AXD4000 - NEUER EINSCHRAUBFRÄSER

Mitsubishi Materials hat zur Erweiterung der AXD-Fräserserie eine neue Reihe von Einschraubfräsern in den Größen von Ø25 bis Ø40 eingeführt. Mit dieser Sortimentserweiterung können Kunden ein noch breiteres Anwendungsspektrum abdecken und verschiedene Bearbeitungen mit einem Werkzeug durchführen. Die neuen Einschraubfräser mit kleinen Durchmessern eignen sich besonders für die Bearbeitung von kleinen Aussparungen oder schwer zugänglichen Stellen an komplexen Bauteilen.

Das Zerspanvolumen ist einer der Schlüsselfaktoren für die effiziente Bearbeitung typischer Bauteile in der Luft- und Raumfahrt, wie beispielsweise bei der Bearbeitung von Tragflächenrippen. Um die erforderliche Effizienz zu erreichen, bedarf es einer Kombination aus mehreren Faktoren, wie zum Beispiel einer leistungsstarken Werkzeugmaschine, einer stabilen Bauteilspannung, einer guten Kühlmittelzufuhr und einem Zerspanungswerkzeug, das große Materialmengen abtragen kann, ohne die Spindel zu überlasten.

Die multifunktionale AXD4000-Serie der Marke DIAEDGE von Mitsubishi Materials verfügt über eine Reihe von technischen Merkmalen, die komplexe Anforderungen bei Anwendungen mit hohen Schnittparametern lösen, wie beispielsweise das Erreichen herausragender Zerspanungsraten. Durch die Kombination von Merkmalen wie einem steifen Werkzeughalter, einer sicheren und stabilen Wendeschneidplattenklemmung und Wendeschneidplatten mit einer neu entwickelten Geometrie können große Schnitttiefen bei geringem Schnittwiderstand erreicht werden.

Das bestehende Sortiment umfasst Fräskörper von Ø25 – Ø125, einschließlich Aufsteck-, Einschraub- und Schaftvarianten. Darüber hinaus ist eine hochstabile Monoblock-Ausführung mit einer HSK63-A-Schnittstelle verfügbar. Des Weiteren ist die besonders sichere Klemmung der Wendeschneidplatten auf dem Werkzeugkörper von entscheidender Bedeutung. Durch den Einsatz von zwei Klemmschrauben pro Wendeschneidplatte und dem ausgeklügelten AFI (Anti-Fly-Mechanismus) von Mitsubishi Materials wird die Klemm- und Positioniersicherheit erheblich verbessert. Tests haben gezeigt, dass Werkzeuge mit Doppelklemmung und AFI-Mechanismus eine minimale Wendeplattenverschiebung von ca. 6 µm aufweisen, im Vergleich zu herkömmlich geklemmten Wendeschneidplatten, die teilweise sich um bis zu 17 µm bewegen können.

Die Auswahl der richtigen Wendeschneidplattensorte und der richtigen Geometrie ist jedoch entscheidend, um eine solch effiziente Bearbeitung zu erreichen. Die Wendeschneidplatten für den AXD sind mit einer speziell geformten radialen Schneidkante

EINSCHRAUBFRÄSER Ø25 - Ø40

ausgestattet und verfügen über einen großen Spanwinkel, der für einen geringen Schnittwiderstand sorgt. Darüber hinaus ermöglicht die konvexe Schneidkante eine verbesserte Spanabfuhr, was bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung besonders wichtig ist. In Verbindung mit der fortschrittlichen Geometrie bietet die TF15, eine der beiden Hartmetallsorten der Wendeschneidplatte, eine hervorragende Verschleiß- und Bruchfestigkeit. Die TF15 besteht aus unbeschichtetem Mikrokorn-Hartmetall und verfügt über eine speziell polierte Spanfläche zur Vermeidung von Spanverschweißung. Die andere Hartmetallsorte hingegen, d.h. die LC15TF, bietet mit ihrer speziellen DLC-Beschichtung eine deutlich verbesserte Spanabfuhr und kann sowohl bei der Nass- als auch bei der Trockenbearbeitung eingesetzt werden.

Ein weiterer Faktor, der in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung berücksichtigt werden muss, ist die Wuchtgüte des Werkzeugs. Ohne ein Auswuchten würden die hohen Drehzahlen Primär- und Sekundärvibrationen erzeugen, die zu reduzierten Oberflächengüten und einer deutlich verkürzten Werkzeugstandzeit führen. Die Werkzeuge der AXD-Serie sind nach ISO1940 mit G6,3 bei 10000min-1 gewuchtet.

Wenn alle Parameter in der Bearbeitung stimmen, werden durch den Einsatz der AXD-Serie eine extrem hohe Produktivität und Zuverlässigkeit sowie außergewöhnlich hohe Zerspanungsraten gewährleistet.