

Handhabungshinweise für PKD-Planfräser - System Power

Um beim Planfräsen hohe Abtragsraten und perfekte Oberflächenprozesssicher zu erreichen, ist es unumgänglich, dass alle Schneiden sicher im Grundkörper sitzen und axial perfekt laufen. MAPAL setzt bei den Planfräskopfsystemen der PowerMill-Reihe ein einfaches Einstellsystem ein.

Mittels Stellschraube lässt sich die Schneide präzise einstellen. In Kombination mit der zusätzlichen Sicherungsschraube wird ein perfekter Sitz des Fräseinsatzes im Grundkörper garantiert. Der Einsatz unter HSC-Bedingungen ist somit problemlos möglich.

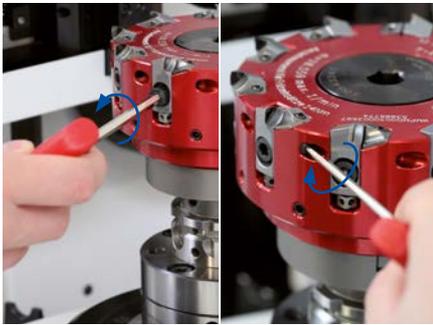
Wechseln und Einstellen der PKD-Fräseinsätze

Voraussetzung:

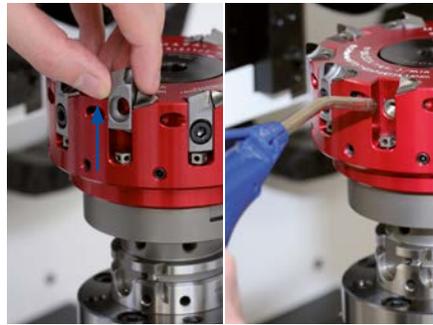
Der Fräser ist auf dem Einstellgerät eingespannt und die Fräseranzugsschraube/Kühlmittelschraube ist angezogen (siehe Tabelle „Anzugsdrehmoment für Fräseranzugsschraube/Kühlmittelschraube“ auf Seite 303).

Anmerkung:

Nur für geschultes Personal.



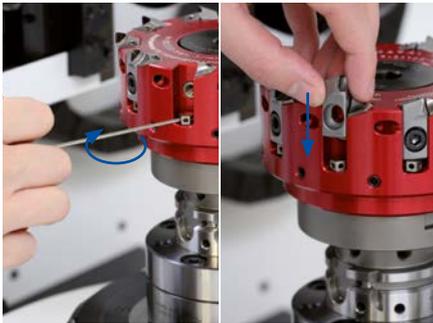
1. Die Spannschraube des Fräseinsatzes lösen und entnehmen. Anschließend die Sicherungsschraube einige Umdrehungen zurückdrehen.



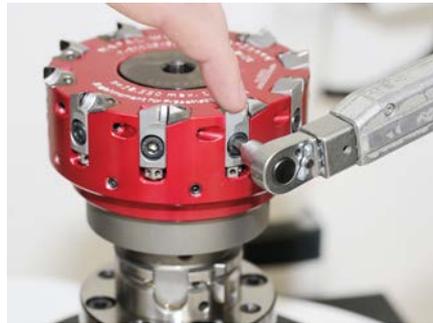
2. Den Fräseinsatz nach oben aus dem Sitz des Fräseinsatzes entnehmen. Anschließend den Sitz des Fräseinsatzes mit Druckluft reinigen.



3. Prüfen ob die flache Seite der Sicherungsschraube (2) in Richtung Sitz des Fräseinsatzes zeigt. Falls eine Kugelform erkennbar ist (1), diese mit dem Finger auf die flache Position drehen.



4. Falls die Stellschraube noch nicht eingesetzt ist, diese einsetzen und bis zum Anschlag mit einem Innensechskantschlüssel eindrehen. Anschließend den neuen Fräseinsatz von oben einsetzen.



5. Die Spannschraube* des Fräseinsatzes einsetzen und mit einem Innensechskantschlüssel leicht eindrehen. Anschließend den Fräseinsatz vorsichtig mit einem Finger nach unten drücken und gleichzeitig die Spannschraube mit dem Drehmomentschlüssel mit 4 Nm anziehen.



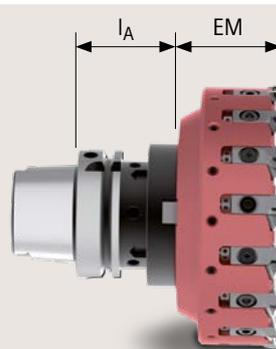
6. Die Sicherungsschraube bis zum Anschlag mit einem Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn eindrehen und anschließend eine halbe Umdrehung zurückdrehen.

Hinweis:

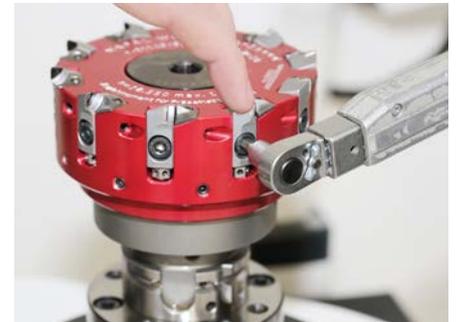
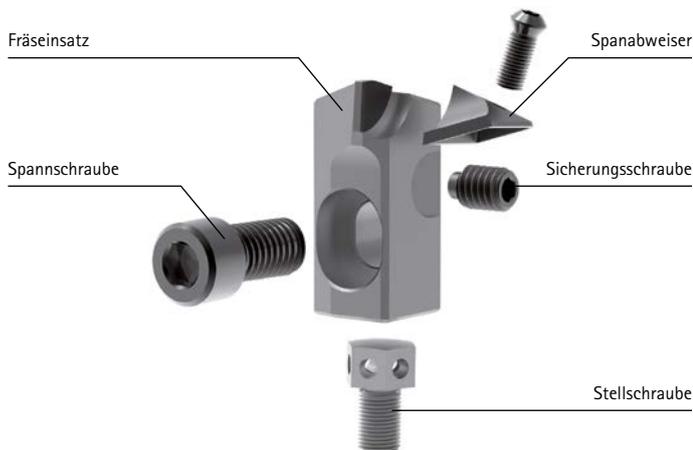
Alle Schneiden der Fräseinsätze mit Reinigungsmasse säubern, um Messungengenauigkeiten zu vermeiden.

Hinweis:

Die Einstellmaße sind den entsprechenden Produktseiten zu entnehmen. Das Einstellmaß EM bezieht sich ausschließlich auf den Grundkörper des Fräasers inkl. Fräseinsätze. Wird ein Fräser mit Aufnahme eingestellt, so muss stets die Höhe der Aufnahme I_A berücksichtigt werden. In diesem Fall beträgt das Einstellmaß I_A+EM .



* Zur Verwendung der Spannschraube bitte Hinweis auf Seite 274 beachten.



7. Einstellen mit Einstellgerät (Optisch)

Mit dem Einstellgerät optisch einen Fräseinsatz $-0,01$ mm vor Einstellmaß EM einstellen:
Hierzu mit der optischen Messeinrichtung die Schneidkante erfassen und die Stellschraube mit einem Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen bis $EM = -0,01$ mm erreicht ist.
Für eine rein optische Einstellung dieses Vorgehen für die restlichen Fräseinsätze wiederholen (anschließend weiter mit Schritt 9).

8. Einstellen mit Messuhr (Messplatte)

Hinweis:
Beim Drehen des Fräser den Messtaster nicht auf dem Fräseinsatz aufgelegt lassen. Empfohlen werden Aluminiummesstaster.

Beim Einstellvorgang per Messuhr das EM mit Hilfe eines Endmaßes einstellen. Anschließend den Fräseinsatz auf $0,01$ mm unter EM einstellen.

Hierzu den Fräseinsatz am höchsten Punkt antasten um das aktuelle Maß abzulesen. Anschließend den Fräseinsatz mit Hilfe der Stellschraube nach oben drehen bis $EM = -0,01$ mm erreicht ist. Dies für alle Fräseinsätze wiederholen.

9. Hinweis:

Der Messtaster darf während des Handlungsschrittes nicht auf dem Fräseinsatz aufsitzen.

Die Spannschraube der Fräseinsätze mit einem Drehmomentschlüssel mit 14 Nm anziehen.
Anschließend die Sicherungsschrauben mit einem Drehmomentschlüssel mit ca. 2 Nm anziehen.



10. Entweder mit dem Einstellgerät optisch oder taktil per Messuhr den Fräseinsatz mit der höchststehenden Schneidkante ermitteln und abnullen. Anschließend alle Fräseinsätze optisch oder per Messuhr zur höchststehenden Schneidkante einstellen:
Hierzu die Stellschraube mit einem Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn drehen, bis das Nullmaß erreicht ist (Toleranz $\pm 2\mu\text{m}$).

Anzugsdrehmoment für Spannschrauben

Spannschraube Bestell-Nr.	Abmessungen	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment [Nm]
30696522	M6x12	SW 5	14
30696520	M6x13	SW 5	14

Anzugsdrehmoment für Fräseranzugsschraube/Kühlmittelschraube

Anzugsschraube Bestell-Nr.	Fräskopfdurchmesser [mm]	Abmessungen	Schlüsselweite	Anzugsdrehmoment [Nm]
30543340	50	M10	SW 8	20
30543341	63	M10	SW 10	50
30543342	80	M12	SW 12	80
30543344	100	M16	SW 14	100
30543345	125	M20	SW 14	200
10006594	160	M12	SW 10	70
10007775	200 - 400	M16	SW 14	70
10080371	315 - 400	M20	SW 17	70