

Ideal für das Ziehen von verkupferten Schweißdrähten: Ziehsteine aus PKD MANT®

Aus drei Fertigungsstätten in der Mitte Europas (Deutschland, Italien und Tschechien) beliefert REDIES Ziehbetriebe mit einsatzfertigen Ziehsteinen aus mono- und polykristallinem Diamant, sowie aus Hartmetall. Reparaturservice und ein Spektrum von Hilfsstoffen und Maschinen für Werkstätten wird ebenfalls angeboten. Ziehsteine aus polykristallinem Diamant, kurz PKD, werden bei REDIES seit über 20 Jahren zunehmend, heute ausschließlich, aus dem eigenen PKD-Produkt MANT® hergestellt.

Die Produktfamilie MANT® ist ein komplettes System von PKD-Zylindern bis 30 mm für alle Einsatzbereiche: Ziehen von runden Drähten und Rohren, sowie Profilen, Gleit- und Bündelwerkzeuge, Sonderwerkzeuge nach Kundenzeichnung.

Weitere Informationen auf: [Q mant.com/de/produktinformationen](https://www.mant.com/de/produktinformationen)

In der 5/2019 „DRAHT“ wurden die selbst stützenden Kerne PKD MANT® MSD-06-001 vorgestellt. Hervorgehoben wurde die Eignung der Ziehkerne für den Feinzug von Kupfer, außerdem die Möglichkeiten für den Ersatz von Ziehsteinen aus Einkristallen im Durchmesser-Bereich 0,15 mm und größer.

Auch im Stahldrahtzug und besonders im Sektor verkupferte MIG/MAG-Schweißdrähte ist PKD MANT® auf dem Vormarsch und ersetzt Ziehsteine aus Hartmetall. Automatisiertes MAG-Schweißen niedrig gekohlter Stähle und ebenso automatisiertes MIG-Schweißen von Aluminium finden sich überall im Geräte-, Fahrzeug-, Maschinenbau und im Baugewerbe. Hier hat in den letzten Jahren PKD MANT® MTD-15-001 die Hartmetall-Kerne verdrängt.

Der Ziehkern MANT® MTD-15-001 ist für den Drahtzug im Bereich 0,60 bis 2,00 mm geeignet. Er ist gefertigt aus feinkörnigem, blockigem Diamantpulver, welches im Hochdruck-Hochtemperatur-Verfahren in einer zylindrischen Kapsel aus Kobalt und einem Ring aus Hartmetall gesintert wird.

Bis zum fertigen Ziehstein folgt das Einfassen in rostfreie Stahlfassungen, das Laserbohren und die Ultraschallbearbeitung der inneren Oberflächen.

Die mittels Ultraschall polierte PKD-Oberfläche ist in der folgenden REM-Aufnahme dargestellt.

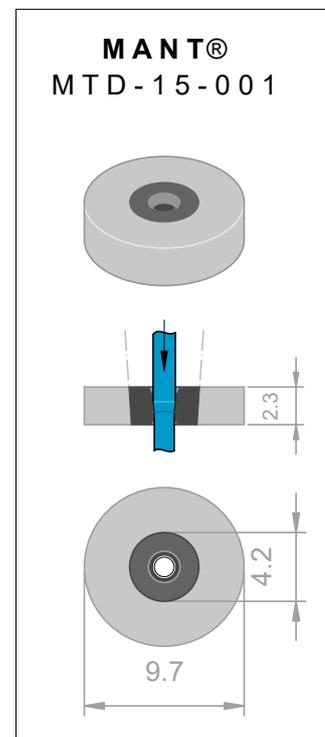


Bild 1:
MANT® MTD-15-001

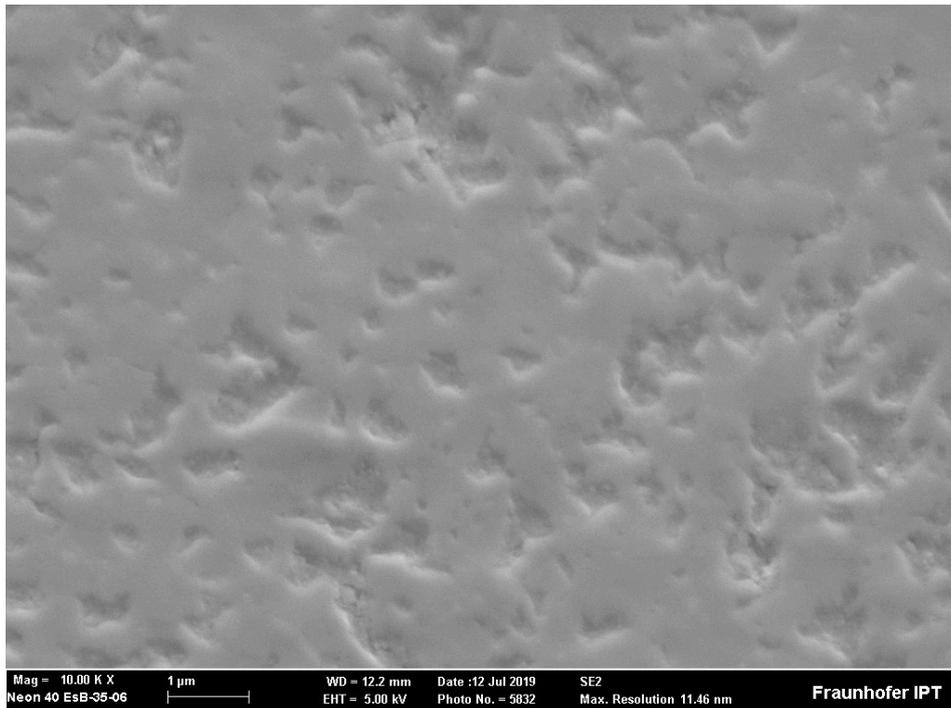


Bild 2: Die polierte PKD-Oberfläche im Bildmaßstab 1 µm – PKD mit 1 µm Körnung liefert hervorragende Oberflächenqualität des Ziehguts.

Drei Merkmale zeichnen den Kern MANT® MTD-15-001 vor anderen PKD-Produkten aus:

1. Die Auswahl und Kontrolle des verwendeten Diamantpulvers ist maßgeblich für die Stabilität des PKD. Es wird sehr präzise klassiertes und blockiges Diamantpulver eingesetzt, um den hohen Verbrückungsgrad im PKD zu erreichen. Das Resultat ist die lange Standzeit des Werkzeugs. Die Wahl der Korngröße 1 µm sorgt für die sehr gute, glänzende Drahtoberfläche über die gesamte Nutzungsdauer des Ziehsteins. Auch im Falle von verkupferten Schweißdrähten, mit Schichtdicken von nur 4 - 5 µm, findet kein Abrieb des Kupfers statt.
2. Durch das spezielle Hochdruck-Hochtemperatur-Sinterverfahren bei der Herstellung des PKD treten Drahtbrüche und Produktionsausfälle aufgrund von „Lockerung“ des PKD-Kerns im Hartmetallring nicht auf.
3. Zudem setzt REDIES beim Fertigen des Ziehsteins ein konduktives Sinterverfahren ein. Der gesamte Ziehkern wird lückenlos vom Sintermetall umschlossen. Das Ergebnis ist ein monolithisches Werkzeug mit optimaler Wärmeabfuhr im Ziehprozess.

Inzwischen sind Ziehsteine mit MANT® MTD-15-001 bei mehr als einem Dutzend Schweißdrahtfirmen, zum Teil mit mehreren Produktionsstandorten, beliebt.

Ferdinand Kießling
REDIES Deutschland GmbH