



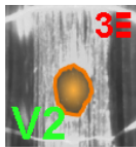
5 - S52 CALC Pore_Blob 3rows V2

■ Beschreibung

Im gefundenen Nahtbereich werden die Poren-Charakteristiken berechnet und klassifiziert.

Zur Auswertung können bis zu 3 verschiedene Parameter-Sets verwendet werden, um Poren mit unterschiedlichen Grundcharakteristiken zu finden.

■ Icon



5 S52 CALC Pore_Blob 3rows V2

Calculate and classify the characteristics of the pores/blobs with 3 different threshold sets

■ Parameter

Filter von
5 S52 CALC Pore_Blob 3rows V2



PoreDetection



Attribute von
PoreDetection



Anzeigestufe

Aus



Anzahl aktiver Parametersätze

1

Parameter	Beschreibung
Anzeigestufe	Setzen der Anzeigestufe. Höhere Level zeigen mehr graphische Zusatzinformationen.
Anzahl aktiver Parametersätze	Gibt an, wie viele von den 3 möglichen Parameter-Sets zur Auswertung benutzt werden.

Erstes Parameterset:

Visualisierung	
Keine	↕
Binarisierungswert	
100	
Binarisierungsmodus	
Globale mittlere Bildintensität mit Offset	↕
Anzahl Morphologieoperationen	
2	
Maximale Anzahl Poren	
100	
Minimale Blobgrösse	pixel
20	
Bounding box Skalierung	Prozent
0.500	
Anzahl Nachbapixel	
1	
Abstand zu äusseren Nachbapixeln	pixel
10	
Minimale Breite	mm
0.100	
Maximale Breite	mm
3.000	
Minimale Höhe	mm
0.100	
Maximale Höhe	mm
3.000	

Minimale Form	
0.600	
Maximale Form	
3.300	
Minimaler Kontrast	
50	
Maximaler Kontrast	
255	
Minimale Oberfläche	
0	
Maximale Oberfläche	
500	
Parameterskalierung	
0	



Zweites Parameterset:

Visualisierung 1	
Keine	↕
Binarisierungswert 1	
100	
Binarisierungsmodus 1	
Globale mittlere Bildintensität mit Offset	↕
Anzahl Morphologieoperationen 1	
2	
Maximale Anzahl Poren 1	
100	
Minimale Blobgröße 1	pixel
20	
Bounding box Skalierung 1	Prozent
0.500	
Anzahl Nachbapixel 1	
1	
Abstand zu äusseren Nachbapixeln 1	pixel
10	
Minimale Breite 1	mm
0.100	
Maximale Breite 1	mm
3.000	
Minimale Höhe	mm
0.100	
Maximale Höhe 1	mm
3.000	

Minimale Form 1	
0.600	
Maximale Form 1	
3.300	
Minimaler Kontrast 1	
50	
Maximaler Kontrast 1	
255	
Minimale Oberfläche 1	
0	
Maximale Oberfläche 1	
500	
Parameterskalierung 1	
0	

Drittes Parameterset:

Visualisierung 2

Keine

Binarisierungswert 2

100

Binarisierungsmodus 2

Globale mittlere Bildintensität mit Offset

Anzahl Morphologieoperationen 2

2

Maximale Anzahl Poren 2

100

Minimale Blobgröße 2

20

pixel

Bounding box Skalierung 2

0.500

Prozent

Anzahl Nachbarpixel 2

1

Abstand zu äusseren Nachbarpixeln 2

10

pixel

Minimale Breite 2

0.100

mm

Maximale Breite 2

3.000

mm

Minimale Höhe

0.100

mm

Maximale Höhe

3.000

mm

Minimale Form 2

0.600

Maximale Form 2

3.300

Minimaler Kontrast 2

50

Maximaler Kontrast 2

255

Minimale Oberfläche 2

0

Maximale Oberfläche 2

500

Parameterskalierung 2

0

Bedeutung der Parameter:

Parameter	Beschreibung
Visualisierung	Keine: Es wird keine Zusatzinformation angezeigt. Kontur: Es werden die Umrisse aller Porenkandidaten angezeigt. Morphologie Bild: Es werden die Flächen aller Porenkandidaten nach den Filteroperationen angezeigt. Binärisiertes Bild: Es werden die Flächen aller Porenkandidaten nach der Rauschunterdrückung angezeigt.



Binarisierungswert	Ist zum Bestimmen von Graustufen-Werten für eine Pore. Je höher der Wert ist, umso dunkler muss die Pore sein verglichen mit der Naht. Je kleiner der Wert ist, umso mehr Poren-Kandidaten werden im Bild gefunden. [Graustufen]
Binarisierungsmodus	Globale mittlere Bildintensität mit Offset: Nimmt die mittlere Nahtintensität über die gesamte Nahtfläche als Vergleichsbasis. Lokale mittlere Bildintensität mit Offset: Nimmt die mittlere Intensität in der "Bounding box" um den entsprechenden Porenkandidat als Vergleichsbasis.
Anzahl Morphologie-operationen	Die Anzahl beschreibt wie oft "Opening" (helle Störungen werden entfernt) und "Closing" (dunkle Störungen werden entfernt) Operationen durchgeführt werden. Wenn z.B. Anzahl = 2 gesetzt wird, dann wird erst zwei Mal "Opening" ausgeführt und dann zwei Mal "Closing".
Maximale Anzahl Poren	Max. Anzahl Porenkandidaten, die gesucht werden.
Minimale Blobgrösse	Min. Anzahl Pixel die für eine Pore gefunden werden müssen. [Pixel]
Bounding box Skalierung	Die skalierte Bounding Box des Porenkandidaten wird zur Bestimmung des "Oberfläche"-Wertes benutzt.
Anzahl Nachbapixel	Anzahl der inneren und äusseren Pixel um den Rand eines Blobs, die zur Kontrastberechnung verwendet werden.
Abstand zu äusseren Nachbapixeln	Distanz der Pore zu den äusseren Nachbapixeln zur Bestimmung des Kontrastes.
Minimale Breite Maximale Breite	Minimale/Maximale Breite eines Porenkandidaten, damit er eine Pore sein kann. Alles was kleiner als "Minimal" bzw. grösser als "Maximal" ist, ist sicher keine Pore. [mm]
Minimale Höhe Maximale Höhe	Minimale/Maximale Höhe eines Porenkandidaten, damit er eine Pore sein kann. Alles was kleiner als "Minimal" bzw. grösser als "Maximal" ist, ist sicher keine Pore. [mm]
Minimale Form Maximale Form	Min./Max. Porenform. Die Porenform ist definiert als Verhältnis der Hauptachse zur Seitenachse der Pore. Bei einem Kreis ist das Verhältnis 1:1 was einen Wert von 1 ergibt. Je länglicher die Pore ist, umso grösser wird der Wert.
Minimaler Kontrast Maximaler Kontrast	Min./Max. Helligkeitsunterschied zwischen der Porenfläche und der Aussen-seite. Je dunkler eine Pore ist, verglichen mit der Nahthelligkeit, umso grösser ist der Kontrastwert. [Graustufen]
Minimale Oberfläche Maximale Oberfläche	Min./Max. Helligkeitsvariation innerhalb der Porenfläche. Je gleichfarbiger die Porenfläche, d.h. weniger verschiedene Graustufen, umso kleiner wird dieser Wert. [Graustufen]
Parameterskalierung	Detektiv-Funktion, die die obigen Parameter um den entsprechenden Wert "unempfindlicher" machen und damit dann noch eine Zusatz-Auswertung macht. Die Resultate werden nicht beeinflusst von dieser zusätzlichen Klassifizierung. [Prozent] Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> • Poren, die nur wegen der Skalierung als Pore erkannt wurden, werden blau gezeichnet. • Poren, die jetzt keine Poren mehr sind, aber ohne Skalierung schon, werden Magenta gezeichnet.

■ Messgrößen für die Plotter-Anzeigen

720	0 ... xxx	Pore/Blob Size
721	0 ... xxx	Pore/Blob Count

■ Subgraph-Schnittstellen

IN bridges

OUT bridges

 image	ROI seam	 value	Pore size
 value	ROI grey valid		

■ Graph Blockdiagramm

