

Neuerungen an Siemens-Martin-Oefen.

Von H. Schönwälder in Friedenshütte, O.-S.

Diese Neuerungen an Siemens-Martin-Oefen* bezwecken, einen gleichmäßigen Gang dieses Ofens und infolgedessen einen vollständigeren Wärmeverbrauch und eine ganz bedeutend längere Dauer des Ofens herbeizuführen. Bei der jetzigen, allgemein üblichen Construction, die sich auf die Anbringung von vier Regeneratoren gründet, werden die Züge, welche Gas und Luft vom Regenerator zum Ofen leiten und ebenso die abziehende Flamme durch die entsprechenden Regeneratoren zurückführen, ungleichmäßig in Anspruch genommen. Infolgedessen wird auch der Ofen einseitig überangestrengt, die constant der höchsten Hitze ausgesetzten Ofenparthieen verbrennen in kurzer Zeit, während andere Theile gar nicht in die Zonen der höchsten Intensität des Feuers kommen und deshalb so gut wie unversehrt bleiben. Bei der unausbleiblichen Reparatur der in verhältnißmäßig kurzer Zeit verbrannten Ofentheile müssen aber dann auch die unversehrt gebliebenen Parthieen, die häufig genug drei Viertel des ganzen Ofens ausmachen, mit weggerissen werden. Dieser Uebelstand ist auch beim sorgfältigsten Bau des Ofens nicht zu vermeiden, denn kaum ist der Ofen im flotten Betrieb, schmelzen dort die feuerfesten Steine weg, da wachsen sie an, und die Dimensionen der Züge ändern sich damit auf das wesentlichste. Auch ist nicht zu übersehen, daß die beim Oeffnen der Arbeitsthüren einströmende kalte Luft die Flamme gegen die Hinterwand zurückdrängt, welche dadurch stets der größten Hitze ausgesetzt ist. Sobald sich nun einmal infolge dieser einseitigen Inanspruchnahme besonderer Ofentheile der eine oder andere Zug durch Ausbrennen etwas vergrößert hat, so zieht er durch die erweiterten Züge mit verstärkter Intensität die abströmenden Flammen an sich. Die Sohle und das Gewölbe, sowie die Gitterwerke der Regeneratoren, in welche die Flamme besonders gezogen wird, erliegen der Einwirkung des Feuers; beim basischen Ofenbetrieb übt noch der mitgerissene Kalk- oder Magnesitstaub einen zerstörenden Einfluß durch Schlackenbildung aus. Diese einseitige Inanspruchnahme der Züge, durch welche alle die geschilderten Uebelstände herbeigeführt werden, beseitigt meine Verbesserung dadurch, daß jeder Zug seinen eigenen Regenerator erhält, von denen jeder mit einem Schieber derartig regulirbar ist, daß er stärker oder schwächer zur Arbeit herangezogen werden kann. Jeder der bis jetzt üblichen vier Regeneratoren

wird durch eine Zwischenwand getheilt, so daß nun acht Regeneratoren entstanden sind, von welchen je ein Kanal *A* nach dem Ofen *B* führt. Der Ofen hat darnach auf jeder Seite statt wie bisher einen großen, zwei kleine Luft- bzw. Gaswärmespeicher. Bei den vom Regenerator zum Ofen führenden verticalen Zügen liegen die Gaskanäle nebeneinander und sind von den Luftkanälen durch Zwischenmauern, die stärker sind wie bei den jetzt üblichen, getrennt, so daß also ein Durchbrennen oder Undichtwerden dieser Scheidewände ausgeschlossen ist. Die abziehende Flamme passirt die gegenüber liegenden vier (früher zwei) Regeneratoren und geht wie bisher durch die beiden Reversirglocken *D* und *F* in den Essenkanal *C*. Mittels dieser beiden Reversirventile wird die Umsteuerung nach Bedarf in gewöhnlicher Weise vollzogen. Für jeden der acht bzw. vier unter den Regeneratoren angeordneten Kanäle *G*, *G*¹ und *H* sind Schieber angebracht, welche man heben und senken kann, um den im Kanal herrschenden Zug nach Belieben reguliren zu können und so eine gleichmäßige Inanspruchnahme der Züge und der dadurch beeinflussten Regeneratoren und Ofentheile zu erzielen. Die Schieber können also, um dies wiederholt zu betonen, so gestellt werden, daß die hitzigsten Stellen im Ofen nach rechts und nach links gegen das Metallbad oder das Gewölbe zu verlegt werden können. Dadurch hat man es an der Hand, den Ofen gleichmäßig anzustrengen, also seine Dauerhaftigkeit wesentlich zu erhöhen.

Um insbesondere noch eine gleichmäßige Ausnutzung des Ziegelgitterwerkes in den Regeneratoren zu erreichen, sind die zu den rückwärtigen Regeneratoren führenden Züge *G* und *G*¹, deren Summenquerschnitt gleich dem des Querschnittes von *H* ist, möglichst flach überwölbt und werden gegen rückwärts niedrig und breit angelegt. Die vorderen Regeneratoren werden über den Zügen *G* und *G*¹ dicht, dagegen über dem Zug *H* locker verpackt. Außerdem ist dafür gesorgt, daß die einströmende Flamme, um zu den oberen, entgegengesetzt liegenden Zügen *d* und *e* zu gelangen, seitwärts durch die Verpackungen geleitet wird. Es ist selbstverständlich, daß die Gleichmäßigkeit des Ofenganges auf den metallurgischen Proceß selbst den günstigsten Einfluß ausübt, der sich in der Qualität des Productes und in der Niedrigkeit des Abbrandes und der Abfälle äußert.

Die in Vorstehendem beschriebene Neuerung ist mit verhältnißmäßig geringen Kosten an jedem

* Vergl. D. R.-P. Nr. 55 707.