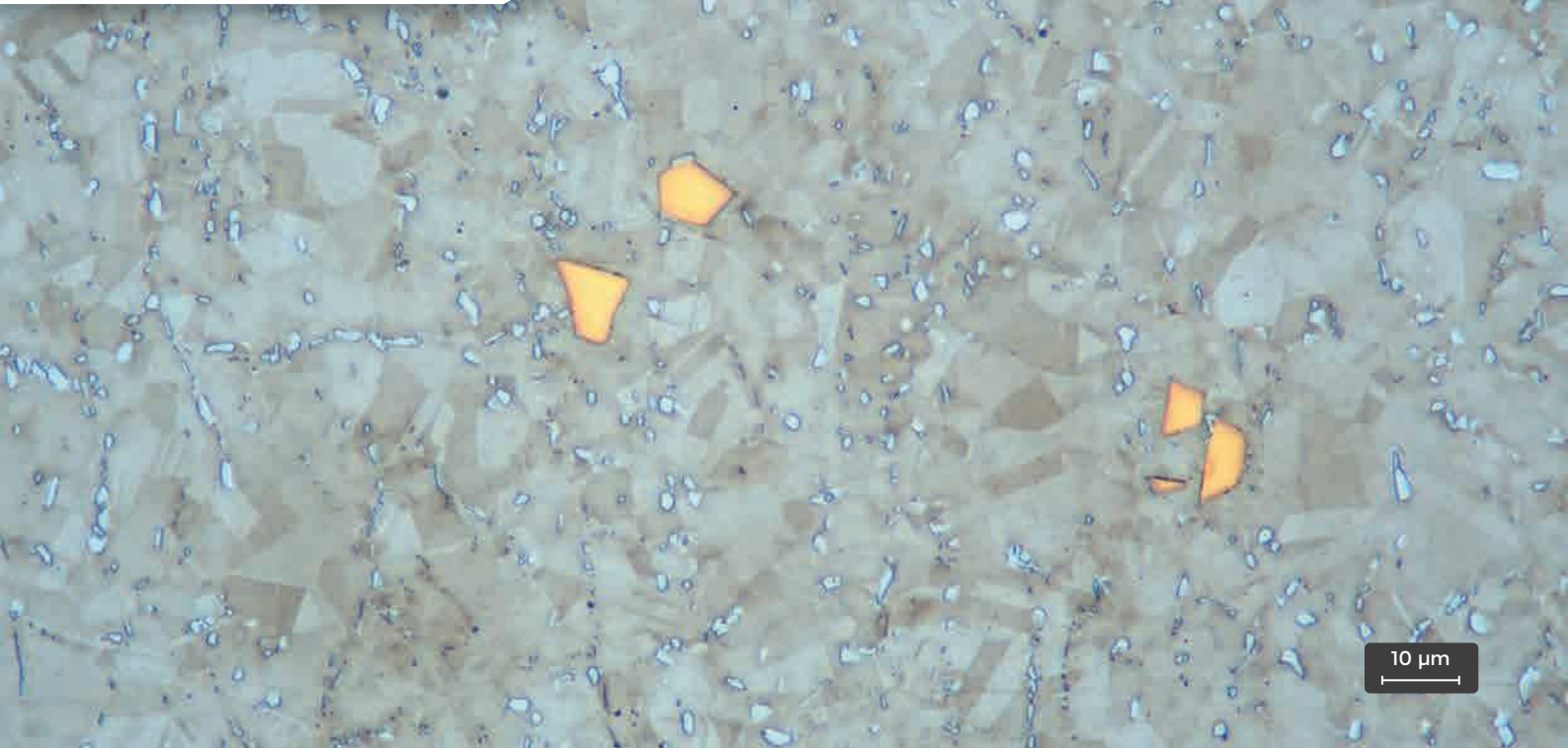




ATM Qness GmbH
Emil-Reinert-Str. 2
57636 Mammelzen
Deutschland

Tel. +49 2681 9539-0
E-Mail info@qatm.com

ATM Qness GmbH
Reitbauernweg 26
5440 Golling
Österreich

Tel. +43 6244 34393
E-Mail info.at@qatm.com

www.qatm.de

METALLOGRAPHISCHE PRÄPARATION EINER INCONEL 718 LEGIERUNG

Ziel:

Inconel 718 gehört zu den hochwarmfesten Schmiedelegerungen und wird durch die γ' -Phase verfestigt. Zusätzlich zu verschiedenen Karbidbildungen kann unter bestimmten Bedingungen auch die δ -Phase entstehen. Besonders kritisch ist die Bildung nadelförmiger δ -Phase sowohl an den Korngrenzen als auch innerhalb der Körner, da diese das Materialeigenschaften negativ beeinflusst. Häufig ist eine übermäßig lange Haltezeit während der Wärmebehandlung die Ursache für diese Ausscheidungen. Die Probe soll auf die homogene Verteilung des Gefüges untersucht werden. In diesem Bericht wurde die Inconel 718 Probe getrennt (Qcut 200 A), warmeingelegt (Qpress 50), und präpariert (Qpol 300 Al Eco+). Detaillierte Parameter und Bilder finden Sie im folgenden Anwendungslaborbericht.

TRENNEN



Präzisions-Trennmaschine
Qcut 200 A

Gerät	Qcut 200 A	
Trennscheibe	Aluminiumoxid, gummigebunden	Artikelnr.: 92002770
Kühl- und Korrosionsschutzmittel	ATM-CoolCut	Artikelnr.: 95004146
Spannwerkzeug	- Qtool 40	Artikelnr.: Z2270200
	- Easy-Spannplatte S	Artikelnr.: Z2236030
Trennmethode	Fahrschnitt (X-Achse)	
Parameter	- Trenngeschwindigkeit	0,08 mm/s
	- Takteinstellungen	Ohne Takt
	- Trennscheibendrehzahl	2500 U/min

Bemerkung

Trennen der Probe



WARMEINBETTEN



Warmeinbettresse Qpress 50

Gerät	Qpress 50
Einbettmittel	EPO BLACK
Aufheizzeit	4:30 min
Temperatur	180 °C
Druck	250 bar
Kühlzeit	3:30 min
Zusätzliches Einbettmittel	-
Heizleistung	100%
Druckmodus	Druck bei Erreichen der Temperatur
Kühlleistung	100%
Pressform	Ø 50 mm
Bemerkungen	



Probe im Presszylinder



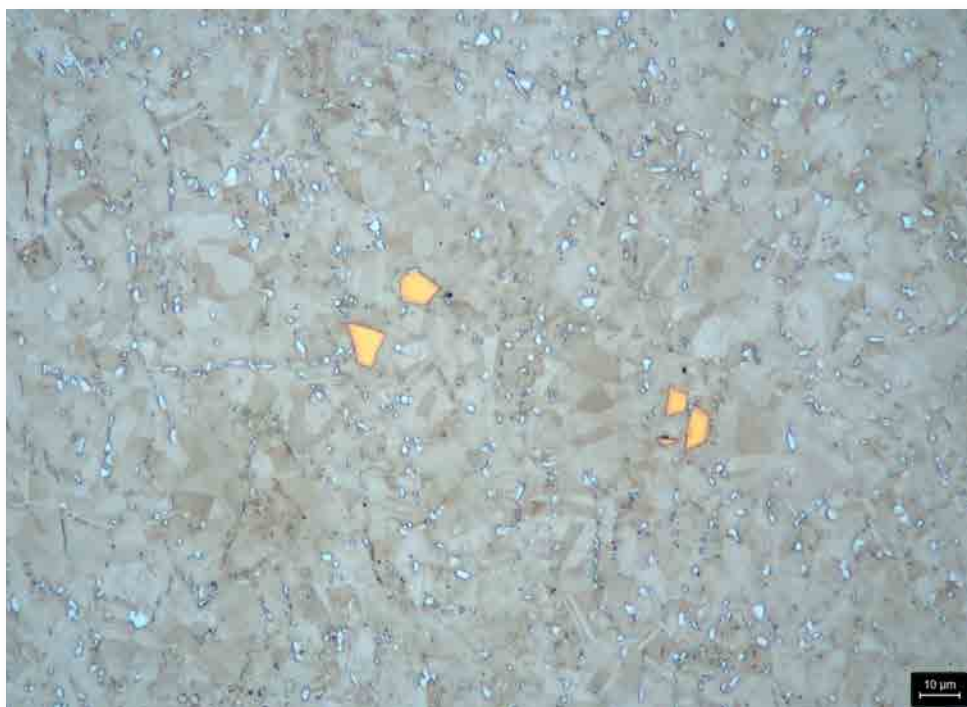
Automatisches Schleif- und Poliergerät
Qpol 300 A1 Eco+

SCHLEIFEN/POLIEREN

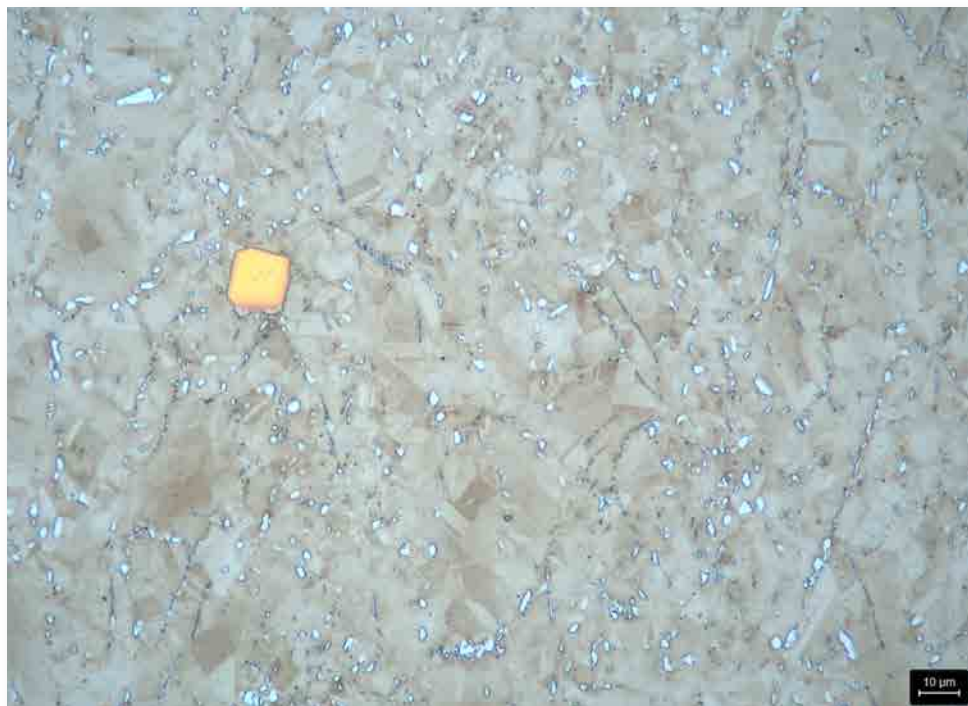
Gerät	Qpol 300 A1 Eco+	
Probenhalter	6 x Ø 50 mm	Artikelnr.: Z5446026
Andruck	Einzelandruck	

SCHRITT	MEDIUM		 U/min	 U/min	 Einzel- andruck N	 min
 Vorschleifen	GALAXY Grün	H ₂ O	300	120 ▶▶ Gleichlauf	30	2:00
 Vorpolieren	BETA	Diamantsuspension Wb. Poly, 9 µm + alk. Lubricant	130	100 ▶▶ Gleichlauf	30	6:00
 Polieren	GAMMA	Diamantsuspension Wb. Poly, 3 µm + alk. Lubricant	130	100 ▶▶ Gleichlauf	30	5:00
 Endpolieren	OMEGA	Eposil F 0,1 µm	100	90 ◀◀ Gegenlauf	25	1:30 (H ₂ O die letzten 0:20)
 Ätzen (chem.)	Ätzmittel V2A					3:00
Bemerkungen	- Vordosierdauer für 9 µm, 3 µm und Feinpoliersuspension: 3 s - Dosierintervall und Dosierzeit für Diamantsuspension 9 µm und 3 µm: Je 30 s für 1,3 s - Dosierintervall und Dosierzeit für Lubricant: Je 60 s für 1,3 s - Dosierintervall und Dosierzeit für Feinpoliersuspension: Je 20 s für 1,3 s - Die Mikroskop Bilder wurden mit einem Leica DM8000 aufgenommen					

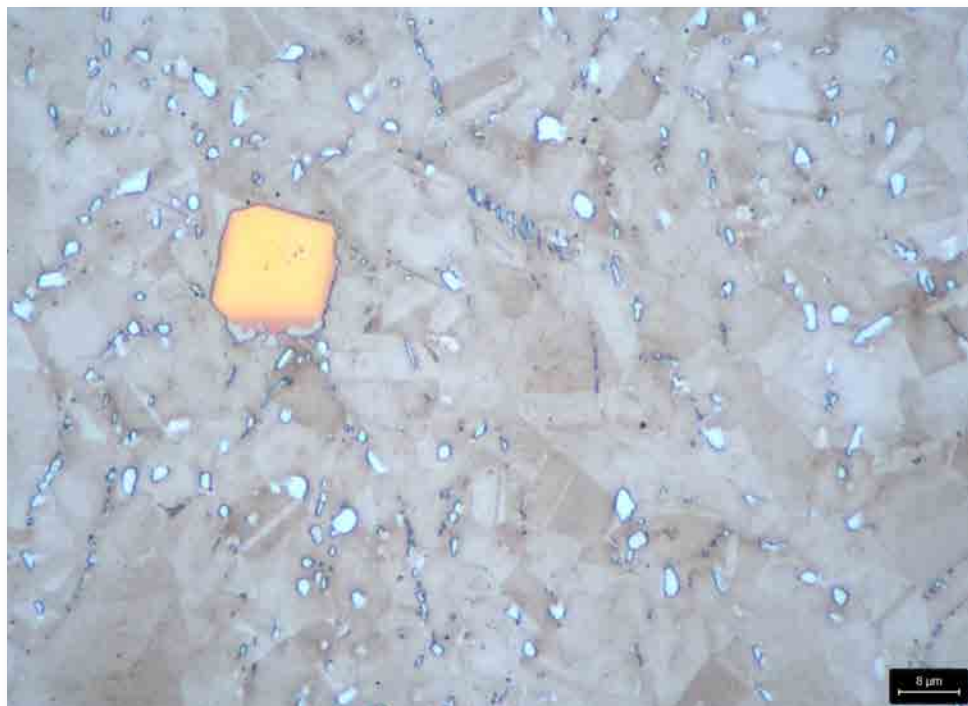
Das Gefüge der Inconel 718 Legierung
unter dem Lichtmikroskop.
Auf dem Bild sind die orangefarbenen
Titancarbonitrid-Partikeln zu erkennen - 500:1.



Das Gefüge der Inconel 718 Legierung
unter dem Lichtmikroskop.
Auf dem Bild ist eine orangefarbene
Titancarbonitrid-Partikel zu erkennen - 500:1.



Das Gefüge der Inconel 718 Legierung
bei hoher Vergrößerung unter dem
Lichtmikroskop - 1000:1



Weitere Informationen unter
www.qatm.de