

## Quantifizierung der Gasentwicklung beim elektrochemischen Präzisionsabtragen



Während der elektrochemischen Bearbeitung (ECM) laufen neben der anodischen Metallauflösung Sekundärreaktionen ab. Diese beinhalten zum Beispiel die Zerlegung von Wassermolekülen, die sogenannte Elektrolyse. Als Reaktionsprodukte werden bei der Zerlegung Wasserstoff- und Sauerstoff gebildet. Diese Gase liegen in Form von Gasblasen im Elektrolyten vor. Die Gasblasen beeinflussen die lokale Leitfähigkeit des Elektrolyten und somit auch die lokale Stromdichte. Während der EC-Bearbeitung wird der Arbeitsspalt mit frischem Elektrolyten gespült, sodass sich eine Gasblasenverteilung in Spülrichtung ergibt. Speziell bei der Erzeugung von Präzisions- und Mikrogeometrien durch PECM muss bei der ECM Prozessgestaltung das entstehende Gasvolumen berücksichtigt werden [1, 2]. In dieser Studie wird die Gasentwicklung während der gepulsten elektrochemischen Bearbeitung (PECM) untersucht. Hierzu wurde eine Vorrichtung für die Erfassung der entstehenden Gasvolumina konzipiert. Das Vorrichtungssystem realisiert eine quantitative Bestimmung des entstehenden Gasvolumens und wurde in eine kommerzielle PECM Maschine implementiert. Die entstehenden Gasvolumina wurden während verschiedener Abtragexperimente an ausgewählten Stahlwerkstoffen unter PECM Bedingungen erfasst. // During the electrochemical manipulation (ECM) there are, besides the anodic metal dissolution, secondary reactions taking place. These involve, for example, the decomposition of water molecules, the so called electrolysis. The products of this reaction are hydrogen and oxygen. These gases are occurring in the electrolyte as gas bubbles. The gas bubbles are impacting the local conductivity of the electrolyte and therefore also the local current density. During the ECM manipulation the slit is flushed with fresh electrolyte material, which causes a gas bubble distribution in the flushing direction. Especially for the generation of precision and micro-geometries through PECM the gas volume must be considered in the layout o

Bewertung: Noch nicht bewertet

**Preis**

ermäßigter Preis 4,11 €

4,40 €

Netto-Preis: 4,11 €

Enthaltene MwSt.: 0,29 €

[Stellen Sie eine Frage zu diesem Produkt](#)