

Versuchsanlagen für Walz- und Kühltechnologie

Metallurgie, Gieß- und Walztechnik

Versuchsanlagen für Walz- und Kühltechnologie

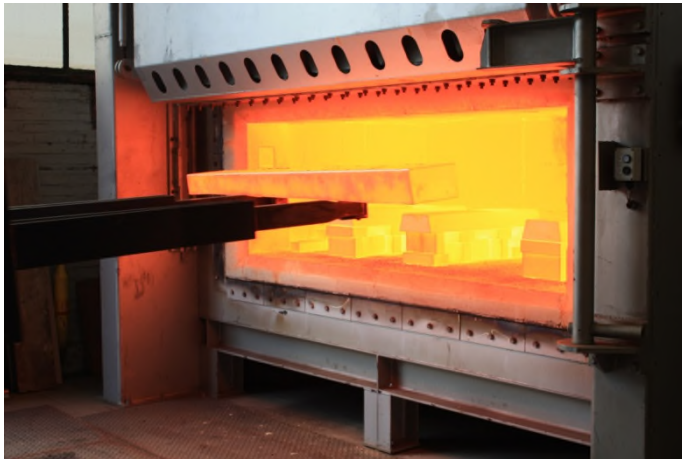
Hauptarbeitsgebiete

Zur Vermeidung von hohen Entwicklungskosten für Versuchswalzungen im Produktionsbetrieb werden sowohl theoretische Berechnungen auf Basis umfassender technologischer Prozessmodelle als auch Simulationen im kleineren Maßstab in einem Versuchswalzwerk durchgeführt. Die hierdurch gewonnenen Ergebnisse können auf den großtechnischen Betriebsprozess übertragen werden.

Walzanlagen

Zur gezielten Optimierung von Werkstoffeigenschaften und zur Entwicklung neuer Prozesstechnologien stehen zwei Walzanlagen für unterschiedliche Walzgutabmessungen zur Verfügung.

Die Erwärmung des Walzgutes erfolgt für kleine Abmessungen in einem der beiden elektrisch beheizten Öfen mit einer Herdfläche von 600x1500 mm und einer max. Temperatur von 1250°C. Größere Abmessungen bis zu einem Gewicht von 1 t werden in einem Erdgasofen mit einer Herdfläche von 1200x2250 mm und einer max. Temperatur von 1250°C erwärmt.



Die Walzungen werden im Reversierbetrieb des Walzgerüsts bis zur gewünschten Enddicke des Walzgutes durchgeführt, wobei die gemessenen Walzdaten wie z.B. Walzkräfte und Temperaturen durch ein iba-System aufgezeichnet werden.

Kühlstrecken

Für Walzungen mit angepasster Temperaturführung bzw. zur thermomechanischen Behandlung befindet sich hinter beiden Walzgerüsten jeweils eine Kühlstrecke, die sowohl für eine Zwischenkühlung als auch für eine Endabkühlung zum Einsatz kommen kann.

Die Kühlstrecke hinter dem kleinen Walzgerüst WW2 besteht aus 2 oberen und 2 unteren Laminarvorhängen, durch die zur intensiveren Kühlung auch mehrfach reversiert werden kann.



Hinter dem großen Walzgerüst WW3 ist eine 5 m lange modular konzipierte Kühlstrecke angeordnet, in der sowohl eine laminare Vorhang- oder U-Rohrkühlung als auch eine Spritzkühlung mit Drücken bis zu 8 bar erfolgen kann. Die Kühlstrecke ist in vier Segmente unterteilt, in denen der Wasserdurchfluss für jeweils 2 obere und 2 untere Wasseranschlüsse über Ventile eingestellt werden kann. In den einzelnen Segmenten können auch gleichzeitig unterschiedliche Kühltechniken zum Einsatz kommen. Die Anlage wird mit 3 Pumpen aus einem Vorratsbecken von 130 m³ mit einem max. Wasserdurchfluss von 10 m³/Minute gespeist. Der Abstand der oberen Kühlkästen zum Walzgut kann über einen großen Bereich eingestellt werden. Die Temperaturen des Walzgutes werden durch je einen Linienscanner vor und hinter der Kühlstrecke erfasst. Ein mehrfaches Reversieren durch die Kühlstrecke ist ebenfalls möglich.

Technische Daten: Reversier-Walzgerüste

	Walzgerüst WW2 Quarto (Kaltwalzung)	Walzgerüst WW2 Duo (Warmwalzung)	Walzgerüst WW3
max. Anstichdicke	70 mm	200 mm	400 mm
max. Auswalzlänge	1.600 mm	1.600 mm	5.000 mm
nutzbare Ballenbreite	290 mm	390 mm	750 mm
Walzendurchmesser	123 mm	340 mm	640 mm
max. Walzkraft	3.000 kN	3.000 kN	10.000 kN
Max. Walzmoment	30 kNm	30 kNm	300 kNm
Integrierte Kühlstrecke		Laminarvorhänge 2 oben / 2 unten	Vorhang, U-Rohr, Spritz 5 m Länge, 10 m ³ /min