

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Der Waschapparat

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

Der Scrubber.

Der Scrubber ist ein Apparat, der den Condensator zu sekundären bestimmt ist. Er dient ebenfalls zur Theerabsonderung, jedoch vermittelt genetzter Koks. Tafel XXIII., Fig. 3 stellt den Apparat vor. Es ist ein cylindrisches Gefäss *a a* von 2 bis 2·5^m Höhe und 0·7 bis 1^m Weite. Dasselbe ist oben mit einem ebenen Deckel *b*, unten mit einem konischen Boden *c* geschlossen; bei *d d* ist ein rostartiger Zwischenboden vorhanden. Durch den Deckel ist ein Rohr *f* gesteckt, das in ein horizontales siebartig durchbohrtes Rohr *e* einmündet. *f* wird langsam um seine Axe gedreht. Der Cylinder *a* ist von *d d* an nahe bis *e e* hin mit Koksstückchen von Nussgrösse angefüllt. Dieselben werden durch Wasser genetzt, das durch *f* zugeleitet und vermöge der drehenden Bewegung desselben aus den Löchern von *e* gleichförmig auf die Koks oberflächlich gespritzt wird. Das Wasser sickert durch die Koksmasse, sammelt sich unten am Boden und wird durch das Röhrechen *g* abgeleitet. Das Gas tritt bei *h* ein, geht durch die Koksmasse und entweicht bei *k*.

Der Waschapparat.

Die Reinigung des Gases von Ammoniakgas geschieht durch Waschen des Gases mit Wasser. Die dazu dienenden Apparate werden Waschapparate genannt; dieselben können auf verschiedene Weise eingerichtet werden. Tafel XXIII., Fig. 4 und 5 zeigt eine übliche gute Einrichtung. Es ist ein Schachtelgefäss aus Gussplatten mit Blechdeckel und Wasserabspernung. *a b* sind zwei Querwände, *c c* eine innere Decke mit kurzen vertikalen Röhren *d d* ..., die in das in *e* enthaltene Wasser 0·06 bis 0·10^m tief eintauchen. Das Gas tritt bei *f* ein, gelangt durch den Kanal *g* in den Deckelraum, durchströmt die kurzen Röhren *d*, brodeln durch das in *e* enthaltene Wasser, entweicht durch die Oeffnung *i* nach dem Kanal *k* und von da durch das Rohr *m*. Auch hier wie bei allen anderen Apparaten ist ein sogenanntes Umgehungsrohr *n* angebracht, das gebraucht wird, wenn das Gas nicht durch den Apparat gehen soll. Das Gas kommt vom Condensator her bei *q* an. Soll es durch den Apparat gehen, so werden die Schieber *p₁*, *p₃* geöffnet, die Schieber *p₂*, *p₄* geschlossen. Soll es nicht durch den Apparat, sondern durch *n* aus *q* nach *r* gehen, so werden die Schieber *p₂*, *p₄* geöffnet, die Schieber *p₁* und *p₃* geschlossen. Ein Quadratmeter Horizontalquer-

schnitt genügt für eine Gasproduktion von 3000^{Kbm} in 24 Stunden, man hat daher:

$$\Omega = \frac{Q}{3000} = \frac{F}{100} \dots \dots \dots (11)$$

wobei Q die Gasproduktion in Kubikmetern in 24 Stunden am kürzesten Tag, F die Summe aller Retortenflächen, Ω den Horizontalquerschnitt des Apparates in Quadratmetern bezeichnet.

Die Epurateurs oder Kalkreiniger.

Die Reinigung des Gases von Schwefelwasserstoffgas und theilweise auch von Ammoniakgas geschieht mittelst zerstoßenem und angefeuchtetem Kalkhydrat (gelöschtem Kalk). Dieser angefeuchtete Kalk wird in dünne Schichten auf ebenen Weidengeflechten (Horden) ausgebreitet, und diese Horden werden mehrere übereinander in ein Schachtelgefäß untergebracht. Jederzeit werden wenigstens zwei solcher Epurateurs aufgestellt, in grösseren Gaswerken mehrere Paare. Tafel XXIII., Fig. 6 zeigt die Einrichtung eines einzelnen Apparates, Fig. 7 in einem kleineren Maassstabe die Disposition zweier Apparate mit ihrem Umgehungsrohr. Das Gefäß ist durch eine Querwand in zwei Räume getheilt. An diese Wand, wie an die gegenüberstehenden Wände sind Leisten angegossen; auf diese werden die Weidenhorden gelegt, auf welchen der Kalk ausgebreitet wird. Fig. 7 zeigt das System der Kommunikationsröhren mit Absperrschiebern. Es ist so eingerichtet, dass man 1) das Gas an dem Apparat vorbeileiten kann, 2) dass man es nur durch den einen oder durch den anderen Apparat streichen lassen kann, 3) dass es durch beide Apparate nach einander geführt wird. Wenn es nicht in die Apparate eintreten soll, werden die Schieber 3 und 12 geschlossen, 1 und 2 geöffnet. Wenn es nur durch den Apparat I. gehen soll, werden 3, 4, 10, 12 geöffnet, die übrigen geschlossen. Wenn es durch II. gehen soll, werden 3, 5, 11, 12 geöffnet, die übrigen geschlossen. Wenn es zuerst durch I., dann durch II. gehen soll, werden 3, 4, 8, 7, 11 geöffnet, bleiben die übrigen Schieber geschlossen. Wenn es zuerst durch II., dann durch I. gehen soll, werden 3, 5, 9, 6, 10 geöffnet, werden die übrigen Schieber geschlossen.

Zur Bestimmung der Dimensionen der Apparate kann man nach Erfahrungen nachstehende Regeln beobachten.

Oberfläche sämtlicher Horden sämtlicher Apparate: