

## WISSENSWERTE INFORMATIONEN ÜBERS GEWINDESCHNEIDEN

Beim Gewindeschneiden ist vor allem die Geometrie des Gewindebohrers entscheidend, da jeder Werkstoff ein anderes Spanverhalten aufweist und beim Einsatz eines falschen Werkzeuges es zu Aufschweissungen, Spanverklebungen oder Werkzeugbruch kommen kann.

### Schnittgeschwindigkeiten und Schmierung / Kühlung

Um die Standzeiten der Werkzeuge zu erhöhen und die Güte des Gewindes maximal zu halten, ist es wichtig Schnittgeschwindigkeit und Kühlung richtig zu wählen. Dabei empfehlen sich folgende Arten der Kühlung und Schmierung:

#### Trocken und Druckluft

- Grauguss
- (gekühlte) Druckluft wird eingesetzt um Späne besser zu fördern

#### Emulsion

- Wird hauptsächlich in der Gewindebearbeitung verwendet

#### Gewindeschneidöl

- Erzielt hervorragende Gewindeoberflächen und Standzeiten der Werkzeuge

#### Gewindeschneidpaste

- Zum Gewindeformen geeignet
- Vorteilhaft bei waagerechter Schneidrichtung
- Für grosse Abmessungen und Durchgangslöcher

#### MMS - Minimalmengenschmierung

- Kühlung durch Luft- Ölgemisch

### Anschnitt

Der Anschnitt des Gewindebohrers beeinflusst die Verteilung des Drehmomentes auf das Werkzeug und somit auch die Standzeit. Bei zu hohem Drehmoment kann es zum Werkzeugbruch kommen. Je länger der Anschnitt, desto geringer ist der Drehmoment und die Kraft, die auf das Werkzeug wirkt. Zusätzlich wird durch einen längeren Anschnitt das Werkzeug besser zentriert und einfacher in die Kernbohrung geführt. (siehe Datenblatt «Anschnittformen»)

### Probleme beim Gewindeschneiden

#### Zu enges Gewinde

Steigungsfehler  
Zu niedrige Toleranzlage  
Zu starke Zwangsführung

#### zu grosses Gewinde

Schnittgeschwindigkeit zu hoch  
Rundlauffehler  
Spänestau in Nuten  
Versatz Gewindebohrer zu Bohrung  
Falscher Vorschub  
Zu hohe Toleranzlage

#### Schlechte Gewindeoberfläche

Schnittgeschwindigkeiten nicht optimal  
Schmierung nicht geeignet oder vorhanden  
Kernloch zu klein

#### Verschweissung am Gewindebohrer

Schnittgeschwindigkeiten nicht optimal  
Kühlmittelzufuhr erhöhen

#### **Geringe Standzeit**

Schnittgeschwindigkeiten nicht optimal  
Schmierung nicht geeignet oder vorhanden  
Schneidgeometrien ungeeignet für Werkstoff  
Kernloch zu klein  
Oberflächenbehandlung/Beschichtung für  
Gewindebohrer erforderlich

#### **Gewindebruch des zu schneidenden Gewindes**

Schneidgeometrien ungeeignet für Werkstoff  
Kernloch zu klein  
Kernloch nicht tief genug  
Spänestau in Nuten  
Rundlauffehler  
Versatz Gewindebohrer zur Bohrung  
Falscher Vorschub

#### **Werkzeugbrüche**

Schneidgeometrien ungeeignet für Werkstoff  
Kernloch zu klein  
Kernloch nicht tief genug  
Spänestau in Nut  
Rundlauffehler  
Versatz Gewindebohrer zur Bohrung  
Falscher Vorschub  
Verschlissener Gewindebohrer