



## **RT 100 T ALU**

**Der spiralisierte  
Tieflochbohrer aus Vollhartmetall  
für die Nassbearbeitung von  
Aluminium mit Si-Gehalt > 3 %**

**Ausgabe  
EMO 2013**

**EXCLUSIVELINE®**

## RT 100 T ALU – Technik und Vorteile

Speziell für die Herstellung tiefer Bohrungen in Aluminium-Werkstoffen hat Gühring den spiralisierten Tieflochbohrer RT 100 T ALU entwickelt. Er steht ab sofort als Sonderwerkzeug zur Verfügung.

Neben der Wahl eines speziell für die Aluminium-Bearbeitung geeigneten Hartmetalls legte Gühring bei der Entwicklung des RT 100 T ALU besonderes Augenmerk auf die Schneidengeometrie sowie die Spannuten. Sie bieten folgende spezielle Merkmale:

### Spiralnuten mit 15° Spiralwinkel und höchster Oberflächengüte



Die Auslegung der Spannuten mit einem Spiralwinkel von 15° sorgt für einen erheblich kürzeren Spanweg. Die hohe Oberflächengüte der Spannuten bietet der Spänen zudem wenig Reibungswiderstand. Auf diese Weise transportiert der RT 100 T ALU die optimal geformten Späne schnell und problemlos aus tiefen Bohrungen.

### Anwendungsbeispiel Zylinderkopf

Typischer Einsatzbereich von Aluminium-Werkstoffen ist der Automobilbau und hier insbesondere die Motorenfertigung. Bei der Bearbeitung eines Zylinderkopfes konnte der spiralisierte Tieflochbohrer RT 100 T ALU seine Leistungsstärke eindrucksvoll unter Beweis stellen:

- Bohrung des Hauptölkanals
- Ø 6,95 mm, Bohrtiefe 2 x 210 mm
- Bohren von beiden Seiten
- $v_c = 110$  m/min.
- $V_f = 1500$  mm/min.
- $p = 50$  bar (Emulsion)
- Standweg: 500 m je Anschliff

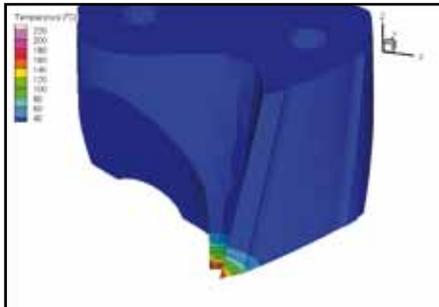


### Optimierte Schneidengeometrie für die Aluminium-Bearbeitung

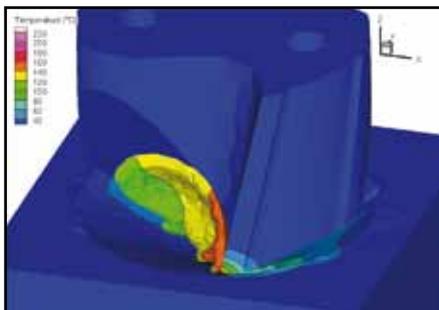
Die Schneidengeometrie des spiralisierten Tieflochbohrers RT 100 T ALU ist dafür optimiert Späne zu erzeugen, die möglichst leicht aus tiefen Bohrungen heraus transportiert werden können.



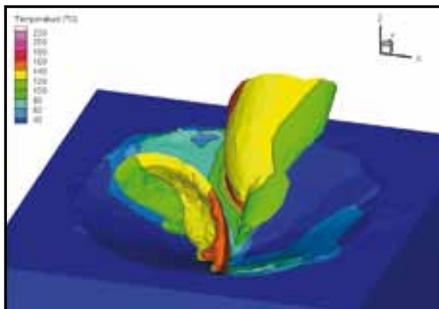
Die spezielle Auslegung der Schneidengeometrie...



... führt zu einem optimal geformten Span...



... und zu einer schnellen Spanabfuhr.



### Vorgehensweise bei der Aluminium-Bearbeitung

Um bei der Herstellung tiefer Bohrungen mit dem RT 100 T ALU optimale Bearbeitungsergebnisse insbesondere beim Anbohren auf Radien oder unebener Oberflächenstruktur zu erzielen, empfehlen wir folgende Bearbeitungsschritte:

1. Anfräsen einer Fläche, z. B. mit dem Gühring Ratiofräser RF 100 U inkl. Zentrumschnitt. Die Fläche muss rechtwinklig zum Eintrittswinkel der Bohrbearbeitung ausgeführt werden.
2. Herstellen einer zylindrischen Pilotbohrung (Toleranz F9) mit einer Bohrtiefe von mindestens 1xD (bis 3xD). Hierfür empfehlen wir unseren Ratiobohrer RT 100 U. Dank seines Spitzenwinkels von 140° und seiner Ø-Toleranz m7 ist er bestens für diesen Bearbeitungsschritt geeignet.
3. Einfahren des spiralisierten Tieflochbohrers RT 100 T ALU in die Pilotbohrung mit einer Drehzahl von ca. 300 U/min bei einem Vorschub von ca. 500 mm/min.
4. Einstellen des Kühlschmierstoffdruckes und der Drehzahl.
5. Aufgrund der relativ hohen Schnittgeschwindigkeiten empfehlen wir speziell bei der Aluminiumbearbeitung eine Steigerung der Drehzahl auf den Endwert in mehreren Stufen, z.B. mit der Programmspezifikation  $f_{Lin}$ , bis zum Erreichen einer Bohrtiefe von 5xD.
6. Kontinuierliches Bohren auf volle Bohrtiefe ohne Entspanzyklus.
7. Bei Durchgangsbohrungen mit schrägem Austritt die Vorschubgeschwindigkeit  $v_f$  ca. 1 mm vor dem Durchbrechen auf 40% reduzieren.
8. Nach Erreichen der Bohrtiefe Drehzahl und Kühlschmierstoff abschalten, Ausfahren im Eilgang.



Sämtliche Tieflochbohrer müssen beim Anbohren geführt werden. Tieflochbohrer dürfen nie mit voller Drehzahl frei im Maschinenraum bewegt werden.

## RT 100T ALU – Sonderwerkzeuge für die Nassbearbeitung von Aluminium

**GUHRING**

 RT 100T  Anfrage  Bestellung per Fax: (07431) 17-21 279

 Postfach 100247  
 D-72423 Albstadt  
 Telefon: (07431) 17-0  
 Telefax: (07431) 17-21 279  
 Internet: www.guehring.de

Ansprechpartner

 Kunden-Nr.  Neukunde 

 Bestellnummer 

 Firma 

 Ansprechpartner 

 Straße/Hausnummer 

 PLZ/Ort 

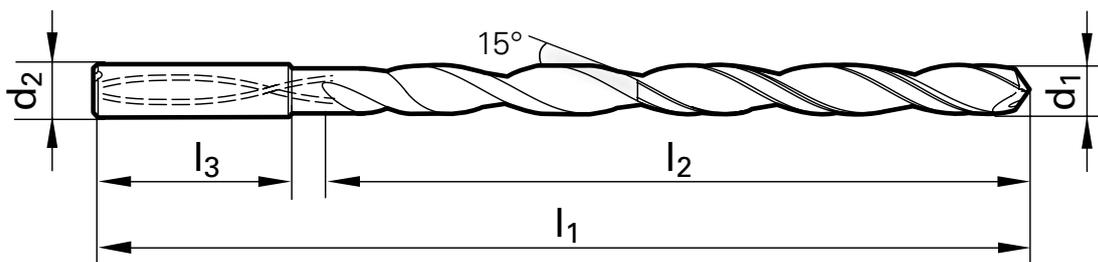
 Telefon 

 Telefax 

 Datum 

 Unterschrift 
 Wiederholungsauftrag: SoBo   Erstbestellung  nach Zeichnung in Anlage

 Nenn-Ø 3,0 bis 14,0 mm  
 max. Bohrtiefe 30 x D, max. Länge 370 mm

**Achtung: nicht ohne Anbohrführung einsetzbar!**


Angaben bzw. Maße bitte eintragen. Es sind Angaben wahlweise zum Werkzeug oder zum Werkstück erforderlich.

<b>Werkzeug</b>	Nenn-Ø d <sub>1</sub> (mm) h7	3,0...14,0 mm	
	Gesamtlänge l <sub>1</sub> (mm)	max. 370 mm	
	Spannutlänge l <sub>2</sub> (mm)		
	Schaftlänge l <sub>3</sub> (mm)		
	Schaft-Ø d <sub>2</sub> (mm) h6		
	Spannung (mit HA-Schaft empfohlen)		
<b>Werkstück</b>	Aluminium mit Si-Gehalt > 3%		
	Bezeichnung		
	Ø-Toleranz		
	Bohrtiefe		
	ggf. Oberfläche		
<b>Maschine</b>	BAZ / Drehzentrum		
	vertikal / horizontal		
	Emulsion / Öl		
	Druck in bar (min. 40 bar)		
	Pilotbohrung		



**Gühring oHG**

Postfach 10 02 47 · D-72423 Albstadt  
Herderstr. 50 - 54 · D-72458 Albstadt  
Telefon: (07431)17-0 · [www.guehring.de](http://www.guehring.de)

**EXCLUSIVELINE®**

**Made by Gühring**