



Produktinformation

QR 270

Erodiermaschine zum Bearbeiten des Zahnrückens
PKD bestückter Kreissägeblätter

QR 270

PKD-Kreissägeblätter in der Hochleistungsbearbeitung

In der Hochleistungsbearbeitung werden neben Kreissägeblättern mit Schneiden aus Hartmetall vor allem auch solche Kreissägeblätter eingesetzt, die mit PKD (Poly Kristalliner Diamant) bestückt sind. Sägeblätter mit Schneiden aus PKD zeichnen sich durch eine extrem hohe Standzeit als auch durch eine herausragende Schnittleistung aus. Die Schnittgüte bleibt während des Einsatzes weitgehend erhalten. Grundlage hierfür ist der Schneidwerkstoff PKD mit seinen herausragenden Schneideigenschaften. Mit den PKD-Kreissägeblättern werden überwiegend Holzwerkstoffe geschnitten. Sie sind universell einsetzbar.

Die Bearbeitung der PKD-Kreissägeblätter

Die Bearbeitung von Kreissägeblättern mit PKD-Schneiden erfolgt durch das Erodierverfahren. VOLLMER nutzt hierbei die Vorteile von Elektroden aus Kupfer-Wolfram-Legierungen mit hohen Abtragsleistungen und der Gewährleistung bester Oberflächengüten an der PKD-Schneide.



Arbeitsstellung der Erodierscheibe an der seitlichen Fase des PKD- Sägeblatts



Arbeitsstellung der Erodierscheibe am Umfang des Sägeblatts

Konzeption und Aufbau der Maschine

Bei der QR werden die PKD-Kreissägeblätter am Umfang bearbeitet und in vertikaler Position gespannt. Damit können auch Sägeblätter mit sehr großen Durchmessern (bis 840 mm) bearbeitet werden, ohne die Zugänglichkeit zum Arbeitsraum zu verlieren. Die Kupfer-Wolfram-Elektrode ist so angeordnet, dass mit der Stirnfläche der Topfscheibe erodiert wird. Mit der Stirnseite der Elektrode werden ebene Freiflächen an der Schneide erzeugt mit eindeutig



definierten Freiwinkeln, was für das Zerspanungsverhalten des Sägeblatts von großem Vorteil ist.

Die Maschine ist auf einem Polymerbetonblock aufgebaut. Sie besitzt 8 CNC-Achsen. Als Dielektrikum wird Öl verwendet. Dies erfordert die Bereitstellung einer Feuerlöschanlage. Optional kann die Maschine mit einer Beschickungseinrichtung und Beladewagen ausgestattet werden.

Steuerung und Software

Die Maschine ist mit einer bewährten VOLLMER-PMC-Steuerung ausgerüstet. Die Programmierung erfolgt durch Standard-Menüs, die in der Steuerung hinterlegt sind und auf dem Bedienpult angezeigt werden. Es reicht damit aus, nur durch Eingabe geometrischer und technologischer Daten die Arbeitsaufgabe zu definieren. Die Programmierung ist somit sehr einfach und sicher gehalten und in kurzer Zeit durchzuführen.



Bedienpult

Messeinrichtungen

Beim Einfahren der Kreissäge in den Arbeitsraum wird das Sägeblatt durch einen Endschalter vorpositioniert.

Die Maschine ist mit einem Messtaster ausgerüstet. Damit lässt sich der Durchmesser eines Kreissägeblattes ermitteln und der Zustellbetrag für das Erodieren festlegen. Weitere Aufgaben sind das Messen der Stammblattdicke, der Schnittbreite und des Spanwinkels. Außerdem können auch unterschiedliche Zahnhöhen oder die Zahnfolge erkannt werden.



Messtaster in Messposition

Abrichten

Die Erodierscheibe unterliegt beim Erodieren einem Verschleiß. Es ist daher notwendig, dass sie zyklisch abgerichtet wird, um die ursprünglichen Eigenschaften wieder herzustellen.



Abrichten der Erodierscheibe

Vorschubeinheit

Die Vorschubeinheit für die Zähne des Kreissägeblattes wurde neu entwickelt und mit zwei CNC-Achsen ausgestattet. Der Vorschub erfolgt mit einer Klinke an dem zu bearbeitenden Zahn.



Vorschubeinheit mit Klinke

Automatisierung

Die QR kann mit einer Beschickungseinrichtung und Beladewagen ausgerüstet werden. Für eine Bearbeitung „rund um die Uhr“ in drei Schichten, auch am Wochenende. Eine Garantie für höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit.



QR mit Beschickungssystem



QR 270

Die technischen Daten auf einen Blick:

- Kreissägeblätter

Außendurchmesser	von 100 bis 840 mm
bei Roboterbetrieb ND2	100 bis 630 mm
bei Roboterbetrieb ND3	200 bis 840 mm
Bohrungsdurchmesser	ab 10 mm
bei Roboterbetrieb	von 10 bis 180 mm
Blattdicke	bis 14 mm
bei Roboterbetrieb	bis 5 mm
Zahnteilung	von 6 bis 120 mm
Erodierweglänge	bis 15 mm
Freiwinkel	von 5° bis 45°
Schräge am Zahnrückén	bis 60°
Zahnhöhendifferenz	beliebig
- Rotationselektrode

Außendurchmesser	max. 125 mm
Bohrungsdurchmesser	60 mm
Höhe	40 mm
- Rotationselektrodenantrieb

Drehzahl beim Erodieren	bis 700 min ⁻¹
Drehzahl beim Abrichten	bis 1600 min ⁻¹
Förderleistung Kühlmittelpumpe	60 l/min
Inhalt Kühlmittelbehälter	ca. 140 l
Elektrischer Anschlusswert	4,0 KW/5,0 kVA
Abmessungen	2295 mm x 1405 mm x 2050 mm
Gewicht	ca. 3.300 kg

VOLLMER-Technologie

- Die Maschine hat das VOLLMER PMC-System mit einer Multiprozessorsteuerung
- CNC-gesteuerte Achsen
 - 1 x für Zahn-Schräge (B-Achse)
 - 1 x für die Erodierscheibenzustellung (X-Achse)
 - 1 x für den Erodierweg (Z-Achse)
 - 2 x für den Zahnvorschub ((V,W)-Achse)
 - 1 x Querposition Messen, Erodieren (Y-Achse)
 - 1 x für die Freiwinklereinstellung (A-Achse)
 - 1 x Sägeneinfahrslitten (R-Achse)

Abmessungen

