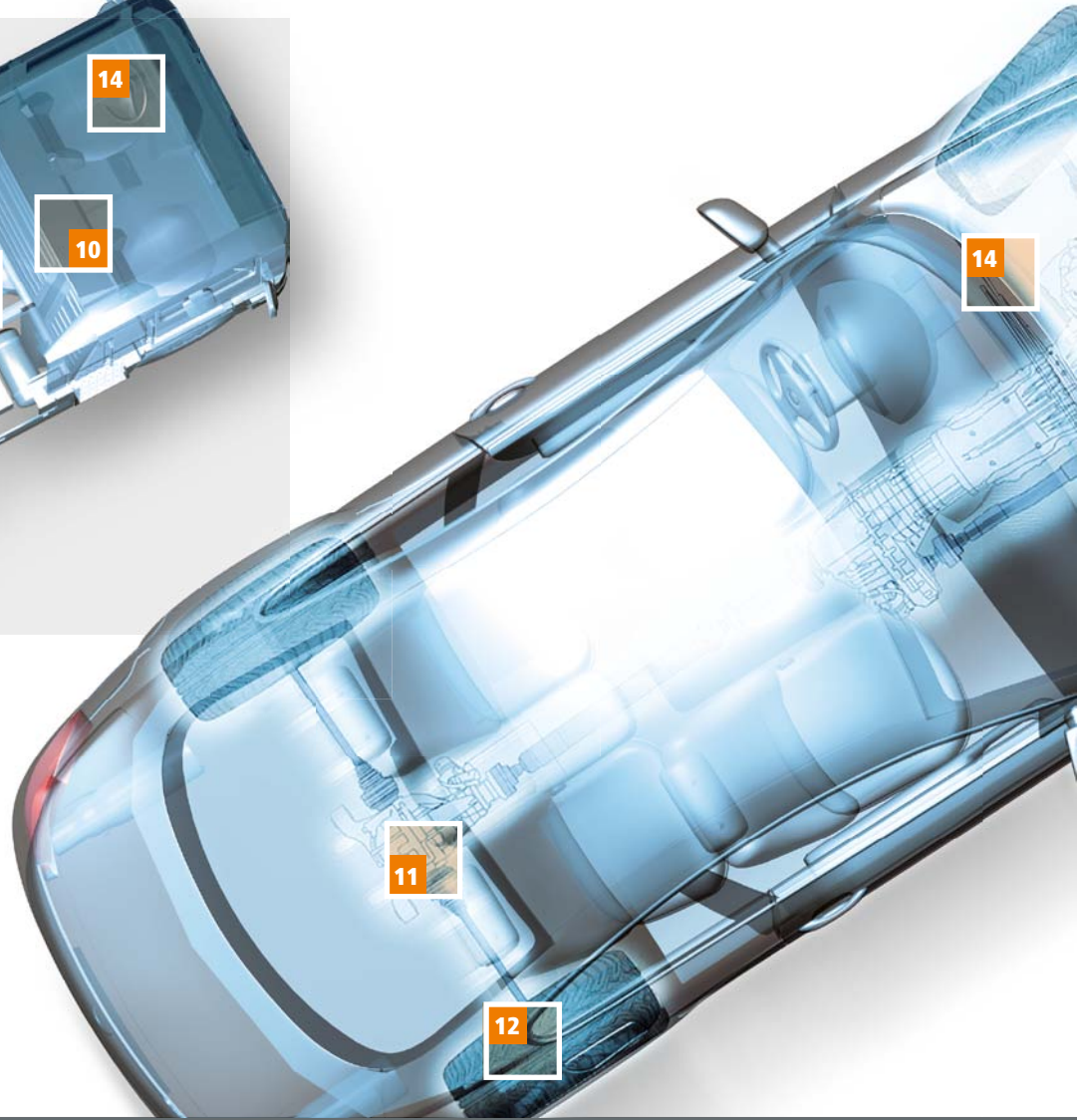
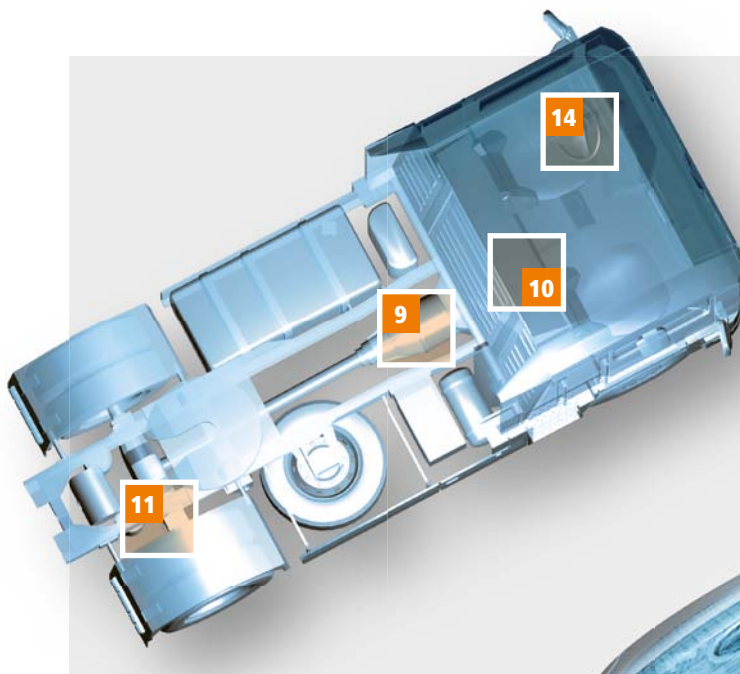


KOMET GROUP
Projektmanagement
Solutions for mobility



KOMET GROUP Projektmanagement

Solutions for mobility

Die Mobilität von Menschen und Gütern bestimmt das Leben weltweit und ist Motor der globalen Wirtschaft. Sie zu steigern und gleichzeitig wirtschaftlicher und ökologischer zu gestalten, ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit.

Diese Herausforderung nimmt das Projektmanagement der KOMET GROUP an. Unser Know-how und unsere Kompetenz sind fokussiert auf die Optimierung Ihrer Teile- und Komponentenbearbeitung durch ein Maximum an technischer Finesse und Wirtschaftlichkeit.

Hier schaffen wir für unsere Kunden Potenziale, wo sie nicht erwartet werden: Im Detail. Für mehr Mobilität.

Das Projektmanagement der KOMET GROUP setzt Standards und ist Systempartner von der Prozessoptimierung, der Werkzeugauslegung bis hin zur komplexen Fertigungslösung.

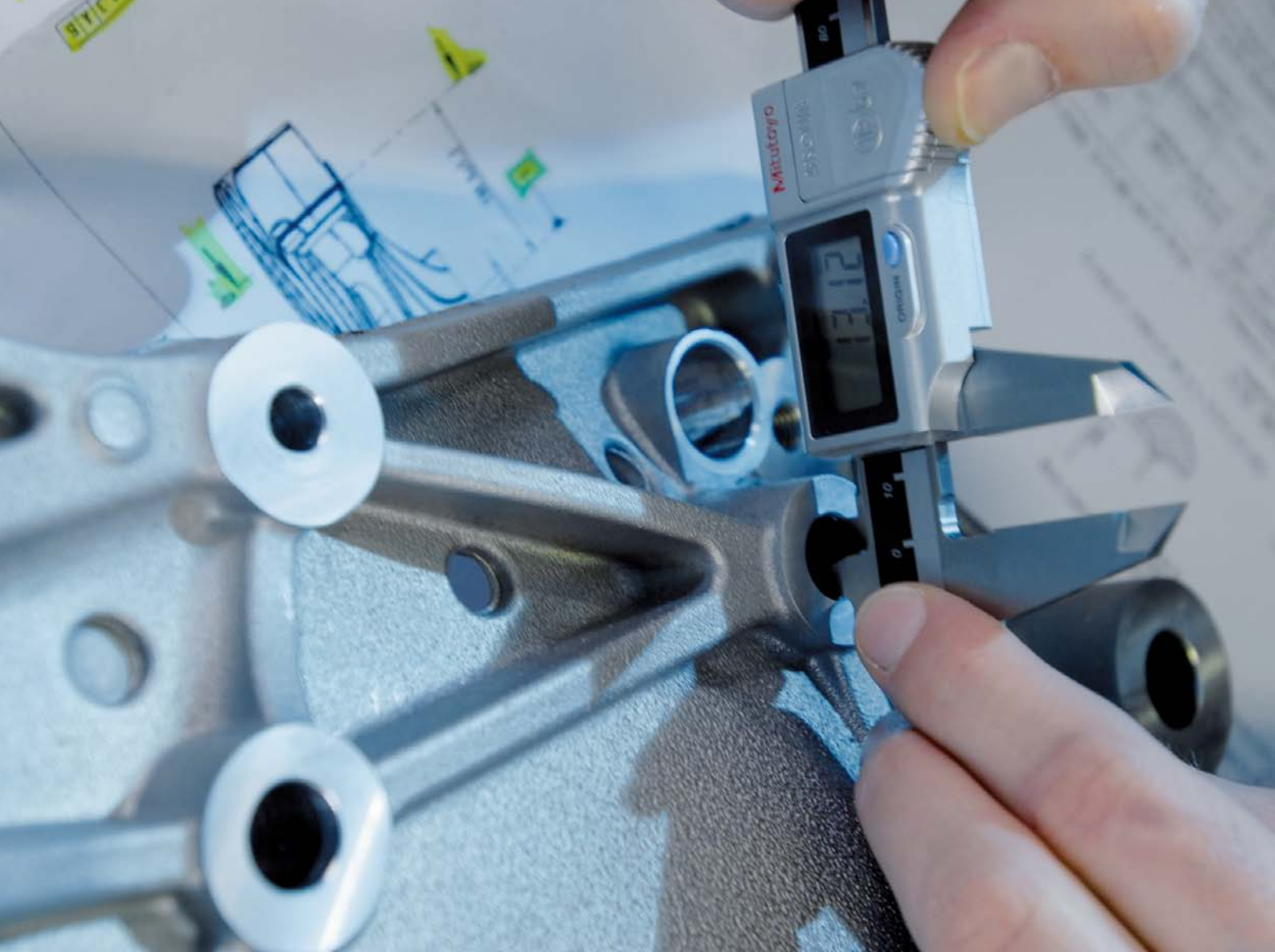
Durch die herausragende Symbiose von Entwicklung, technischem Know-how und Service verfügen wir über ein interdisziplinäres Lösungspotenzial, das weltweit namhafte Unternehmen und Konzerne in der Automobilbranche nutzen.



Seite/Index

- 4** Hilfsrahmen
- 6** Zylinderkurbelgehäuse
- 7** Zylinderkopf
- 8** Schwenklager
- 9** Kupplungsgehäuse
- 10** Pleuel
- 11** Differenzialgehäuse
- 12** Bremssattel
- 14** Hauptbremszylinder
- 15** Steuergehäuse





Hilfsrahmen

Anforderung

- Bearbeitung in einer Aufspannung
- Störkonturen durch Bauteilgeometrie und Vorrichtung, die überbrückt werden müssen
- Einsparung von Nebenzeiten durch möglichst wenige Werkzeugwechsel

Lösung

- Intelligent kombinierte Sonderwerkzeuge
- Lange, schlanke, aber dennoch stabile Ausführung
- VABOS-Kombinationen mit
 - Bohrgewindefräsern oder
 - PKD-Feinbearbeitungswerkzeugen





1 PKD-Stufenbohrer

- Moderne Werkzeuggeometrie
- Optimierte Anschliffvarianten

2 PKD-Aufschraubfräser

- Leicht schneidende Aluminium-Geometrie
- Optimale Spanabfuhr
- Höchstes Zeitspanvolumen

3 PKD-VABOS

- Gelötete PKD-Ausführung für Anwendungen, bei denen eine Wendeschneidplatte nicht ausreichend ist

4 VABOS-Kombination

- PKD-Bohrreibahle
- Bohren und Feinbearbeitung in einem Arbeitsgang

5 VABOS-K Wendeplattensenker

- Gewindefräsen, Fasen und Plansenken
- Ein Werkzeug, drei Bearbeitungsschritte

6 MOREX VHM-Gewindeformer

- Keine Spanprobleme durch Gewindeformen
- Lange, schlanke Ausführung
- Direkt im Schrumpffutter aufgenommen

Zylinderkurbelgehäuse

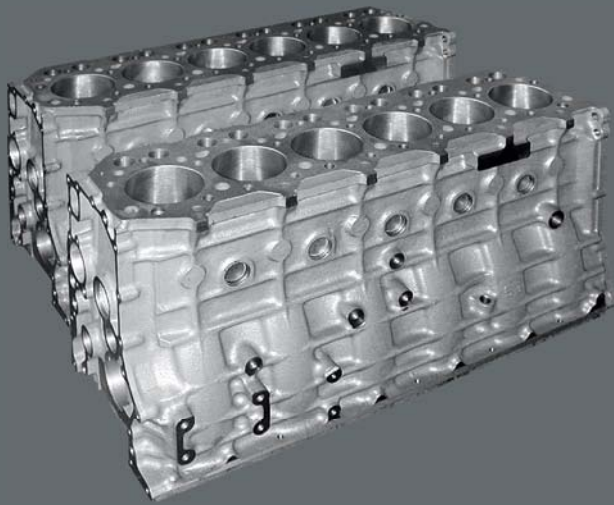
Anforderung

Zylinderkurbelgehäuse aller Baugrößen vom kompakten PKW-Motor bis zum großen LKW- oder Schiffsmotor aus unterschiedlichen, anspruchsvollen Werkstoffen.

Lösung

Präzisionswerkzeuge für die werkstückspezifische Bearbeitung von:

- Aluminium
- Guss
- GGK



1 Zylinderbohrung und Fertigbearbeitung mit M042

- Das höchst innovative KomTronic® M042-System erlaubt „Closed-loop“-Bearbeitung
- Automatisches Nachstellen in der Maschine
- Drei Schneiden zur Zwischenbearbeitung
- Eine Schneide zur Fertigbearbeitung im Rückzug

2 Zylinderbohrung Schruppen

- Wendeschneidplatten mit Stützfase
- Zahnvorschub bis $f_z = 0,4$ mm

3 Wasserstopfenbohrung

- Vor- und Fertigbearbeitung mit einem Werkzeug

4 Ölkanäle Spindeln

- Kurze, kompakte Ausführung
- Dreischneidige Wendeschneidplatte

5 KUB Trigon® Sonderstufenbohrstange

- Bewährtes Bohrerkonzept
- Langlebige Wendeschneidplatte

6 PKD Planfräser

- Ø 10 bis 160 mm

1

2

3

4

5

6



Zylinderkopf

Anforderung

Die Bearbeitung der Nockenwellenbohrung und des Ventilsitzes ist eine Kernaufgabe bei der Zylinderkopffertigung.

- Maßgenauigkeit in Geometrie, Fluchtung und Oberflächenqualität
- Unterschiedliche Materialstärken oder Absätze am Beginn jeder Teilbohrung

Lösung

Werkzeugkonzepte der KOMET GROUP.

Ventilsitz

- Vor- und Fertigbearbeitung
- Mehrschneidige Reibwerkzeuge für die Ventilfehrung ermöglichen hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei langen Standzeiten
- Semi-Standard-Wendeschneidplatten mit maximal neun nutzbaren Schneidkanten für die Ringbearbeitung erhöhen die Wirtschaftlichkeit

Nockenwellenbohrung

- Pilot- und Fertigbearbeitung mit mehrschneidigen Werkzeugen
- Patentiertes Wechselkopfsystem reduziert Einstellaufwand
- Auswahl der speziellen Anschnittgeometrie nach Bearbeitungssituation
- Nass- und MMS-Bearbeitung möglich





Schwenklager/Radträger

Anforderung

- Störkonturen, ungünstige Platzverhältnisse und Aufmaßsituationen charakterisieren dieses Bauteil
- Kurze Taktzeiten sind die alltägliche Herausforderung

Lösung

- Modulare Kombinationswerkzeuge mit hoher Funktionsdichte
- Maximale Schneidenanzahl für hohe Zerspanungswerte
- Langlebige Wendeschneidplatten mit maximaler Schneidkantenanzahl für wirtschaftliche Bearbeitung

1 Tangentialplatten-Technologie

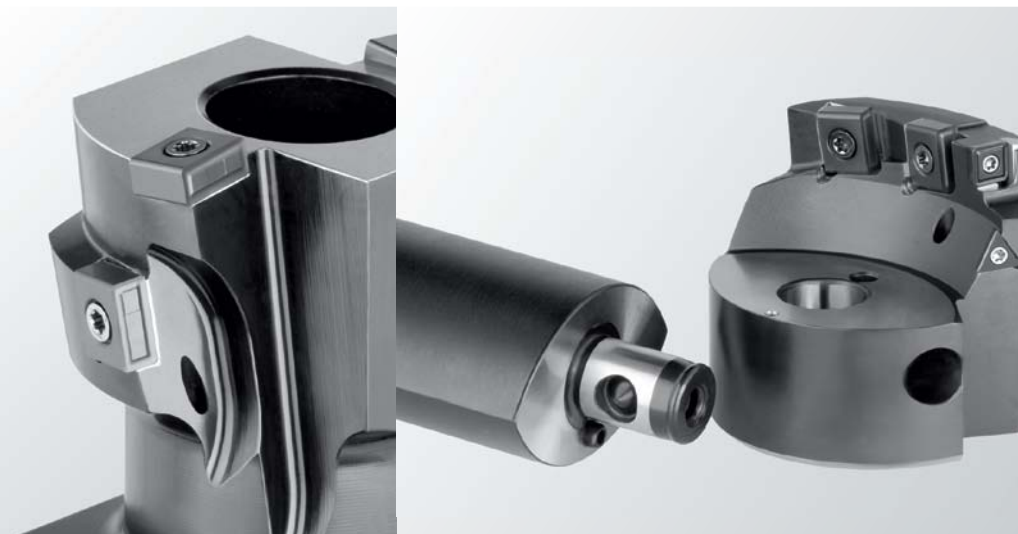
- Tangentialplatten zum Fräsen und Aufbohren
- Ein Plattenkonzept für zwei Bearbeitungsverfahren
- Acht Schneidkanten bei optimaler Werkzeugauslegung
- Optimiert zur Bearbeitung von Gusswerkstoffen

2 Bearbeiten ohne Umspannen

- Modularer Rückwärtssenker mit einstellbarer Fase
- Bewährte ABS® Trennstelle

3 Vor- und Fertigbearbeitung der Lagerbohrung

- Kombiniertes Wendeschneidplatten-Werkzeug zur Vorbearbeitung
- Modulares mehrschneidiges Reibwerkzeug zur Fertigbearbeitung
- Höchste Vorschubwerte
- Kein Einstellaufwand
- Weniger Werkzeugwechsel



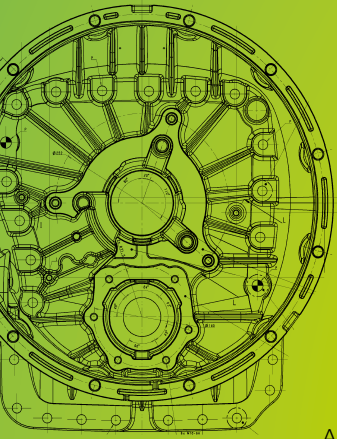
1

2

3

3





Aufgrund Bauteilgeometrie
große Werkzeugauskragungen
erforderlich



Kupplungsgehäuse

Anforderung

- Optimierte Komplettbearbeitung eines LKW-Kupplungsgehäuses aus Aluminium
- Forderung nach kürzester Bearbeitungszeit bei höchsten Ansprüchen an die Qualität des Bauteils

Lösung

- Verwendung von mehrschneidigen Feinbearbeitungswerkzeugen
- Reduzierung der Werkzeugzahl durch Kombinationswerkzeuge
- Passungsfräsen großer Durchmesser anstatt Feinspindeln
- Werkzeuge im Halter mit Winkelausgleich aufgenommen

1 PKD-Monoblockreibahle

- Mit wechselbarer PKD-Kassette für unterschiedliche Stufenlängen
- Mehrschneidiges Reiben in IT6-Qualität

2 PKD-Planfräser sowie PKD-Fräskopf

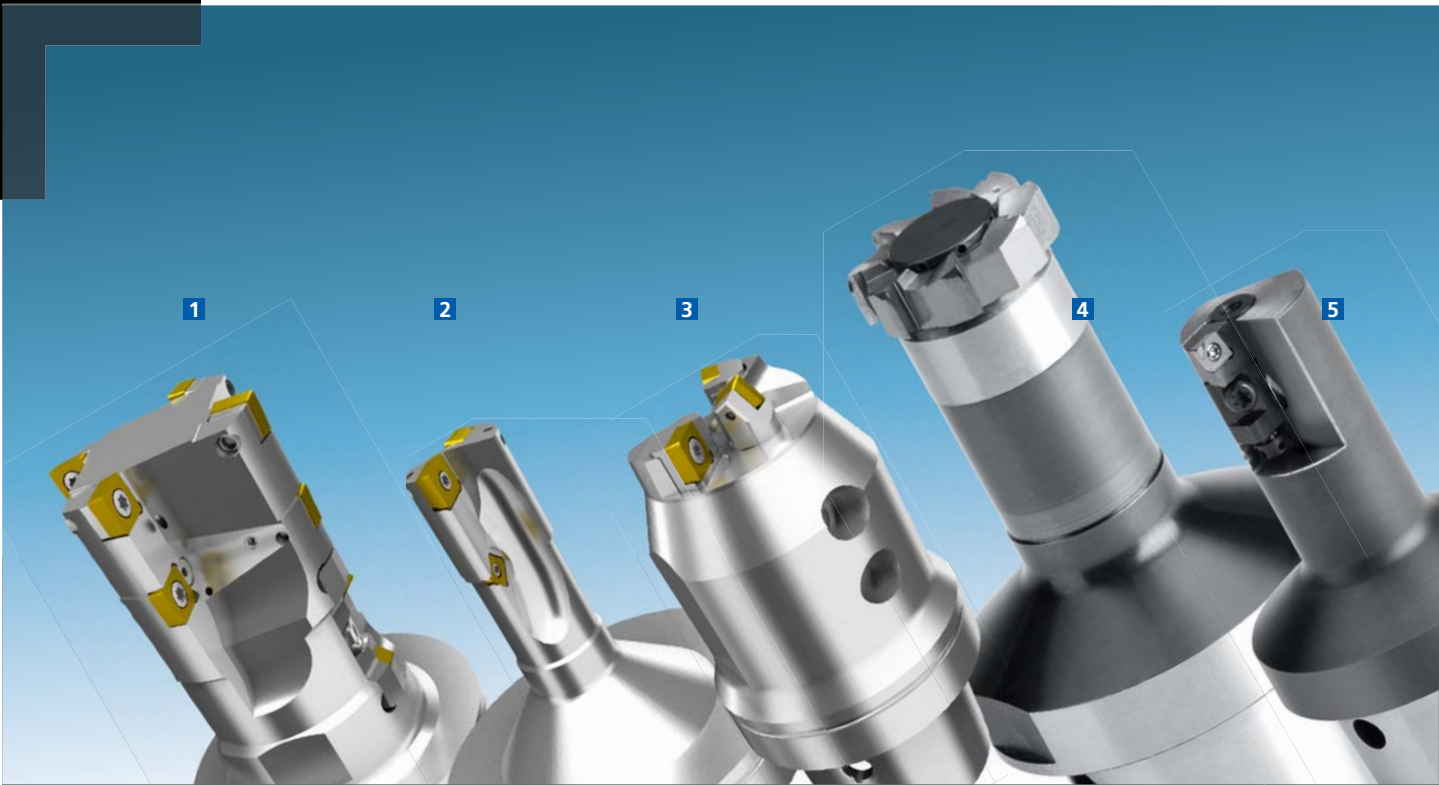
- Wechselbar mit Adaption Kegel-/ Plananlage für stabilste, vibrationsarme Bearbeitung
- Standard \varnothing 10 bis 160 mm

3 Vollhartmetall-Werkzeuge

- Einfachere Stufenbohr- bzw. Gewindeoperationen mit Vollhartmetall-Werkzeugen aufgenommen in Standardverlängerungen aus dem ABS® Programm

4 Indexierbohrungen

- für zweite Spannlagelager werden mit einem Werkzeug direkt fertig gebohrt, Bearbeitungszeit ca. 1 sec.



Pleuel

Anforderung

- Vor- und Fertigbearbeitung für großes und kleines Auge
- Einsatz mit Mindermengenschmierung oder herkömmlicher Nassbearbeitung
- Für Prozessentwicklung auf Bearbeitungszentren
- Serienprozess auf Sondermaschinen
- Optimierte Prozessauslegung:
Entwicklung und Tests auf Versuchsmaschinen, nachfolgend Übertragung des Konzeptes auf Serienfertigung
- Einsatz auf mehrspindligen Bearbeitungszentren oder Sondermaschinen

Lösung

- Kombinationswerkzeuge mit optimaler Stabilität und Schneidengeometrie
- Bewährte KOMET® Wendeschneidplatten und Schneidstoffe für höchste Zerspanleistung und außerordentliche Wirtschaftlichkeit

- 1** Aufbohren großes Auge mit vierschneidigem Werkzeug und einstellbare Kassettenlösung zur Bearbeitung der Fasen
- 2** Prozesssicheres Vollbohren und beiderseitiges Entgraten kleines Auge
- 3** Anbohren und Fasen auch unter schwierigen Verhältnissen mit SOEX-Schneiden
- 4** Reamax® Reibahle für Vorschubwerte > 1mm/U
- 5** Fertigspindeln mit Standard PKD-Wendeschneidplatten





Differenzialgehäuse

Anforderung

- Differenzialgehäuse sind Massenteile im Automobilbau
- Hohe Anforderungen an Genauigkeit und Funktion bestimmen den Fertigungsablauf

Lösung

- KOMET® Sonderwerkzeuge für die Bearbeitung auf Sondermaschinen
- U-Achs-Werkzeuge für die Bearbeitung auf Bearbeitungszentren

1 Mittels FEM-Analyse

- Optimierter Werkzeugquerschnitt ermöglicht sichere Bearbeitung
- Rückwärtiges Ausdrehen der kompletten Kontur mit einem U-Achs-System

2 Werkzeuge mit festen Plattensitzen für die Sondermaschine

- Hochgenaue Plattensitze durch besondere Fertigungsverfahren
- Kein Einstellaufwand nach dem Wendeschneidplattenwechsel
- Schnell und prozesssicher

3 Mehrschneidige Reibwerkzeuge

- reduzieren die Taktzeit und machen Einstellen überflüssig



Bremssattel

Anforderung

- Bremsen sind Sicherheitsbauteile mit sehr hohen Stückzahlen
- Prozesssichere Werkzeuge bei gleichzeitig niedrigen Werkstückkosten sind die Herausforderung, der wir uns täglich stellen
- Hohe Anforderung an Oberfläche und Genauigkeit

Lösung

- Werkzeugkonzepte für Aluminium und Guss
- Ständig weiterentwickelte Schneidstoffe und Geometrie für höchste Zerspanleistungen

Permanente Weiterentwicklung

- Wendeschneidplatten mit Stützfasentechnologie
- Feinfühlige Einstellmechanismen
- Fertigbearbeitung der Kolbenbohrung mit nur einem Werkzeug

U-Achs-System für Bearbeitungszentren

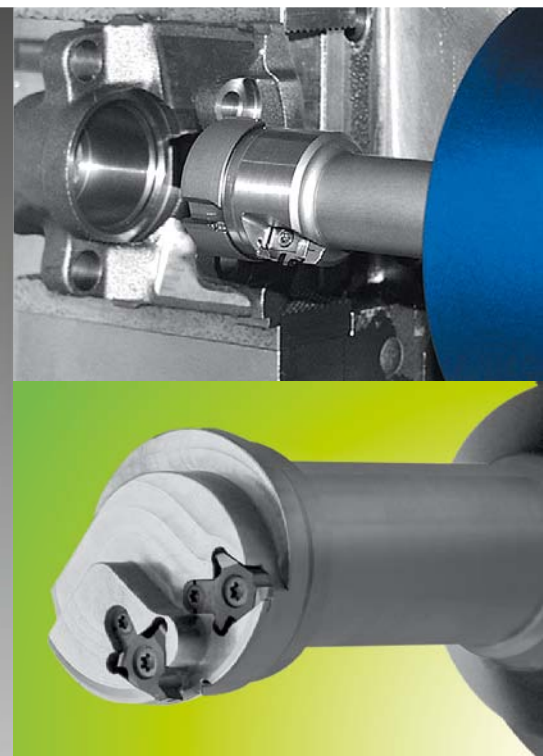
- Fertigreiben der Kolbenbohrung
- Bearbeitung der Dichtungsritzen wie auf der Drehmaschine
- Mit KomTronic® u-axis-systems kein Problem

Interpolations-Stechedrehen

- Dichtring- und Staubkappennut
- Moderne Bearbeitungszentren ermöglichen neue Verfahren
- Interpolations-Stechedrehen, die Alternative zum Zirkularfräsen



- 1** Kolbenbohrung, Fertigbearbeitung
a) Guss b) PKD für Aluminium
- 2** Kolbenbohrung Schruppen und Stirnflächenbearbeitung
- 3** Kolbenbohrung, Schruppen-Schichten in einem Werkzeug mit KOMET® PreciKom
- 4** Dichtring- und Staubkappennut
Zirkularfräsen
a) Guss b) PKD für Aluminium
- 5** Kolbenbohrung Stirnfläche und Axialeinstich
- 6** Fertigbearbeitung Kolbenbohrung und Dichtring- und Staubkappennut
a) Guss b) PKD für Aluminium



1a



1b



2



3



4a



4b



5

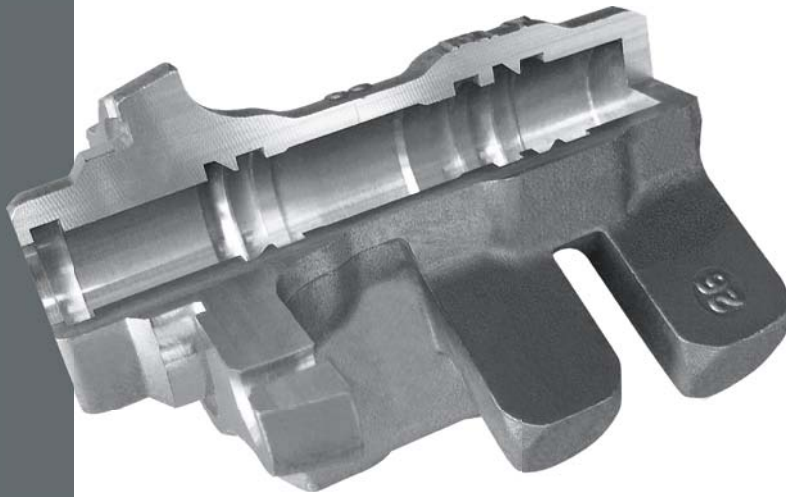


6a



6b





Hauptbremszylinder

Anforderung

- Hohe Oberflächengüten und Genauigkeiten
- Ungünstige L/D-Verhältnisse
- Kurze Bearbeitungszeiten

Lösung

- Kombinationswerkzeuge reduzieren Werkzeugwechsel und beschleunigen Ihre Fertigung

1 KUB® Drillmax

Leistungsoptimiertes Vollhartmetallwerkzeug

2 Überdrehwerkzeuge

Für gleichzeitige Bearbeitung von Außen- und Innendurchmesser

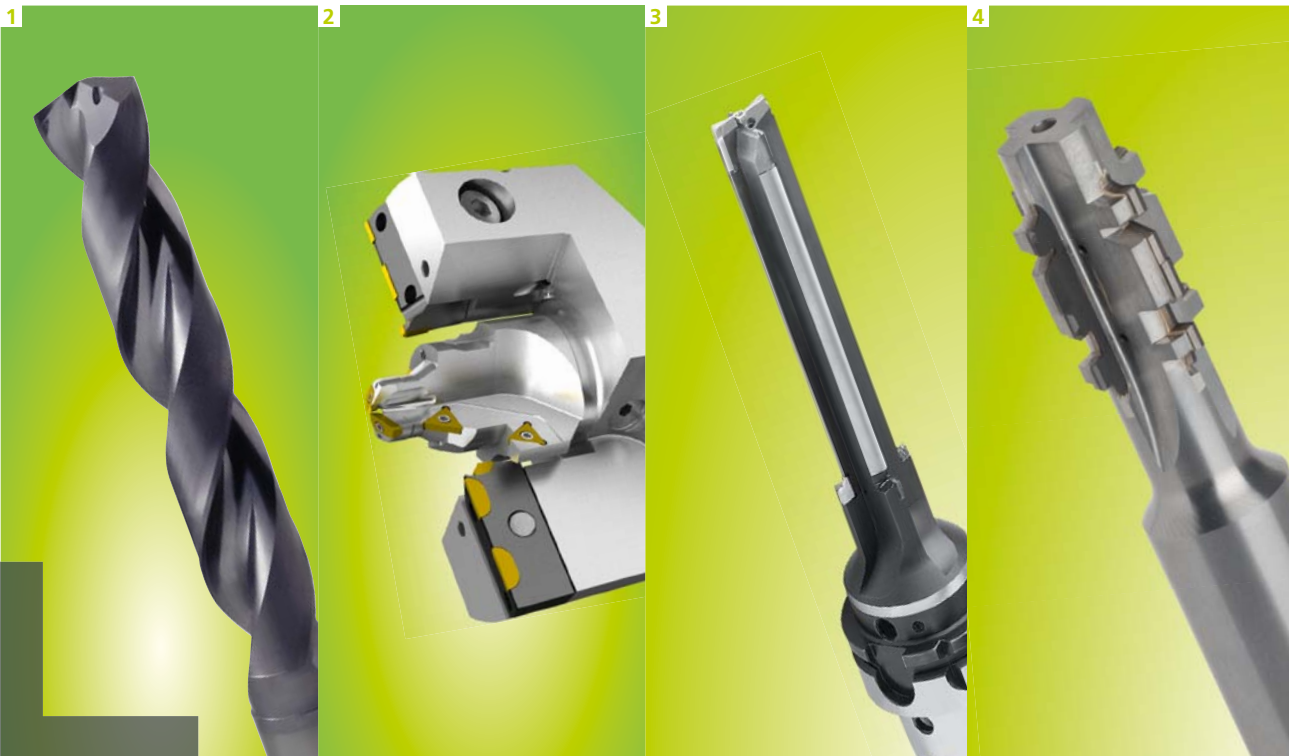
3 Fertigbearbeitung

Mehrschneidiges PKD-Stufenwerkzeug zur Fertigbearbeitung der Hauptbohrung

4 Zirkularfräsen

PKD Zirkularfräs Werkzeug für die mehrspindlige Fertigung der Ölkammern des Hauptbremszylinders.

Erlaubt die Bearbeitung auf einem Bearbeitungszentrum bei gleicher Oberflächengüte wie bei einer Bearbeitung auf der Drehmaschine.





- 1** TOMILL PKD-Gewindefräser mit spezieller Entgratschneide.
Keine manuelle Nachbearbeitung des Gewindes erforderlich
- 2** Innen- und Außenbearbeitung
- 3** Mehrschneidigkeit für höchste Vorschubwerte
- 4** Kombinationswerkzeug

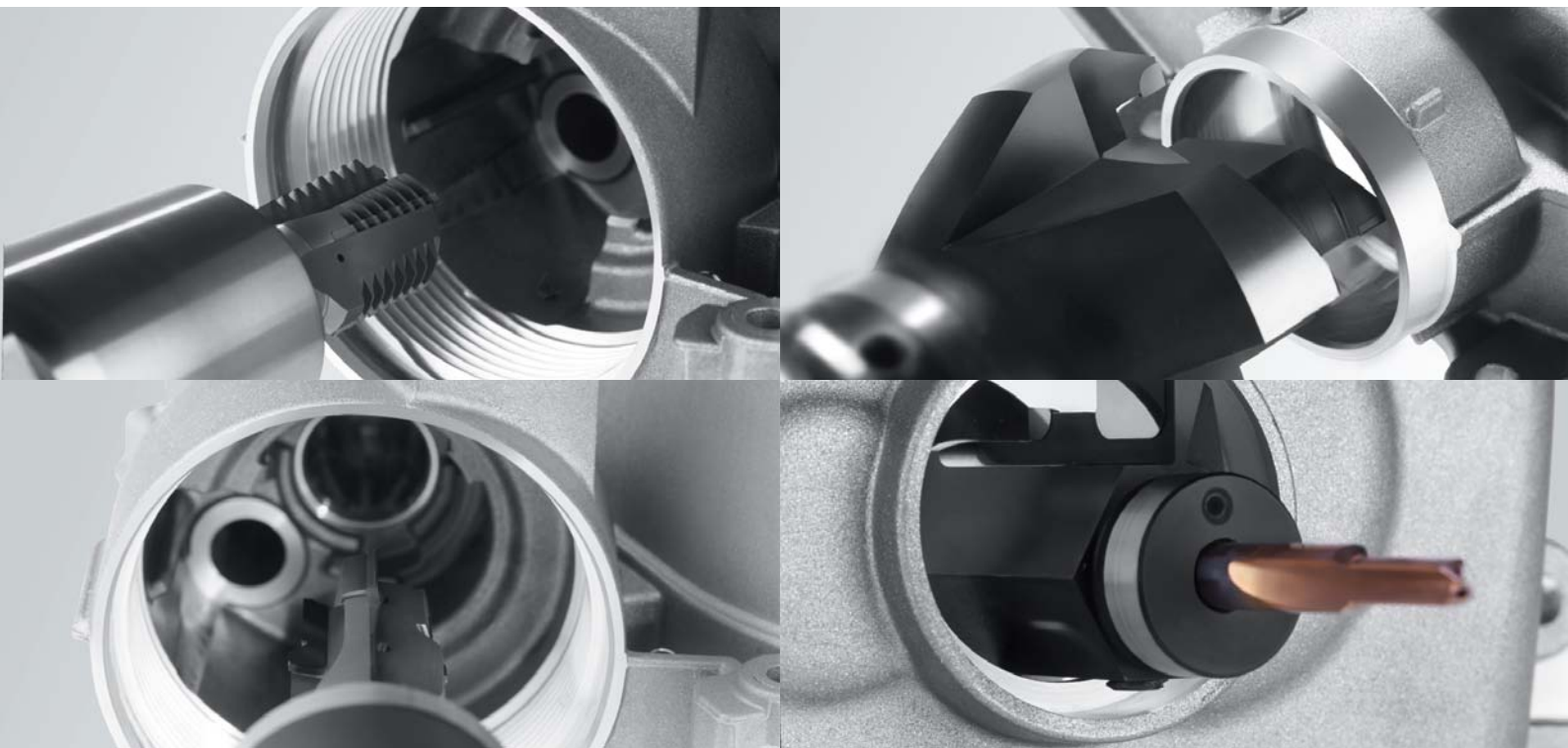
Steuergehäuse

Anforderung

- Hohe Funktionsdichte
- Hohe Stückzahl

Lösung

- Optimal kombinierte PKD-Werkzeuge
- Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung in einem Werkzeug
- Fertigbearbeitung in einem Arbeitsgang
- Feste PKD-Werkzeuge minimieren den Einstellaufwand
- Einsparung von Werkzeugen durch Kombination



DEUTSCHLAND

KOMET GROUP GmbH
 Zeppelinstraße 3
 74354 Besigheim
 Tel. +49(0)7143.373-0
 Fax +49(0)7143.373-233
 info@kometgroup.com

DEUTSCHLAND

KOMET GROUP GmbH
 Werk Stuttgart-Vaihingen
 Ruppmannstraße 32
 70565 Stuttgart / Vaihingen
 Tel. +49(0)711.78891-0
 Fax +49(0)711.78891-11
 info@kometgroup.com

BRASILIEN

KOMET do Brasil Ltda.
 Rua Brasileira, 439
 07043-010 Guarulhos - São Paulo
 Tel. +55(0)11.2423-5502
 Fax +55(0)11.2422-0069
 info.br@kometgroup.com

CHINA

KOMET GROUP
 Precision Tools (Taicang) Co., Ltd.
 (Headquarter Asia Pacific)
 No. 5 Schaeffler Road
 Taicang, Jiangsu Province, 215400
 Tel. +86(0)512.535757-58
 Fax +86(0)512.535757-59
 info.cn@kometgroup.com

FRANKREICH

KOMET S.à.r.l.
 46-48 Chemin de la Bruyère
 69574 Dardilly CEDEX
 Tel. +33(0) 4 37 46 09 00
 Fax +33(0) 4 78 35 36 57
 info.fr@kometgroup.com

GROSSBRITANNIEN

KOMET (UK) Ltd.
 4 Hamel House
 Calico Business Park
 Tamworth
 B77 4BF
 Tel. +44(0)1827.302518
 Fax +44(0)1827.300486
 info.uk@kometgroup.com

INDIEN

KOMET Precision Tools India Pvt. Ltd.
 16J, Attibele Industrial Area
 BANGALORE - 562 107
 Tel. +91-80-2807 8000
 Fax +91-80-2807 8100
 info.in@kometgroup.com

ITALIEN

KOMET Utensili S.R.L.
 Via Massimo Gorki n. 11
 20098 S. Giuliano Mil.
 Tel. +39-02-98 40 28 1
 Fax +39-02-98 44 96 2
 info.it@kometgroup.com

JAPAN

KOMET GROUP KK
 # 180-0006
 1-22-2 Naka-cho Musashino-shi
 Tokyo Japan
 Grand Preo Musashino 203
 Tel. +81(0)422 50 0682
 Fax +81(0)422 50 0683
 info.jp@kometgroup.com

KOREA

KOMET GROUP Precision Tools
 Korea Co.,Ltd.
 #201, Lotte IT Castle-2, 550-1,
 Gasan-dong, Geumcheon-gu,
 Seoul, 153-768
 Tel. +82(0)2.2082-6300
 Fax +82(0)2.2082-6309
 info.kr@kometkorea.com

MEXIKO

KOMET de México
 S. de R. L. de C.V
 Acceso 1 Nave 8 No. 116
 Fraccionamiento Industrial La Montaña
 Querétaro, Qro.
 C.P 76150 México
 Tel. +52-442 2-18-25-44
 Fax +52-442 2-18-20-77
 kometdemexico@komet.com

ÖSTERREICH

KOMET GROUP GmbH
 Wagramer Straße 173
 1220 Wien
 Tel. +43 (1) 259 22 04
 Fax +43 (1) 259 22 04 76
 info.at@kometgroup.com

POLEN

KOMET-URPOL Sp.z.o.o.
 ul. Przyjaźni 47 b
 PL 47-225 Kędzierzyn-Koźle
 Tel. +48(0)77.4829060
 Fax +48(0)77.4061070
 info.pl@kometgroup.com

RUSSLAND

KOMET GROUP GmbH
 ul. Spartakovskaya, 2V
 420107, Kazan
 Tel. +7 843 5704345
 Fax +7 843 2917543
 info.ru@kometgroup.com

SCHWEDEN

Square Tools AB
 Box 9177
 20039 Malmö
 Tel. +46-40-49 28 40
 Fax +46-40-49 19 95
 info.se@kometgroup.com

SCHWEIZ

KOMET GROUP GmbH
 Zeppelinstraße 3
 74354 Besigheim
 GERMANY
 Tel. +41(0)62 285 42 62
 Fax +41(0)62 285 42 99
 info@kometgroup.com

SPANIEN

KOMET IBERICA TOOLS S.L.
 Av. Corts Catalanes 9-11
 Planta baja, local 6B
 08173 SANT CUGAT DEL VALLES
 Tel. +34-93-583.96.20
 Fax +34-93-583.96.12
 info.es@kometgroup.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK

KOMET GROUP CZ s.r.o.
 Na Hůrce 1041/2,
 160 00 Praha 6
 Tel. +42(0)2 35 01 00 10
 Fax +42(0)2 35 31 18 90
 info.cz@kometgroup.com

USA

KOMET of America, Inc.
 2050 Mitchell Blvd.
 Schaumburg
 IL 60193-4544
 Tel. +1-8 47-9 23 / 84 00
 +1-8 47-9 23 / 84 80
 Fax +1-8 00-8 65 / 66 38
 customerservice@komet.com

www.kometgroup.com