

Kontinuierliche Glühüberwachung von ferritischem Edelstahlband mit dem

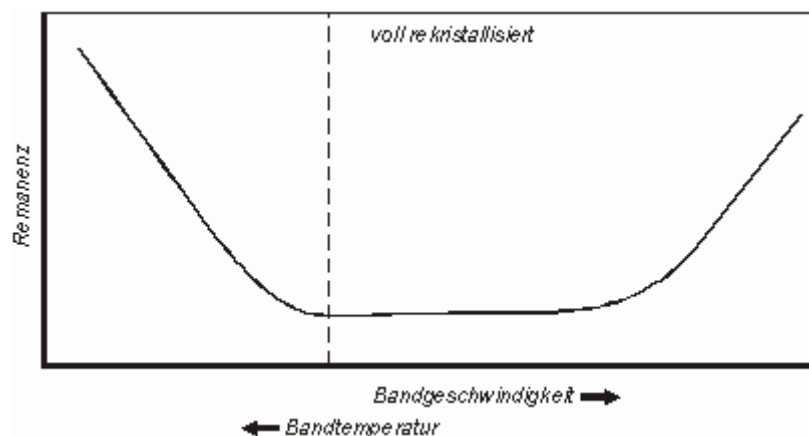
## Remanenzmessgerät FWT 100

### Das Prinzip der Remanenzmessung

Rostfreie Stahlsorten lassen sich nach ihrem Grundgefüge bei Raumtemperatur in ferritische und austenitische Stähle unterscheiden.

Ferritische Edelstähle besitzen in der Regel einen Chromanteil von 12 bis 20 % und unterschiedlichen Gehalt an Kohlenstoff, Molybdän und eventuell Stabilisierungselemente wie Titan und Niob. Der Stahl X8Cr17 (Werkstoff-Nr. 1.4016, AISI 430) mit rd. 0,05 % C und 16,5 % Cr ist in dieser Gruppe am weitesten verbreitet.

Nach dem Warmwalzen zu Band wird das Material üblicherweise haubengeglüht, gebeizt und kaltgewalzt. Anschließend erfolgt eine rekristallisierende Schlussglühung. Dabei ist es erforderlich, dem Stahl so viel Energie zuzuführen, dass das kaltverformte Gitter vollständig rekristallisiert wird. Jedoch darf die Bandtemperatur nicht so hoch werden, daß ein Teil des ferritischen Gefüges beim Abkühlen Martensit bildet.

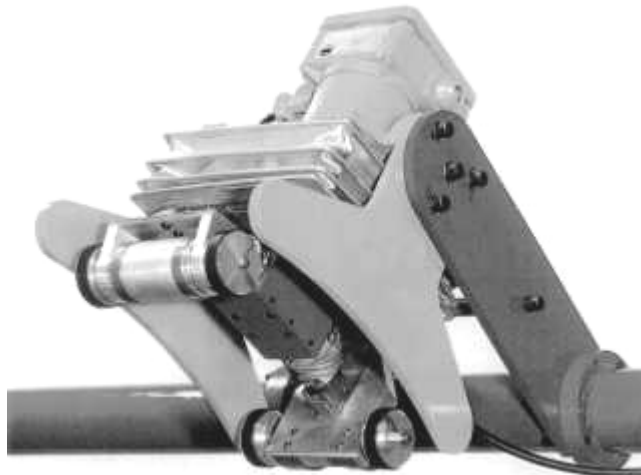


**Bild A: Remanenz als Funktion von Bandgeschwindigkeit und Temperatur**

Im Falle von ferritischem Material gibt es einen eindeutigen Zusammenhang zwischen den mechanischen Eigenschaften und dem magnetischen Verhalten. Während des Glühprozesses verringert sich der Wert der scheinbaren Remanenz erheblich, um im Falle vollständiger Rekristallisation einen minimalen Wert anzunehmen. Überglühen kann wegen der Martensitbildung als Wiederanstieg der Meßwerte beobachtet werden. Diesen Umstand macht sich das Remanenzmessgerät zu Nutze.

### Systemaufbau

Das Messsystem besteht aus einem Messkopf, welcher über einer Führungsrolle der Linie montiert wird. Damit beeinträchtigt die Bandverformung nicht den Messvorgang.



**Bild B: Remanenzmesskopf**

### Robuster mechanischer Aufbau

- Geringer Wartungsaufwand
- Montage beim Kunden
- Kein Umbau der Glühlinie erforderlich
- Schutz des Systems gegen Schweißnaht und Bandriß
- Sichere Vermeidung von Beschädigungen der Bandoberfläche durch bereifte Rollen

### Verlässliche erprobte Elektronik

- Zentrale Bedienung aller Funktionen
- Integrierte Sondenkalibrierung
- Bandlängenproportionale Registrierung der Messung möglich

### Nutzen des Verfahrens

Der Nutzen einer kontinuierlichen Glühüberwachung läßt sich wie folgt angeben:

- Einhaltung und Verbesserung der spezifizierten Qualität über die ganze Bandlänge hinweg
- Verringerung der Prüfkosten
- Höhere Sicherheit der Fertigung
- Leistungssteigerung der Glühlinie.

*Dieser Inhalt wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Es wird jedoch von Minteq International GmbH keine Haftung oder Garantie in bezug auf den Inhalt übernommen. Die technischen Daten können jederzeit ohne vorherige Ankündigung verändert werden. Alle Rechte, insbesondere in bezug auf Änderungen in Ausführung und Lieferumfang, sowie technische Weiterentwicklung*

*vorbehalten. (remanz.doc)*

*Update: 12/2009*