

## Gewindekernlöcher für Gewindebohrer

metrische ISO Gewinde				metrische ISO Fein-Gewinde			
M	Steigung mm	Mutter- kern Ø max. mm	Kernloch- bohrung mm	M	Steigung mm	Mutter- kern Ø max. mm	Kernloch- bohrung mm
3,0	0,50	2,599	2,50	3,0	0,35	2,271	2,65
3,5	0,60	3,010	2,90				
4,0	0,70	3,422	3,30	4,0	0,50	3,599	3,50
5,0	0,80	4,334	4,20	5,0	0,50	4,599	4,50
6,0	1,00	5,153	5,00	6,0	0,75	5,378	5,20
7,0	1,00	6,153	6,00	7,0	0,75	6,378	6,20
8,0	1,25	6,912	6,80	8,0	0,75	7,378	7,20
				8,0	1,00	7,153	7,00
10,0	1,50	8,676	8,50	10,0	0,75	9,378	9,20
				10,0	1,00	9,153	9,00
				10,0	1,25	8,912	8,80
12,0	1,75	10,441	10,20	12,0	1,00	11,153	11,00
				12,0	1,25	10,912	10,80
				12,0	1,50	10,676	10,50
14,0	2,00	12,210	12,00	14,0	1,00	13,153	13,00
				14,0	1,25	12,912	12,80
				14,0	1,50	12,676	12,50
16,0	2,00	14,210	14,00	16,0	1,00	15,153	15,00
				16,0	1,50	14,676	14,50
18,0	2,50	15,744	15,50	18,0	1,00	17,153	17,00
				18,0	1,50	16,676	16,50
				18,0	2,00	16,210	16,00
20,0	2,50	17,744	17,50	20,0	1,00	19,153	19,00
				20,0	1,50	18,676	18,50
				20,0	2,00	18,210	18,00

## Fehlerhaftes Gewindeschneiden und seine Ursachen

Nachstehend sind mögliche Ursachen, aus denen Fehlern beim Gewindeschneiden resultieren, aufgeführt:

- 1 – ungeeignete oder in einem schlechtem Zustand befindliche Maschine
- 2 – schlecht konzipierte oder mangelhafte Vorrichtung
- 3 – Spiel oder Rundlauffehler an der Spindel
- 4 – fehlerhafte Werkzeug- oder Werkstückspannung
- 5 – Versatz vom Gewindebohrer zur Bohrung
- 6 – falsche Auswahl des Gewindebohrer
- 7 – falscher Spanwinkel für den zu bearbeitenden Werkstoff
- 8 – verschlissener Gewindebohrer der nachgeschliffen werden muß
- 9 – falsche Bohrung, zu klein und konisch
- 10 – Schnittgeschwindigkeit zu hoch
- 11 – ungeeignete oder unzureichende Schmierung

### **ausgerissene Gewinde**

Spanwinkel  $\gamma$  nicht richtig; falscher Gewindebohrer; Bohrungsdurchmesser zu klein; Schmiermittel falsch oder zu wenig

### **zu großes Gewinde**

Anschnitt nicht zentrisch durch fehlerhaftes Nachschleifen; Rundlauffehler in der Spindel oder Werkzeugaufnahme; Versatz vom Gewindebohrer zur Bohrung; Schmiermittel falsch oder unzureichend; ungenaue Maschine oder Vorrichtung; Spänestau in den Nuten; fehlerhafte Werkstückspannung

### **schlechte Oberfläche am Gewinde**

Gewindebohrer verschlissen (nachschiefen); Bohrung zu klein; Schmiermittel falsch oder unzureichend; Spanwinkel  $\gamma$  nicht richtig (falscher Gewindebohrer).

### **Gewinde zu klein oder zerstört**

falscher Vorschub; axiales Spindel Spiel; zu langer Anschnitt (falscher Gewindebohrer)

### **Bruch des Gewindebohrers**

Bohrung zu klein; verschlissener Gewindebohrer (hätte nachgeschliffen werden müssen); Spanwinkel  $\gamma$  nicht richtig (falscher Gewindebohrer); zu kurzer Anschnitt (falscher Gewindebohrer); Schnittgeschwindigkeit zu hoch

### **Spänestau in den Nuten**

Einsatz des falschen Gewindebohrers; Schmierung falsch oder unzureichend

### **Ausbrechen des Gewindes am Gewindebohrer**

Spanwinkel  $\gamma$  zu groß; Einsatz des falschen Gewindebohrers; Schnittgeschwindigkeit zu hoch; Klemmen der Späne beim Zurückdrehen

### **zu hoher Verschleiß am Gewindebohrer**

Schnittgeschwindigkeit zu hoch; Spanwinkel  $\gamma$  falsch (falscher Gewindebohrer); zusätzliche Oberflächenbehandlung bzw. Beschichtung des Gewindebohrers erforderlich

### **Überhitzung des Gewindebohrers**

Schmierung falsch oder unzureichend; Gewindebohrer verschlissen (nachschiefen) Leistungsbedarf zu hoch

### **Bohrung zu klein;**

Gewindebohrer verschlissen (nachschiefen); Spanwinkel  $\gamma$  falsch (falscher Gewindebohrer); Schmierung falsch oder unzureichend