



## AIRCRAFT

Der besondere Gühring Service  
für die Luft- und Raumfahrt-  
industrie:

- eigene Vertriebsabteilung
- eigene Anwendungsberatung
- eigene Entwicklungs- und  
Fertigungskompetenzen
- spezielle Werkzeuglösungen

### Gühring oHG

Postfach 10 02 47 · 72423 Albstadt  
Herderstraße 50 - 54 · 72458 Albstadt

Key Account - Aircraft

Tel. (+49 74 31) 17-0

Fax (+49 74 31) 17-1 60

[www.guehring.de](http://www.guehring.de) · [aircraft@guehring.de](mailto:aircraft@guehring.de)

**GÜHRING**  
The Tool Company

146 900/0692-X-15 Titelfoto: Airbus S.A.S.

**GÜHRING**  
The Tool Company

# UNSER VERTRIEB AIRCRAFT

Die Luft- und Raumfahrtindustrie setzt zur Gewichtsreduzierung und Effizienzsteigerung zunehmend Materialien wie CFK, Titan- und Aluminiumlegierungen sowie Superlegierungen wie Inconel oder Waspalloy ein. Deren Bearbeitung stellt ganz besondere Anforderungen an die Werkzeug-, Maschinen- und Prozessauslegung.

## Ein kompetenter Ansprechpartner

Gühring hat auf diese ganz besonderen Anforderungen der Luft- und Raumfahrtindustrie mit der Gründung einer eigenen Vertriebsabteilung Aircraft reagiert. In dieser Abteilung sind alle Kompetenzen unseres Hauses rund um die Luft- und Raumfahrt gebündelt: Hier arbeiten erfahrene Vertriebsmitarbeiter, die mit den besonderen Anforderungen der Kunden in diesem Bereich bestens vertraut sind, ebenso wie Anwendungstechniker, die umfassende Erfahrung mit der Werkzeug-, Maschinen- und Prozessauslegung speziell für die Luft- und Raumfahrtindustrie haben.

## Gebündelte Kompetenzen

Bei ihrer Arbeit kann die Vertriebsabteilung Aircraft auf die weitreichenden Kompetenzen der Gühring Gruppe zurückgreifen. Dazu gehören zum einen die unternehmenseigene Hartmetallentwicklung und -fertigung sowie die unternehmenseigene Beschichtungsentwicklung und -technologie, die anwendungsoptimierte Schneidstoffe und Beschichtungen für die benötigten Werkzeuge liefern. Zum anderen kann die Vertriebsabteilung Aircraft auf das unternehmenseigene Forschungs- und Entwicklungszentrum zurückgreifen. Hier stehen einerseits umfassende Kompetenzen zur Werkzeugentwicklung zur Verfügung, andererseits können im Versuchsfeld Bearbeitungen simuliert und analysiert werden. Dazu stehen modernste technische Werkzeuge wie FEM, Hochgeschwindigkeits- und Thermokamera, Kraftmessgeräte usw. zur Verfügung. Die eigene PKD-/CBN-Werkzeugfertigung realisiert darüber hinaus insbesondere komplexe Werkzeuglösungen für kombinierte Bearbeitungen.

# UNSERE WERKZEUGLÖSUNGEN FÜR DIE LUFT- & RAUMFAHRTINDUSTRIE

Die Vertriebsabteilung Aircraft betreut bereits zahllose Projekte für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Einige der von uns realisierten Werkzeuglösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen möchten wir Ihnen beispielhaft vorstellen, insbesondere Kombinationswerkzeuge und Spezialwerkzeuge für anspruchsvolle Bearbeitungen.

## Bohren / Reiben / Senken

Neben Bohr-, Reib- und Senkwerkzeugen aus HSS oder Hartmetall bzw. mit PKD-Schneiden bieten wir insbesondere speziell konzipierte Werkzeugsysteme zur Vor- und Fertigbearbeitung von Bauteilen aus Aluminium, Titan und Superlegierungen sowie Sandwichwerkstoffen für jeden Anwendungsfall und Maschinentyp an. Besonderheiten sind unter anderem Werkzeuge für sehr kleine Bohrungen und spezielle Schafformen mit Gewinde sowie Werkzeuge für die Montage von Flugzeugkomponenten auf Nietanlagen, Robotern und Bohrvorschubeinheiten.

## Spacematic + Taperlok Werkzeuge

Zur Herstellung der bei der Flügelmontage benötigten hochgenauen zylindrischen und konischen Bohrungen in Aluminium- und Titanstrukturen bieten wir Werkzeuglösungen für den Einsatz auf Bohrvorschubeinheiten an.

## Fräsen

Zur Fräsbearbeitung von CFK und anderen Kunststoffen stellen wir Werkzeuge mit PKD-Schneiden und aus beschichtetem Hartmetall her. Für die Bearbeitung von Bauteilen aus Aluminium, Titan und Nickelbasislegierungen stehen Hartmetallfräser mit speziell entwickelten Geometrien, Schneidstoffen und Beschichtungen für höchste Produktivität zur Verfügung.

## Schnittstellen

Zahlreiche Maschinen in der Luft- und Raumfahrtindustrie verfügen noch über Schnittstellen zum Einschrauben von Werkzeugen. Damit hier nicht teure Werkzeuge mit Gewindeschraube verwendet werden müssen, haben wir spezielle Schrumpffutter entwickelt, die sehr kompakt sind und über eine entsprechende Schnittstelle mit Gewinde verfügen. Auf diese Weise können herkömmliche Schaftwerkzeuge eingeschrumpft werden, die Werkzeugkosten sinken und gelötete Werkzeuge werden überflüssig.

## Analyse der Wärmeentwicklung:

Bei Werkzeugtests im Gühring Versuchsfeld kann unter anderem die Wärmeentwicklung mit Thermokameras ermittelt werden.



## Das Gühring F&E-Zentrum:

Hier entstehen innovative Ideen für neue Werkzeugkonzepte mit Hilfe modernster Konstruktionsmethoden.

## Montage des Airbus A380:

Auch hier kommen Gühring Werkzeuge zum Einsatz

## FEM:

Bereits in der Entwicklungsphase können Werkzeugeigenschaften im Detail analysiert werden.



## Hightech-Fertigung:

Die neue PKD-/CBN-Werkzeugfertigung am Standort Albstadt-Ebingen.

