

- bungen durch das stoßweise Vorwärtsrücken der Maschine nicht eintreten können.
2. Kegelräder sind nicht verwendet, sondern nur Stirnräder; ebenso für alle Wellen einfache und zugängliche Lager zwecks größtmöglicher Erleichterung des Ein- und Ausbauens.
 3. Nahe zusammengerückte Stampfer, deren rechteckige Stangenquerschnitte so gestellt sind, daß das größere Widerstandsmoment in der Bewegungsrichtung liegt, ein Verbiegen der Stangen also verhindert wird.
 4. Zum Heben der Stampfer einfache und sicher wirkende Klemmvorrichtung, deren Teile in Minuten auseinanderzunehmen und zusammenzusetzen sind.
 5. Fast geräuschloser Gang bei gleichzeitig äußerst hoher Tourenzahl.
 6. Vorzügliche Stampfwirkung und derart fester Kohlenkuchen, daß auch bei schmalen und hohen Öfen das Einsetzen gewährleistet wird.

Berücksichtigt man außerdem, daß durch das Stampfen der Kohle die Leistungsfähigkeit der Koksöfen nicht unwesentlich erhöht wird — z. B. wurde bei einer Méguinschen Anlage in Nordfrankreich eine dauernde Mehrerzeugung von über $12\frac{1}{2}\%$ erzielt — und daß ferner das Kokslein in Anbetracht der höheren Festigkeit des gestampften Koks durchschnittlich um die Hälfte verringert wird, zumal der Abbrand geringer als bei lose geschütteter Kohle ausfällt, und daß endlich die Öfen selbst mehr geschont werden, weil das Planieren der losen Kohle fortfällt, und die gestampfte Kohle an sich, sowie wegen des Spielraums zwischen Kohlenkuchen und Ofenwand nicht so sehr anbakt, — berücksichtigt man all dies, so wird man zweifellos den Stampfmaschinen, insbesondere bei Verwendung schlecht backender Kohlen, immer mehr Verwendung und Verbreitung zugestehen.

Oskar Simmersbach.

Einiges über Gas-Schweiß- und Wärmöfen.

Von Ingenieur Thomas Stapf, Ternitz.

Die Schweiß- bzw. Wärmöfen dienen bekanntlich dazu, um das in Hammer- und Walzwerken weiter zu verarbeitende Eisen- bzw. Stahl-Halbfabrikat auf eine zweckentsprechende Temperatur zu erhitzen. Da das Rohmaterial für sämtliche aus Eisen oder Stahl erzeugten Fabrikate, deren Gesamtbetrag sich gegenwärtig auf jährlich ungefähr 40 000 000 t beläuft, wenigstens einmal, zum weitaus größten Teil aber mehrmals, in Schweiß- oder Wärmöfen erhitzt werden muß, so erhellt daraus ohne weiteres, daß jede Verbesserung bzw. Verbilligung dieses Anwärmeprozesses in wirtschaftlicher Hinsicht von weittragender Bedeutung ist. Die Kosten, welche durch letzteren verursacht werden, setzen sich in erster Linie zusammen aus dem Brennstoffaufwand und dem Materialverlust durch Eisenabbrand sowie ferner aus den Löhnen und verschiedenen anderen Betriebsausgaben, wovon auf die ersteren zwei — je nach örtlichen Verhältnissen — bis zu 80 % der ganzen Anwärmekosten entfallen. Aus diesem Grunde und um nicht allzu weitläufig zu werden, sollen im Nachstehenden hauptsächlich auch nur jene beiden ersterwähnten Faktoren einer näheren Betrachtung unterzogen werden und zwar wieder nur insofern, als dieselben mit dem jeweilig gewählten Ofensystem im Zusammenhang stehen.

Bevor noch die Eisen- und Stahlerzeugung größeren Umfang angenommen hatte, nämlich zu jener Zeit, als es noch keine Walzwerke

gab, wurde das Anwärmen der zu verarbeitenden Eisenstücke gewöhnlich in sogenannten Schweißfeuern, welchen meist Holzkohle als Brennstoff diente, vorgenommen, wobei fast immer nur ein Stück nach dem andern erhitzt wurde. Der auf je 100 kg Erzeugung verbrauchte Brennstoff war stets ein sehr hoher, die Ausnützung der Wärme eine ganz geringe und dürfte der Wirkungsgrad* des Schweißfeuers selbst unter den günstigsten Verhältnissen selten bis auf 5 % angestiegen sein. Der Eisenabbrand war aber mit Rücksicht darauf, daß das erwärmte Eisenstück unmittelbar nach dem Erreichen der erforderlichen Temperatur, also ohne es länger als unbedingt notwendig den heißen Verbrennungsgasen auszusetzen, aus dem Feuer genommen wurde, sowie wegen des stets im Überschuß vorhandenen Kohlenstoffs ein verhältnismäßig geringer und überhaupt nicht größer, als er durch einen derartigen Wärmeprozess — direkte Übertragung der Wärme von den Verbrennungsprodukten — schon bedingt ist. Der Umstand jedoch, daß die Leistungsfähigkeit eines Schweißfeuers eine sehr beschränkte war, gab im Verein mit den verhältnismäßig hohen Brennstoffkosten die Veranlassung, daß man allmählich auf Flammöfen mit Rostfeuerung überging, bei welchen einer-

* = Verhältnis der nutzbar gemachten zur aufgewendeten Wärme.