

Keil niedergehalten wird. Um sandige Gufsköpfe zu vermeiden, hatte man in Rothe Erde auch unter dem Sande eine gulseiserne Platte.

Wenn das Bad genügend warm gewesen, läßt man das abgestochene Metall vortheilhaft einige Minuten in der Pfanne stehen, damit währenddessen die Gase entweichen.

Um dichte Güsse beim Martinbetriebe zu erzielen, setzt man bisweilen auch Ferrosilicium zu, sei es im Ofen oder in der Pfanne. Zur Vermeidung nachgesunkener Köpfe wurden beim Annener Gufsstahlwerke beim Gießen von Ingots von blofs 80 mm Seite zu Gewehrläufen kleine runde, mit feuerfester Masse gefütterte Trichter auf die Coquillen aufgesetzt, die für die Blöcke den verlorenen Kopf bildeten.

In Annen, Witten und Hagen bestand die Formmasse für Stahlgufswaaren aus einer Mischung von feuerfestem Thon und verbrauchten gemahlten Tiegeln, die selbst aus $\frac{1}{3}$ rohem ff. Thon, $\frac{1}{3}$ gebranntem Thon und $\frac{1}{3}$ Koks gefertigt waren.

Annen hatte zwei Mischungen, von denen die eine aus $\frac{6}{7}$ gemahlten Tiegeln und $\frac{1}{7}$ rohem ff. Thon, die andere aus $\frac{7}{8}$ bezw. $\frac{1}{8}$ derselben

Bestandtheile zusammengesetzt war. Die letztere für feinere Formen wird mit Graphitwasser überstrichen, die andere mit im Wasser aufgeschlammter Formmasse. Die Formen werden mit 12stündiger Heizung stets stark getrocknet.

Grofses Gewicht wird darauf gelegt, dafs man Saugtrichter da anbringt, wo das Gufsstück die gröfste Querschnittsfläche hat, und dafs man so schnell als möglich nach dem Giefsen die Formmasse wegnimmt, damit das gegossene Stück bei der Abkühlung unbehindert sich zusammenziehen kann. Krupp läßt bei schwereren Gufsstücken den verlorenen Kopf mit einem Mantel umgeben und den Zwischenraum mit flüssiger Schlacke ausfüllen. Auf diese Weise wird er länger warm gehalten, so dafs das Gufsstück früher als der verlorene Kopf erstarrt und dieser seiner Bestimmung voll gerecht werden kann.

Stahlgufswaaren hielten selten mehr als 0,30 bis 0,40 Si, 0,60 bis 0,90 Mn und 0,40 bis 0,60 C.

Die nachfolgende Probenreihe zeigt, dafs ein Stahl, der neben hohem Kohlegehalte mehr als 0,4 Si hat, gute Gufswaaren nicht mehr giebt:

0,26 C	0,26 Si	0,41 Mn	47,80	Zerreifsbelastung pro qmm	27,5	Verlängerung in Procenten		
0,30 "	0,22 "	0,63 "	48,89	"	24,0	"	"	"
0,35 "	0,23 "	0,61 "	56,72	"	21,5	"	"	"
0,42 "	0,27 "	0,75 "	73,89	"	13,1	"	"	"
0,50 "	0,40 "	0,66 "	71,21	"	5,0	"	"	"
0,55 "	0,40 "	1,00 "	72,94	"	9,8	"	"	"
0,77 "	0,46 "	0,67 "	52,93	"	1,5	"	"	"
0,96 "	0,62 "	0,64 "	60,34	"	1,0	"	"	"

Die Anordnungen in der neuerbauten Martinhütte der Rheinischen Stahlwerke, die vier Oefen erhalten soll, sind schön. Die Oefen liegen sehr hoch, so dafs sämtliche Regeneratoren sich über dem Boden befinden und bei Reparaturen leicht zugänglich sind. Das Gießen erfolgt mittelst eines Laufkrahnes, was man jedoch abzustellen beabsichtigte, da die Pfanne dabei zu sehr schwankte.

Wenn man beim Martinproceße, wie in diesem Werke, nur 10 % Roheisen mit nicht mehr als etwa 0,08 P anwendet, auferdem aber nur Thomasmittel, so muß natürlich eine gute Qualität erzielt werden, denn der Gasgehalt des Thomasmittels und sonstige Unarten desselben vom Nachblasen müssen durch das Einschmelzen verschwinden. Diesem Resultate wird aber oft entgegengewirkt dadurch, dafs ganz phosphorhaltiger Schienenabfall mit dem besseren gemischt wird; wird nur allein Abfall vom besten, zu Draht bestimmten Thomasmittel gesetzt, so wird ein ganz vorzügliches Product dargestellt.

Die Flußeisenproduction hat in diesem Districte nunmehr eine gröfsere Ausdehnung erlangt, als das Puddeln.

Das Walzwerk Neu-Oberhausen hatte einen Martinofen zu 7,5 t im Betriebe, dessen

Product meist zu Schiffsplatten angewendet werden soll. Zu diesem Zwecke werden die Blöcke direct ausgewalzt, während die zu Kesselblechen bestimmten erst unter dem Dampfhammer ausgeschmiedet werden. Das Martinmetall wird daselbst auch zu Draht verarbeitet, aber es war doch schwer, dasselbe so weich zu erzeugen wie Thomaseisen, weil es alsdann über die Coquillen steigt.

In Hörde war nur einer der beiden Martinöfen im Betriebe und wurde dessen Product zu Radreifen verwendet.

Beim Gufsstahlwerke Witten war ebenfalls nur einer der beiden Martinöfen im Betriebe. Zur Vermeidung von nachgesaugten Köpfen wendete man daselbst beim Gießen einen Cylinder von feuerfester Masse mit etwa 5" innerem Durchmesser an. Nachdem das Metall, welches ganz ruhig stand, oberflächlich erstarrt, wurde dieser Cylinder innerhalb der Coquille darauf gestellt. Zwischen den Cylinder und die Wände der Coquille, die etwa 300 qmm war, wurde Sand gefüllt und man legte auf ersteren, um ihn niederzuhalten, zwei Eisenstücke. Um das Metall am Erstarren innerhalb des Cylinders zu hindern, wurde dasselbe mittelst eines Eisenstabes durchstoßen und nach Bedarf auch in den Cylinder