



## Werkzeuiglösungen für EV-Antriebs- Systeme

Werkzeuge für die  
Bearbeitung von EV-  
Antriebssystemen

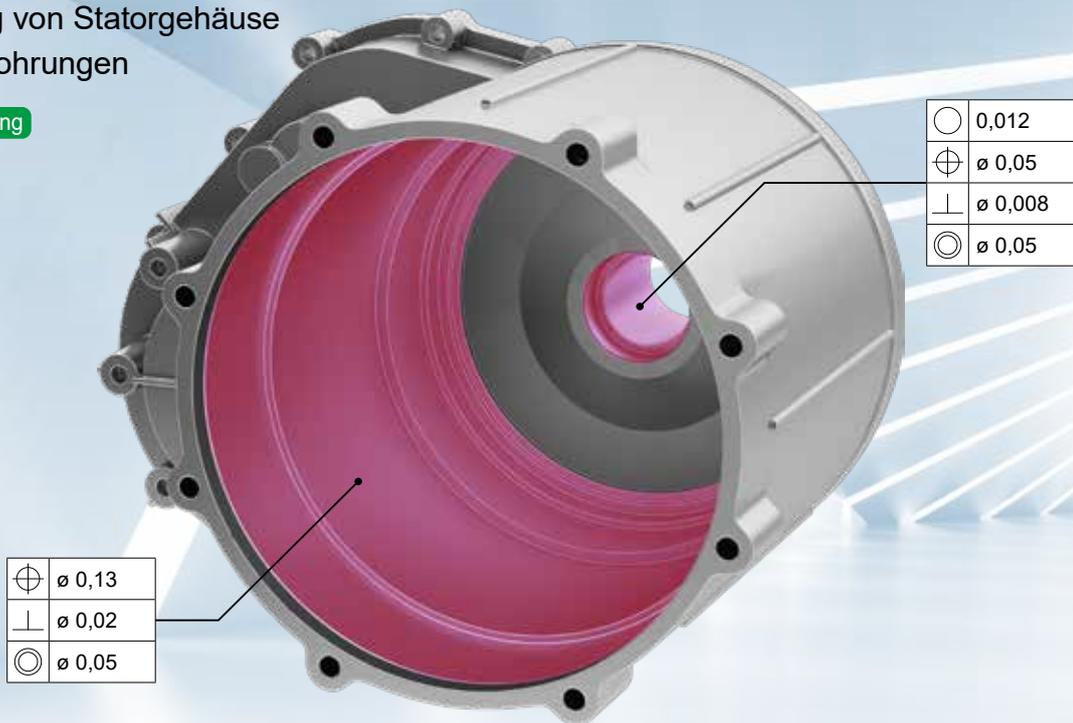


# Elektromotor-Gehäuse



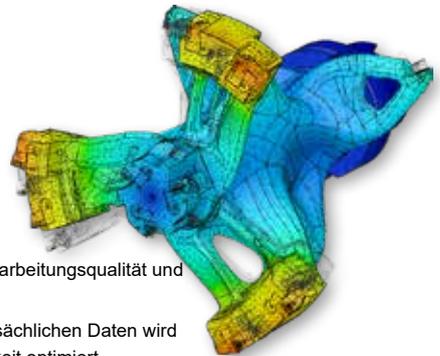
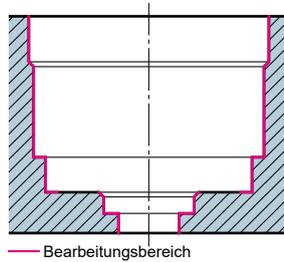
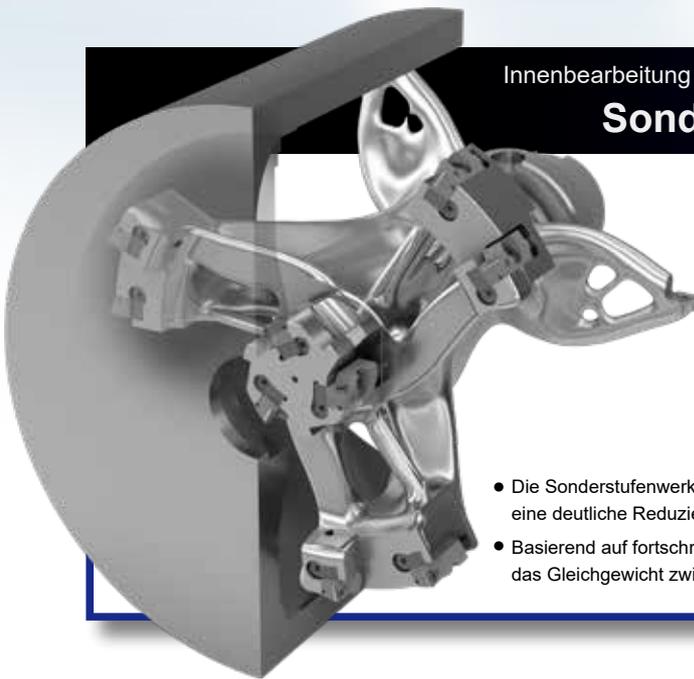
Bearbeitung von Statorgehäuse  
und Lagerbohrungen

Aluminiumlegierung



Innenbearbeitung von Statorgehäuse und Lagerbohrungen

## Sonderstufenwerkzeuge



- Die Sonderstufenwerkzeuge bieten eine hervorragende Bearbeitungsqualität und eine deutliche Reduzierung der Bearbeitungszeit.
- Basierend auf fortschrittlichen Belastungsanalysen und tatsächlichen Daten wird das Gleichgewicht zwischen Werkzeuggewicht und Steifigkeit optimiert

### Bohren

Bohren von Befestigungslöchern

■ MultiDrill  
MDA-Serie



Durchm.:  $\varnothing$  1,0–12,0 mm  
L/D:  $\varnothing$  3,0 mm  $\leq$ : 3, 5, 10, 15, 20  
 $\varnothing$  3,1 mm  $>$ : 3, 5, 10

### Fräsen

Planfräsen mit höchster  
Oberflächenqualität

■ ALNEX  
ANX-Serie

ALNEX



Durchm.:  $\varnothing$  25–160 mm

Schulterfräsen

■ WaveMill  
WEZ -Serie



Durchm.:  $\varnothing$  14–160 mm

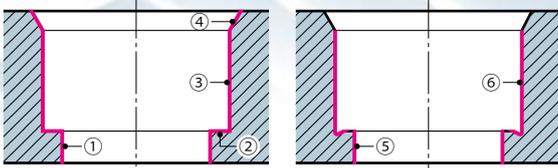


# Gehäusedeckel

Vorgegossene Bohrungen für Lagersitz

Aluminiumlegierung

Konventionelles Bearbeitungsverfahren



Bearbeitungsbereich

① ID (kleine Durchmesser)

② Anlagefläche

③ ID (große Durchmesser)

④ Eintrittsfase

⑤ ID (kleine Durchmesser)

⑥ ID (große Durchm.) + Freistich

Schruppen

Schlichten



$\varnothing$	0,012
$\varnothing$	0,05
$\perp$	0,008
$\odot$	0,05

Konventionelles Problem: unterschiedliche Werkzeuge für Schruppen und Schlichten erforderlich

## Werkzeug zum Schruppen und Schlichten in nur einem Durchgang

Bohrprozess

① ⑤ ID (kleine Durchm.) Schruppen/Schlichten

② Anlagefläche

③ ⑥ ID (große Durchm.) Schruppen/Schlichten + Freistich

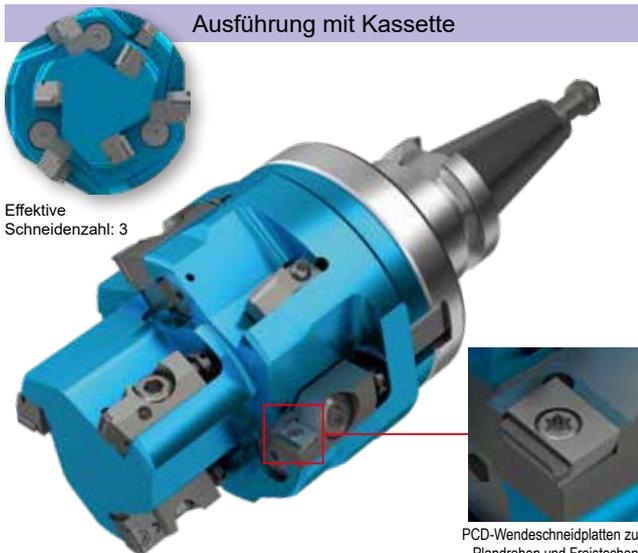
④ Eintrittsfase

Bearbeitung in **1 Durchgang** möglich!

Reduzierte Anzahl von Werkzeugen

Verringerung der Bearbeitungszeit

Ausführung mit Kassette



Effektive Schneidenzahl: 3

PCD-Wendeschneidplatten zum Plandrehen und Freistechen

Der Einsatz von drei Wendeschneidplatten ermöglicht die Schlichtbearbeitung in einem Durchgang, selbst bei der Bearbeitung von Gussbohrungen mit größeren Schwankungen des Bearbeitungsaufmaßes.

Dank der Paralleljustierung wird eine hohe Rechtwinkligkeit auch bei der Einstellung der Durchmesser beibehalten.

Das Gehäuse aus einer Aluminiumlegierung eignet sich auch für kleine Maschinen mit Gewichtsbeschränkungen.

Gelötetes Werkzeug

A.L.M.T.



Effektive Schneidenzahl: 6

PKD-gelötete Schneide zum Plandrehen und Freistechen

Durch Hartlöten der PKD-Schneiden direkt auf den Grundkörper kann die Anzahl der effektiven Schneidkanten erhöht werden (von 3 auf 6), wodurch eine noch höhere Bearbeitungseffizienz erreicht wird.

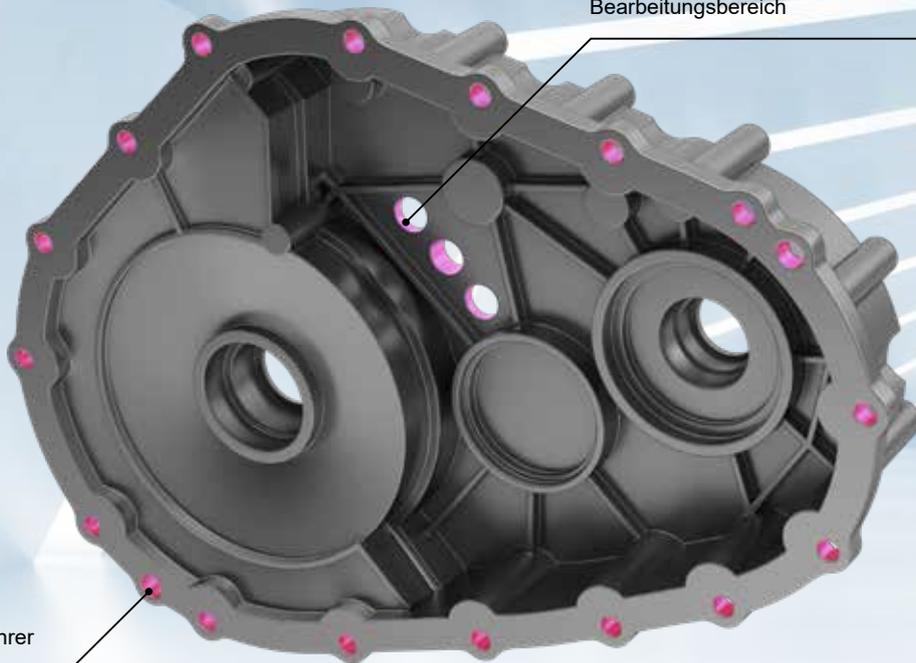
# Gehäusedeckel Vorgegossene Bohrung



Aluminiumlegierung

Nachsleifbar  
PKD-Reibahle mit Spanleitstufe  
Bearbeitungsbereich

DLC-beschichteter Bohrer  
Bearbeitungsbereich



## Vorgegossene Bohrungen DLC-beschichteter Bohrer

Durchm.: Ø 5,0–12,0 mm (max. Bohrerdurchmesser Ø16,0 mm und kleiner)

Vorschub  $f = 1,0$  mm/U  
Eine Positionsgenauigkeit von weniger als Ø 0,4 ist möglich.



Das spezielle Nutendesign gewährleistet eine hohe Bohrungsgenauigkeit und hohe Effizienz, selbst bei vorgegossenen Bohrungen mit unterschiedlicher Zentrumslage.  
Hohe Bearbeitungsgenauigkeit und hohe Effizienz.

Nachsleifbar

A.L.M.T.

## PKD-Reibahle mit Spanleitstufe

Durchmesser: Ø 5,0–80,0 mm



Die spezielle Spanbrecherform verbessert den Spanbruch.  
Es ist möglich, einen neuen Spanbrecher durch Nachschleifen zu regenerieren.  
Der Vorschub liegt bei  $f = 0,2$  bis  $0,4$  mm/U (4 Schneiden).

# Rotorwelle und Getriebe



Special Steel

Hartlegierter Stahl

Hocheffiziente Bearbeitung von gehärtetem Stahl

## Hartschälwerkzeug



10-fach höhere Bearbeitungseffizienz als bei herkömmlichen Bearbeitungsmethoden  
Oberflächenrauheit von Rz 2 µm oder besser ist möglich

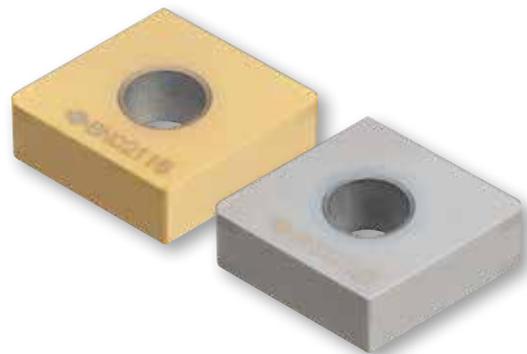


Unsere firmeneigene Fertigungsmethode ermöglicht sowohl eine hohe Bearbeitungsgenauigkeit als auch einen hohen Wirkungsgrad bei gleichzeitig deutlich reduzierter Durchlaufzeit.

Erfüllt die strengen Anforderungen an die Bearbeitungsgenauigkeit für hochtourig rotierende EV-Wellen.

Drehen von gehärtetem Stahl

## Beschichtetes Sumiboron BNC2115/BNC2125



### Drehen

Weichdrehen

■ Beschichtete Sorten für das Drehen von Stahl  
AC8000P-Serie

AC8015P  
AC8020P  
AC8025P  
AC8035P



### Bohren

Bearbeiten von kleinen Bohrungen

■ Multidrills  
NeXEO MDE-Typ



Durchm.: Ø 1,0–20,0 mm  
L/D: 2, 3, 4, 5, 8

Bearbeitung von Bohrungen

■ Multidrill  
SMD-Serie



Durchm.: Ø ≥12,0 mm  
L/D: 3, 5, 8

SumiDrill  
WDX-Serie



Durchm.: Ø 13,0–68,0 mm  
L/D: 2, 3, 4, 5

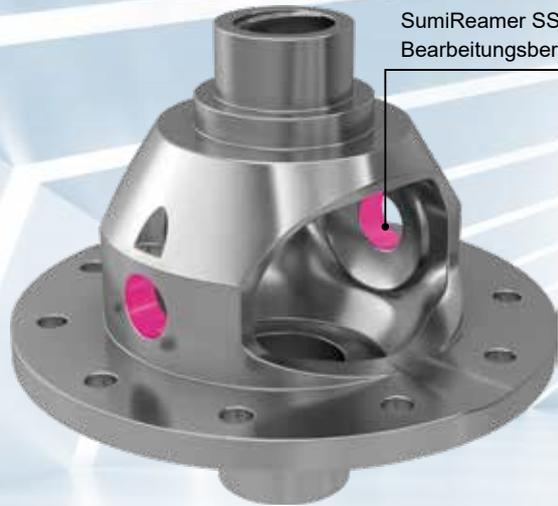
# Differentialgehäuse



Kugelgraphitguss



Bohrer für hocheffiziente Bearbeitung  
Bearbeitungsbereich



SumiReamer SSR-Typ  
Bearbeitungsbereich

## Bearbeitung von Befestigungsbohrungen für Zahnräder Hocheffiziente Bohrer

Durchmesser: Ø 3,0 - 14,0 mm  
Doppelter Vorschub im Vergleich zu herkömmlichen  
Bohrern.  
 $f = 0,4-0,5 \text{ mm/U}$  ist möglich



Die besonders widerstandssarme Schneidkante ermöglicht eine hocheffiziente Bearbeitung.  
Die höhere Effizienz reduziert den Stromverbrauch um etwa 40 % und trägt damit zur Energieeinsparung im Sinne der SDGs bei.

## SumiReamer SSR-Typ

Durchmesser: Ø 2,97–12,0 mm

	1,8 µm
	2,3 µm
	Ra 0,1



Das ausgewogene Design, das sowohl eine hohe Schärfe als auch eine stabile Schneidenstärke aufweist, ermöglicht eine hocheffiziente Bearbeitung mit einem Vorschub von  $f = 1,6 \text{ mm/U}$ .

## Drehen

Schruppen

■ Sorten für das Drehen von Gusseisen  
AC4000K Serie

AC4010K  
AC4015K  
AC420K



Schlichten

■ Für das Drehen von Kugelgraphitguss  
Beschichtetes Sumiboron BNC500



## Reiben

Schlichten des Innendurchmessers

■ SumiReamer  
SR-Serie

Durchm: Ø 11,9–140,6 mm



## Kugelpopf-Fräser

Verfügbare Größen: Ø 35–64 mm, weitere Größen auf Anfrage

### Flache Wendeschneidplatten

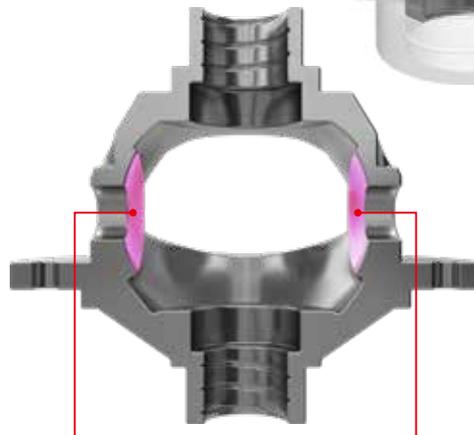


Geeignet für die Bearbeitung von kleinen Differentialgehäusen.

### Tangentiale Wendeschneidplatten



Die Tangentialklemmung erhöht die Stabilität der Wendeschneidplatte, ideal für die Hochvorschub- und Hochleistungsbearbeitung.



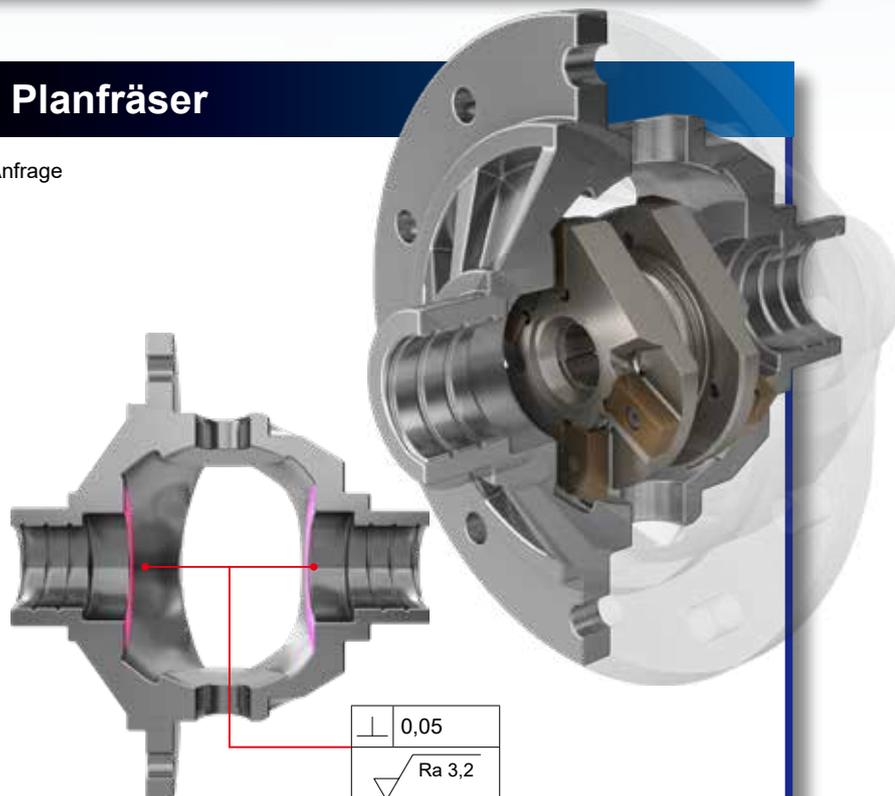
Der erforderliche Toleranzbereich für die Kugeloberfläche ist  $\leq 90 \mu\text{m}$ .

## Planfräser

Verfügbare Größen: Ø 48–100 mm, weitere Größen auf Anfrage



Der Spezialfräser für Sondermaschinen überzeugt auch in der Serienproduktion. Der hochpräzise Fräserkörper und die geschliffenen Wendeschneidplatten gewährleisten eine hohe Bearbeitungsgenauigkeit. Hohe Wirtschaftlichkeit aufgrund der mehrschneidigen Wendeschneidplatten.



$\perp$	0,05
$\sqrt{\text{Ra}}$	3,2



SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH  
Konrad-Zuse-Straße 9, 47877 Willich / Germany

Tel. +49 2154 4992-0, Fax +49 2154 4992-161, [info@sumitomotool.com](mailto:info@sumitomotool.com) [www.sumitomotool.com](http://www.sumitomotool.com)



A.L.M.T. Corp.  
Overseas Sales Group Sales Department  
Precision Diamond Products Division  
3-3-3 Nakanoshima  
Kita-ku, Osaka 530-0005, JAPAN  
Tel:+81-6-4803-8751