

DAS WALZEN IN STRECKKALIBERN

Gegenwärtiger Stand der Erkenntnisse über den Kraft- und Arbeitsbedarf beim Walzen in Kalibern

Untersuchungen über den Kraft- und Arbeitsbedarf beim Walzen im Kaliber wurden verhältnismäßig wenig veröffentlicht. In den grundlegenden Arbeiten von PUPPE [13] zur Ermittlung von Walzkräften beim Walzen in Kasten-, Knüppel-, Spitzbogen- sowie Formkalibern für Winkel, U- und Doppel-T-Träger ist dem Walzen von Draht ebenfalls ein Abschnitt gewidmet.

PUPPE untersucht dabei den Leistungsbedarf einer aus 11 Gerüsten bestehenden Drahtstraße, und zwar einer zweigerüstigen Vorstaffel mit 400 mm Walzendurchmesser und einer Drehzahl $n = 275$ U/min sowie einer offenen aus 9 Gerüsten aufgebauten Fertigstaffel mit 240/280 mm Walzendurchmesser und einer Drehzahl $n = 550$ U/min.

Gewalzt wurde Draht von 5 \emptyset aus Knüppeln 52 ∇ in 16 Stichen. Die Anstichtemperatur betrug 1250, die Endwalztemperatur etwa 900° C.

Die Kalibrierung ist wie folgt angegeben:

Vorgerüst: Quadrat-Oval

Kaliber:	1	2	3	4	5	6	7
	72/27	34 ∇	48/16	21 ∇	32/10	14 ∇	21/7

Fertigstaffel: Quadrat-Oval

Kaliber:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11,5 ∇	17/4,5	7,5 ∇	12/3,5	6 ∇	10/3	5 ∇	8/3	5 \emptyset

Der Leistungsbedarf in der Fertigstaffel wächst nach Abzug der Leerlaufverluste von 48 PS im Kaliber 1 auf 75,5 PS im Kaliber 8. Im letzten Kaliber beträgt er 69,5 PS. Als mittleren Leistungsbedarf je Kaliber der Fertigstaffel ermittelte PUPPE etwa 60 PS. Die Walzkräfte wurden nicht bestimmt. Nach PUPPE haben sich mit Fragen des Kraftbedarfs beim Walzen im Kaliber besonders COTEL [29], SIEBEL [22, 30], GELEJI [19], H. G. MÜLLER [27], und FIKRY EL GAWLY [25] befaßt.

COTEL [29] leitete eine empirische Formel zur Berechnung der Walzleistung beim Walzen von Profilen aus den Versuchen von PUPPE ab und brachte sie auf die Form:

$$N = C \cdot \Delta F \cdot k \cdot v \quad (\text{PS})$$