

Schleifschnittwerte-Berechnung

Beispieldokument - Zahlenwerte sind nur im gekauften Pro-Export enthalten.

Projekt: _____ Bauteil/Position: _____ Bearbeiter: _____

Gesamtbewertung: IO (bestanden)

Eingaben

Verfahren ? ? ?
 Schleifscheibendurchmesser d_s ? ? ? mm
 Schleifscheibendrehzahl n_s (vorgegeben) ? ? ? min⁻¹
 Werkstückgeschwindigkeit v_w ? ? ? m/min
 Zustellung a_e ? ? ? mm
 Werkstückdurchmesser d_w ? ? ? mm

Schnittwerte

Schnittgeschwindigkeit v_c ? ? ? m/s
 Schleifscheibendrehzahl n_s ? ? ? min⁻¹
 Geschwindigkeitsverhältnis q ? ? ?

Bezogenes Zeitspanvolumen und Kontaktlänge

Bezogenes Zeitspanvolumen $Q'w$? ? ? mm³/(mm·s)
 Äquivalente Spanungsdicke h_{eq} ? ? ? μm
 Äquivalenter Durchmesser d_{eq} ? ? ? mm
 Kontaktlänge l_k ? ? ? mm
 $Q'w$ -Bereich (Richtwert) ? ? ?

Bewertungskriterien

Kriterium	Wert	Grenze	Status
Schnittgeschwindigkeit v_c (konventionell 25...45 bzw. ISO 60...140 m/s)	25...45 bzw. ISO 60...140 m/s	? ? ? m/s	● IO
Geschwindigkeitsverhältnis q (Richtwert 40...150)	? ? ?	? ? ?	● IO
Äquivalente Spanungsdicke h_{eq} (Schleifbrand-/Rauheitsrisiko Richtwert $\leq 10 \mu m$)	? ? ?	? ? ?	● IO

Hinweise und Berechnungsgrundlage

Schleifschnittwerte für Außenrundscheifen bzw. Flachscheifen (Umfangs). Rechenweg: Schnittgeschwindigkeit $v_c = \pi \cdot d_s \cdot n_s / 60000$ (wahlweise aus der Schleifscheibendrehzahl n_s oder direkt vorgegeben, die jeweils andere Größe wird zurückgerechnet), Geschwindigkeitsverhältnis $q = v_c / v_w$, bezogenes Zeitspanvolumen $Q'w = a_e \cdot v_w$ (Einheitenkette m/min -> mm/s) als Produktivitäts- und thermisches Belastungsmaß, äquivalente Spanungsdicke $h_{eq} = Q'w / v_c$ als Kennwert für Rauheit und Schleifbrandrisiko sowie eine geometrische Näherung der Kontaktlänge $l_k = \sqrt{a_e \cdot d}$ - beim Außenrundscheifen mit optional gegebenem Werkstückdurchmesser über den äquivalenten Durchmesser $d_{eq} = d_s \cdot d_w / (d_s + d_w)$. Vereinfachungen: Schleifscheiben-Spezifikation (Korn, Bindung, Härte), Abrichtzustand, Kühlschmierstoffeinfluss und werkstoffspezifische Schleifbarkeit bleiben außen vor - die Bewertung ist ein grober Richtwert, kein harter Nachweis.

Hinweis: Die Ergebnisse sind Auslegungs- und Orientierungshilfen. Sie ersetzen nicht die eigenverantwortliche Prüfung, Berechnung und Freigabe durch eine fachlich qualifizierte Person. Es gelten die Nutzungsbedingungen auf maschinenbaurechner.de.