

Oberhausen-Holten, den 6. Oktober 1938.  
RB Abt. BVA HL/Op.

Sekretariat Hg.	
Eingang:	8. 10. 38
Lfd. Nr.:	1071
Beantw.:	/

Herrn Professor M a r t i n

Betr.: Thoriumgehalt in Mischkontakten.

Zur Prüfung der Frage, ob der Thoriumgehalt in Thorium-Magnesium-Mischkontakt ohne Schädigung der Aktivität verringert werden kann, wurde vor einigen Monaten eine grössere Versuchsreihe angesetzt. Das Ergebnis dieser Versuchsreihe liegt nunmehr vor.

1. Versuchsdurchführung.

Zur Prüfung der Aktivität wurden acht Kontakte mit folgender Zusammensetzung gefällt:

1. P 1182; 100 Co 15 ThO<sub>2</sub> 200 Kgr. 120,
2. P 1175; 100 Co 10 MgO 5 ThO<sub>2</sub> 200 Kgr. 120,
3. P 1176; 100 Co 10 MgO 3 ThO<sub>2</sub> 200 Kgr. 120,
4. P 1177; 100 Co 10 MgO 2 ThO<sub>2</sub> 200 Kgr. 120,
5. P 1178; 100 Co 10 MgO 1 ThO<sub>2</sub> 200 Kgr. 120,
6. P 1179; 100 Co 10 MgO 0,5 ThO<sub>2</sub> 200 Kgr. 120,
7. P 1180; 100 Co 10 MgO 200 Kgr. 120,
8. P 1181; 100 Co 15 MgO 200 Kgr. 120.

Die Kontakte wurden bei 400°, 2 Stunden<sup>2</sup> mit 300 l H<sub>2</sub>N<sub>2</sub> reduziert und bei 185° mit 4 l Sy-Gas über 4 g Co in Betrieb genommen. Die Temperatur wurde im Verlaufe der Betriebszeit auf 188° erhöht. Eine Zwischenhydrierung wurde bei 190°, zwei weitere bei 195° ausgeführt.

Gegen Ende des Versuches, von 2600 bis 2800 Betriebsstunden, litten die erhaltenen Ausbeuten unter der ungünstigen Zusammensetzung des Synthesegases, dessen Verhältnis CO : H<sub>2</sub> während dieser Zeit etwa 1 : 1,6 betrug.

2. Versuchsergebnisse.

In der Anlage ist der Aktivitätsverlauf während der Versuchszeit von 2800 Stunden veranschaulicht. Der besseren Übersicht wegen sind die bei einzelnen Kontaktgruppen erhaltenen Zahlen zu Mittelwerten zusammengefasst. Es wurden zusammen genommen die Mischkontakte mit 2% und 3% ThO<sub>2</sub> als Kontakt-

gruppe mit vermindertem Thoriumgehalt, die Mischkontakte mit 0,5% und 1%  $\text{ThO}_2$  als Kontaktgruppe mit geringstem Thoriumgehalt und die reinen Magnesium-Kontakte als Kontaktgruppe ohne Thorium.

Aus dem Aktivitätsverlauf der geprüften Kontakte ergeben sich die folgenden Feststellungen:

1. Die Thorium-Magnesium-Mischkontakte waren besser als der reine Thoriumkontakt und besser als die reinen Magnesiumkontakte.

2. Legt man die Ausbeute an flüssigen Produkten zugrunde, die während der geprüften Zeit von 2800 Betriebsstunden erhalten wurde, und setzt man die Ausbeute des Kontakts 100 Gg 10 MgO 5  $\text{ThO}_2$  200 Kgr. gleich 100%, so ergibt sich folgende Abstufung:

100% Mg-Th-Mischkontakt mit 5%  $\text{ThO}_2$  und 10 MgO,

99% Mittelwert der Mg-Th-Mischkontakte mit 2% und 3%  $\text{ThO}_2$  und 10 MgO,

95% Mittelwert der Mg-Th-Mischkontakte mit 0,5 und 1%  $\text{ThO}_2$  und 10 MgO,

92% Mittelwert der reinen Mg-Kontakte,

90% reiner Thoriumkontakt mit 15%  $\text{ThO}_2$ .

Eine Verringerung des Thorium-Gehaltes im Mg-Th-Mischkontakt auf 2 - 3%  $\text{ThO}_2$  bewirkte also keine nennenswerte Verringerung der Ausbeute. Schon geringe Menge Thoriumoxyd (0,5 und 1%) ergaben eine spürbare Aktivierung des reinen Magnesiumkontaktes.

Die Versuchsergebnisse bringen hinsichtlich der Überlegenheit des Mischkontaktes eine Bestätigung der früheren Versuchsergebnisse. Neu ist dagegen der Befund, dass schon geringe Thoriummengen imstande waren, die Leistungsfähigkeit des reinen Magnesium-Kontaktes zu steigern.

Ddr.: Hg,

W,

A,

Pi,

Gr.

Rae

