP40

Optionales Zubehör

C- Mount Adapter

Gewicht

Gesamtgewicht	ca. 4,5 kg