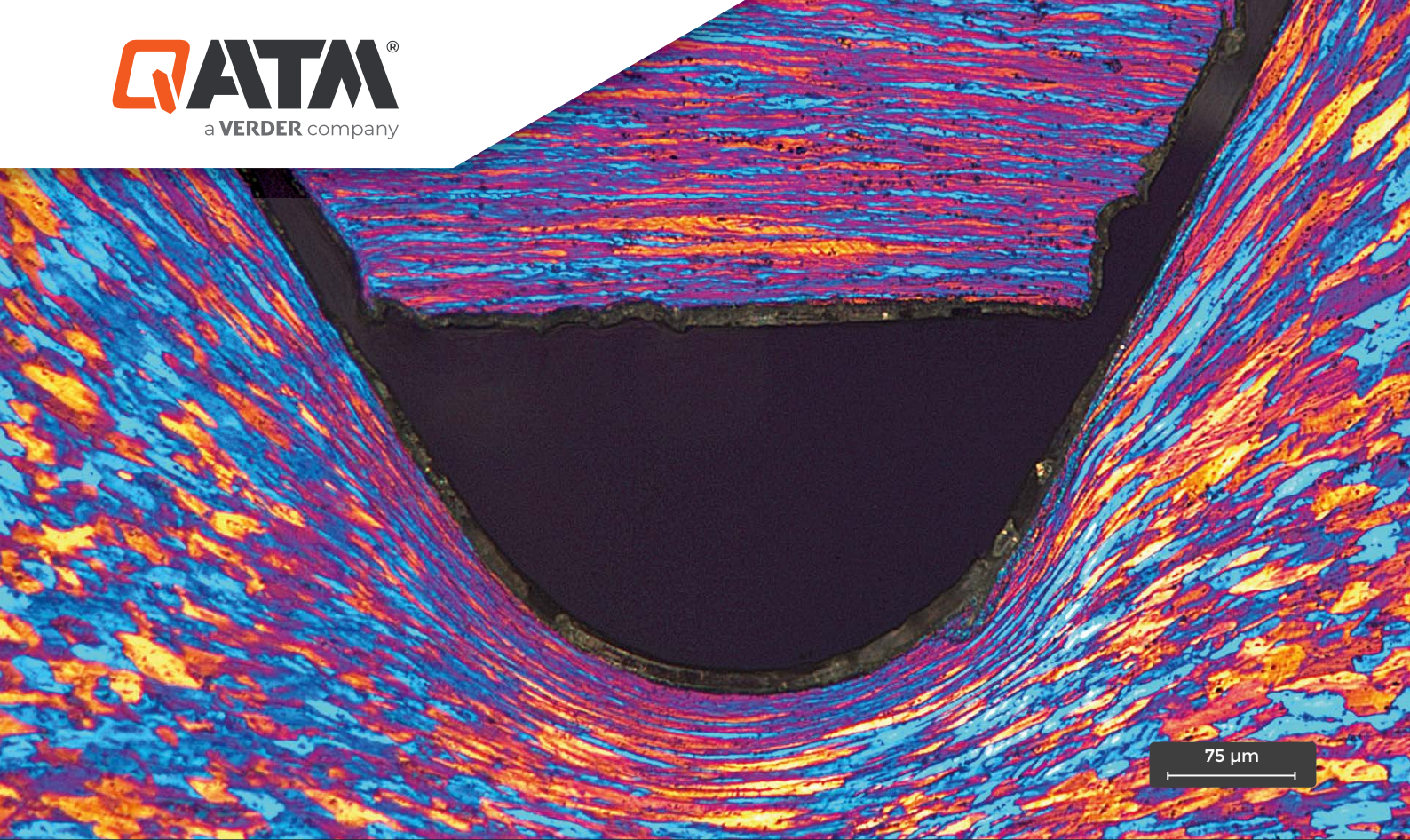




ATM Qness GmbH
Emil-Reinert-Str. 2
57636 Mammelzen
Deutschland

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 ALUMINIUMVERSCHRAUBUNG NACH BARKER

Ziel:

Diese Aluminiumverschraubung lässt sich nicht mehr lösen. Für die Ursachenklärung soll ein Längsschliff durch die komplette Gewindeverbindung erfolgen. Hierzu wurde das Bauteil zunächst kalt eingebettet, anschließend entlang der Gewindeachse getrennt und mittels standardisierter Schleif- und Polierschritte metallografisch präpariert.

Zur Gefüge Kontrastierung wurden zwei Ätzverfahren eingesetzt: eine Tauchätzung in Natronlauge sowie eine elektrolytische Ätzung nach Barker.

Die erhaltene Probe



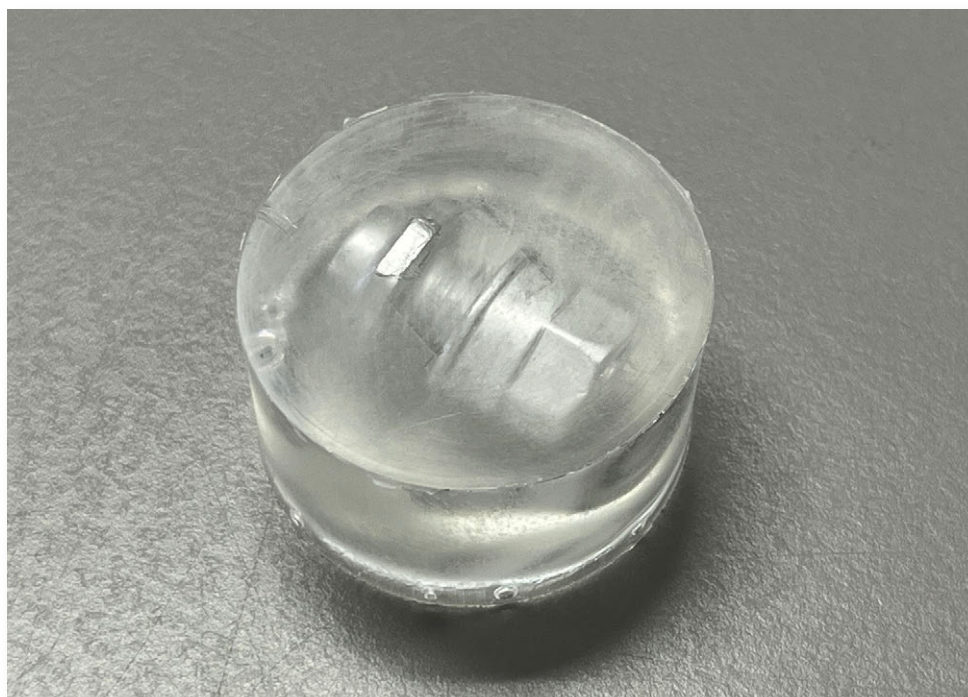


Kalteinbettmittel Qpox 93

Die eingebettete Probe

KALTEINBETTEN

Einbettmittel	Qpox 93
Mischungsverhältnis	100 : 26
Aushärungszeit	8 - 12 Stunden
Einbettform	Qmould Grey
Zubehör	- Infiltrationsgerät - Anmischbecher - Anrührstäbchen
Bemerkungen	



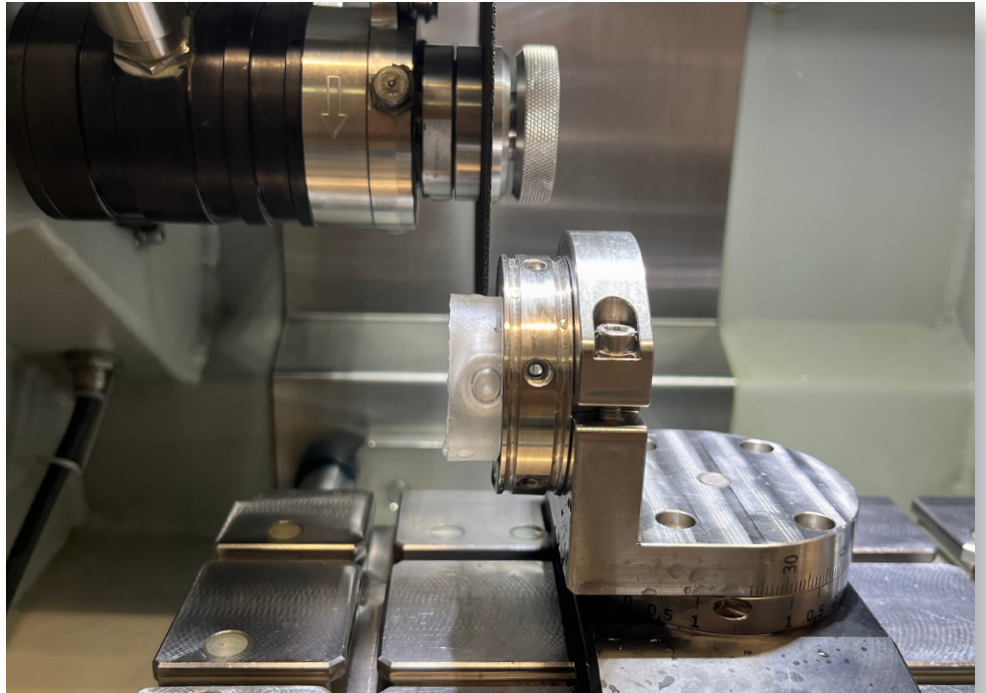
TRENNEN



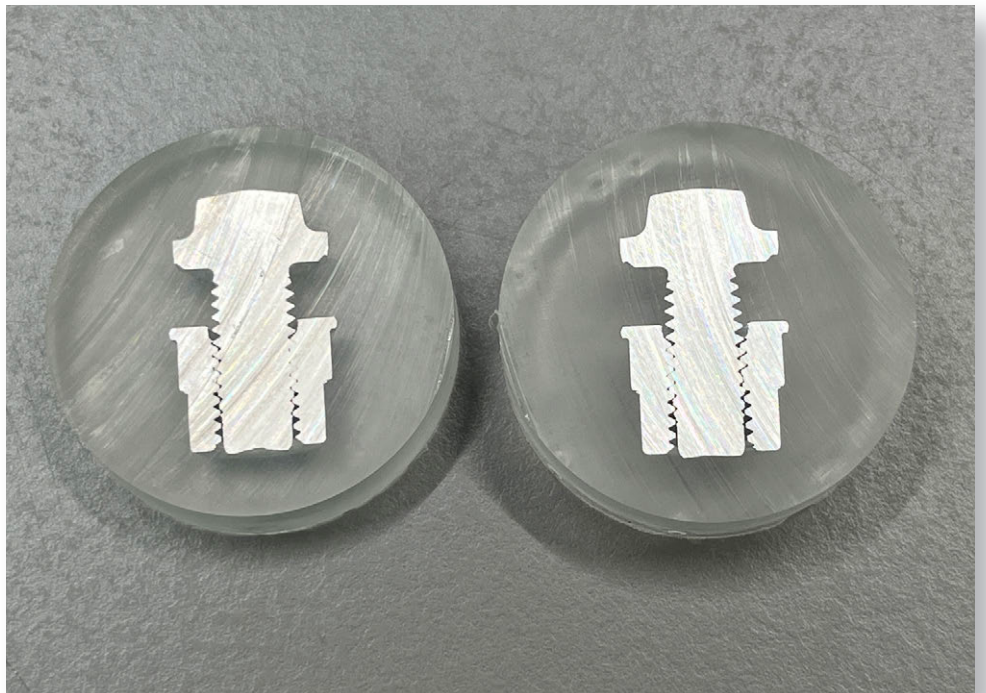
Präzisions-Trennmaschine
Qcut 200 A

Gerät	Qcut 200 A
Trennscheibe	Aluminiumoxid-Präzisionstrennscheibe
Kühl- und Korrosionsschutzmittel	Kühl- und Korrosionsschutzmittel Standard
Spannwerkzeug	- Easy-Spannplatte S - Easy-Adaption vertikal - Probenhalter Standard
Trennmethode	Fahrschnitt (X-Achse)
Parameter	- Trenngeschwindigkeit 0,1 mm/s - Takteinstellungen - - Trennscheibendrehzahl 3500 U/min
Bemerkung	

Einrichtung der Probe im Trennraum



Die getrennte Probe





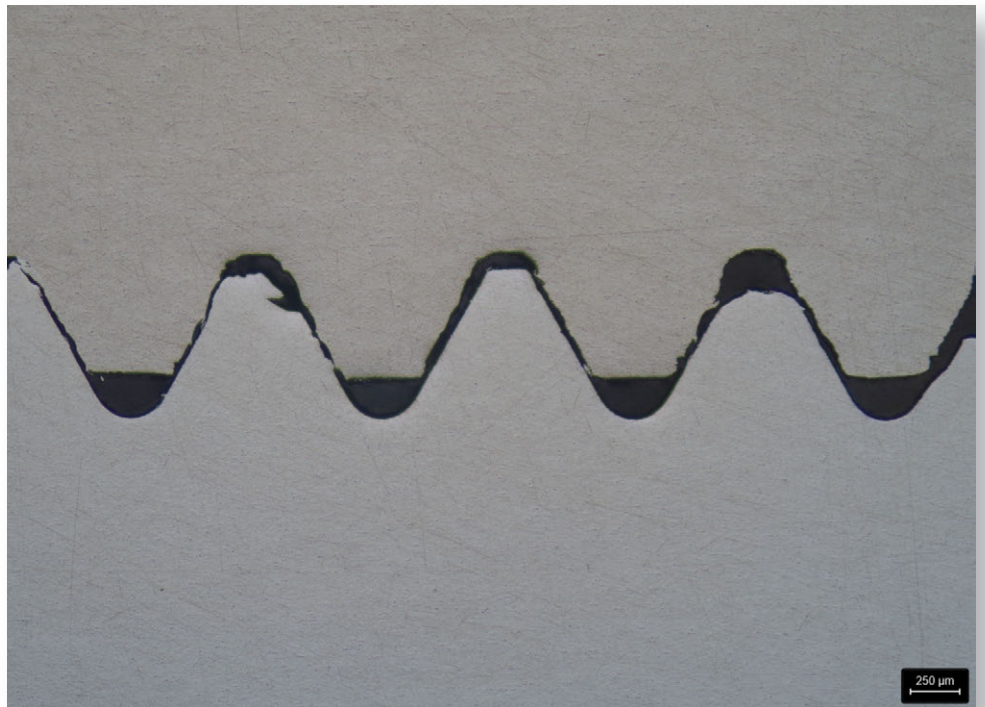
Automatisches Schleif- und Poliergerät
Qpol GO 1

SCHLEIFEN/POLIEREN

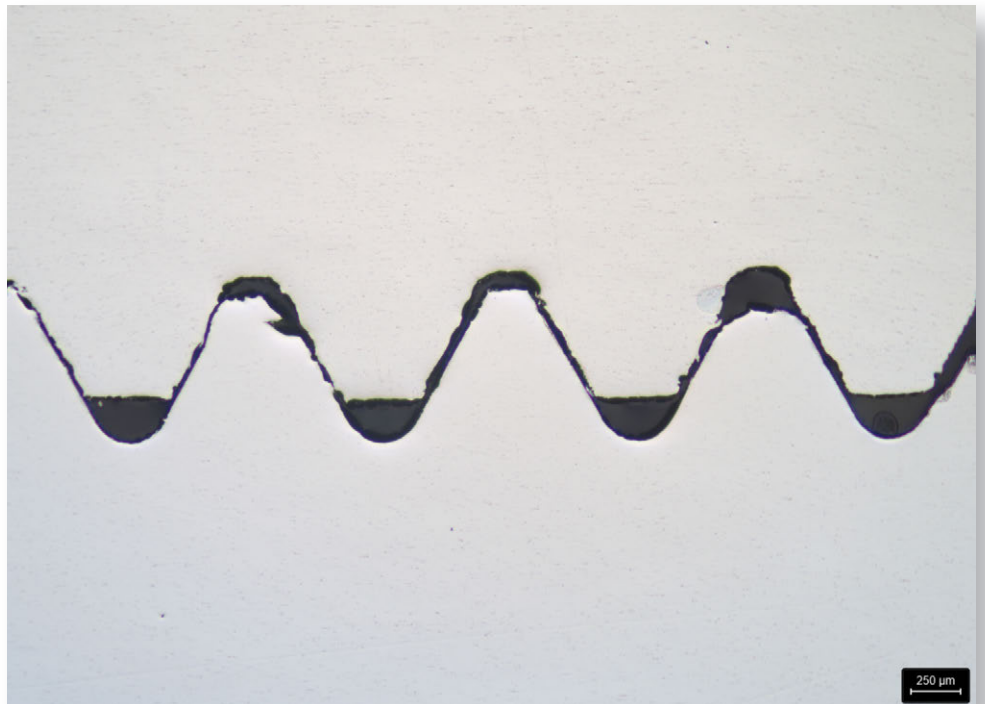
Gerät	Qpol GO 1	
Probenhalter	6 x Ø 40 mm	Artikelnr.: Z5445025
Andruck	Einzelandruck	

SCHRITT	MEDIUM		 U/min	 U/min	 Einzel- andruck N	 min
 Vorschleifen	SiC-Papier P600 + Quick-Tap	H ₂ O	200	120 ▶▶ Gleichlauf	25	Bis plan 0:30
 Schleifen	SiC-Papier P1200 + Quick-Tap	H ₂ O	200	120 ▶▶ Gleichlauf	25	0:30
 Vorpolieren	SIGMA	Dia-COMPLETE Poly, 3 µm	150	120 ◀◀ Gegenlauf	25	3:00
 Polieren	ZETA	Dia-COMPLETE Poly, 1 µm	150	120 ▶▶ Gleichlauf	25	6:00
 Endpolieren	OMEGA	Eposil F 0,1 µm	110	90 ◀◀ Gegenlauf	20	2:00 (Spüldauer: 30 s)
 Ätzen (chem.)	Ätzmittel Natronlauge					2:00
Bemerkungen	- Vordosierdauer für 3 µm und 1 µm: 3 s - Dosierintervall und Dosierzeit für Diamantsuspension 3 µm, 1 µm: Je 40 s für 1,3 s - Dosierintervall und Dosierzeit für Feinpoliersuspension: Je 20 s für 1,3 s (per Hand zugeführt)					

Schraube-Mutter nach 3 µm – 25 : 1

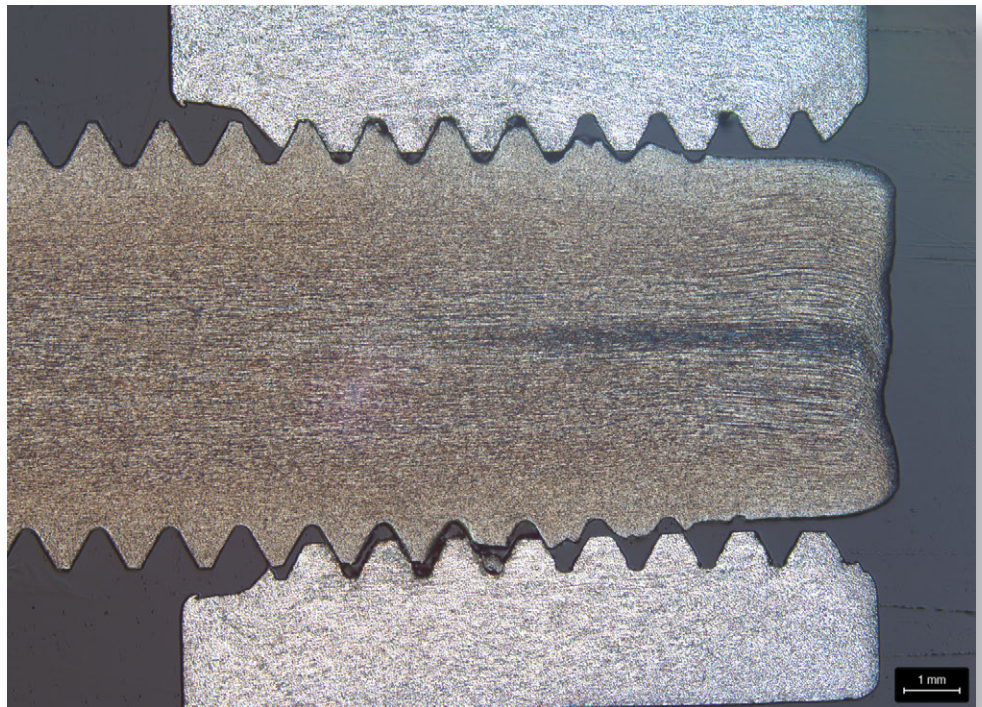


Schraube-Mutter nach Eposil F – 25 : 1

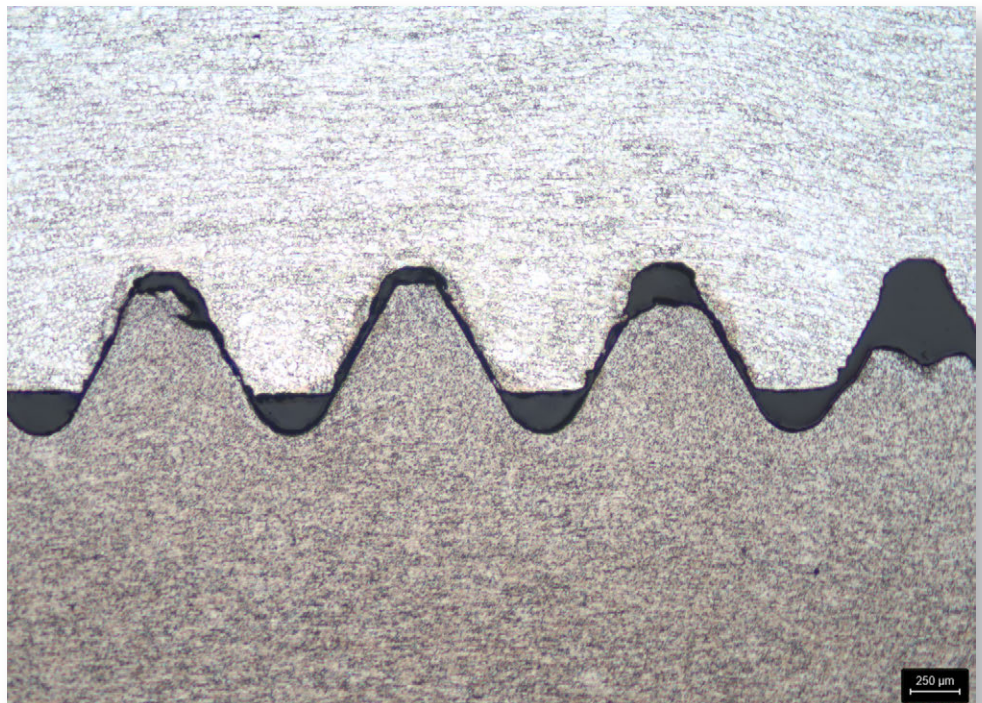


ÄTZUNG IN NATRONLAUGE

Schraube-Mutter nach Eposil F geätzt in
Natronlauge – 7 : 1



Schraube-Mutter nach Eposil F geätzt in
Natronlauge – 25 : 1



ELEKTROLYTISCHES POLIEREN UND ÄTZEN

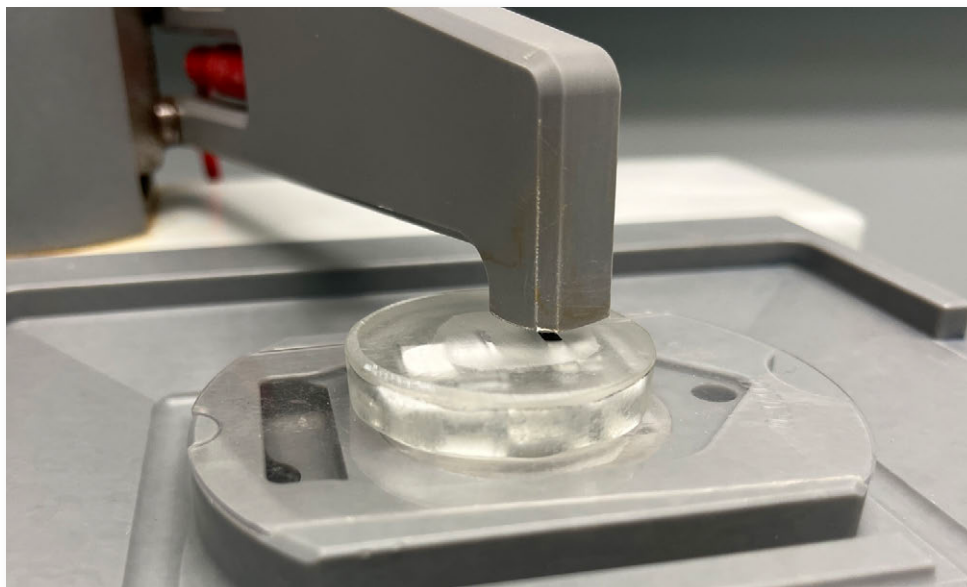
ELEKTROLYTISCHE BARKER ÄTZUNG



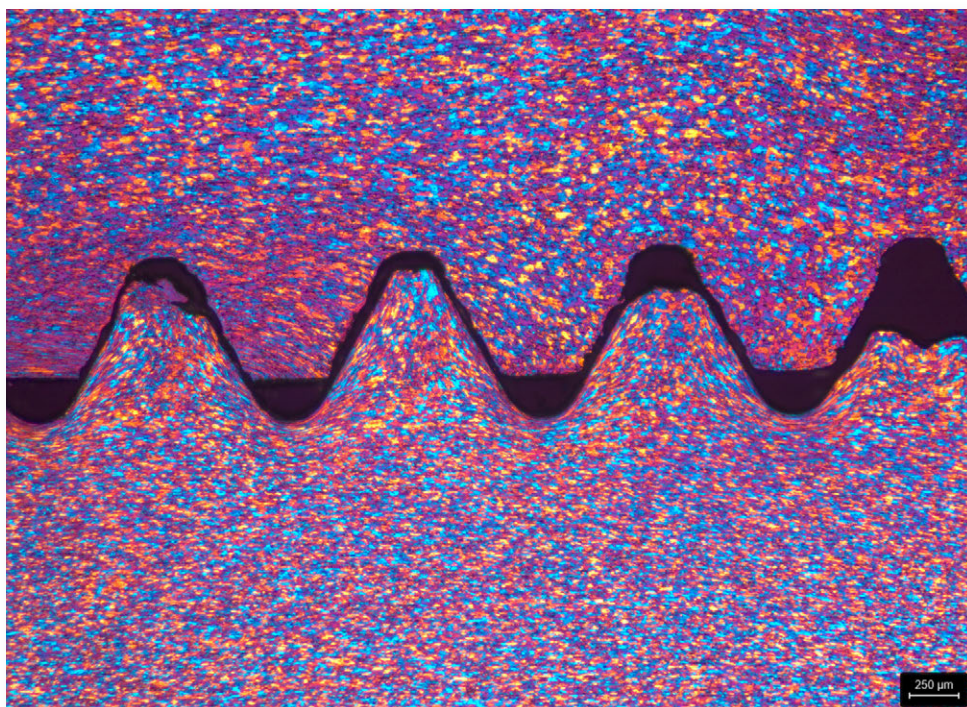
Elektrolytisches Polier- und Ätzgerät
Qetch 1000

Gerät		Qetch 1000				
Elektrolytisch Ätzen						
SCHRITT	ELEKTROLYT	SPANNUNG [V]	PUMPLEISTUNG [%]	MASKE [CM²]	ZEIT [MIN]	
 Ätzen (elektrolytisch)	Barker	20	55	5	0:45	
Bemerkungen	Die Kontaktfläche muss durch Anschleifen der Rückseite hergestellt werden!					

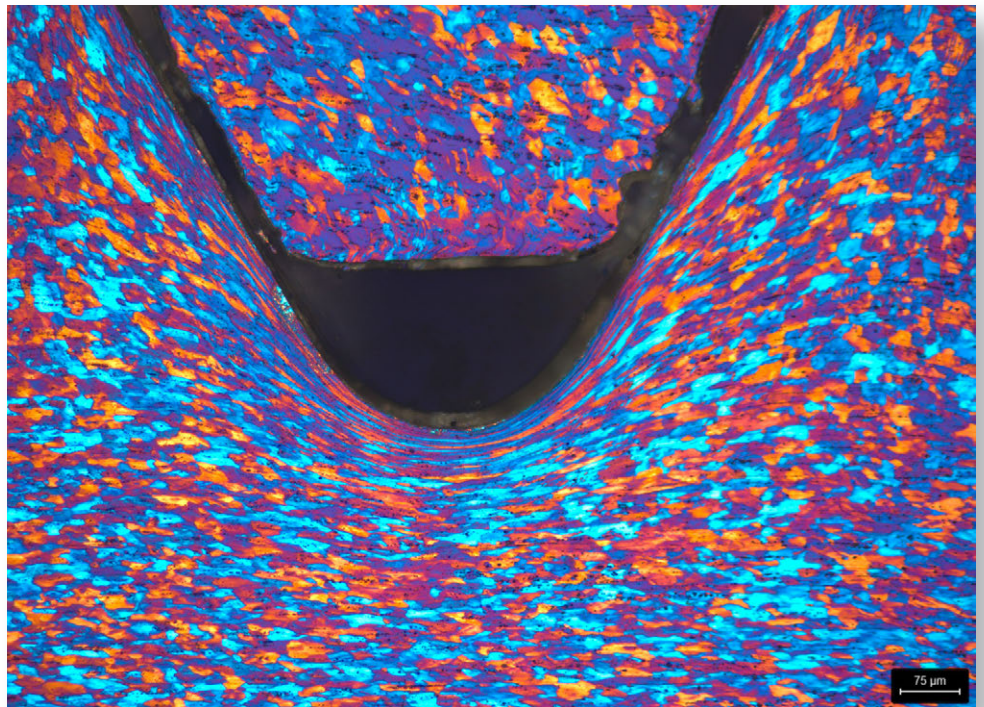
Vorbereitung der eingebetteten Probe für die
elektrolytische Barker Ätzung



Schraube-Mutter nach Eposil F und
elektrolytischer Barker Ätzung - 25 : 1



Schraube-Mutter nach Eposil F und
elektrolytischer Barker Ätzung - 100:1



UNSER PRODUKT DES MONATS



**ALUMINIUMOXID-
PRÄZISIONSTRENNSCHEIBEN**
Für das Präzisionstrennen von
Eisenwerkstoffen sind QPREP
Aluminiumoxid-Präzisionstrenn-
scheiben die optimale Wahl.
Diese Trennscheiben sind in zwei
verschiedenen Körnungsarten
(fein- und grobkörnig) erhältlich.



Weitere Informationen unter
www.qatm.de