

## Minimalzugregelung bei mehrgerüstigen Warmstraßen für Profile

Nachfolgend möchten wir zu den von uns erfolgreich realisierten Minimalzugregelungen einige Erfahrungen darstellen:

### Voraussetzungen:

- ▶ Die Auswahl des optimalen Verfahrens erfolgt entsprechend Gerüstkonfiguration, Profiltypen, Störmomente, Stabtemperaturprofil u. a. m. Oft ist auch eine gemischte Fahrweise bei 3- und mehrgerüstigen Straßen erforderlich.
- ▶ beim Quotientenverfahren: M/F-Berechnung (Hebelarm) unter Berücksichtigung von horizontal und vertikalen Walzkräften
- ▶ Stoßfreies und schnelles Umschalten von drehzahl-geregeltem Einziehbetrieb in den Zugregelbetrieb im richtigen Zeitpunkt

### Ergebnisse:

- ▶ Die Minimalzugregelung wurde mit sehr guten Ergebnissen, z. B. bei HSP (siehe Stahl und Eisen, 123/2003, H.2, Seite 47 – 52), in Angang New Steel (siehe Kurvenverläufe), Jindal Steel & Power, Kardemir Steel, Baogang und Changzhi Iron & Steel realisiert.
- ▶ Optisch auffällig ist, dass die Straße in Angang mit zugeschalteter Minimalzugregelung ein deutlich verbessertes Betriebsverhalten hat. AGC und Minimalzugregelung arbeiten praktisch entkoppelt.

### Fazit:

Trotz umfangreicher Fachliteratur erfordert die Realisierung große Vorerfahrung und der Inbetriebsetzungsaufwand ist erheblich. Allerdings sprechen die erreichten Ergebnisse für sich.

Bild 1:

- Zugdiagramm

Bild 2:

- Profilwalzwerk bei HSP, Hösch Spundwand & Profile, Dortmund

Bild 1:

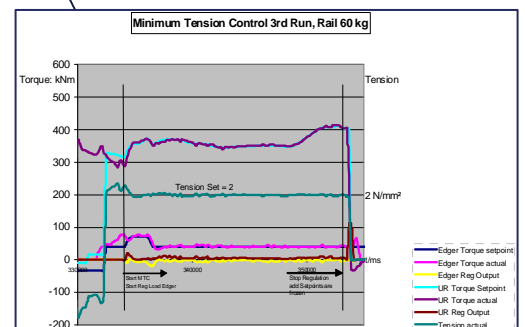


Bild 2:

