



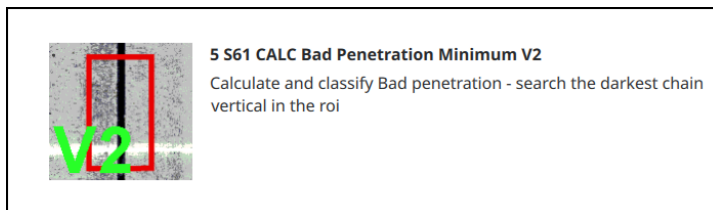
5 - S61 CALC Bad Penetration Minimum V2

■ Beschreibung

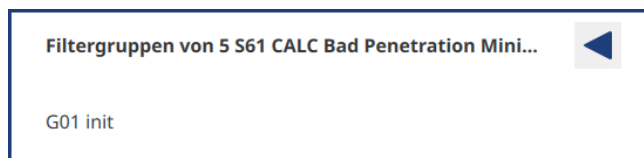
Berechnet und klassifiziert "fehlende Durchschweissung" – sucht nach einem dunklen vertikalen Streifen im ROI (**R**egion **O**f Interest).

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

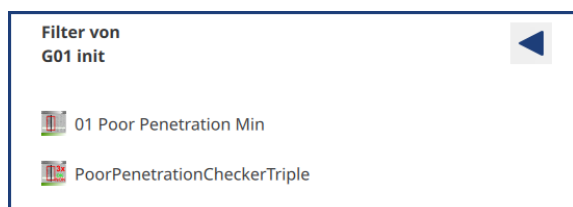
■ Icon




■ Parameter



G01 init




Attribute von
01 Poor Penetration Min

Anzeigestufe
Aus

Modus
1

Anzeige
0

Min.-Suche Breite Pixel
4

Min.-Suche Höhe Pixel
4

Anzahl der Pixel oberhalb oberer Schwelle Pixel
4

Anzahl Pixel unterhalb Schwelle Pixel
4

Untere Schwelle Grauwert
10

Obere Schwelle Grauwert
100

Maximale Breite Pixel
255

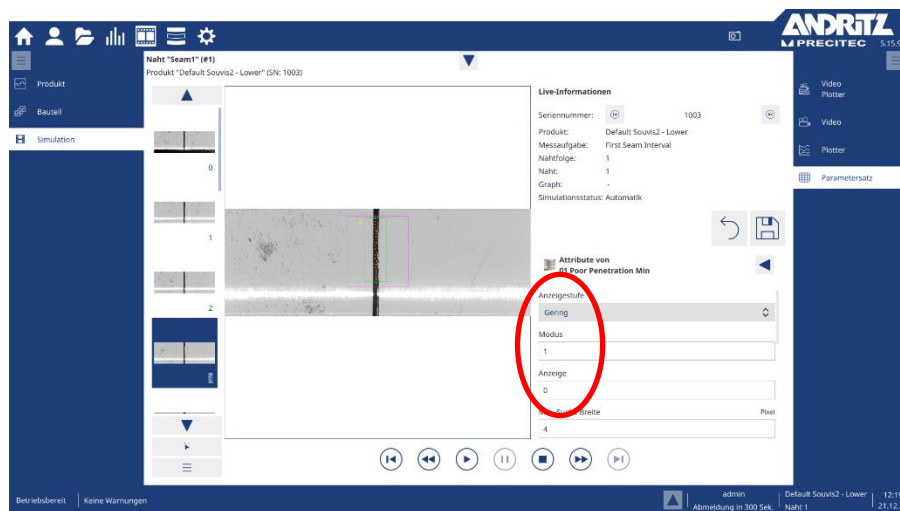
Parameter	Beschreibung
Anzeigestufe	Setzen der Anzeigestufe. Höhere Level zeigen mehr graphische Zusatzinformationen.
Modus	1 Es wird nur 1 Minimum pro Streifen gesucht. 0 Untere und obere "Schwelle" werden berechnet aus dem globalen Minimum/Maximum: "Obere Schwelle" = $0.5 \times (\max - \min) + \min$ "Untere Schwelle" = $0.33 \times (\max - \min) + \min$ Sonst Es werden die angeg. "Schwellen" verwendet
Anzeige	Zusätzliche Anzeigen (wenn " Anzeigestufe " auf "Niedrig" oder höher): 0 Keine Zusatz-Anzeige 12 Rote Quadrate markieren die gefundenen Helligkeits-Minimas im ROI 16 Grüne Punkte markieren die linke Seite, rote Punkte die rechte Seite der gefundenen "fehlenden Durchschweissung"
Min.-Suche Breite	Breite des Such-Fensters für die Minima
Min.-Suche Höhe	Höhe des Such-Fensters für die Minima
Anzahl der Pixel oberhalb oberer Schwelle	Anzahl der Pixel, die über der oberen Schwelle sein müssen, bis das nächste Minimum beginnen kann.
Anzahl Pixel unterhalb Schwelle	Anzahl der Pixel, die mindestens unter der unteren Schwelle sein müssen, damit es ein gutes/brauchbares Minimum ist.



Untere Schwelle	Wert der unterschritten werden muss für ein Minimum. Entspricht je nach Modus dem Parameter oder einem berechneten Wert.
Obere Schwelle	Wert der zwischen den Minima überschritten werden muss. Entspricht je nach Modus dem Parameter oder einem berechneten Wert.
Maximale Breite	Das Minimum darf maximal diese Breite haben.

Beispiel für 'Anzeigestufe':

Wenn die "**Anzeigestufe**" auf "*Niedrig*" oder *höher* steht, werden die gefundenen Helligkeits-Minima im ROI angezeigt. Ein grünes Rechteck markiert, wo ein Kandidat für "fehlende Durchschweißung" gefunden wurde.




Wenn die "**Anzeigestufe**" = "*Niedrig*" oder *höher* ist, und "**Anzeige**" = 12



Wenn die "**Anzeigestufe**" = "*Niedrig*" oder *höher* ist, und "**Anzeige**" = 16



Attribute von
PoorPenetrationCheckerTriple

Anzeigestufe

Aus

Anzahl Parametersets

1

Parameter	Beschreibung
Anzeigestufe	Setzen der Anzeigestufe. Höhere Level zeigen mehr graphische Zusatzinformationen. Wenn die "Anzeigestufe" auf " <i>Niedrig</i> " oder höher steht, wird mit einem roten Rechteck markiert, wo eine "fehlende Durchschweissung" gefunden wurde.
Anzahl Parametersets	Gibt an, wie viele von den 3 möglichen Parameter-Sets zur Auswertung benutzt werden.

Erstes Parameterset:

Attributes of
02 PoorPenChecker Minimum

Verbosity level

None

Min. Length

—

50

+

Min. Width

—

3

+

Pixel

Max. Width

—

20

+

Pixel

Min. Gradient

—

25

+

Max. gap greyval

—

100

+

Min. Greyval Ratio

—

18

+

1/10

Max. Std. Deviation

—

60

+

Max. Dev. Length

—

5'000

+

Length

Min. Grauwertverhältnis 1

15

/10

Max. Grauwertverhältnis 1

25

/10

Min. Standardabweichung 1

25

Max. Standardabweichung 1

35

Min. Lauflänge 1

500

Laenge

Max. Lauflänge 1

1000

Laenge



Zweites Parameterset:

Anzahl Parameter 2	
<input type="text" value="7"/>	
Min. Länge 2	Pixel
<input type="text" value="200"/>	
Max. Länge 2	Pixel
<input type="text" value="400"/>	
Min. Breite 2	Pixel
<input type="text" value="5"/>	
Max. Breite 2	Pixel
<input type="text" value="35"/>	
Min. Gradient 2	
<input type="text" value="150"/>	
Max. Gradient 2	
<input type="text" value="250"/>	
Min. Spalt-Grauwert 2	
<input type="text" value="70"/>	
Max. Spalt-Grauwert 2	
<input type="text" value="120"/>	

Min. Grauwertverhältnis 2	/10
<input type="text" value="15"/>	
Max. Grauwertverhältnis 2	/10
<input type="text" value="25"/>	
Min. Standardabweichung 2	
<input type="text" value="25"/>	
Max. Standardabweichung 2	
<input type="text" value="35"/>	
Min. Lauflänge 2	Laenge
<input type="text" value="500"/>	
Max. Lauflänge 2	Laenge
<input type="text" value="1000"/>	

Drittes Parameterset:

Anzahl Parameter 3	
<input type="text" value="7"/>	
Min. Länge 3	Pixel
<input type="text" value="200"/>	
Max. Länge 3	Pixel
<input type="text" value="400"/>	
Min. Breite 3	Pixel
<input type="text" value="5"/>	
Max. Breite 3	Pixel
<input type="text" value="35"/>	
Min. Gradient 3	
<input type="text" value="150"/>	
Max. Gradient 3	
<input type="text" value="250"/>	
Min. Spalt-Grauwert 3	
<input type="text" value="70"/>	
Max. Spalt-Grauwert 3	
<input type="text" value="120"/>	

Min. Grauwertverhältnis 3	/10
<input type="text" value="15"/>	
Max. Grauwertverhältnis 3	/10
<input type="text" value="25"/>	
Min. Standardabweichung 3	
<input type="text" value="25"/>	
Max. Standardabweichung 3	
<input type="text" value="35"/>	
Min. Lauflänge 3	Laenge
<input type="text" value="500"/>	
Max. Lauflänge 3	Laenge
<input type="text" value="1000"/>	

Bedeutung der Parameter:

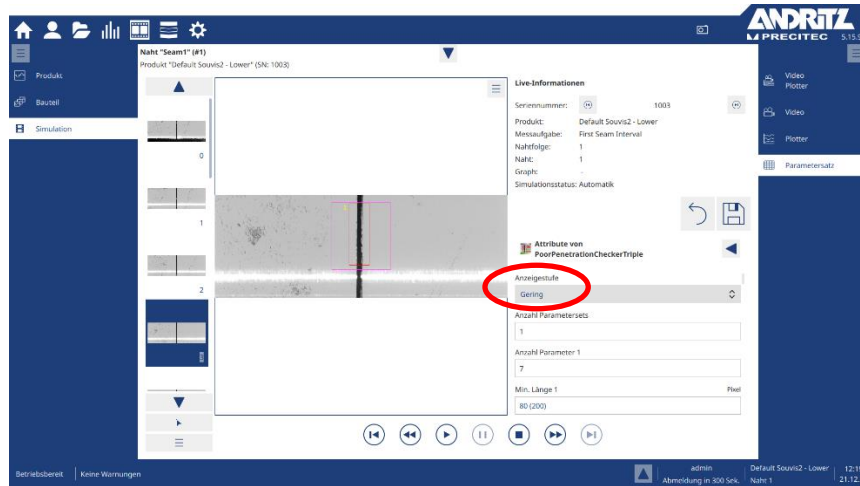
Parameter	Beschreibung
Anzahl Parameter	Gibt an, wie viele der folgenden 7 Auswertungen erfüllt sein müssen für eine echte "fehlende Durchschweissung".
Min. Länge Max. Länge	Die minimale/maximale Länge und die minimale/maximale Breite geben die Geometrie für eine zu findende "fehlende Durchschweissung". [Pixel]
Min. Breite Max. Breite	Die minimale/maximale Länge und die minimale/maximale Breite geben die Geometrie für eine zu findende "fehlende Durchschweissung". [Pixel]
Min. Gradient Max. Gradient	Der Gradient gibt den Minimalwert bzw. Maximalwert der Helligkeitsdifferenz für eine mögliche fehlende Durchschweissung. Wird der Minimalwert nicht erreicht, ist der Gradient auf der linken und auf der rechten Seite des Spaltes nicht deutlich genug für eine echte fehlende Durchschweissung. [Graustufen]
Min. Spalt-Grauwert Max. Spalt-Grauwert	Die mittlere Helligkeit im Spalt darf nicht über dem Wert " Max. Spalt-Grauwert " sein für eine echte fehlende Durchschweissung. Ein höherer Wert bedeutet, dass es kein richtiger Spalt ist. [Graustufen]
Min. Grauwertverhältnis Max. Grauwertverhältnis	Der Wert ' min. Grauwertverhältnis' (= Helligkeit Spalt / Helligkeit Platine) erwartet, dass in einem Spalt die Helligkeit klar dunkler ist als aussen auf der Platine. [1 / 10]
Min. Standardabweichung Max. Standardabweichung	Die Max. Standard-Abweichung der Positionen von den linken und rechten Gradienten-Maxima sollte für eine fehlende Durchschweissung klein sein. Wenn die Positionen nach links und rechts springen, wird die Standard-Abweichung gross und damit die Wahrscheinlichkeit für eine echte fehlende Durchschweissung klein. [Pixel]
Min. Lauflänge Max. Lauflänge	Mit "Lauflänge" wird der Weg durch die Positionen der linken und rechten Gradienten-Maxima gemessen. Sind die Positionen alle übereinander, wird der Weg kurz. Aber wenn sie nach links und rechts springen, werden die Zwischenabstände und damit der Weg gross. Der Parameter gibt die Länge für beide Seiten vor. Für eine echte fehlende Durchschweissung darf die Wegsumme den Wert " Max. Lauflänge " nicht überschreiten.



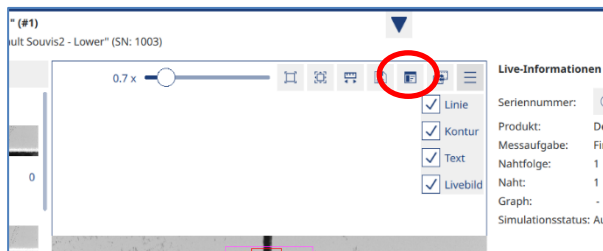
■ Parameter-Test

Die aktuellen Parameter können mit der "Infobox" überprüft werden.

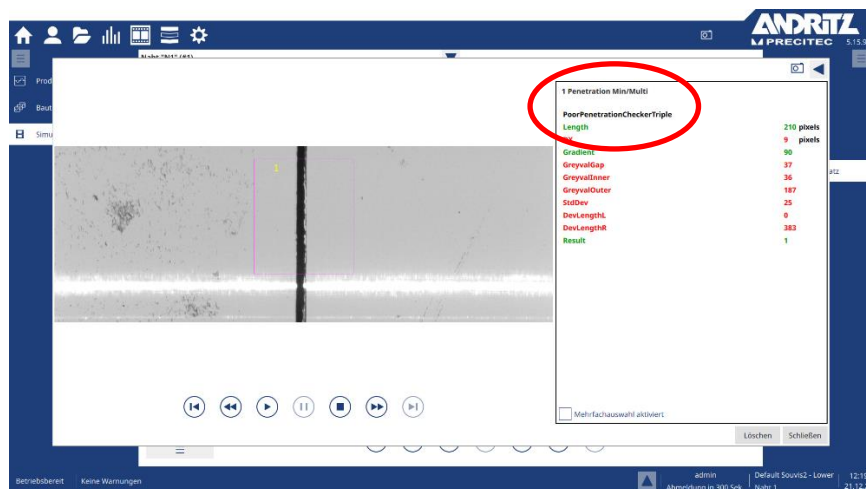
Setze die "Anzeigestufe" in "PoorPenetrationCheckerTriple" auf "Niedrig" oder höher.



Klicke auf das "Infobox"-Symbol.



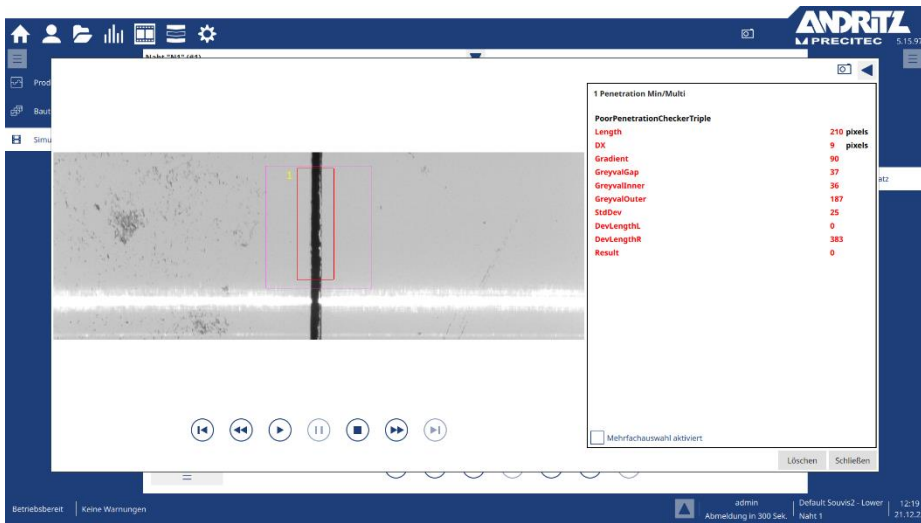
Die aktuellen Werte von der "fehlende Durchschweißung"-Erkennung werden angezeigt.



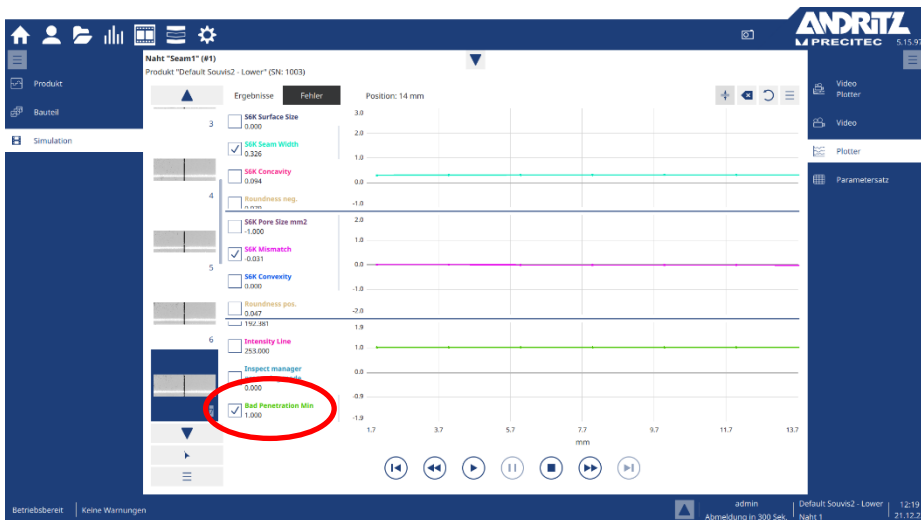
Grüne Werte: Der angezeigte Wert markiert, dass dies KEINE fehlende Durchschweißung ist.

Rote Werte: Der angezeigte Wert markiert, dass dies möglicherweise eine fehlende Durchschweißung ist.

Nur wenn **alle Werte rot sind** dann ist hier eine echte fehlende Durchschweissung gefunden worden!



Dies ist auch im Plotter-Teil sichtbar, Wert = 1.





■ Messgrößen für die Plotter-Anzeigen

724		Bad Penetration Minimum
-----	--	-------------------------

■ Subgraph-Schnittstellen

IN bridges

OUT bridges

image	ROI penMinimum		
value	ROI grey valid		

■ Graph Blockdiagramm

