

Schnittdaten-Einrichteblatt

Musterdokument mit vollständigen Beispielwerten. Es zeigt den Nachweis, den der gekaufte Export für IHRE Eingaben erzeugt - es ist selbst kein Nachweis für ein Bauteil.

Projekt: Musterprojekt

Bauteil/Position: kein reales Bauteil

Bearbeiter: Muster, ohne Freigabe

Drehen (Längsdrehen) · $n = 1.459 \text{ 1/min}$ · $v_f = 437,7 \text{ mm/min}$ · $t_h = 0,283 \text{ min}$ (17 s)

Verfahren und Werkzeug

Verfahren	Drehen (Längsdrehen)
Werkstoffgruppe	Baustahl (< 500 N/mm ²) (ISO P), z. B. S235, E295
Schneidstoff	Hartmetall / VHM beschichtet
Wirkungsgrad η	0,8

Eingaben

Schnittgeschwindigkeit v_c (Vorgabe)	275 m/min
Werkstückdurchmesser d	60 mm
Vorschub f	0,3 mm
Schnitttiefe a_p	2,5 mm
Drehlänge l	120 mm
Anlauf / Überlauf	2 / 2 mm
Schnittanzahl i	1

Ergebnisse

Schnittgeschwindigkeit v_c	275 m/min
Drehzahl n	1.459 (Stufe ≈ 1.600) 1/min
Vorschubgeschwindigkeit v_f	437,7 mm/min
Zeitspanvolumen Q	206,3 cm ³ /min
Gesamtvorschubweg L	124 mm
Hauptnutzungszeit t_h	0,283 min (17 s)

Schnittkraft und Leistung nach Kienzle (Näherung)

Spanungsdicke $h = f \cdot \sin \kappa$	0,3 mm
Spanungsbreite $b = a_p / \sin \kappa$	2,5 mm
Spanungsquerschnitt A	0,75 mm ²
Spezifische Schnittkraft k_c	2.184 N/mm ²
Schnittkraft $F_c = A \cdot k_c$	1.638 N
Schnittleistung P_c	7,51 kW
Maschinenleistung $P_M = P_c / \eta$	9,39 kW
Drehmoment $M = F_c \cdot d / 2000$	49,1 Nm

Prüfungen

Kriterium	Wert	Grenze	Status
v_c innerhalb der Richtwertspanne	275 m/min	200 ... 350 m/min	● in Ordnung
Spanungsdicke h im Kienzle-Gültigkeitsfenster	0,3 mm	0,06 ... 1,6 mm	● in Ordnung

Richtwert-Quelle und Hinweis

Richtwertspanne der Gruppe „Baustahl (< 500 N/mm²)“: kuratiert aus [Q4] [Q7] [Q8]. Die Werte gelten für mittlere Bedingungen. Herstellerangaben zum konkreten Werkzeug (Sorte, Beschichtung, Geometrie, Kühlung) gehen vor.

Der Kienzle-Block ist eine Auslegungs-Näherung für die gerade Hauptschneide ohne Korrekturfaktoren (Spanwinkel, Verschleiß, Spanstauchung). Reale Kräfte liegen durch Verschleiß typisch 20 bis 50 % höher; $k_{c1.1}$ und m_c streuen je Quelle und Charge (± 20 %).

Zu diesem Muster

Alle Werte auf diesen Seiten stammen aus einer frei gewählten Beispielrechnung und gehören zu keinem realen Bauteil. Der gekaufte Export enthält dieselben Abschnitte mit Ihren Eingaben, Ihren Kopfdaten (Projekt, Bauteil, Bearbeiter) und als durchsuchbaren Text. Preise und Umfang: maschinenbaurechner.de/preise

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.