

anhaftende Gasblasen verhindert. An besonders gefährdeten Stellen, so z. B. an der Stichöffnung, wo neben der thermischen Beanspruchung auch noch eine mechanische und chemische vorliegt, hilft man sich manchmal mit einem massiven Gußeisen- oder Kupferklotz, in den eine Kühlschlange eingegossen ist.

Die erforderliche Kühlwassermenge ist bei Ingangsetzung des Ofens, solange die Kästen noch nicht von einer isolierenden Schlackenschicht bedeckt sind, am größten und kann dann bis zum Vierfachen des normalen Bedarfes steigen. Auch während des Betriebes hängt sie natürlich sehr von dem Zustand des Ofens, der erzeugten Temperatur usw. ab. Nach Peters („Modern Copper Smelting“) rechnet man im Durchschnitt auf

Öfen mit qm	im Betrieb	beim Anblasen
Formebene	1/Std.	1/Std.
0,88	4160	8 320
1,16	4920	11 350
1,67	5770	15 140
2,23	6810	18 920
2,79	7570	22 710
3,24	8320	26 500

Versuche, die hohe Verdampfungswärme des Wassers zur Kühlung auszunutzen, also mit Dampf zu kühlen, ergaben kein befriedigendes Resultat.

Der Tiegel (crucible) ist infolge der Art der Zustellung sehr flach, um ein Durchsickern von Stein zu vermeiden und eine gute Kühlung zu erzielen meist hohl gelagert und auf einer Gußeisenplatte montiert. Die Anwendung eines Fahrgestelles oder ausschwenkbarer Bodenplatten, wie bei Schwarzkupferöfen, kommt höchstens bei sehr kleinen Öfen vor. Als Material dient bester Schamottestein.

Die für das Abziehen der gesamten geschmolzenen Produkte bestimmte Stichöffnung (tap hole, outlet) liegt meist auf einer Schmalseite, damit die davor aufgestellten Gefäße zur Aufnahme von Stein und Schlacke die Zugänglichkeit der Düsen an den Breitseiten nicht beeinträchtigen. Bei großen Öfen besitzt wohl jede Stirnseite einen Stich, nur bei besonderen örtlichen Verhältnissen findet man ihn an einer oder beiden Breitseiten. Um ein Auswaschen und Ausfressen der Öffnung zu verhindern, ist sie wassergekühlt, und zwar muß der sog. Stichkasten wegen seiner starken Inanspruchnahme besonders leicht auswechselbar und daher klein sein und aus sehr widerstandsfähigem Material bestehen (Kupfer, Bronze); dies ist um so wichtiger, je stärker korrodierend der erzeugte Stein auf Eisen wirkt, vor allem also z. B. bei sehr armem Kupfer-Nickel-Stein (s. auch das oben Gesagte).

Die Ablaufrinne (Fig. 98) (spout) besitzt dann eine nach außen ansteigende Sohle, wenn die geschmolzenen Massen kontinuierlich ablaufen, um so einen hydrau-

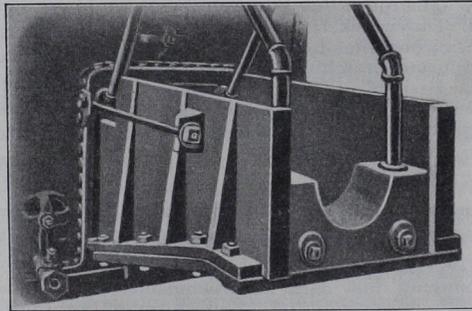


Fig. 98. Ablaufrinne für Schlacke und Stein; Ansicht (Patent Gross d. Colorado Iron works). Der Boden der gußeisernen Rinne wird zwischen dem wassergekühlten Stich und dem wassergekühlten Überlauf mit ff. Material ausgekleidet.