

offenen Brief oft nur sehr verschleiert andeuteten Passowschen Arbeitsbedingungen anzupassen, eine Aufgabe, die beiden ungenauen und daher irreführenden Äußerungen Passows gewiß keine leichte war, kam Gary zu der Schlußfolgerung, daß seine ersten Veröffentlichungen keiner Einschränkung bedürfen, und daß vielmehr auch die weiter ausgedehnten Versuche bestätigt haben, daß der Schlacke ein für allemal die Eigenschaften der Selbsterhärtung in demselben Maße abgehen, wie diese mit dem Begriffe des Portlandzementes untrennbar verbunden sind. Ebenso wenig vermochte Gary von der Behauptung abzugehen, daß ein Gemisch von Portlandzement und Hochofenschlacke beim Lagern durch den bereits geschilderten schädlichen Einfluß des der Schlacke anhaftenden Wassers in seiner Bindekraft Einbuße erleidet. Passow war es übrigens nicht gelungen, den Beweis für das Gegenteil zu erbringen, während Gary seine Behauptungen durch umfangreiche Versuche zu belegen imstande ist.

Zur weiteren Klärung der Schlackemischfrage ist vom Minister eine Kommission, bestehend aus Sachverständigen des Ministeriums und Vertretern beider Fabrikantengruppen, berufen. Vorläufig hatten die Bemühungen des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten den Erfolg, daß der Herr Minister der öffentl. Arbeiten folgendes verfügte (21./11. 1902): „Aus Anlaß eines Einzelfalls weise ich darauf hin, daß für die Lieferung von Portlandzement der Erlaß vom 28./7. 1887 maßgebend ist. Danach sollen die als Portlandzemente angebotenen und gelieferten Zemente in allen Teilen den Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement entsprechen, und ist es unstatthaft, an Stelle von Portlandzement Mischzemente, denen nach dem Brennen weitere Bestandteile beigemischt sind, zur Anlieferung zu bringen. Falls daher bei der Ausschreibung Portlandzement verlangt ist, sind auch die sogenannten Eisen-Portlandzemente nicht als bedingungsgemäß anzusehen“.

Beitrag zur Analyse des Salpeters.

VON R. BENSEMANN.

(Eingeg. d. 4. 4. 1905.)

Anlehnend an meine erste Mitteilung in dieser Z. 18, 816, will ich, nachdem ich nachträglich noch gefunden habe, daß Chlorat sich gegen Oxalsäure ebenso verhält wie Chlorid und Nitrat, Einzelheiten und Nebensächlichkeiten übergehend, ein Verfahren für die Analyse des Chilesalpeters beschrei-

ben, welches ich versuchsweise zusammengestellt habe. Es umfaßt die Bestimmungen von NaCl, Na_2SO_4 , KClO_4 , N_2O_5 und KClO_3 .

I. Man löst 80 g Salpeter in Wasser zu 1000 ccm Lösung. a) Man verdünnt 50 ccm Lösung I mit Wasser, säuert mit Salpetersäure an und setzt Silbernitrat hinzu. Das erhaltene AgCl, mit 10,192 multipliziert, gibt die Prozente NaCl. — b) Ebenso verdünnt man 50 ccm Lösung I, säuert mit Salzsäure an und setzt siedend heiß Baryumchlorid hinzu. Das erhaltene BaSO_4 , mit 15,236 multipliziert, gibt die Prozente Na_2SO_4 .

II. Man dampft in Porzellan auf dem Dampfbade 100 ccm Lösung I nach Zusatz von 16 g kristallisierte Oxalsäure zur Trockne ein, befeuchtet die trockene Masse mit Wasser und trocknet sie von neuem. Dies wiederholt man fünfmal. Dann erhitzt man die trockene Masse in Platina (vielleicht auch Nickel oder Eisen) zuerst schwach, dann stärker bis zur Rotglut, so lange, bis dieselbe sich nicht mehr aufbläht oder sonst irgend eine Veränderung nicht mehr zeigt; 15 Minuten Rotglut werden meist genügen. Die geglühte Masse löst man in Wasser zu 250 ccm Lösung.

c) Man verdünnt 125 ccm Lösung II mit Wasser, säuert mit Salpetersäure an und setzt Silbernitrat hinzu. Das erhaltene AgCl, mit 24,146 multipliziert, gibt die Prozente KClO_4 .

d) Man titriert 100 ccm Lösung II mit Säure (1000 ccm = 80 g SO_3 oder 108 g N_2O_5 oder 73 g HCl). Die verbrauchte Säure, abzüglich 0,2735 ccm für jedes Prozent NaCl (I. a) und 0,1305 ccm für jedes Prozent KClO_3 (III. e), mit 3,375 multipliziert, gibt die Prozente N_2O_5 .

III. Der Gilbertschen Vorschrift folgend mischt man 20 g des Salpeters mit Pyrolusit und etwas Natriumcarbonatlösung, trocknet das Gemisch, schmilzt und glüht es. Die geglühte Masse löst man in Wasser zu 1000 ccm Lösung.

e) Man säuert 200 ccm Lösung III mit Salpetersäure an und setzt Silbernitrat hinzu. Das erhaltene AgCl, abzüglich des bei I. a) und II. c) enthaltenen, mit 21,359 multipliziert, gibt die Prozente KClO_3 .

In den meisten Fällen werden diese fünf Bestimmungen für die Beurteilung des Salpeters genügen; handelt es sich darum, den Gehalt an KNO_3 und an NaNO_3 noch besonders zu kennen, so wird noch die Bestimmung von K_2O und Na_2O hinzuzufügen sein.

Ein Urteil über Zuverlässigkeit und Genauigkeit dieses Verfahrens wird sich natürlich erst aus weiteren Erfahrungen ergeben können.

Im Interesse derer, die das Verfahren vielleicht einer Prüfung an „reinen“ Salzen unterwerfen wollen, kann ich nicht verschweigen, daß ich selbst hierbei auf ganz unerwartete Schwierigkeiten gestoßen bin. Die als „rein“ bezeichneten Salze sind oft sehr „unrein“. In reinem Natriumnitrat fand ich Chlorverbindungen und Kaliumnitrat in sehr bedeutender Menge; in reinem Kaliumnitrat fand ich Chlorverbindungen, wahrscheinlich Chlorat oder Perchlorat; in reinem Kaliumchlorat war Natriumchlorat; reines Kaliumperchlorat schien Kaliumchlorat zu enthalten.

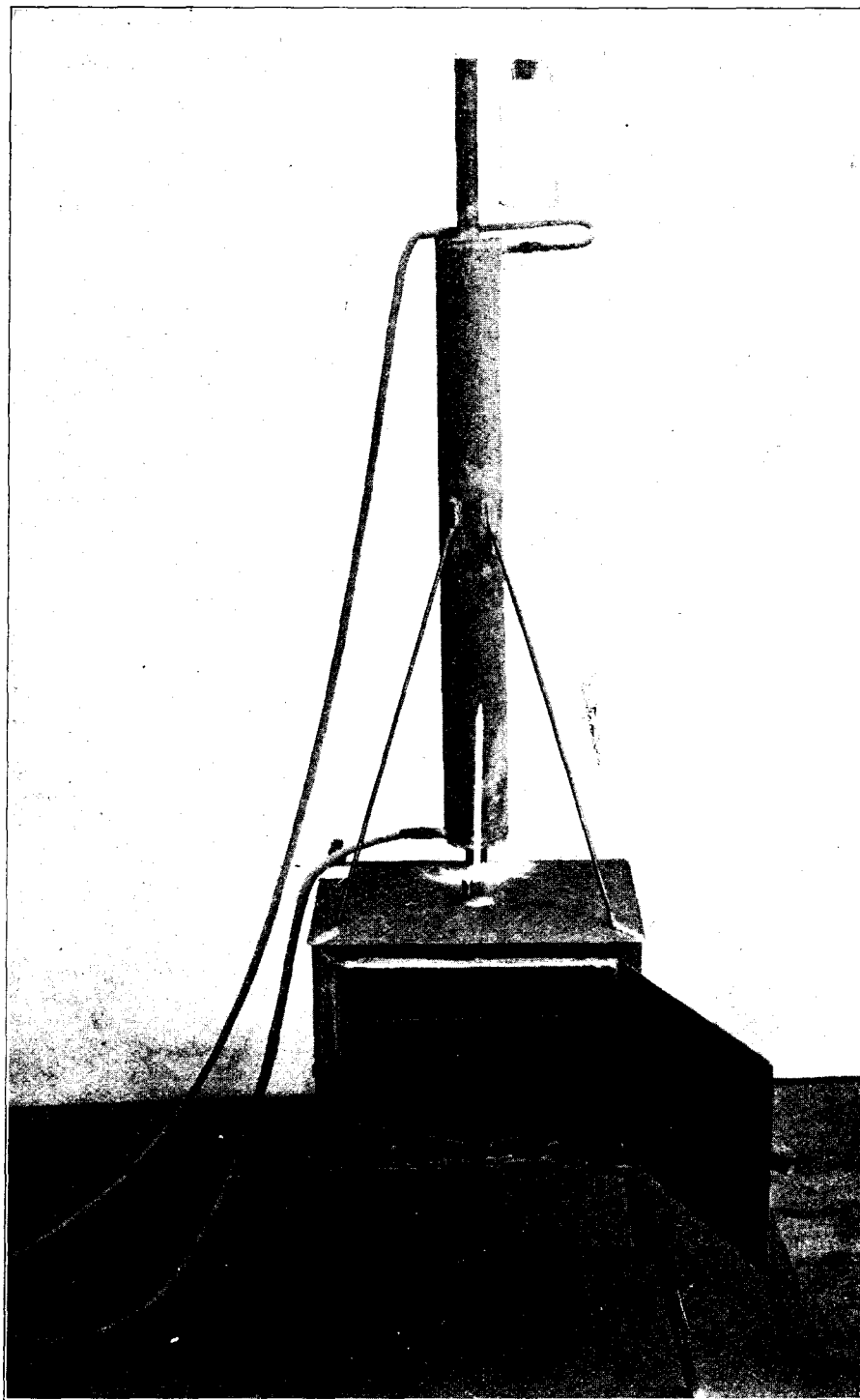


Fig. 1.

Prüfung von Nitrozellulose und Nitrozellulosepulvern auf Haltbarkeit nach Albert P. Sy.¹⁾

Von Dr. R. ESCALES.
(Eingeg. d. 25./4. 1905.)

Die Haltbarkeit von Nitrozellulosen wurde bekanntlich früher in der Weise geprüft, daß man

das Nitroprodukt (bzw. Nitrat) bis zur beginnenden Zersetzung erhitze; die neueren Methoden dagegen (Will, Bergmann-Junk, Obermüller gehen darauf hinaus, die Beständigkeit der Nitrozellulosen durch Ermittlung des Zersetzungsverlaufes selbst zu bestimmen, indem sie die nach

¹⁾ J. Am. Chem. Soc. 1903; — J. United States Artillery 1903.