

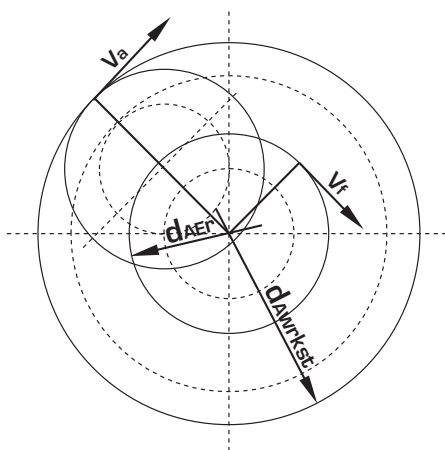
GEWINDEFRÄSEN

THREAD MILLING



BERECHNUNG: SCHNITTGESCHWINDIGKEIT, VORSCHUB UND BEARBEITUNGSZEIT BEIM INNENGEWINDEFRÄSEN

CALCULATION: CUTTING SPEED, FEED AND MACHINING TIME FOR INTERNAL THREAD MILLING



- > **Schnittgeschwindigkeit** $V_c = \frac{d \times \pi \times n}{1000}$ (m/min)
Cutting speed
- > **Drehzahl** $n = \frac{V_c \times 1000}{d \times \pi}$ (g/min)
Revolution p. m
- > **Umfangsgeschwindigkeit** $V_f = n \times z \times fz$ (mm/min)
Perimeter feed
- > **Mittelpunktvorschubgeschwindigkeit** $V_a = \frac{V_f \times d_{AFr}}{d_{AWrkst}}$ (mm/min)
Center feed

Beim Gewindefräsen wird die Vorschubgeschwindigkeit V_a im CNC Programm eingegeben. / For thread milling operations the feed V_a is programmed into the CNC machine.

- > **Gewindefräszeit 360° / Thread milling time 360°** $t_{Fr} = \frac{\pi \times d_{AWrkst} \times 60}{V_a}$ (sec)
- > **Zeit für 180° Einfahrschleife / Time for 180° entry loop** $t_{E180^\circ} = \frac{\pi \times d_{AWrkst} \times 60}{V_f}$ (sec)
- > **Zeit für 90° Einfahrschleife / Time for 90° entry loop** $t_{E90^\circ} = \frac{\pi \times d_{AWrkst} \times 60}{2 \times V_f}$ (sec)
- > **Zeit für 180° Ausfahrschleife / Time for 180° exit loop** $t_{A180^\circ} = \frac{\pi \times d_{AWrkst} \times 60}{V_f}$ (sec)
- > **Zeit für 90° Ausfahrschleife / Time for 90° exit loop** $t_{A90^\circ} = \frac{\pi \times d_{AWrkst} \times 60}{2 \times V_f}$ (sec)
- > **Bearbeitungszeit komplett / Total machining time** $t_H = t_E + t_{Fr} + t_A$

- V_c = Schnittgeschwindigkeit m/min / Cutting speed (m/min)
- N = Drehzahl U/min / Revolution (rpm)
- f_z = Vorschub mm/p. Zahn / Feed p. tooth
- V_f = Umfangsvorschubgeschwindigkeit mm/min
Perimeter feed (mm/min)
- V_a = Mittelpunktvorschubgeschwindigkeit mm/min
Center feed (mm/min)
- d_{AFr} = Schneidendurchmesser mm / Cutting diameter
- d_{AWrkst} = Kerndurchmesser
Core diameter

- Z = Schneidenanzahl / Quantity of teeth
- t_{Fr} = Fräszeit 360° / Milling time 360°
- t_{E180° = Zeit für 180° Einfahrschleife / Time for 180° entry loop
- t_{E90° = Zeit für 90° Einfahrschleife / Time for 90° entry loop
- t_{A180° = Zeit für 180° Ausfahrschleife / Time for 180° exit loop
- t_{A90° = Zeit für 90° Ausfahrschleife / Time for 90° exit loop
- t_H = Bearbeitungszeit komplett / Total machining time