

wärts ein basisches Martinflußeisen etwa 0,10% Kohlenstoff mehr als ein Bessemerstahl, um gleiche Festigkeitsziffern zu erhalten. Das gleiche gilt im geringeren Grade von dem sauren und dem basischen Martinmaterial: es muß eine angemessene Steigerung des Kohlenstoffgehaltes eintreten, um gleiche Festigkeitsverhältnisse zu erhalten. Daß dies unbeschadet der Güte geschehen kann, hat die Praxis schon bewiesen.

Aus den Ergebnissen dieser Versuche und unter Berücksichtigung der gemachten Druck- und Schlagversuche schließt Harbord speziell für Schienenstahl folgendes: Wenn die Verbraucher Martinstahlschienen von gleicher Härte zu erhalten wünschen, wie sie bei Bessemerstahlschienen gewöhnt sind, so müssen sie es dem Fabrikanten gestatten, den Kohlenstoffgehalt angemessen zu erhöhen. Amerikanische Abnahmebedingungen tragen diesem Verlangen schon Rechnung, indem sie die Vorschriften nach Art des Herstellungsprozesses modifizieren, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervorgeht:

Schienen aus saurem Bessemerstahl.

36 kg schwer 41 kg schwer 45 kg schwer

Kohlenstoff 0,45—0,55 0,48—0,58 0,50—0,60

Schienen aus basischem Martinstahl.

36 kg schwer 41 kg schwer 45 kg schwer

Kohlenstoff 0,50—0,60 0,55—0,65 0,58—0,68

Nach Harbords Ansicht kann die gestattete Erhöhung des Kohlenstoffgehaltes von etwa 0,08% Kohlenstoff bei Martinstahlschienen unbedenklich auf 0,10 bis 0,12% Kohlenstoff und mehr gesteigert werden.

Die für englische Verhältnisse besonders interessanten Ausführungen Harbords wurden durch reichhaltige Zahlenangaben und Versuchsergebnisse unterstützt, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann.

O. P.

Dem Vortrage von A. J. Capron (Sheffield) über Saugzug mit Heißluftherzeugung für Stahlwerks- und Hochofen-Kesselanlagen

entnehmen wir, daß der Einbau von Apparaten zur Erhitzung der Verbrennungsluft durch die abziehenden heißen Rauchgase wesentliche Vorteile bietet. Vortragender zeigte an Hand verschiedener Zeichnungen, wie man bei den verschiedenen Kesseltypen den Lufterhitzer einbaut. Dieser besteht aus einem System von Röhren, durch welche die heißen Rauchgase mittels eines Ventilators abgesogen werden, um dann in den Schornstein hinüber gedrückt zu werden. Dieses Röhrensystem ist außen umbaut und steht der so gebildete Raum mit der Feuerungsanlage in Verbindung. Die für die Feuerung erforderliche Verbrennungsluft muß erst den Lufterhitzer durchströmen, berührt also die Außenflächen der von innen durch die heißen Abgase erhitzten Röhren, erwärmt sich und zwar auf etwa 150° C. und strömt mit dieser Temperatur dem Verbrennungsraum zu.

Der Vortragende wies auf Grund von Tabellen nach, daß, je länger der Betrieb dauerte, um so heißer die Verbrennungsluft wurde. Die Einrichtung kann bei allen Kesselarten getroffen werden, auch bei solchen, die mit mechanischen Kohlenaufgebern versehen sind, oder mit Gas von Hochöfen oder sonstigen Anlagen betrieben werden. Im Laufe der zahlreichen Versuche, die angestellt worden sind, hat sich herausgestellt, daß bei einer Kesselanlage, die auf die gewöhnliche Art befeuert wird, nach Benutzung von Lufterhitzern die Dampferzeugung um etwa 40% gesteigert wurde. Mit einer Kohle von 7500 Wärmeeinheiten läßt sich eine zehnfache Verdampfung erzielen. Die nachstehende Tabelle zeigt den Vergleich der Leistungen bei natürlichem Zug und bei Saugzug mit Luft-

Tabelle der Kohlenstoffgehalte, die erforderlich sind, um Stahl bezw. Flußeisen, in den verschiedenen Erzeugungsgarten hergestellt, gleiche Bruchfestigkeit zu erteilen.

Kohlenstoff	Stahl mit 39,2 kg/qmm Bruchfestigkeit				Stahl mit 47,0 kg/qmm Bruchfestigkeit				Stahl mit 54,8 kg/qmm Bruchfestigkeit				Stahl mit 62,7 kg/qmm Bruchfestigkeit				Stahl mit 70,6 kg/qmm Bruchfestigkeit				Stahl mit 78,4 kg/qmm Bruchfestigkeit			
	Basischer Martinstahl %	Saurer Martinstahl %	Thomasstahl %	Bessemerstahl %	Basischer Martinstahl %	Saurer Martinstahl %	Thomasstahl %	Bessemerstahl %	Basischer Martinstahl %	Saurer Martinstahl %	Thomasstahl %	Bessemerstahl %	Basischer Martinstahl %	Saurer Martinstahl %	Thomasstahl %	Bessemerstahl %	Basischer Martinstahl %	Saurer Martinstahl %	Thomasstahl %	Bessemerstahl %	Basischer Martinstahl %	Saurer Martinstahl %	Thomasstahl %	Bessemerstahl %
0,128	0,110	0,075	—	0,28	0,18	0,17	0,13	0,37	0,34	0,26	0,243	0,44	0,404	0,38	0,35	0,51	0,47	0,452	0,43	0,59	0,567	0,525	0,485	—
0,125	0,11	0,10	0,08	0,32	0,175	0,17	0,14	0,35	0,33	0,27	0,25	0,425	0,41	0,39	0,35	0,50	0,48	0,47	0,427	0,58	0,545	0,523	0,505	—
0,126	0,110	0,087	—	0,25	0,177	0,17	0,135	0,360	0,335	0,265	0,246	0,432	0,407	0,385	0,350	0,505	0,475	0,461	0,428	0,585	0,556	0,524	0,495	—
Ergebnisse von anderwärts angestellten Betriebsversuchen.																								
Durchschnittsergebnisse obiger beider Reihen.																								

Ergebnisse der Versuchsproben.