



Für einfaches und hochpräzises Einstellen von Präzisionsschneiden
EasyAdjust-System



EasyAdjust-System

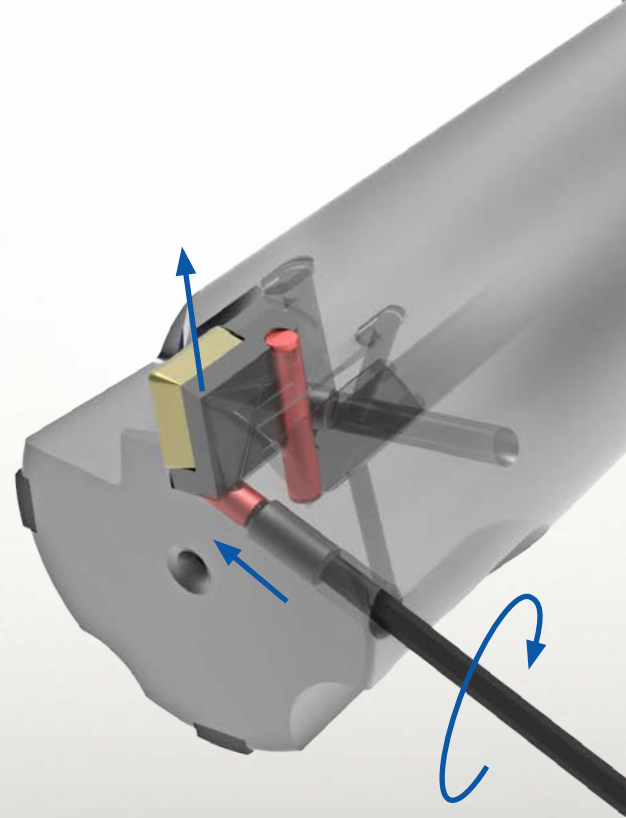
Für einfaches und hochpräzises Einstellen von Präzisionsschneiden

Das neue, revolutionäre hochpräzise Justiersystem für MAPAL Präzisionsschneiden.

Die MAPAL Präzisionsschneiden, eingebaut in Einschnittenreibahlen oder Feinbohrwerkzeugen garantieren höchste Oberflächengüten, Maßgenauigkeit und hohe Standzeiten auch dank des exakten Einsatzes der Nebenschneiden.

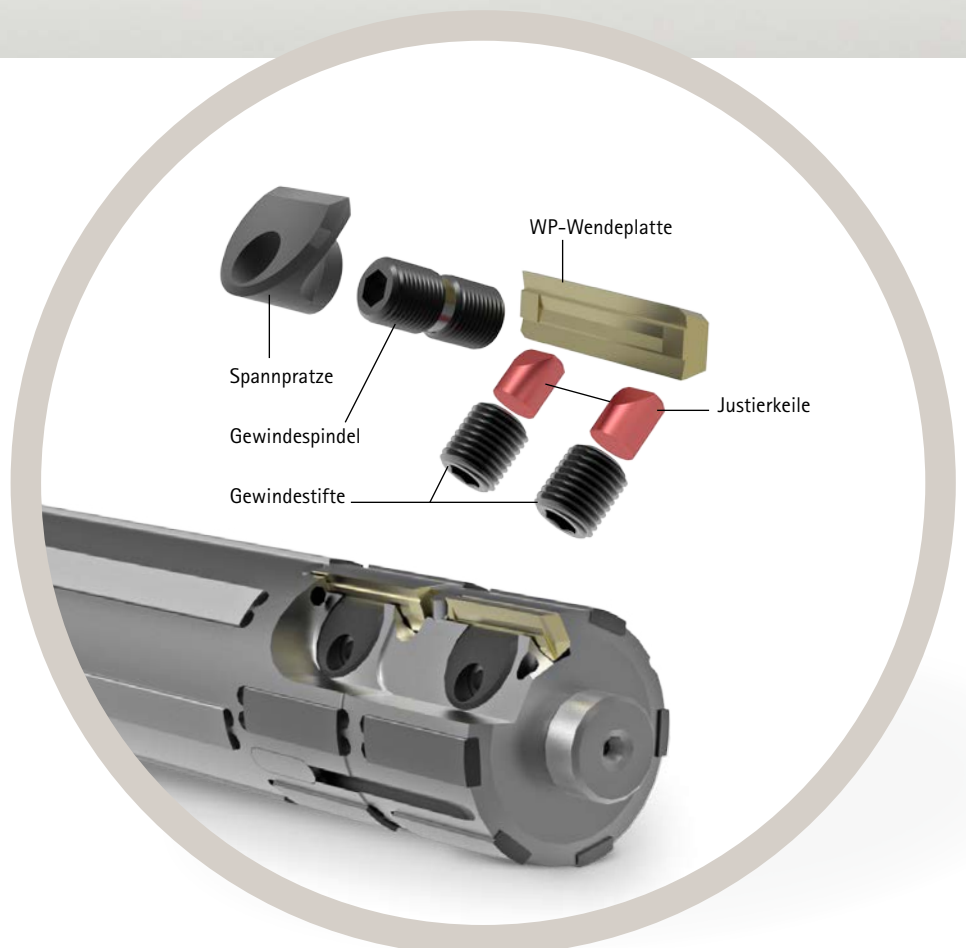
Um das optimale Ergebnis zu erreichen, muss die Schneide sowohl im Durchmesser als auch in ihrer Verjüngung sehr präzise eingestellt werden. Die Verjüngung kann im μ -Bereich des zu bearbeitenden Materials angepasst werden.

Für die Einstellung der Präzisionsschneiden hat sich das System mit zwei Justierelementen über Jahrzehnte bewährt. Allerdings erfordert es einen gewissen zeitlichen Aufwand. Um dieses Verfahren zu vereinfachen und wesentlich zu verkürzen hat MAPAL das EasyAdjust-System entwickelt.



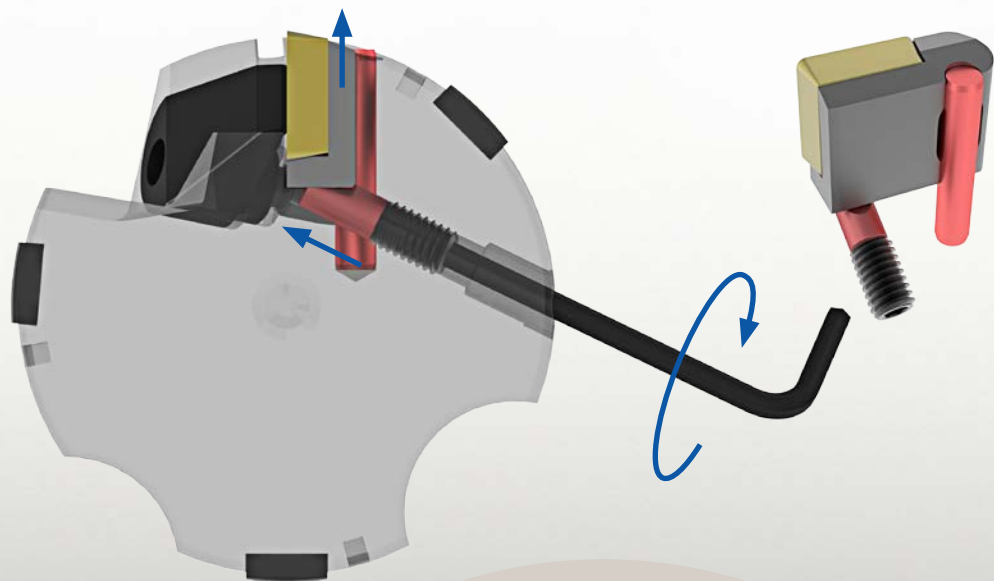
Bewährtes MAPAL System mit zwei Justierschrauben

Einstellen von Werkzeugdurchmesser und Verjüngung notwendig



KENNZEICHNEND FÜR DAS EasyAdjust-System:

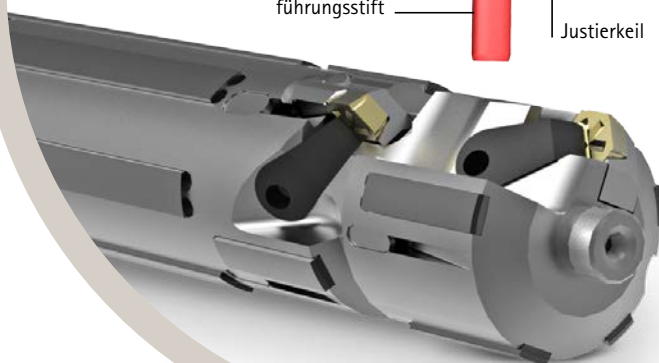
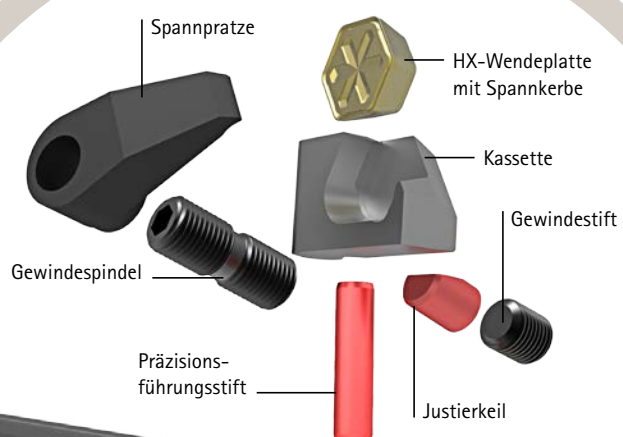
- Aufnahme der Schneide in einer Kassette
- Kassette radial μ -genau justierbar
- Exakte, radiale Führung der Kassette durch einen hochpräzisen und stabil positionierten Führungsstift
- Variation der Schneidenverjüngung durch Tausch der Kassetten mit entsprechender Positionierung der Schneiden in den Kassetten
- Erzeugen definierter Rauigkeiten durch verschiedene Verjüngungen
- Optimale Schneidstoffnutzung durch vier- und sechsschneidige Wendeplatten



EasyAdjust-System mit einer Justierschraube

Nur noch Einstellen des
Werkzeugdurchmessers notwendig

NEU

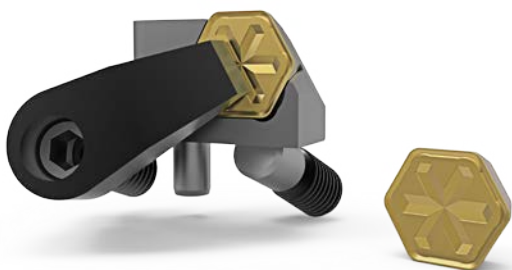


Zwei Wendeplattenvarianten

Das EasyAdjust-System wird für Durchgangs- und Sacklochbohrungen mit zwei unterschiedlichen Wendeplattentypen angeboten:



HX-Wendeplatte



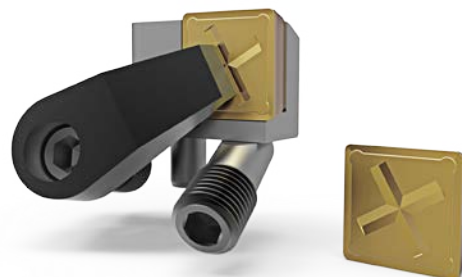
Sechs Schneidkanten für hohe Wirtschaftlichkeit



Durchgangsbohrung

Geeignet für offene Bohrungen. Nicht geeignet für Schulterbearbeitungen, wenn 90° gefordert sind.

TEC-Wendeplatte



Vier Schneidkanten mit verschiedenen Anschnittgeometrien



Grund- und Planschulterbohrung

Geeignet für geschlossene Bohrungen und Schulterbearbeitungen, unter Berücksichtigung der Schneidkantenlänge.

Für alle Werkstoffe



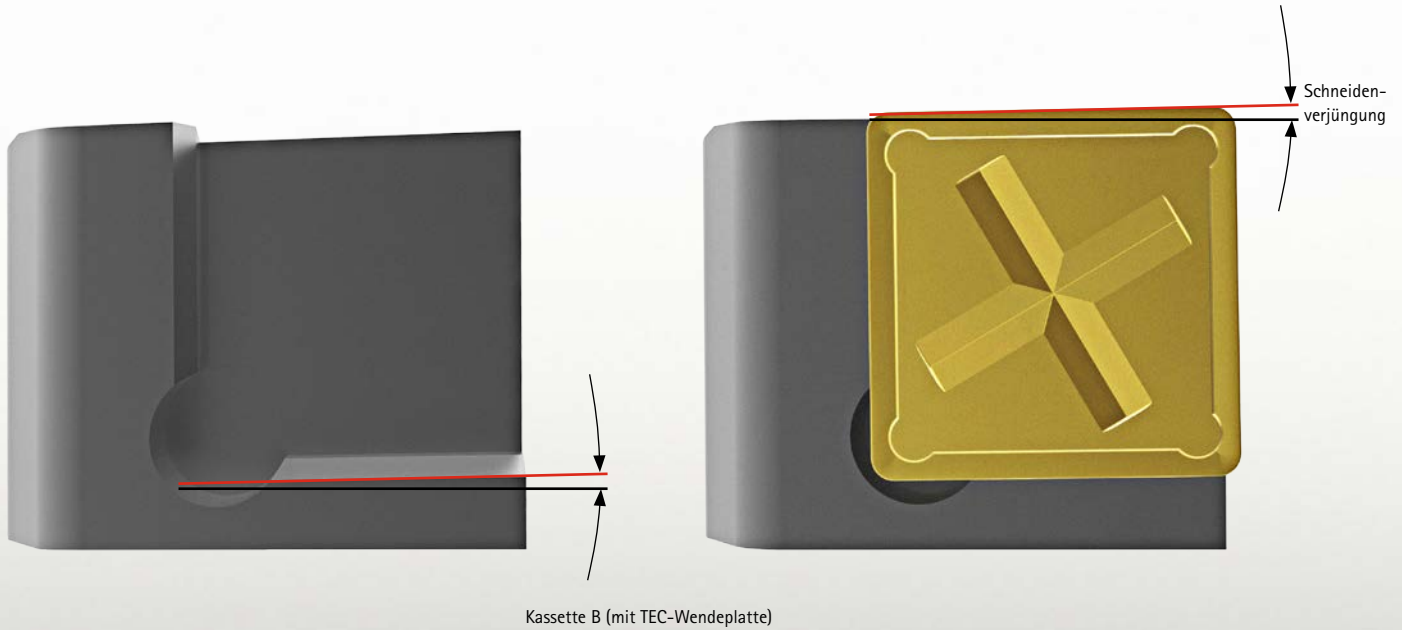
Die Einsatzgebiete der Wendeplatten reichen von der Guss- und Stahlzerspanung über die Bearbeitung anspruchsvoller, hochlegierter Materialien wie Titan oder Inconel bis hin zu Aluminium.

Schneidenverjüngung

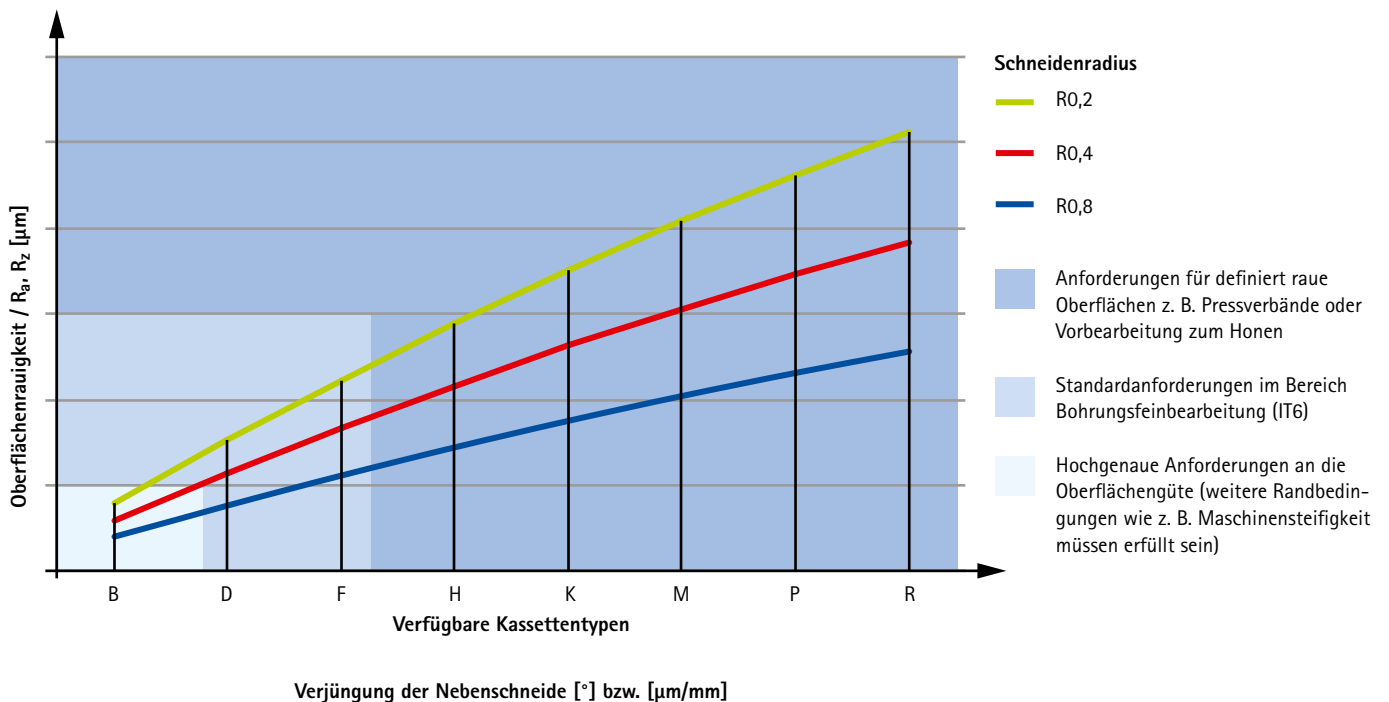
Die Verjüngung der Schneide hat wesentlichen Einfluss auf die Bohrungsqualität. Den Anforderungen des Werkstoffs und des Vorschubs entsprechend wählt MAPAL die für den Bearbeitungsfall optimale Schneidenverjüngung der Kassette.

Auswahl je nach Bauteilanforderung in Absprache mit MAPAL abhängig von:

- Oberflächenanforderung (Nachbearbeitung z. B. Honen)
- Werkstoff
- Vorschub
- Anschnittgeometrie der Schneide
- Aufmaß



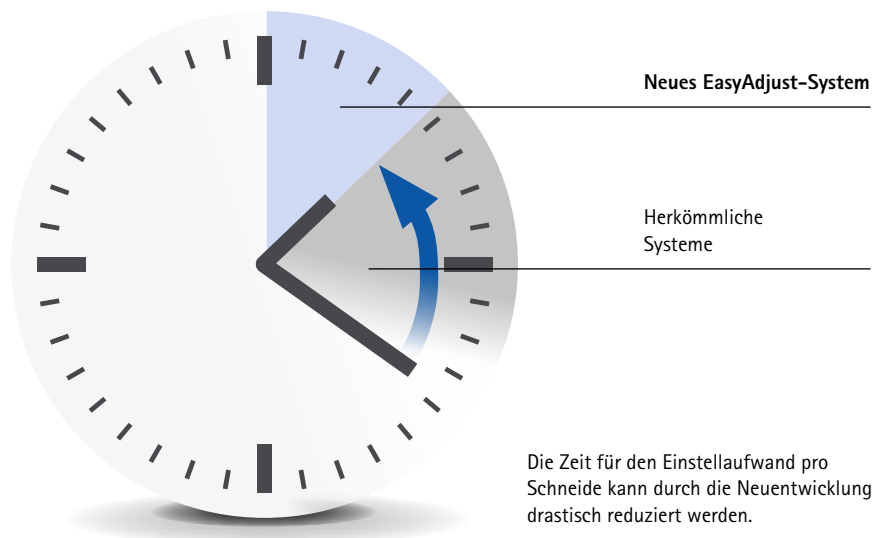
Einfluss der Verjüngung auf die Oberflächengüte bei konstantem Zahnvorschub



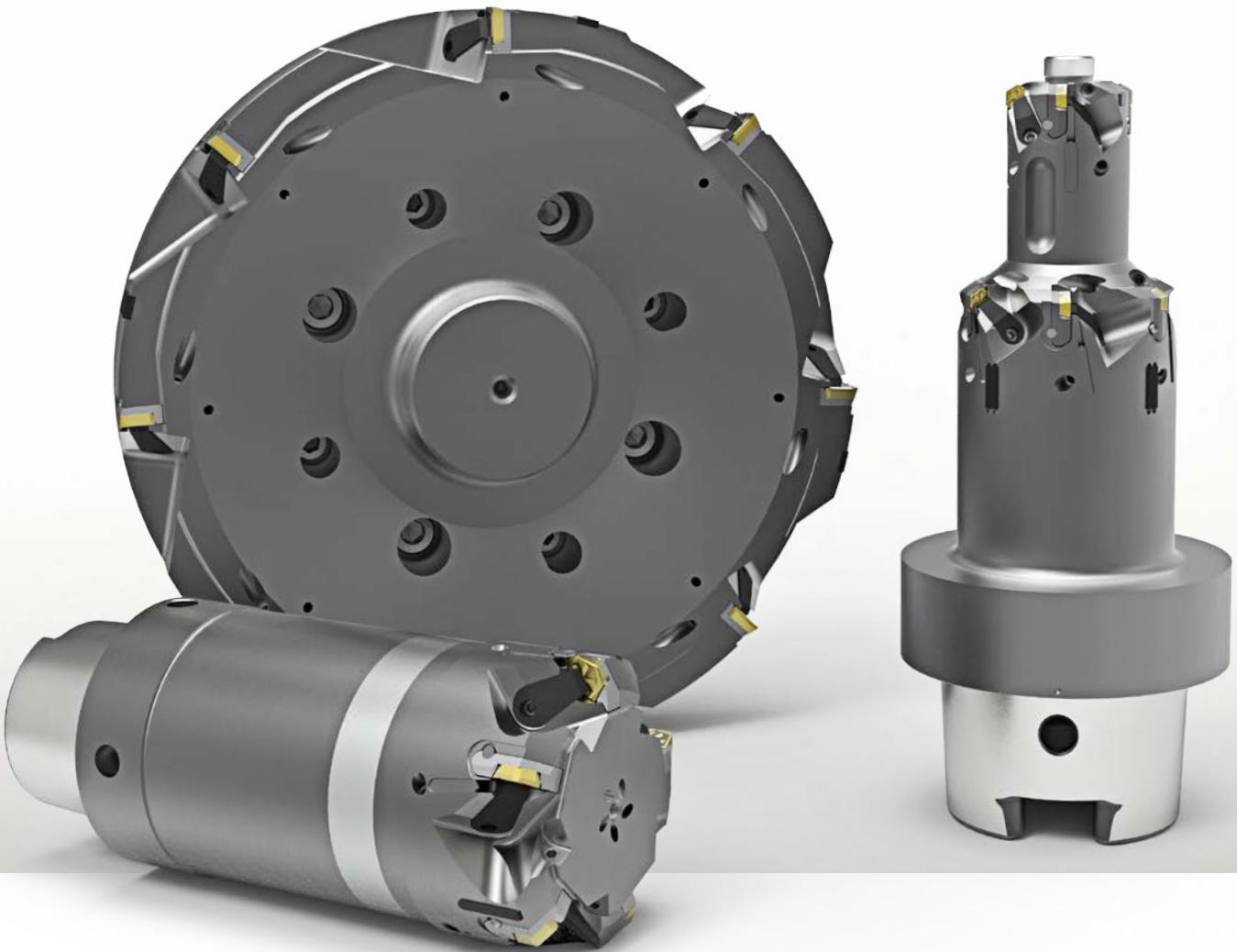


Vergleich der Einstellzeiten

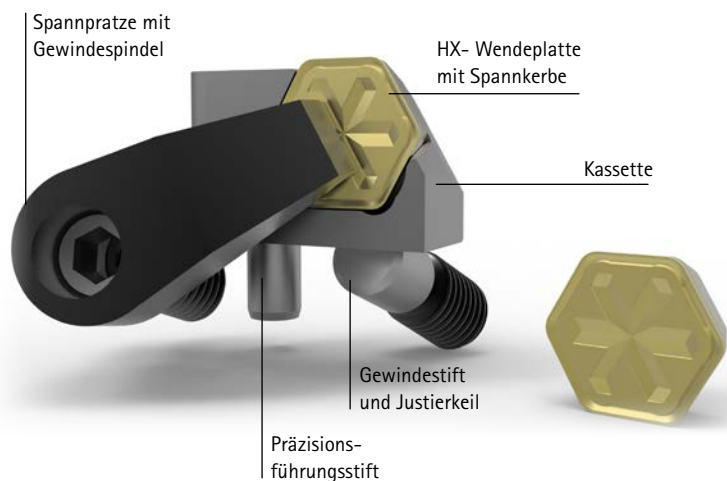
Das Ziel bei der Entwicklung des EasyAdjust-Systems war, den Einstellaufwand bei Werkzeugen mit Führungsleistentechnologie drastisch zu reduzieren.



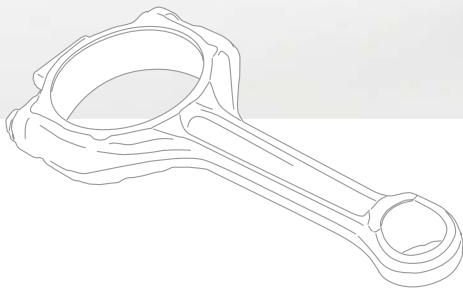
Mehrschneidige Feinbearbeitung mit EasyAdjust-System



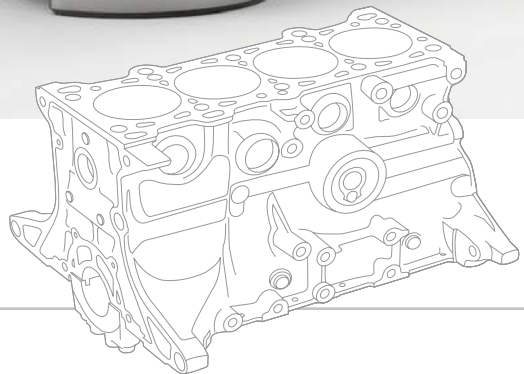
Durch die Adaption des innovativen Easy-Adjust-Systems auf das Prinzip von Mehrschneidenreibahlen hebt MAPAL die Wirtschaftlichkeit von Reibearbeitungen noch einmal auf ein neues Niveau. Niedrige Schneidstoffkosten durch mehrere Schneidkanten pro Wendeplatte, höchste Präzision durch Einstellbarkeit, ein geringer Werkzeugumlaufbestand, niedrige Wiederaufbereitungskosten durch reinen Wendeplattenwechsel: die signifikanten Vorteile der Wendeplattentechnik kombiniert MAPAL nun mit der hohen Leistungsfähigkeit von Mehrschneidern und steigert so erneut die Wirtschaftlichkeit von Feinbearbeitungen.



Anwendungsbeispiele



1.1



1.2

1 Feinbohrwerkzeuge und Einschneider

1.1

Kombinationswerkzeuge zur Vor- und Fertigbearbeitung des großen und kleinen Pleuelauges. Mit ISO-Schneiden für die Vorbearbeitung und dem EasyAdjust-System für die Fertigbearbeitung werden definierte R_z -Werte erreicht.

1.2

Sechsschneidiges Werkzeug in der Schnittaufteilung 4+2 (4 Vor- und 2 Fertigbearbeitungsschneiden) mit EasyAdjust-System und HX-Wendepaletten zur Bearbeitung der Zylinderbohrung.

1.3

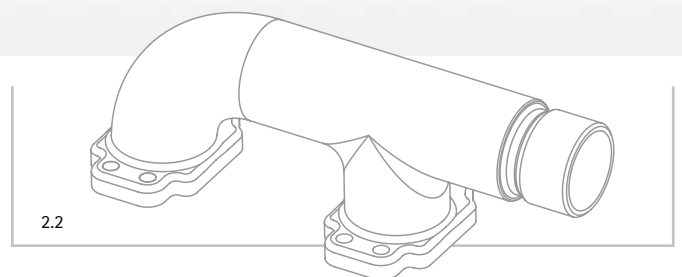
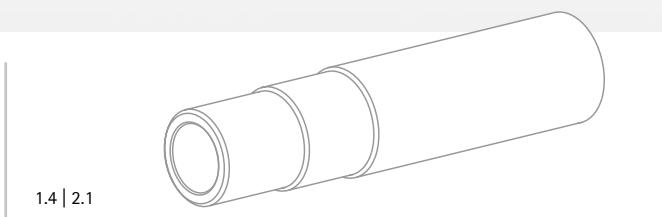
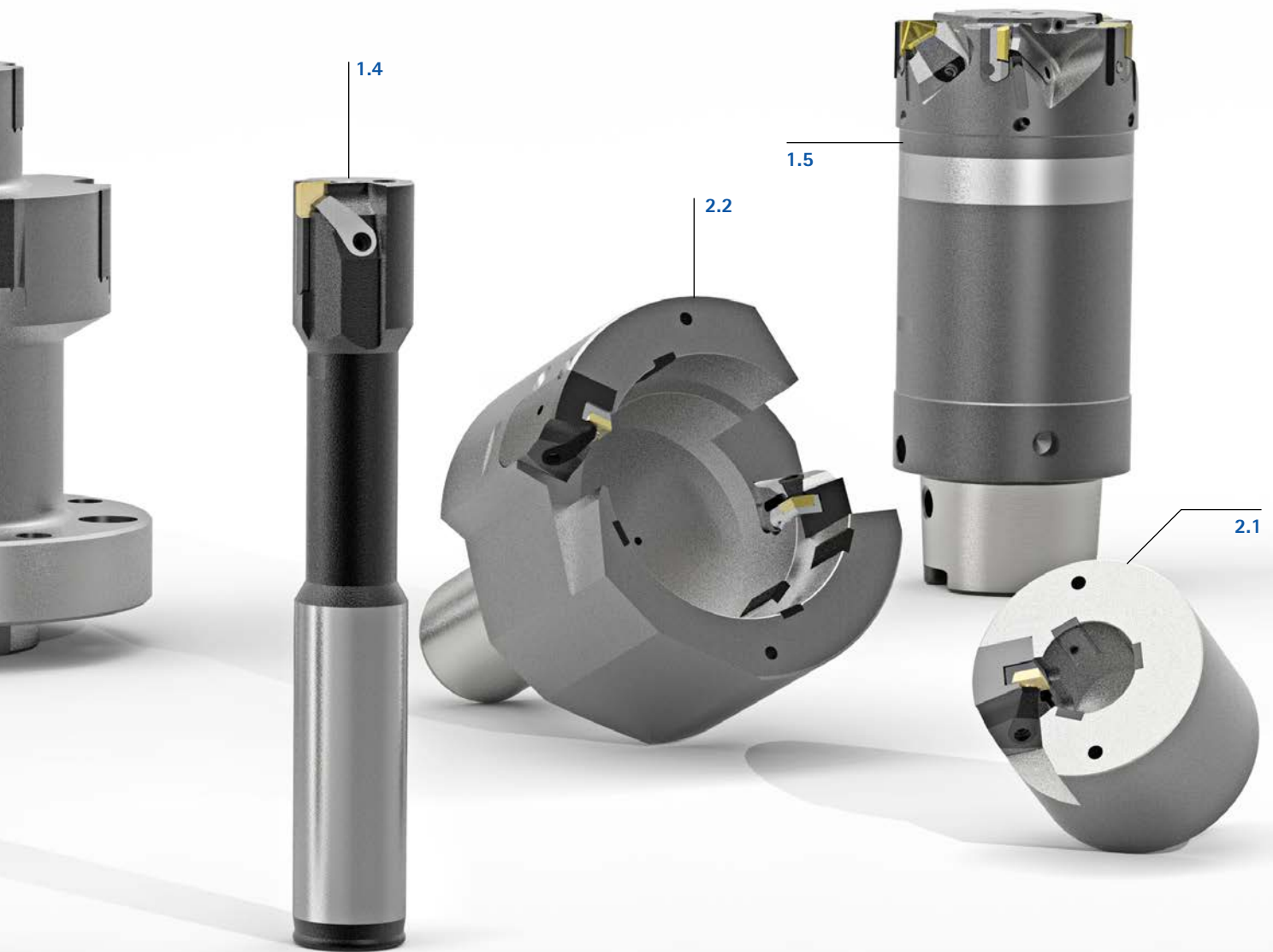
Mehrstufiges Feinbohrwerkzeug mit EasyAdjust-System und TEC-Wendepaletten zur Bearbeitung der Grundbohrung in Getriebe- und Ventilgehäusen mit IT5- und IT6- Anforderungen an die Maßhaltigkeit.

1.4

Einschneidenreibahle mit EasyAdjust-System für die spielfreie, stabile Aufnahme der sechs- bzw. vierschneidigen Wendepaletten zur Bearbeitung präziser Bohrungen.

1.5

Mehrschneider ($z=5$) zur Bearbeitung des Lagerdeckels an Achshäusen aus Guss.



2 Außenreibwerkzeuge

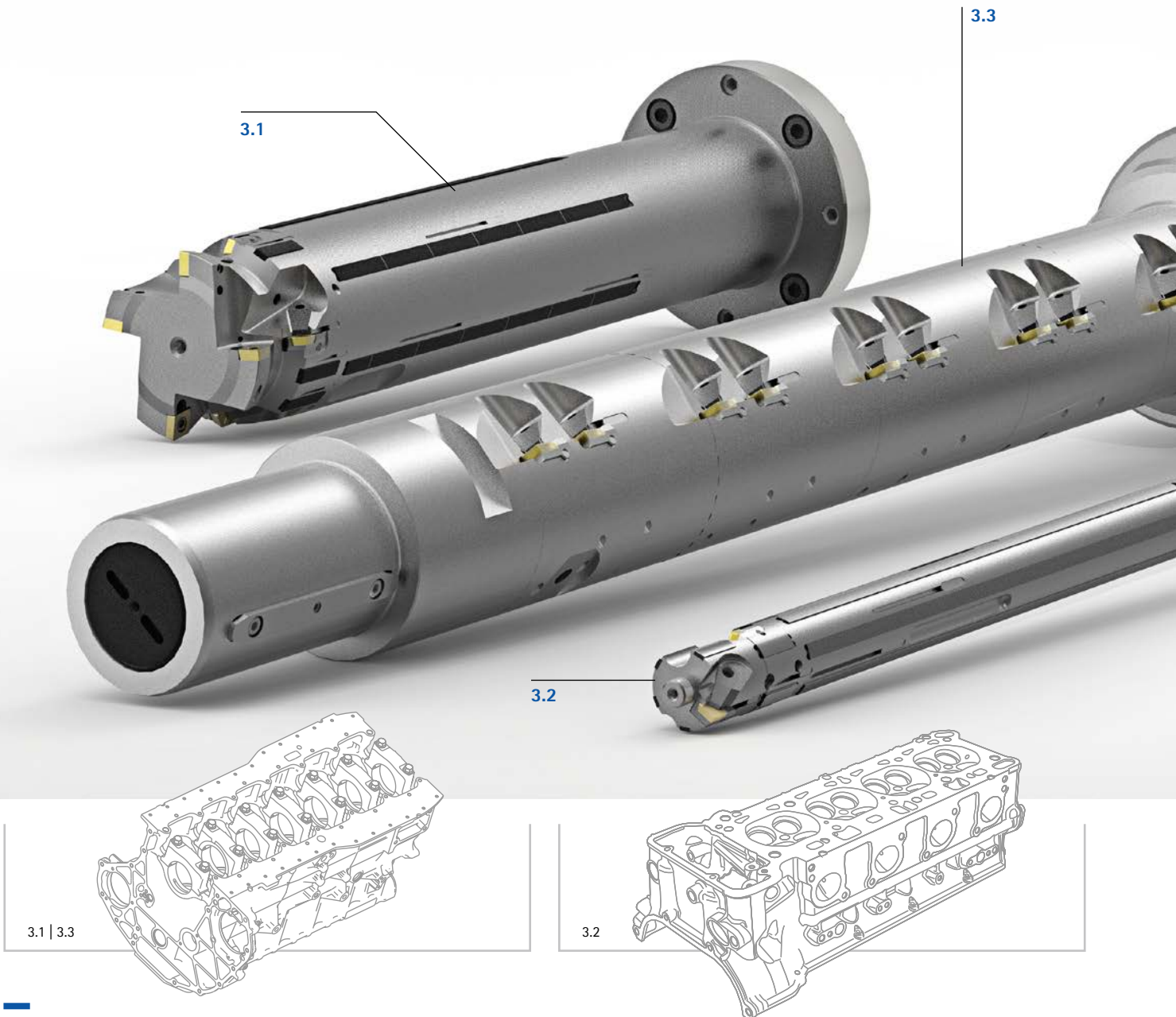
2.1

Außenreibahle mit EasyAdjust-System mit TEC-Wendeplatten ersetzt das Drehen eines Bauteils aus GJS bei gleichzeitig besserer Maßhaltigkeit. Die Kombination mit dem adaptiven MAPAL Pendelhalter korrigiert den Achsversatz und erhöht die Standzeiten, die Bauteilqualität und somit die Prozesssicherheit. (Einsatz auf Drehmaschine)

2.2.

Außenreibahle mit EasyAdjust-System und TEC-Wendeplatten kombiniert mit einem MAPAL Hydrodehnspannfutter zur Bearbeitung des Anschlusses eines Abgaskrümmers. (Einsatz auf Bearbeitungszentrum)

Anwendungsbeispiele



3 Reihenbohrstangen / lange Feinbohrwerkzeuge

3.1

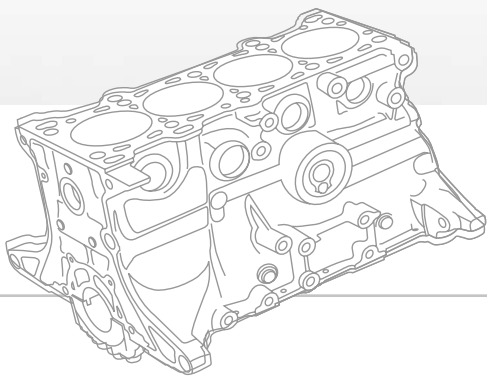
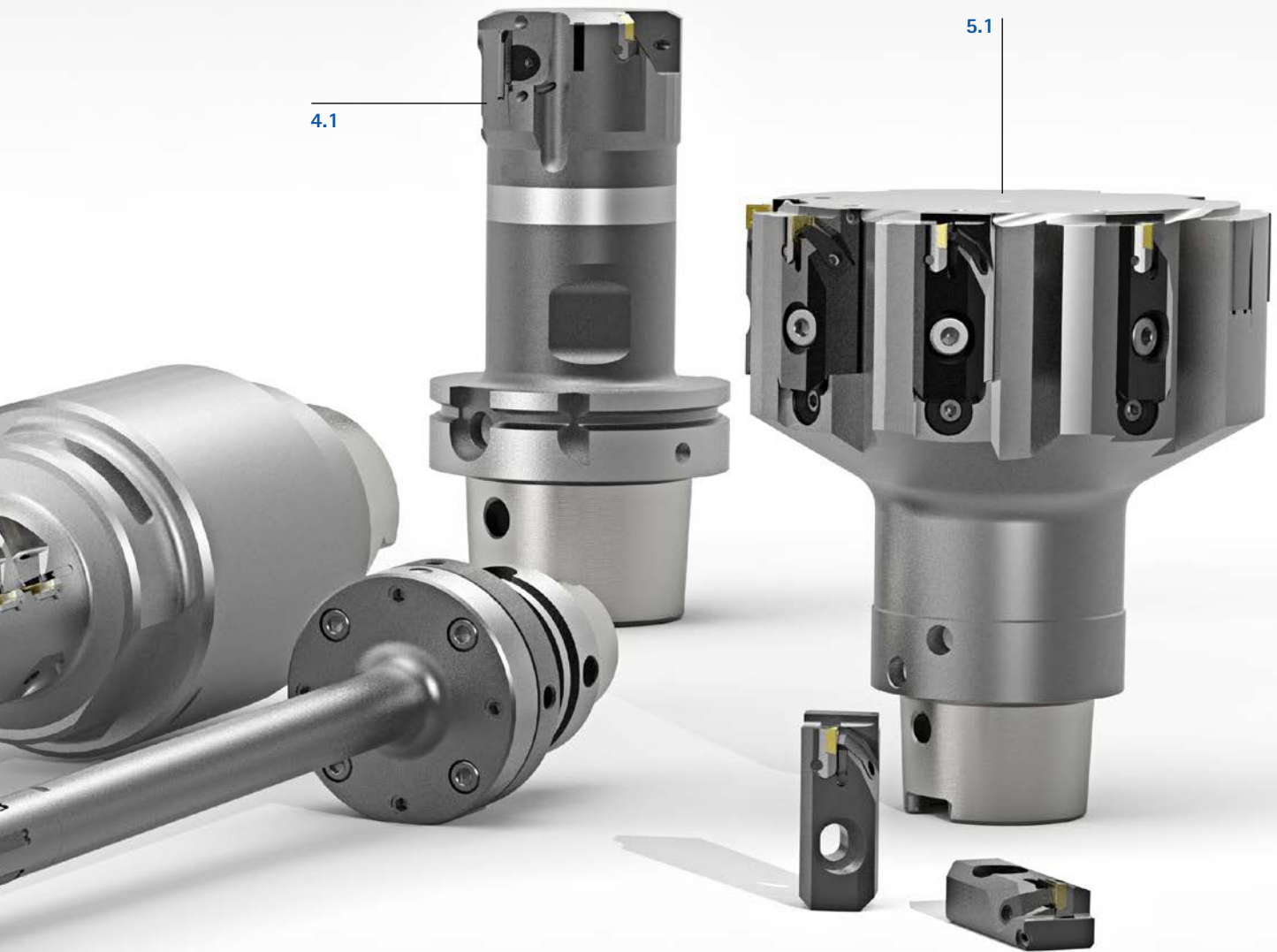
Semi- und Finishbearbeitung der Kurbelwellenlagerbohrung aus Bi-Metallkombination Alu-GJL.

3.2

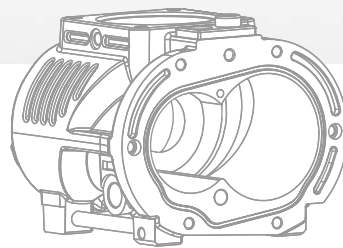
Semi- und Finishbearbeitung der Nockenwellenlagerbohrung aus Aluminium für höchste Genauigkeiten und Maßhaltigkeit.

3.3

Reihenbohrstange zur Semi- und Finishbearbeitung der Kurbelwellenlagerbohrung auf einer Sondervorrichtung mit Gegenlager. Kurze Bearbeitungszeit und Achsgeradheit sind gewährleistet.



4.1



5.1

4 Feinbohrwerkzeug in Sonderausführung

4.1

Sonderwerkzeug zum Aufrauen einer Zylinderbohrung aus Aluminium vor dem Beschichten mit einer thermischen Spritzschicht. Bearbeitung des Zylinderdurchmessers bei einem definierten Aufmaß. Die Kammschneide bearbeitet das Rechteckprofil, die Umformkugel erzeugt einen Hinterschnitt zur mechanischen Verzahnung der Spritzschicht.

5 Kurzklemmhalter

5.1

Sonderwerkzeug mit EasyAdjust-System mit vier TEC-Wendeplatten ($z=4$) und einseitig angeordneten Führungsleisten zur Bearbeitung eines stark unterbrochenen Schnittes in einem Pumpengehäuse aus GJS-400.



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Servicelösungen, die Sie vorwärts bringen:

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

DREHEN

SPANNEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES

www.mapal.com