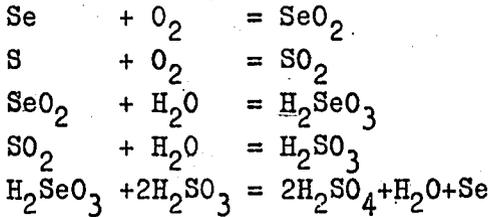


Gruppe: FM Sachbearbeiter: Rohr Fernspr.: 486 Akt.-Z.:
an Außenabteilung Chemie Sachbearb. Herr Dr. Hasselbach

Betr.: Verwendung selenhaltigen Schwefels in Zellstoffabriken.

Bekanntlich verursacht ein geringer Gehalt an Selen im Schwefel oftmals Fehlkochungen in Zellstoffabriken. Der Unterzeichnete ist der Ansicht, daß dies auf folgende chemische Umsetzungen zurückzuführen ist.



3979
30/W/WFO
31

Das ursprünglich oxydierte Se fällt bei der letzten Reaktion wieder aus; das Spiel beginnt von vorn. Das bei diesen Reaktionen durchgesetzte Se verwandelt also das SO₂ in H₂SO₄, sodaß die Kochsäure (Sulfitlauge) unbrauchbar wird.

Dieser Ansicht steht der Inhalt eines Schreibens entgegen, das die Lurgi-Chemie am 12.6.41 an uns richtete und das wir anliegend beifügen.

Wir bitten um Stellungnahme und Entscheidung, welche der beiden Ansichten die richtigere ist.

Die Angelegenheit ist deshalb besonders wichtig, weil wir einen Gaswäscher entwickelt haben, der speziell für die Ausscheidung des Selens bzw. der Selensäure bestimmt ist und in drei Zellstoffabriken in Kürze zur Aufstellung kommen soll. Wir bitten deshalb um baldmögliche Nachricht in dieser Angelegenheit.

Anlage



Rohr - 1/12 42

Verteiler:
Original und 1 Durchschlag an Empfänger.
Gelber Durchschlag bleibt beim Absteller.
Bei Antwort:
1 Durchschlag geht an den Absteller.
Original zu den Akten „Empfänger“.

Wirtschaftliche Forschungs-
gesellschaft m. b. H.
z. Hdn. v. Herrn Dipl. Ing. R o h r
B e r l i n W. S
Mohrenstrasse 37

Slt/Schm.

103

12.6.41

Gefährlichkeit des Selen bei Verwendung von selenhaltigen Schwefel in Zellstofffabriken.

Gelegentlich des Besuches unseres Herrn Dipl. Ing. S o l t a u zur Besprechung der Schwefelöfen für die Anlagen 366 erwähnte Herr Dipl. Ing. R o h r, dass er mit Herrn Direktor Dr. L e u p o l d der Zellstoffabrik Waldhof, Werke Tilsit und Ragnit, über die Aufstellung einer elektrischen Nassreinigung gesprochen habe. Herr Dr. Leupold habe sich ablehnend gegenüber der Aufstellung von Elektrofiltern ausgesprochen und dabei hingewiesen, dass entsprechend der Schädlichkeit des Selen im Kochprozess auch bei der Abkühlung der Schwefelverbrennungsgase der gleiche Vorgang stattfinden könnte. Herr Dr. Leupold habe hierbei etwa ausgeführt, dass selenige Säure mit SO_2 Schwefelsäure bilde, wobei Selen frei würde. Dieses Selen würde mit H_2O wieder selenige Säure bilden, womit der Kreislauf von Neuem einsetzen würde, und wodurch die für den Kochprozess notwendigen SO_2 -Mengen vernichtet würden.

Nach den Untersuchungen des Laboratoriums der Metallgesellschaft A. G., unseres Mutterhauses, spielen sich die Vorgänge nicht in der von Herrn Dr. Leupold erwähnten Weise ab.

Die Anwesenheit von elementarem Schwefel in der Kochlauge wirkt in der gleichen Weise wie Selen und die Vorgänge des Bisulfitzerfalles spielen sich etwa nach folgenden Gleichungen ab:

Gruppe: _____ Sachbearbeiter: Dr. Hasselbach Fernspr.: 561 Akt.-Z.: _____

an Abteilung Herrn P o l h a r Sachbearb. _____

Betr.: Verwendung selenhaltigen Schwefels in Sulfidstoff-
fraktionen, ihre Herstellung vom 30. 11. 42.

Wie in Ihrer Mitteilung vom 30. 11. 42 angedeutet, besteht die Schwierigkeit bei der Herstellung des Sulfidstoffs darin, dass die leicht reduzierbare gebildete selenhaltige Säure ($H_2 SeO_3$) bzw. SeO_2 wird selbst in hoher Verdünnung durch H_2 quantitativ als H_2 ausgefällt, sodass sie nicht weiter an den Reaktionsprozess teilnehmen kann. Es sei dem, dass das $H_2 SeO_3$, das wohl neben Bisulfid vorhanden sein dürfte, sich durch die Konkurrenzreaktion des Schwefelstoffs unter Bildung von Tetra-seleno-sulfid zuersetzt nach der Gleichung: $H_2 SeO_3 + Se = H_2 Se_4 + Se_2$. Der abgeschiedene Schwefel reagiert dann fortlaufend weiter.

Die Kristallisation des Sulfidstoffs, der neben mit H_2 gebildeter Schwefelsäure bilden würde, sind also nicht ausreichend, allerdings wird bei der Reduktion seleniger Säure eine gewisse Menge Schwefelsäure gebildet werden, die auch nur dem Kochprozess nicht von Bedeutung ist. Sogar die selenhaltige Schwefelsäure bzw. deren Salze leicht an der Luft zu Schwefelsäure bzw. Salzen.

Dieser Kristallisationsvorgang wird wiederum durch die Ammoniakgehaltigen Lösungen schon beschränkt.

Die Ammoniakgehalt des Sulfidstoffs bzw. SeO_2 in der Sulfidfraktion ist also daher nachteilig einzuwirken, weil es entweder die Bildung von Schwefelsäure bedingt, wenn anderen auf $H_2 SeO_3$ schon vorhanden, oder durch die Bildung von Schwefel einwirkt.

Bei der Verbrennungsvorgang des selenhaltigen Schwefels wird SeO_2 gebildet, das leicht bei $300 - 340^\circ$ verdunstet ohne zu schmelzen, bzw. das Leichtflüchtige Selen wird als Selen Dampf mitgeführt. Es ist aber entgegen der Meinung von Herrn Dr. Couplet nicht zu erwarten, dass das Selen bzw. SeO_2 bereits bei der Abkühlung der Gase schon in irgendeiner auf das gebildete SO_2 einwirken kann, denn die Umsetzungs-Reaktionen des SeO_2 finden nur in wässrigen Lösungen (ob sauer oder alkalisch) statt.

