

HSK 32 Werkzeuge für die **DECO 42f:**

Eine Einspannungstechnik die sich bewährt hat...

Bei Mapal, hat eine bestimmte Werkzeug Auffassung seinen Weg bis zu einer High-Tech Lösung, die komplette Bearbeitungskonzepte erbringt, gemacht. Eine starke internationale Anwesenheit, permanentes Innovieren, Kundenorientierte Dienstleistungen, qualifizierte Mitarbeiter, sowie ein komplettes Programm, stellen die Grundlagen der MAPAL Gruppe, die sehr viel Erfolg erzielt, dar.



Mehr als 1.900 Mitarbeiter in der MAPAL Gruppe erarbeiten jeden Tag neue und passende Lösungen für die Bearbeitungsaufgaben ihrer Kunden. Tochtergesellschaften in Deutschland, USA, Großbritannien, Frankreich, Italien, Japan, Brasilien, Ungarn, Indien, Taiwan, Korea und der Schweiz sorgen für schnellsten Vor-Ort-Service. Ergänzt wird das weltweite Angebot an Expertenwissen durch 35 Service- und Beratungsbüros.

Absolute Präzision

MAPAL bietet neben dem kompletten Werkzeug-Know-how zur Bearbeitung von Bohrungen und zum Fräsen auch innovative Lösungen auf dem Gebiet der Spanntechnik, an. Das Produktspektrum reicht von komplexen Sonderwerkzeugen bis zu leistungsfähigen Standardwerkzeugen.

Absolute Präzision ist die Grundlage für die Qualität der MAPAL Werkzeuge. Das Ergebnis sind zuverlässige Werkzeugkonzepte, die eine prozesssichere Fertigung garantieren. Feinbearbeitungswerkzeuge in den verschiedenen MAPAL Werkzeugsystemen stehen für die µm-genaue Bearbeitung kompletter Konturen. Das Ergebnis sind ausgezeichnete Qualitäten bei Oberflächenrauheit, Rundheit, Zylindrizität und höchste Standzeiten.

Umfassende Dienstleistungen

Neben dem breiten Spektrum an Werkzeugen umfasst das MAPAL Angebot auch die neuen Dienst-

leistungen Tool Expert Team (TET) und Tool Management Services (TMS). TET übernimmt die komplette Auslegung von Werkzeuglösungen rund um ein Bauteil, von der Konstruktion über die Beschaffung der Werkzeuge bis hin zum Einfahren des Prozesses. TMS sorgt für den Full Service rund um die Produktion, so dass sich der Kunde auf seine Kernkompetenz,

Bewährte Spanntechnik

Bereits seit Ende der achtziger Jahre hat MAPAL die Entwicklung der modularen Werkzeugtechnik mitgestaltet. Der für den Endverbraucher wegen seiner Leistungsmerkmale wie Genauigkeit und Steifigkeit günstige, genormte Hohlenschaft Kegel (HSK) ist in Verbindung mit MAPAL Präzi-



die präzise Fertigung hochwertiger Produkte konzentrieren kann.

Weltweit

Qualität, enger Kundenkontakt, frühzeitige Hinweise auf Entwicklungen und Anforderungen des Marktes sind Kernziele von MAPAL.

sionswerkzeugen zig-tausendfach im Einsatz und zu einem weltweiten Standard geworden. Mit der ständig wachsenden Verbreitung des Hohlenschaftes hat MAPAL dann Anfang der neunziger Jahre ein komplettes Spannzeugsystem entwickelt.

Ein besonderes Merkmal der MAPAL HSK-Spannzeuge ist eine breite Palette verschiedener Adapter, Aufnahmeﬂansche und Spanneinheiten mit der "KS-Spannpatrone". Diese Spannpatrone ist das Herzstück der MAPAL HSK-Spannzeuge, die sich in Spindeln und Grundhaltern direkt oder über Aufnahmeﬂansche seit vielen Jahren und in großen Stückzahlen bereits bestens bewährt.

MAPAL KS-Spannpatrone

Während der genormte, kegelige

betätigt, der das Werkzeug aus der vorgespannten Verbindung ausstößt.

HSK auf der Drehmaschine

HSK-Werkzeuge und Spannmittel sind für den Einsatz in Drehmaschinen ebenfalls bestens geeignet. MAPAL hat hier speziell für diesen Anwendungsbereich eine Baureihe von Adaptern entwickelt. Neben der hohen Spannkraft und damit Hoher Dreh- und Biegemomentübertragung ist die exakte Positionierung ein besonderes Merkmal der MAPAL Spanneinheiten für Drehmaschinen.

der Drehadapter entwickelte "Torsionsstab-Prinzip" gewährleistet. Dabei wird das Werkzeug automatisch beim Fügen immer an die gleiche Flanke der Mitnehmer angelegt und somit wiederholgenau und exakt positioniert.

Die besonderen Vorteile des Hohlenschaft-Kegels kommen selbstverständlich auch bei der Anwendung in Verbindung mit angetriebenen Werkzeugen voll zum Zuge.

Der HSK hat sich als Standard bei rotierenden Werkzeugen sowohl auf Bearbeitungszentren als auch auf Sondermaschinen bereits fest etabliert und bewährt. Neben den technischen Vorteilen waren auch wirtschaftliche Gründe hier aus-



Hohlenschaft und die Plananlage für höchste Genauigkeiten und Steifigkeiten verantwortlich sind, wird die Biege- und Torsionsbelastbarkeit durch das Spannsystem bestimmt.

Hohe Spannkraften, wie sie durch die KS-Spannpatrone aufgebracht werden, garantieren nicht nur die Aufnahme hoher Schnittkräfte sondern ermöglichen auch bei geringen Schnittkräften stabile statische und dynamische Verhältnisse selbst mit großen Werkzeugauskraglängen. Die KS-Spannpatrone wird über eine Bajonett-Verbindung befestigt und in der Spannstellung durch einen Schwerverspannstift gesichert.

Beim Spannen werden zwei Spannbacken mittels einer Rechts-Links-Schraube radial nach außen geführt. Dabei legen sich die Spannbacken an der 30°-Spannschulter des Hohlshaftes an und erzeugen axiale und radiale Spannkraften. Beim Entspannen wird gleichzeitig ein Auswerferstift

Die hohe Spannkraft ergibt sich über die sichere und direkte Wirkweise der Spannbacken beim Spannvorgang. Bei der MAPAL KS-Spannpatrone wird bei einem Anzugsmoment von 6 Nm eine Spannkraft von 11 kN – dies liegt um 6,5 kN über den von der Norm geforderten 4 kN – und ein Biegemoment von ca. 170 Nm erreicht. Diese Werte garantieren den sicheren Einsatz.

Die exakte Positionierung wird durch das speziell für die Baureihe

schlaggebend. Im Hinblick darauf, dass es sich beim HSK um ein genormtes, offenes System handelt, ist eine breite Anwendung auf Dreh- und Drehfräsmaschinen sehr vorteilhaft.

Ausser den technischen Vorteilen, sind die wirtschaftlichen Gründe oft ausschlaggebend, da es sich um ein normalisiertes und offenes System handelt, lässt dieser Standard auf den Drehautomaten und Dreh- und Fräscentren, auf sehr günstige Weise, eine weite Anwendungspalette zu. Damit handelt es sich ohne Widerspruch um einen ihrer Schlüssel zum Erfolg.



In einem weiteren Artikel, werden wir die Werkzeugprogramme verschiedener Hersteller, die für die DECO 42f angepasste Angebote haben, vorstellen.