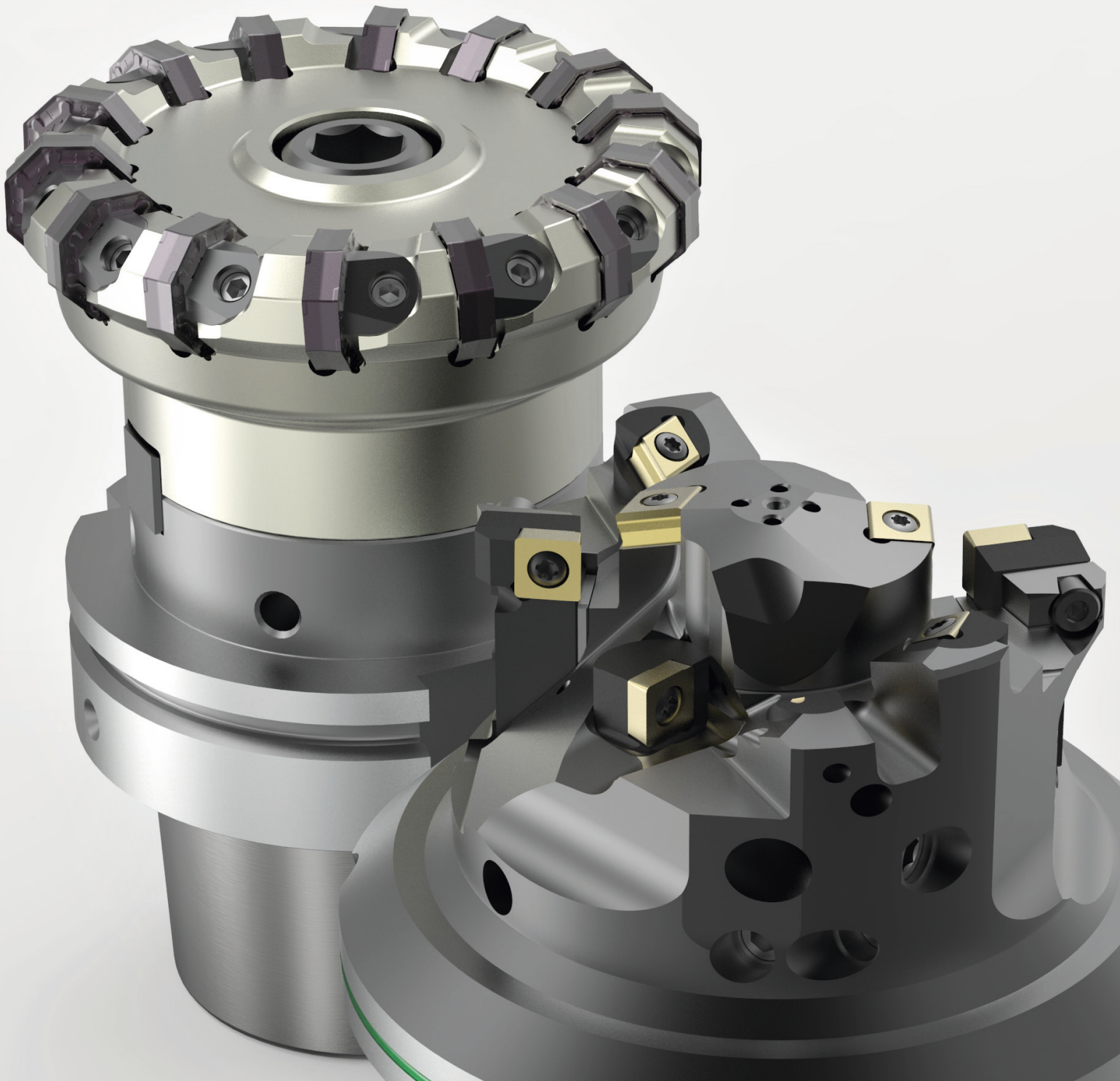




Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung  
**WERKZEUGE MIT ISO-ELEMENTEN**



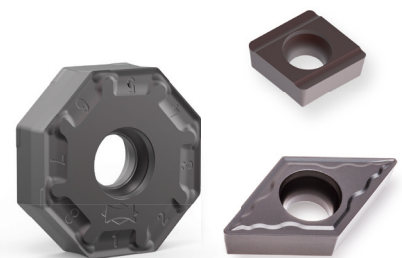
# Werkzeuge mit ISO-Elementen von MAPAL - die führende Technologie

Die hohen Anforderungen der Kunden erfüllt MAPAL von der Auslegung bis zur Fertigung der Werkzeuge durch großes Know-how und modernste Technologien. Deshalb sind Werkzeuge mit ISO-Elementen von MAPAL im Sonder- und Standardbereich führend.

Die Kombination von kontinuierlichen Produktinnovationen und einem Erfahrungsschatz von mehr als 20 Jahren machen die große Leistungsfähigkeit der Werkzeuge aus. Mit dem Ziel, höhere Bauteilqualitäten, bessere Standzeiten und Produktivitätssteigerungen zu erreichen.



## PRÄZISION, LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND INNOVATIVE TECHNOLOGIE



### Prozesslösungen

#### Lösungen für komplette Werkstücke

- Reduzierte Bearbeitungskosten durch ISO-Komplettbearbeitungswerkzeuge
- Prozesssicherheit und einfaches Handling durch intelligentes Engineering
- Schnelle und flexible Betreuung vor Ort

### Standardprogramm

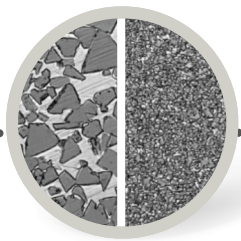
#### Breites Standardprogramm an Werkzeugen und Wendeschneidplatten

- Leistungsfähiges Standard-Fräserprogramm
- Präzise und wirtschaftliche Wendeschneidplatten

### Wendeschneidplatten

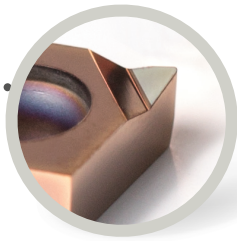
#### Schneiden für jede Anforderung

- Radial und tangential
- Gepresste Schneiden für die mittlere bis Schruppbearbeitung
- Geschliffene Schneiden zur Finishbearbeitung
- PcBN- und PKD-Bestückung



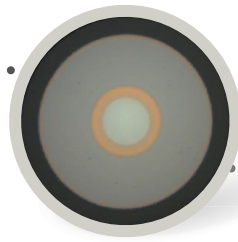
### Substrat

Abhängig von Kobaltgehalt und Korngröße zeichnet sich eine Hartmetallsorte durch eine besonders hohe Härte, Biegebruchfestigkeit oder Zähigkeit aus.



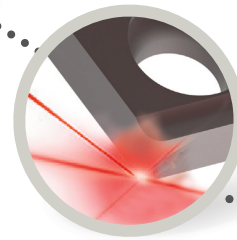
### Geometrie

Mikro- und Makrogeometrie, wie Spanleitstufe und Schneidkantenausführung, werden präzise auf die jeweilige Bearbeitungsaufgabe abgestimmt.



### Beschichtung

Je nach Anwendung kann zwischen extrem verschleißbeständigen CVD-Beschichtungen oder zähen PVD-Beschichtungen variiert werden.

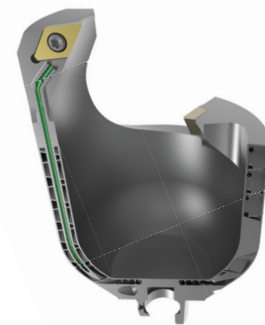
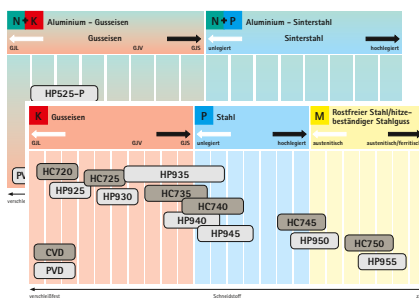


### Nachbehandlung

Durch eine gezielte Nachbehandlung lässt sich die Standzeit der Schneiden reproduzierbar steigern.



Für die Entwicklung eines optimalen Schneidstoffs ist es notwendig, die vier Faktoren Substrat, Makro- und Mikrogeometrie sowie Beschichtung und Nachbehandlung gemeinsam zu betrachten und aufeinander abzustimmen.



### Komplette Schneidstoffserie

Große Bandbreite zwischen Verschleißfestigkeit und Zähigkeit

- Einfache, verständliche Auswahl des optimalen Schneidstoffes
- PVD- und CVD-Beschichtung

### Exakte Justierung

Justierelemente für hohe Toleranzanforderungen

- Eigens für ISO-Schneiden entwickelte Justiersysteme
- Sehr genaue und einfach zu bedienende Einstellmöglichkeit
- ISO-Kurzklemmhalter

### Leichtbauweise

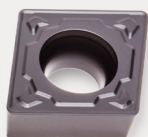
Komplexe Geometrien mittels additiver Fertigung

- Gewichtsreduzierung der Werkzeuge
- Optimierte Kühlmittelführung
- Inneres Wuchten

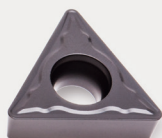
## DREHEN UND AUFBOHREN Positive Radialschneiden



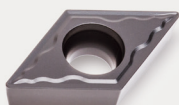
SCMT, SPMT



CCMT



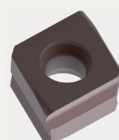
TCMT



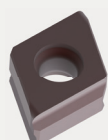
DCMT



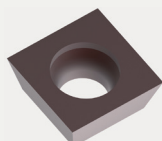
VCMT



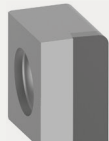
CTHQ, CTNQ



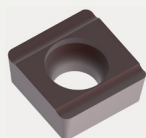
FTHQ, FTNQ



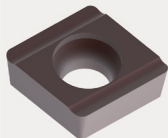
STHE, STHD



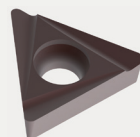
PKD/PcBN-bestückt



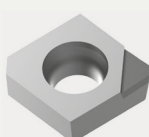
SCHT, SPHT



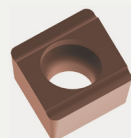
CCHT



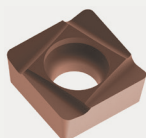
TCHT



PKD/PcBN-bestückt

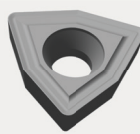


CCHT



SCHT

## AUFBOHREN Mischbearbeitung



WOGT

## VOLLBOHREN



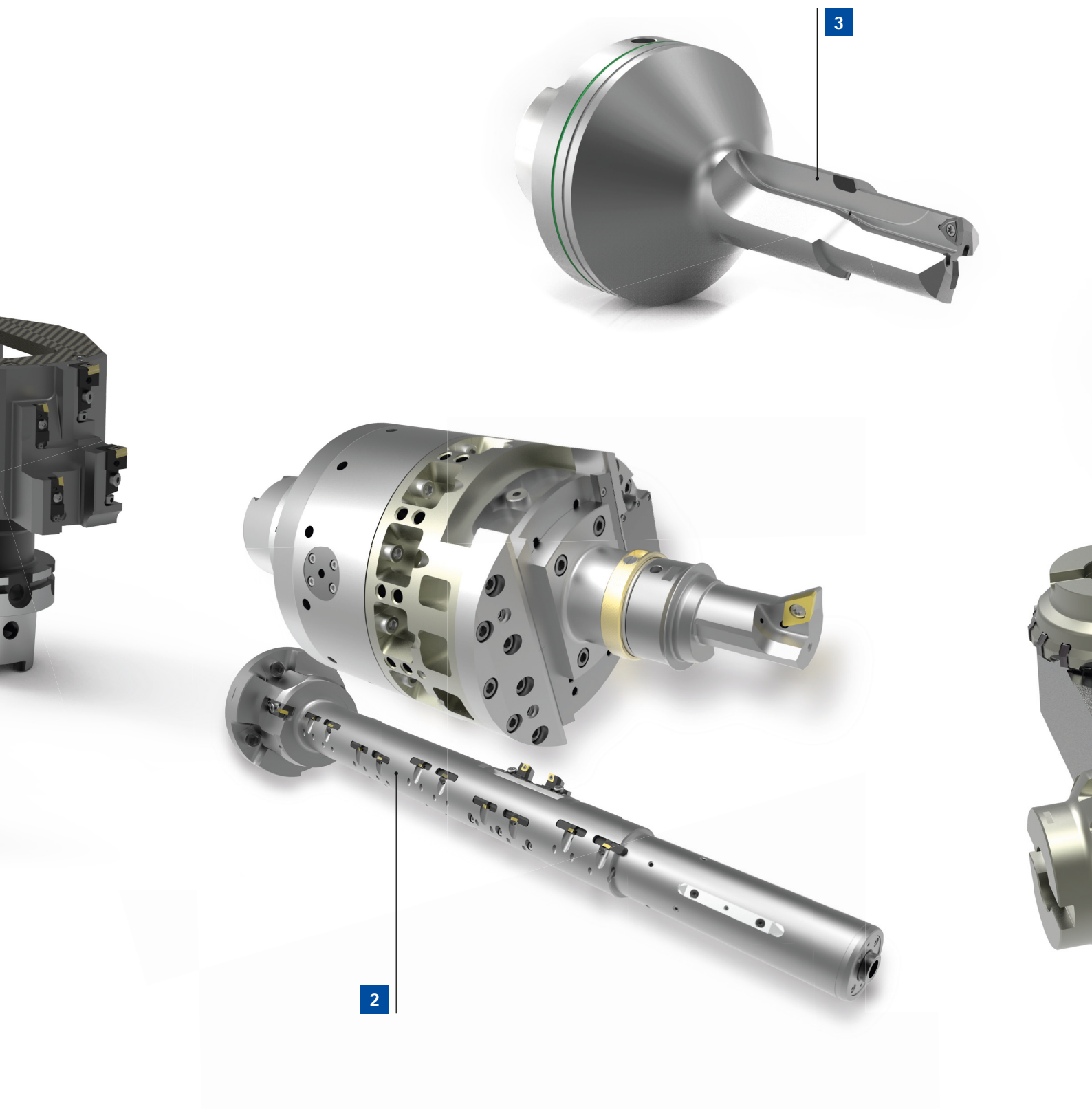
1

### 1 Innovatives Aufbohren

Werkzeuge im Standard- und Sonderbereich mit radialen und tangentialen Wendschneidplatten sowie Ausführung als kombiniertes Hybridwerkzeug.



# Alternative Schneidstoffe treffen



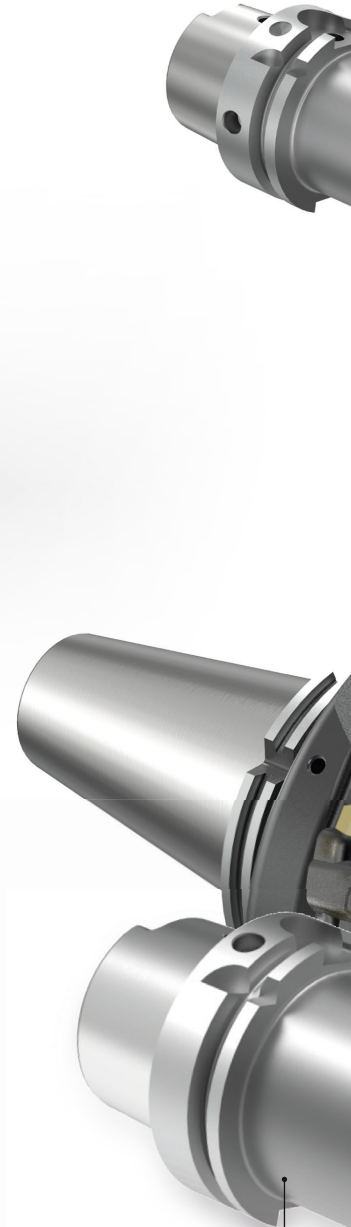
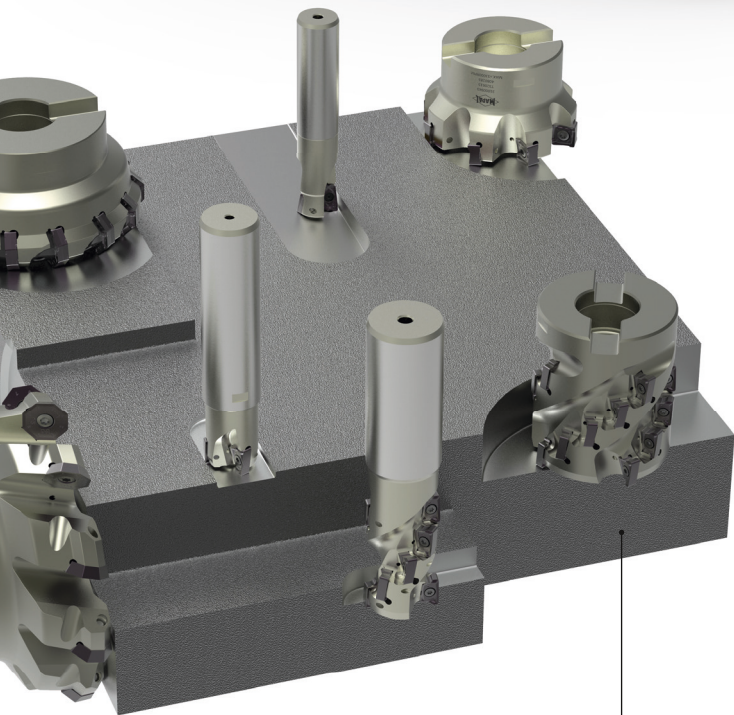
## 2 Aussteuerwerkzeuge und Reihenbohrstangen

Werkzeuge für komplexe Konturen mit höchstem Rationalisierungs- und Optimierungspotenzial.

## 3 Vollbohren von Aluminium

Wendeschneidplatte aus CVD-Diamant-beschichtetem Hartmetall. Mehrstufig mit Wendeschneidplatten oder PKD-Finishstufe möglich.

# auf fortschrittliche Werkze



## 4 Wirtschaftliches Fräsen

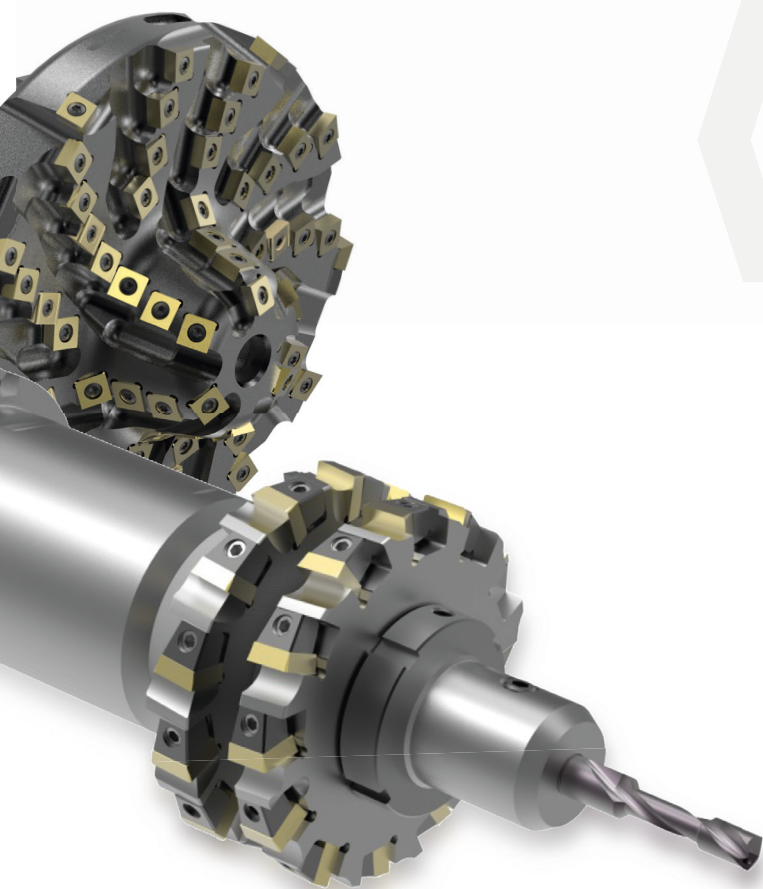
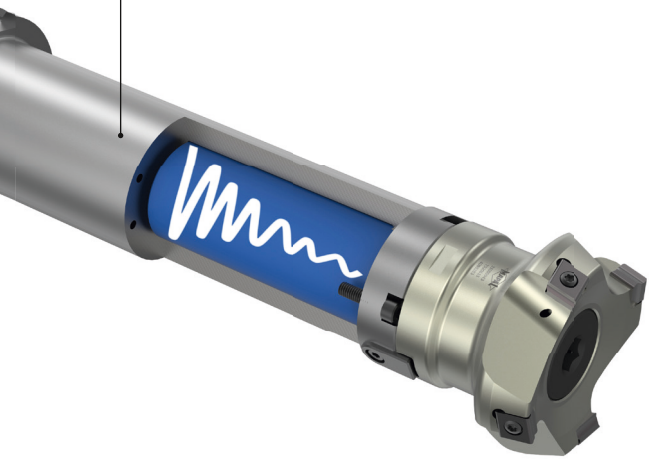
Radiale und tangentielle Wendeschneidplatten im Standard- und Sonderbereich.

## 5 Sonder- und Kombinationsfräser

Für optimale Taktzeiten auf den Bearbeitungsprozess angepasst. Reduzierung von Werkzeugwechseln und somit der Span-zu-Span-Zeiten.

# uge

6



## 6 Schwingungsdämpfungssystem

Standardadapter für alle Werkzeugsysteme und Sonderlösungen, optimal auf die Anwendung und das Werkzeug abgestimmt.

		FRÄSEN Radiale Wendeschneidplatten
OFMT	ONKU	
		
SDKT	SNMU	
		FRÄSEN Tangentiale Wendeschneidplatten
AOKT	ANMU	
		
CTHQ	CTHH	
		FRÄSEN Tangentiale Wendeschneidplatten
PKD/PcBN-bestückt	PKD/PcBN-bestückt	
		
LTHU		



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärts bringen:

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

DREHEN

SPANNEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES