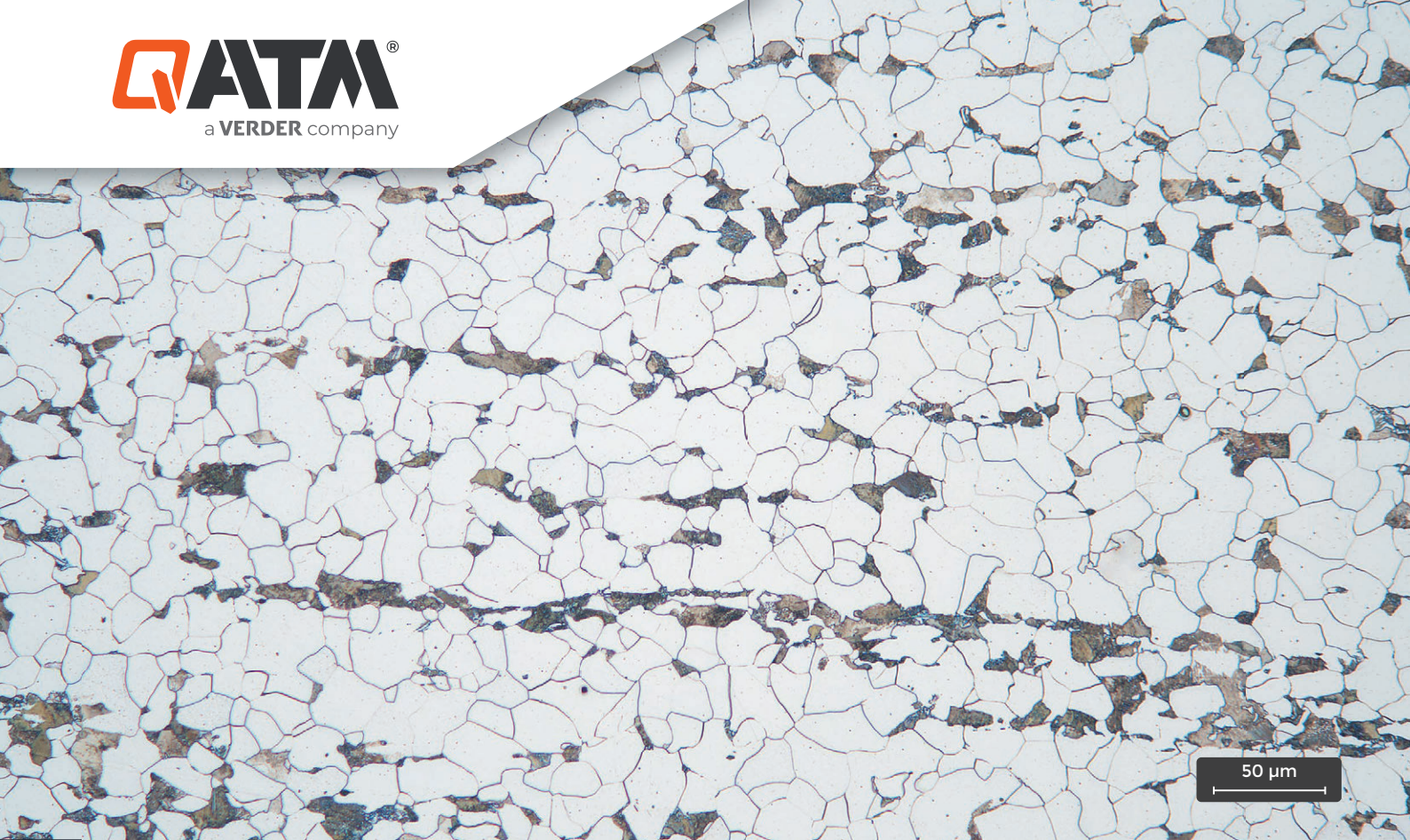




ATM Qness GmbH
Emil-Reinert-Str. 2
57636 Mammelzen
Deutschland

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 EINES GEWALZTEN STAHLS NACH DEM GLÜHEN

Ziel:

Bei Walzstählen, die einem Glühprozess unterzogen wurden, ermöglichen metallographische Untersuchungen eine detaillierte Analyse der mikrostrukturellen Veränderungen, die durch thermische Behandlungen hervorgerufen werden. Ziel der Präparation ist es, eine ebene, kratzerfreie und repräsentative Probenoberfläche zu erzeugen, um das Gefüge unter dem Mikroskop eindeutig beurteilen zu können.



Die erhaltenen Proben

Durch das Glühen werden im Walzstahl gezielt Eigenschaften wie Härte, Duktilität und Spannungszustand beeinflusst. Die metallographische Untersuchung dient dazu, Gefügebestandteile wie Ferrit, Perlit oder mögliche Ausscheidungen sichtbar zu machen sowie Korngrößen und Phasenverteilungen zu analysieren. Eine sorgfältige Präparation ist dabei entscheidend, da nur so eine unverfälschte Darstellung des Gefüges gewährleistet werden kann.

TRENNEN

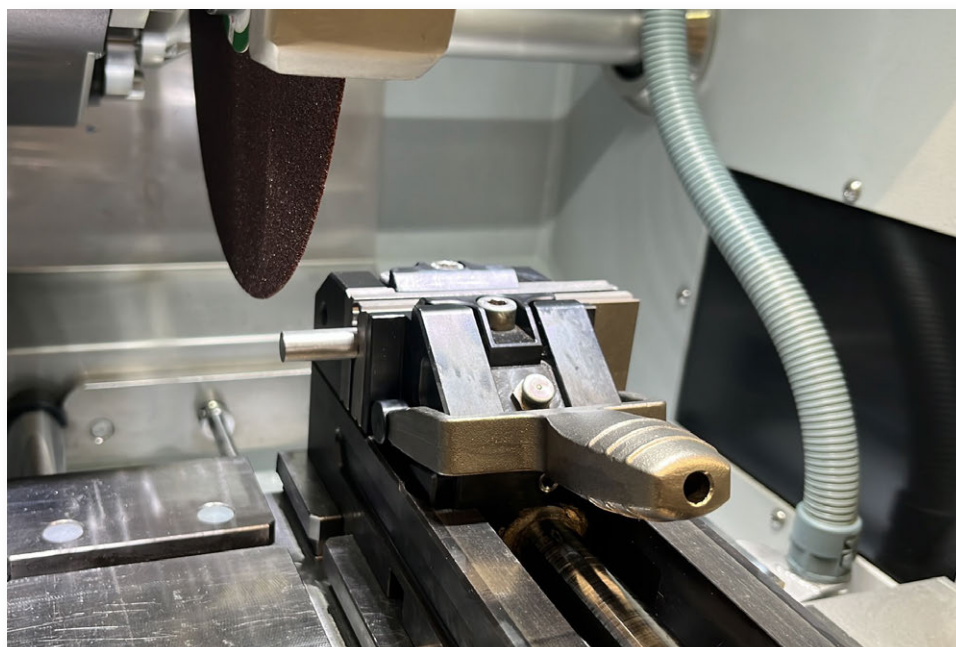


Trennmaschine Qcut 250 A

Einspannen der Proben im Trennraum
der Qcut 250 A

Gerät	Qcut 250 A	
Trennscheibe	Aluminiumoxid FS-D-250A	Artikelnr.: 95012526
Kühl- und Korrosionsschutzmittel	Kühl- und Korrosionsschutzmittel, Standard	Artikelnr.: 95014280
Spannwerkzeug	- Qtool 80	Artikelnr.: Z2231203
	- Spannbacke, Prisma	Artikelnr.: 02231213
Trennmethode	Fahrschnitt (X-Achse)	
Parameter	- Trenngeschwindigkeit	0,2 mm/s
	- Takteinstellungen	Ohne Takt
	- Trennscheibendrehzahl	3015 U/min

Bemerkung



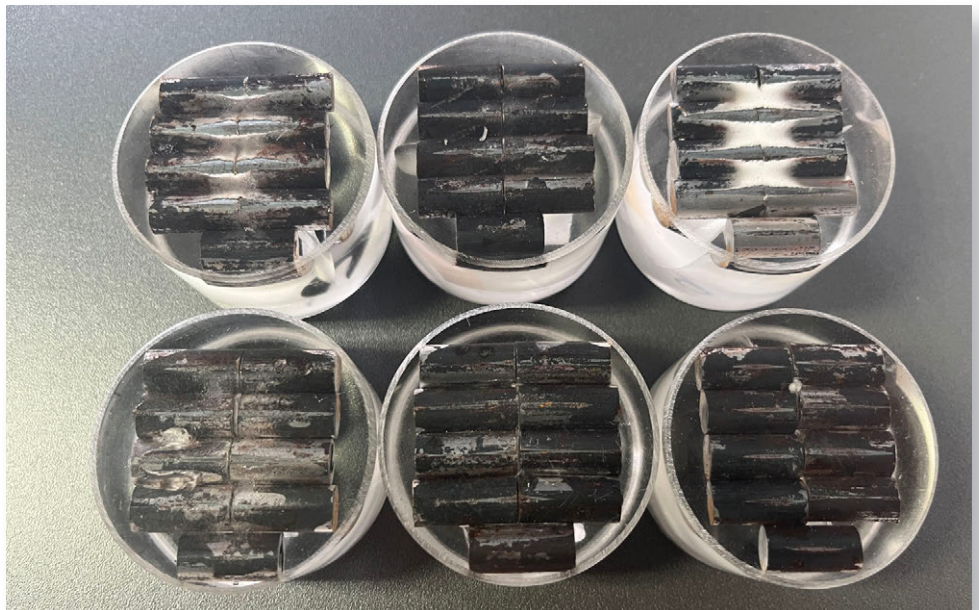
WARMEINBETTEN



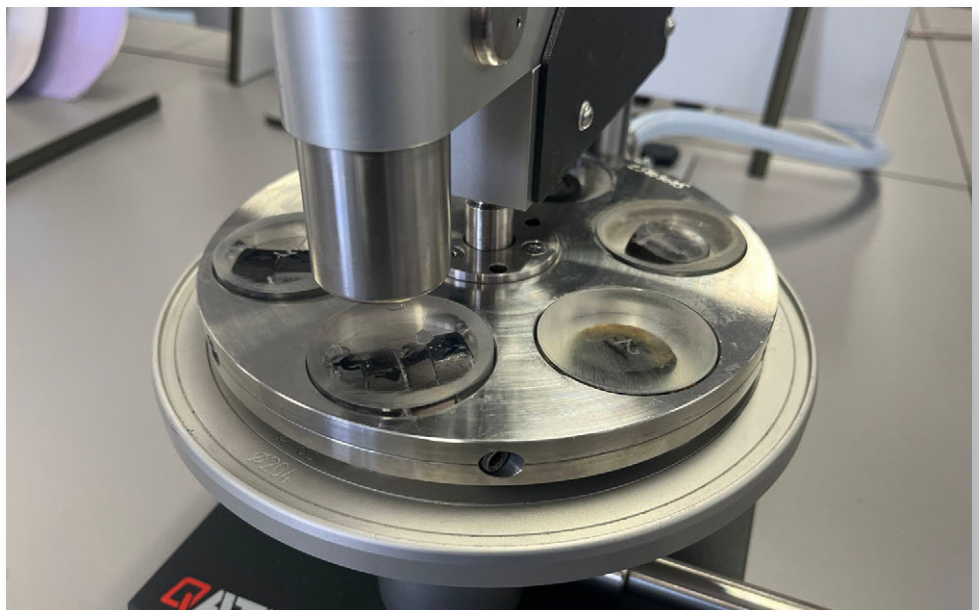
Warmeinbettpresse Qpress 50

Gerät	Qpress 50
Einbettmittel	THERMOPLAST
Heizzeit	6:00 min
Temperatur	200 °C
Druck	250 bar
Kühlzeit	4:00 min
Zusätzliches Einbettmittel	-
Heizleistung	100%
Druckmodus	Druck ab Beginn
Kühlleistung	100%
Pressform	Ø 50 mm
Bemerkungen	

Die Drahtproben nach dem Warmeinbetten



Das Nivelliergerät ist entscheidend, um die Proben plan im Probenhalter einzuspannen



SCHLEIFEN/POLIEREN

Gerät	Qpol 300 BOT
Probenhalter	6 x Ø 50 mm
Andruck	Zentralandruck



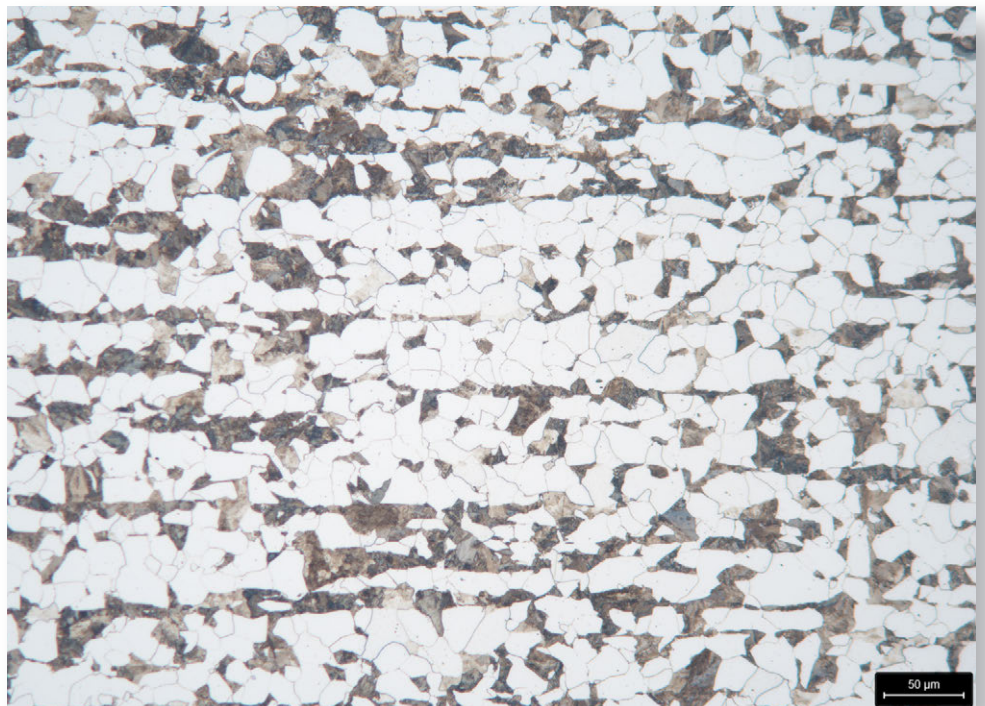
Vollautomatisches Schleif- und Poliergerät Qpol 300 BOT

SCHRITT	MEDIUM		 U/min	 U/min	 Zentral- andruck N	 min
 Vorschleifen	Edelkorund-Schleif- steine P100	H ₂ O	1500	120 ▶▶	250	1 mm Abtrag in 4:45
Reinigung		Wasser: 15 s, Druckluft: -- s, Ethanol: 15 s, Druckluft: 15 s				
 Feinschleifen	CONTERO H	Dia. Suspension Poly, 9 µm + alk. Lubrikant	150	120 ▶▶	200	8:00
Reinigung		Wasser: 10 s, Druckluft: -- s, Ethanol: 15 s, Druckluft: 15 s				
Ultraschallbad		Dauer: 1:00 Minute				
Reinigung		Wasser: -- s, Druckluft: -- s, Ethanol: 15 s, Druckluft: 15 s				
 Polieren	DELTA	Dia. Suspension Poly, 3 µm + alk. Lubrikant	150	120 ▶▶	180	6:00
Reinigung		Wasser: 10 s, Druckluft: -- s, Ethanol: 15 s, Druckluft: 15 s				
 Polieren	ZETA	Dia. Suspension Poly, 1 µm + alk. Lubrikant	150	120 ▶▶	160	4:00
Reinigung		Wasser: 10 s, Druckluft: -- s, Ethanol: 15 s, Druckluft: 15 s				
 Ätzen (chem.)	3% alk. Nital					0:05
Bemerkungen		- Vordosierdauer für 9 µm, 3 µm und 1 µm: 3 s Dosierintervall und Dosierzeit für Dia. Suspension 9 µm, 3 µm, 1 µm: Je 30 s für 1,3 s - Dosierintervall und Dosierzeit für Lubrikant: Je 60 s für 1,3 s				

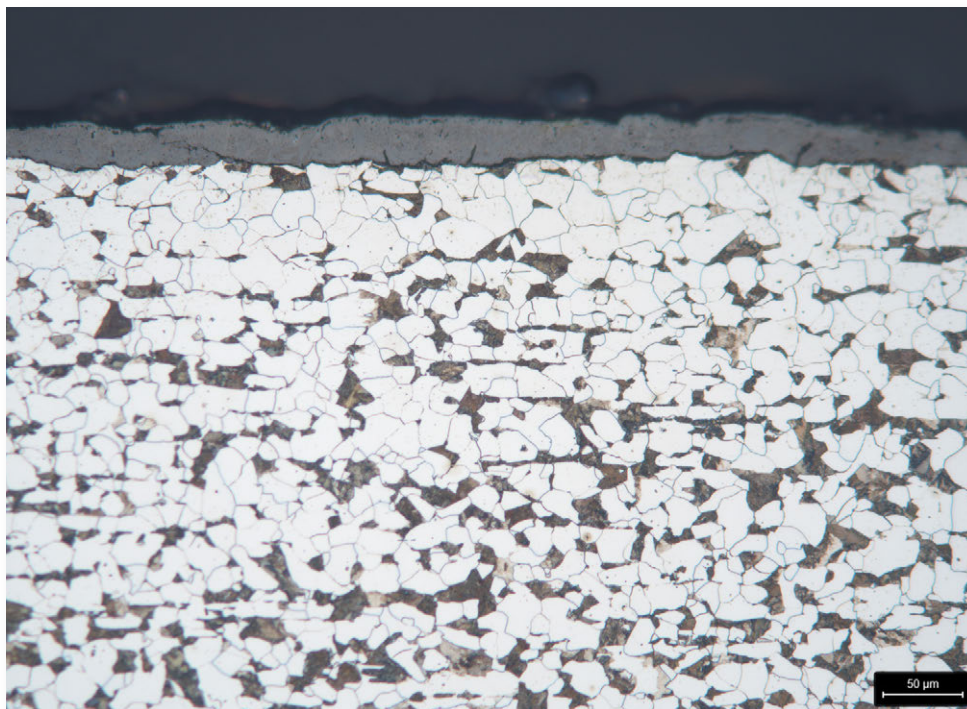
Die Mikrostruktur des Walzstahls,
bestehend aus perlitischen Bändern in einer
ferritischen Matrix – 100:1



Abbildung wie oben,
in höherer Vergrößerung – 200:1

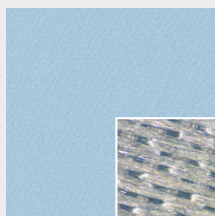


Das Gefüge des Walzstahls am Randbereich mit
der grauen Oxidschicht - 200:1

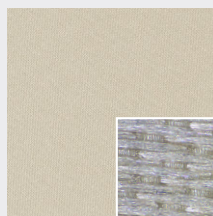


UNSERE PRODUKTE DES MONATS

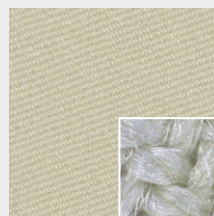
QATM-Poliertücher wie beispielsweise



GAMMA



DELTA



SIGMA



Weitere Informationen unter
www.qatm.de