

Kurzanleitung: Inbetriebnahme Entgratwerkzeuge engraflexx

(ausführlichere Beschreibung ist Inhalt beiliegender Bedienungs-Anleitung)

Erforderliche Werkstück-Parameter

Für die Programmierung der Entgratkontur müssen folgende Werkstück-Parameter bekannt sein bzw. im Vorfeld bestimmt werden:

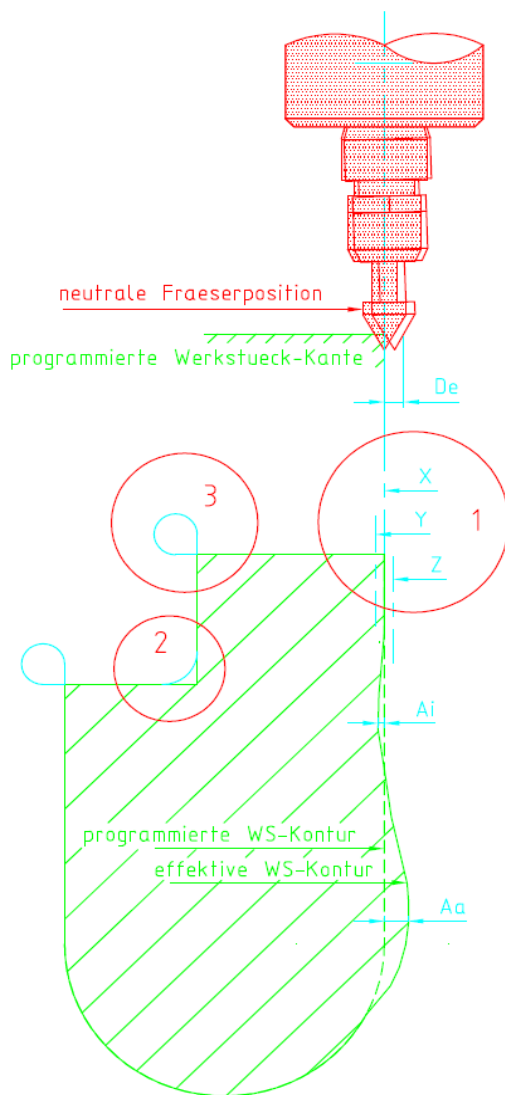
- Programmablauf nach dem theoretischen Verlauf der Werkstück-Entgratkante
- Mass der maximalen Werkstück-Abweichung nach innen (A_i)
- Mass der maximalen Werkstück-Abweichung nach aussen (A_a)
- Gewünschter Eingriffs-Durchmesser des Entgratfräasers (D_e)

Aus diesen Massen ergeben sich folgende Formeln für den Einsatz von **engraflexx**:

Erforderliche Fräser-Auslenkung: $\Delta f = A_i + A_a + 1$ (Achtung: Δf darf max. WZ-Auslenkung nicht überschreiten). Programmierung der Radiuskorrektur: $\text{Geom R} = A_i + 1 - D_e/2$

Die oben stehenden Formeln sind zwingend einzuhalten, damit die zuverlässige Funktion von **engraflexx** gewährleistet ist. Bei Nichteinhalten besteht die Gefahr von Fräserbruch bzw. Werkzeugbeschädigung.

Programmierung der Entgratkontur



Allgemein gilt:

- Fräsbewegung im Gleichlauf
- An- und Wegfahrbewegung sollte nach Möglichkeit immer tangential erfolgen

Besonderheiten:

1) erfolgt die Zufahrtsbewegung nicht tangential sondern seitlich, müssen folgende Anfahrs-Richtlinien zwingend immer eingehalten werden:

X: Eintauchposition im Grenzbereich

Y: nicht erlaubte Eintauchposition

Z: erlaubte Eintauchposition

2) weist die Werkstück-Kontur innen liegende scharfkantige Richtungsänderungen (Ecken) auf, ist das Programmieren eines Radius anstelle der Ecke empfehlenswert ($R < \text{Geom R}$)

3) bei aussen liegenden scharfkantigen Richtungsänderungen (Ecken) wird empfohlen, über Ecke hinaus zu fahren und die Richtungsänderung ausserhalb des Werkstücks abzufahren

Maschinen- und Werkzeugeinstellung

Folgende Parameter haben einen Einfluss auf die Stärke und Qualität der Entgratkante; diese zeigen sich wie folgt (empfohlene Grundeinstellung):

- **Spindeldrehzahl:** (5'000 U/min; nur Typen EC, EC-E)
Erhöhung der Drehzahl = stärkere Entgratung
- **Vorschubgeschwindigkeit:** (3'000 mm/min)
Erhöhung des Vorschubs = kleinere Entgratung
- **Fräser-Eingriffsdurchmesser:** (ca.mittlerer Durchmesser)
grösserer Durchmesser = stärkere Entgratung
- **Einstellung seitl. Anpresskraft:** (EC=Pos.5 / AP=Pos.10)
grössere Anpresskraft = stärkere Entgratung

Um das gewünschte Resultat zu erzielen, können die oben stehenden Parameter individuell angepasst werden. Empfehlung: immer nur ein Parameter verändern und danach Resultat überprüfen.