

Handwritten signature: H. Kahlert, Leiter des Instituts für Metallurgie, Karlsruhe

053

Oberh.-Mitteln, am 17. August 1937.
Abt. NVA Res/M

Handwritten: Kator-Fabrik

Herrn Prof. Martin.

Kator.-Herstellung.

Nachfolgend berichte ich über den derzeitigen Stand unserer Versuche zur Verbesserung der Kator.-Herstellung, nachdem uns namentlich an den bis jetzt von uns in Angriff genommenen Stellen des Verfahrens bereits ersehene Lösungen grundsätzlich gelungen sind.

Eine Übersicht über die vorgeschenen Arbeitsgänge gibt das beiliegende Schema.

1.) Konzentration.

In den Labor.-Versuchen haben wir inzwischen gelernt, die thoriumfreien Co-Ng-Katoren in solcher Güte herzustellen, dass sie den Co-Th-Katoren vollständig gleichwertig sind, auch in Dauerbetriebsversuchen von bis jetzt rund 2000 Betriebsstunden. Gleich gute und regelmäßige Ergebnisse gaben auch mehrere halbtechnisch hergestellte 1 kg-Chargen.

Infolgedessen sind die nachfolgend beschriebenen Arbeitgänge besonders auf den thoriumfreien Kator-Ng-Kator abgestellt.

2.) Anfließen.

Vir konnten feststellen, dass sich bei hinsichtlich gewisser Bedingungen das Anfließen der angegebenen Katoren auch ohne vorherige Anpassfindung in befriedigender Weise bewerkstelligen lässt.

Diese Versuche haben wir größtenteils mit Co-Ng-Katoren ausgeführt, wobei wir auf die geringere Löslichkeit des Thoriums Rücksicht nehmen mussten. Demgegenüber lassen sich geschmolzene Co-Ng-Katoren besonders leicht und schnell verarbeiten.

Es bietet keine Schwierigkeiten, Lösungen von hoher Konzentration, z.B. 150 g Co/liter, unmittelbar beim Anfließen herzustellen.

1.) Kater-Paraffin.

Bei einem mehrere Tage hindurch ununterbrochen betriebenen, halbtrockenen Katerversuch konnten wir das Kater-Paraffin auf einfache Weise dadurch gewinnen, dass wir es von Zeit zu Zeit von der Oberfläche der Lösung, wo es sich angesammelt hatte, abnahmen.

Dieses Katerparaffin war dann noch durch anhaltende salpetersaure Lauge und Fettsäure verunreinigt. Wir konnten es durch Schmelzen und Absetzen mit nachfolgender üblicher Feinbehandlung soweit reinigen, dass es in der Qualität dem durch Wasserdampf-Katparaffinierung gewonnenen K.-Paraffin überlegen ist.

1.) Kieselgur-Filtration.

Die Kieselgur-Filtration verlief glatt und schnell, wenn

- 1.) mit schwacher Säure bei nicht zu hoher Temperatur gelöst wurde,
- 2.) beim Lösen so schnell wie möglich gerührt wurde,
- 3.) kalt filtriert und gewaschen wurde.

1.) Kieselgur-Reaktion.

Die Kater-Versuche hierüber sind einstweilen abgeschlossen, nachdem Arbeitsweise und Wirkung schon seit längerer Zeit klar gestellt sind.

1.) Reinigung der Kehlmasse.

Zur Entfernung von Eisen, Aluminium und Kalium sind bei den Thorium-Katern zwei getrennte Arbeitgänge, sowie die Rückgewinnung des Thoriums erforderlich.

Reinigungen von Co-Ng-Katern konnten wir mittels Verfüllung und Fluoridfüllung in einem Arbeitgang und mit einer Filtration reinigen, wobei u.U. ein kleiner Teil des Magnesiums in den Niederschlag geht. Der Niederschlag wird, im Gegensatz zum Thoriumschlamm, nach dem Auswaschen nicht aufgearbeitet sondern weggegeben.

Die Restfällung zur Erhöhung der Co-Konzentration kann vermieden werden, wenn die Anfangskonzentration genügend hoch gewählt wird, sowie im Falle der Mg-Katoren da eine Filtration mit Raschen wegfällt.

1.) Organische Verunreinigungen.

Unklar ist noch ob etwa in der Rohlösung auftretende organische Verunreinigungen eine besondere Reinigung erforderlich machen. Versuche hierüber sind im Gange.

2.) Fällung und Absetzen.

Die Fällung der Co-Mg-Katoren muss etwas anders geleitet werden, als die der Co-Th-Katoren, erfordert aber keine apparative Änderung.

Aussehen wie bisher.

3.) Fällung.

Die Versuche über staublose Fällung sind soweit gelitten, dass eine halbtechnische Apparatur jetzt grössere Mengen verarbeiten kann. Die Leistung wird voraussichtlich 1 Kubel in etwa 10 Tagen betragen.

Weitere Entwicklungsarbeit ist noch nötig an der Fällung. Grundsätzliche Fortschritte wurden hierbei bereits gewonnen mit Erfahrungen über das besondere Verhalten unserer, ca. 5% Wasser enthaltenden Filtermasse, sowie mit der Ausbildung einer neuen Arbeitsweise, um aus derartigen Massen feine Fäden mit nicht mehr als 0,2 mm Durchmesser zu erzeugen.

Das Trocknen derartig feiner Fäden verläuft überraschend gut. Es dauert nicht länger als 30 - 60 Sekunden! (Jetzige Trockendauer: ca. 2 - 3 Stunden.) Dabei kann man direkt mit Verbrennungsgasen von 200° C trocknen, ohne die katalytische Wirksamkeit zu beeinträchtigen.

Eine besondere Verkleinerung ist nicht nötig. Die Fäden zerbrechen von selbst bei der nachfolgenden Beseitigung (Transport, Abziehen) zu den gewünschten kleineren Spinnfasern.

Der Stachendruck ist sehr gering (ca. 1 - 2 %).
Fäden aus einem Kern aus diesen Fäden hergestellt.

~~100054~~

12.1 Kontinuierliche Reduktion.

Die Labor.-Versuche hierüber sind abgeschlossen.
Zur Zeit wurden eine halotechnische Apparatur in
der S.V.-Anlage und eine technische Apparatur im EB-Betrieb
aufgebaut.

Mit der Aufnahme der regelmäßigen Erzeugung von
Kobalt-Magnesium-Kater in der S.V.-Anlage ist in etwa 3 Wochen
zu rechnen.

Hr. V,
A,
Fl,
Katerfabrik,
Acht.

Roe

