

vorrichtung zu schaffen, führte auf die in Abbildung 4 angedeutete Konstruktion.*

Der Schütttrichter ist an einer oder an mehreren Stellen (in obiger Skizze an zwei) durch ein mit seitlichen Führungsleisten versehenes Blech *v* (Rutsche) verlängert und gewährt dadurch die Möglichkeit, ins Zentralrohr selbst hineinzukippen. Die Anzahl dieser Rutschen sowie ihr Breiten- und Längenmaß ist dem jeweiligen Gichtdurchmesser anzupassen. Die Rutsche ruht oben auf Konsolen, die in geeigneter Weise am Schütttrichter oder Schachtkranz anzubringen sind, während sie sich unten mittels eines angenieteten Winkeleisens an das Zentralrohr anlegt. Letzteres ist an den betreffenden Stellen in genügender Weise ausgespart und gestattet so dem rutschenden Material den Durchgang zur Mitte des Ofens.

Es leuchtet ein, daß damit die Möglichkeit gegeben ist, das Material mit Sicherheit dorthin zu bringen, wohin man es haben will. Soll z. B. der Koks und das Grobe in die Mitte, so werden sie in der Schüssel an der Stelle, die der Lage der Rutsche entspricht, gekippt. Beim Heben der Glocke fallen sie mit Notwendigkeit in die Mitte des Ofens, während das übrige Material wie gewöhnlich in den ringförmigen Raum zwischen Zentralrohr und Ofenwandung stürzt. Umgekehrt liegt nichts im Wege, das

* D. R. G. M. Nr. 291 929, ausgeführt von Heiner Stähler, Weidenau (Sieg) und Niederjeutz i. L.

Feine durch die Rutsche in die Mitte und das Grobe an den Rand zu bringen. Eine Abhängigkeit von den größeren oder geringeren Zufälligkeiten, denen das z. B. über die Schirme kollernde Material ausgesetzt ist, besteht nicht mehr. Gegenüber dieser Sicherheit der Verteilung fällt das Bedenken, daß sich unter der Rutsche eine kleine Mulde bildet, nicht in die Wagschale; diese Mulde wird sich bereits 1 bis 2 m unterhalb wieder ausgeglichen haben. Der Querschnitt des Zentralrohres bildet gewöhnlich den dritten oder vierten Teil des ganzen Gichtquerschnittes. Dementsprechend braucht auch nur ein Drittel oder Viertel der Beschickung ins Zentralrohr gekippt zu werden. In den meisten Fällen wird es genügen, einen noch geringeren Teil hierzu zu verwenden. Es ist darum auch ohne Belang, wenn beim Heben der Glocke die Rutsche nicht alles faßt, sondern einen geringen Teil zu beiden Seiten herunter kollern läßt. Eventuell können zur Verhütung dieses Umstandes auch in der Schüssel selbst Führungsleisten an der entsprechenden Stelle im gehörigen Abstand voneinander angebracht werden. In der Skizze ist eine Langensche Glocke angenommen worden; bei einem Parry-Kegel würde die Rutsche um so viel tiefer sitzen müssen, als für das Spiel des Kegels erforderlich ist.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die neue Einrichtung eine bequeme Handhabe bietet, die vorteilhafteste Begichtungsmethode für jeden Ofen auszuprobieren.

E. Munker.

Die Kalibrierung der Ziehpresswerkzeuge.

Von Ingenieur Karl Musiol-Warschau.

(Fortsetzung von Seite 482. — Hierzu Tafel VIII.)

Weiterschlagproben: Auffallend ist die geringere Durchmesserabnahme der Weiterschläge im Vergleiche mit jener des Anschlages. Diese Erscheinung erklärt sich durch die Formenverschiedenheit der zu ziehenden Körper. Bei Einsetzung eines mittleren Durchmessers

$$d_m = \frac{d + d_1}{2} \dots \dots \dots 18$$

an Stelle des äußersten Durchmessers *d* der Blechscheibe findet sich nämlich ein dem Abstufungskoeffizienten des Weiterschlages sehr nahestehender Ausdruck. So z. B. für den Versuch III ergibt:

$$\frac{d_1}{d} = \frac{260,4}{434 + 260,4} \times 2 = \sim 0,75,$$

ein dem Abstufungskoeffizienten des Versuches VII sehr nahe kommender Wert. Ein Vergleich der mit gleichen Scheiben ausgeführten Versuche VI und VII führt zu der Erkenntnis, daß eine geringere Durchmesserabnahme (Tabelle VI) verhältnismäßig kleinere Breitendehnungen und in-

folgedessen relativ stärkere Wandung des Arbeitsstückes ergibt. Der hier nicht notierte, nur mit großer Mühe bei sehr verkleinerter Ziehgeschwindigkeit durchgeführte Weiterschlag des Versuchsstückes III hatte einen Durchmesser von *d* = 182 mm und eine Tiefe von 215 mm ergeben. Da das Arbeitsstück, bei normalen Verhältnissen gezogen, Bruch gelitten hätte, so ist

$$\text{das gewesene Durchmesser Verhältnis } \frac{d_2}{d_1} = 0,7$$

als ein nicht mehr zulässiges zu betrachten. In hohem Maße belehrend ist auch der Vergleich der Gesamtergebnisse bei Anwendung verschiedener Ziehweisen gleicher Blechscheiben. Werden nämlich die Ergebnisse der Anschlagprobe I und der entsprechenden Weiterschlagproben VI, XIII in der Tabelle VIII sowie jene der Anschlagprobe IV und der entsprechenden Weiterschlagprobe VII in der Tabelle IX zusammengefaßt, so gelangt man zu der Erkenntnis, daß das in drei Zügen