

der aufgewandten Löhne und der Arbeiterzahl billiger zu produzieren.

Während in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, dem Heimatland der modernen Preßluftwerkzeuge, das Arbeiten mit Preßluft in den Gießereien schon seit Jahren sich lebhaft einführte, ging man in Deutschland mit einer gewissen Zaghaftheit daran, mit diesem neuen ungewohnten Betriebsmittel zu arbeiten, begreiflich für den, der die Schwierigkeiten des Formereibetriebes kennt. Heute ist wohl die Mehrzahl der großen Gießereien in Deutschland, deren Fabrikationsweise ein Arbeiten mit Preßluft auch nur einigermaßen rentabel erscheinen läßt, dazu übergegangen. Ich unterlasse es als außer dem Rahmen meines Vortrages liegend, hier näher einzugehen auf die Einrichtungen zur Erzeugung von Preßluft, auf die Kompressoren stehender oder liegender Bauart, mit Dampf oder elektrischem Strom angetrieben, mit ihrem Zubehör an Filtern zur Reinigung der angesaugten Luft, Windkessel usw. Bezüglich der Rohrleitungen nach den Arbeitsstätten erwähne ich, daß mit Rücksicht auf große Druckverluste besonders Bedacht zu nehmen ist auf eine reichliche Bemessung der Rohrdurchmesser, es ist weiter darauf Bedacht zu nehmen, daß die Rohrleitungen möglichst nahe an die Arbeitsstellen herangeführt werden, daß bei weitverzweigten und langen Leitungsnetzen, welche je nach der örtlichen Lage der Kompressorenanlage innerhalb eines großen Werkes unter Umständen nicht vermieden werden können, in genügender Anzahl an den entfernten Punkten Windkessel zum Druckausgleich eingeschaltet werden. Aus gleichem Grund ist es empfehlenswert, die Leitungen als geschlossenen Ring auszuführen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß ein Uebermaß an Sparsamkeit bei Anlage der Preßluftleitung verderblich ist, wenn ich auf Versuche hinweise, welche vor einigen Jahren bei der Firma Collet & Engelhardt in Offenbach a. Main ausgeführt wurden, zur Feststellung des Druckverlustes in den zwischen Rohrleitung und Werkzeug eingeschalteten Preßluftschläuchen: \*

Tabelle der Versuchsergebnisse.

Versuchsschlauch		Druck in der Leitung at	Mittlerer Druck vor dem Werkzeug at
D. in mm	L. in m		
22	6	6	5,75
13	4	5,9	5,55
10	5,2	5,8	5,15
10	10,2	5,8	4,6

also Verluste bis zu 20 %.

Die Vorschläge von fachmännischer Seite, bei Einführung des Preßluftbetriebes in großen Werken

\* „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1906 S. 1150. Dr.-Ing. Möller: »Untersuchungen an Druckluftschläuchen«.

mit der Zentralisation der Kompressorenanlage nicht zu weit zu gehen, finden hier ihre Begründung, denn große Leitungsverluste und ein durch den verminderten Druck hervorgerufenen lahmes Arbeiten der Werkzeuge können die von der kostspieligen Anlage erwarteten Vorteile sehr in Frage stellen.

Um nun auf das Thema näher einzugehen, möchte ich mir vorerst erlauben, einige Worte über die verschiedenen Arten der Verwendung von Preßluft in Gießereibetrieben zu sprechen. Bei dem großen Interesse, welches wohl die Mehrheit der Gießereifachleute dem Preßluftbetrieb entgegenbringt, werde ich allerdings bei dieser allgemeinen Betrachtung nicht in der Lage sein, viel Neues zu bringen. Ich glaube der mir gestellten Aufgabe gerecht zu werden, wenn ich mich vorzüglich mit den in der Formerei und Kernmacherei benutzten Preßluftstampfern und Meißeln befasse, während ich die anderen Verwendungsarten nur streife. So erwähne ich nur kurz die Sandstrahlgebläse, bei welchen scharfer Sand, durch Preßluft von 1 bis 1,2 at Druck auf die Gußstücke geschleudert, den Guß von dem anhaftenden Sand reinigt. Insbesondere die Sandstrahlgebläse mit rotierendem Tisch, zum Putzen kleiner Gußstücke eingerichtet, haben wegen des billigen und sauberen Arbeitens eine große Verbreitung gefunden.

Auf die bekannten Formmaschinen mit Preßluftbetrieb ähnlicher Bauart wie die hydraulischen Formmaschinen und die zu ihrer Ausstattung gehörigen Vibratoren, kleine Hämmer ähnlicher Konstruktion wie die üblichen Preßluftschläger, welche den Zweck haben, die Formplatte anzuklopfen, um die Trennung des Modells bezw. der Formplatte von der Form zu erleichtern, will ich nicht näher eingehen. Ich möchte nur auf eine von der Ingersoll Rand Co. gebaute Formmaschine hinweisen, welche sich durch ihre Arbeitsweise vollständig von dem Ueblichen unterscheidet und förmlich ein neues Formprinzip darstellt (vergl. Abbildung 1 und 2). Der in dem unteren zylindrischen Teil G (Abbildung 1) geführte Kolben bewegt sich durch Preßluft gehoben um einige Zentimeter in die Höhe, vermittels der Kolbenstange hebt er mit sich um das gleiche Maß die Platte E mit Zylinderstück, die Schwenkplatte D, Formplatte C, den mit Formsand lose gefüllten Formkasten und Sandrahmen. Nach Zurücklegung des vorgeschriebenen Weges wird durch die selbsttätig wirkende Steuerung der Druck unter dem Kolben aufgehoben, die sämtlichen vorgenannten Teile stürzen in freiem Fall, natürlich zwangsläufig geführt, wieder ab, bis sich der Rammzylinder hart auf die Stoßfläche F aufsetzt. Nach etwa 20 rasch aufeinanderfolgenden derartigen Schlägen rammt sich der Sand von unten beginnend nach oben fest. Die geeignete Festigkeit wird erzielt durch