

Erforderliche Geräte für Entschwefelungsversuche.

A. Zur Entfernung von H_2S .

- 1.) 2 Trockentürme mit Reinigungsmasse, mit Stopfen und Glasrohranschluss,
- 2.) 2 St. 10^{cm} Kugelrohre mit aufgesetztem ^{Tropf-}Trichter, 2 Stative, mit Klammern.
- 3.) 200 g alk. Ferricyankaliumgemisch.

B. Feinreinigung.

- 1.) 2 Strömungsmesser mit Quetschhahn und 100 ltr. Kapillaren,
- 2.) 2 Al. Block - Ofen, 4 Temp. Regler, 8 Vers. Rohre, 18 x 24 mm \varnothing 150 cm lg. 1 Überdruckgefäß über 300 mm.
- 3.) je 4 St. Vorstösse, Vorlagen, Gummistopfen mit Einleitröhren,
- 4.) 4 Thermometer bis 360°, 2 Thermometer bis 500°,
- 5.) Reinigungsmasse 2 kg.

C. Schwefelbestimmung.

- 1.) 2 Gasuhren,
- 2.) 2 Verbrennungsgeräte, (Verbrennungsrohr, 2 Waschflaschen, 1 Luftwaschflasche).
- 3.) 2 Wasserstrahlpumpen, 2 Spritzflaschen, 8 Erlenmeyerkolben, a 1 Liter, 8 Stück a 500 ccm.
- 4.) $\frac{N}{10}$ HCl mit Bürette, $\frac{N}{10}$ Na_2CO_3 mit Bürette, 2 Liter Messkolben, Fixanallösungen.
- 5.) Indikator $BaCl_2$ 200 g. HCl konz. 200 ccm.
- 6.) 4 Trichter 10 cm \varnothing Filtriergestell, je 100 St. Schwarz-Weissbandfilter No. 589 15 cm \varnothing .
- 7.) 2 Bunsenbrenner, 2 Dreifüsse, 4 Drahtnetze, 2 Tondreiecke, 2 Glasstäbe mit Gummiwischer,
- 8.) Porzellantiegel, 1 Exsikkator, 1 Tiegelzange,

D. Allgemeines:

Vakuumschlauch, Gummischlauch 6 - 7 mm \varnothing , 10. Schraubensquetschhähne, 10 T.-Stücke, 10 Glasrohre 8 mm w., 1 Glasmesser, 1 Schwalbenschwanzbrenner, 2 Stative mit Klammern, 100 ccm Bleiacetatlösung.

000071

1. Überdruckgefäß

2. Turm m. Lux-Masse

3. 10-Kugelnrhr mit alkalischer
Ferrocyankaliumlösung

(T-Stück für Probenahme)

4. Strömungsmesser

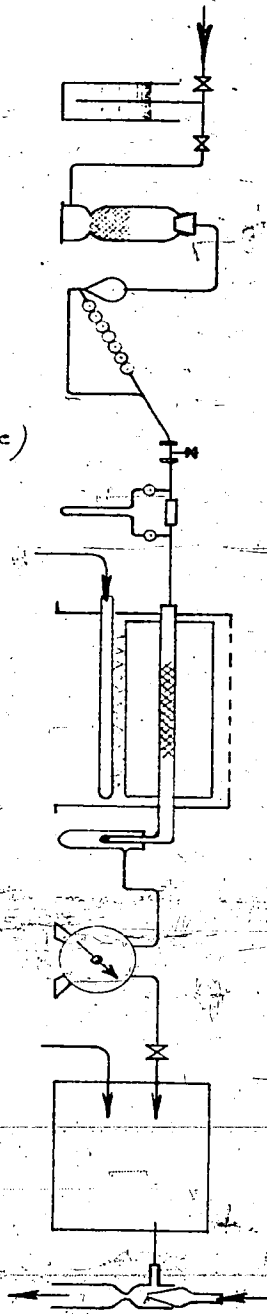
5. Al.-Block-Ofen

6. Waage

7. Gäsur

8. Verdampfungsvorrichtung

9. Wasserstrahlpumpe



Versuchsordnung
für die Entschwefelung

000072

S. - Bestimmung.

Das auf S zu untersuchende Gas wird zuerst eine Zeitlang durch die Gasuhr geleitet, die bei der S.-Bestimmung als Gasmesser dient, damit das Wasser der frisch gefüllten Uhr sich sättigt.

Während dieser Zeit bereitet man die S.-Bestimmungsapparatur vor:

Nach gründlicher Säuberung mit dest. Wasser füllt man die Vorlagen wie folgt:

| | | | | | |
|-------------|--|----|----|---|---|
| 1. Vorlage: | Füllung bei | 30 | 15 | 5 | g S/100 m |
| | 100 cm ³ H ₂ O + | 20 | 10 | 3 | 100 l. ver |
| | | | | | cm ³ $\frac{10}{10}$ Na ₂ CO ₃ |

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|----|---|---|---|
| 2. Vorlage: | 50 cm ³ H ₂ O | 10 | 5 | 2 | cm ³ $\frac{10}{10}$ Na ₂ CO ₃ |
|-------------|-------------------------------------|----|---|---|---|

Bevor man nun die Flamme in das Verbr.-Rohr schiebt, prüft man, ob auch die alk. Lsg., die zur Reinigung der angesaugten Luft dient, nicht in das Verbr.-Rohr spritzt. Beim Ansetzen der Verbrennung reguliert man Flamme und Luftmenge solange, bis die Flamme ruhig und scharf brennt. Nach Beendigung der Verbrennung nimmt man zuerst die brennende Flamme heraus und lässt das Rohr unter Durchsaugen von gereinigter Luft erkalten, spült dann mit dest. Wasser das Rohr in die Vorlagen hinein aus und titriert.

Die aus den Vorlagen in einem 1 Liter Erlommeyerkolben gründlich nachgespülte alk. Lösung wird mit Bromphenolblau (als Indikator) versetzt und das überschüssige Na₂CO₃ mit $\frac{10}{10}$ HCl zurück titriert:

1 cm³ $\frac{10}{10}$ Na₂CO₃ = 1,6 mg S = 1,6 g S/100 m³ bei Verbrennung von 100 l. Gas

Nach dem Titrieren kann man die saure Lösung eindampfen

filtrieren und nach weiterem Ansäuern (HCl) mit BaCl_2 -Lösung (heiß) versetzen. Sollte sich nach 12 stündigem Stehen BaSO_4 abgesetzt haben, so ist S zugegen und man kann zur Kontrolle der Titration den Niederschlag filtrieren und im Platintiegel veraschen.

Der Umrechnungsfaktor für Schwefel S BaSO_4 ist $0,1373 = \log 13731$.