

Aktennotiz

über die Besprechung mit

der Firma Gebr. Hermann, Köln

O.-Köln

In

am

6. 11. 1940

Anwesend:

Fa. Hermann - Dr. Stander
KOH - Dr. Trumm
Dr. Helling
Dipl.-Ing. Topp
" Stahlpinner

Verfasser:

Dipl.-Ing. Stahlpinner

Durchdruck an:

Prof. Martin
Dipl.-Ing. von Adorff
Dr. Trumm
Dr. Helling
Dipl.-Ing. Topp
" Stahlpinner

Zeichen:

Abt. KL-Stg/Ma.

Datum:

6. 11. 1940.

512

Betrifft:

Wasserstoffrechnung für die Anlage 442.

Mit Herrn Dr. Stander von der Firma Gebr. Hermann in Köln werden die Unterlagen für ein Angebot für eine Silikagel-Trocknung besprochen. Nach einem von uns aufgestellten Schema sollen 3 Adsorber wahlweise so verwendet werden können, daß 3 Adsorber auf Beladung geschaltet sind, während je 1 Adsorber auf Regenerierung bzw. Kühlung geschaltet ist.

Es sind $22.000 \text{ Nm}^3 \text{ H}_2$ pro Stunde zu trocknen, und zwar in Perioden von 6 Minuten mit je 22 Min. Entwässerung, d.h., es gehen effektiv in der Stunde durch die Trocknungslage

$$\frac{22.000}{60} \times 16 = 5.866 \text{ Nm}^3$$

Das Gas ist bei 30° als H_2 -S-gesättigt anzunehmen.

Es ist zu prüfen, ob Beladung, Regenerierung und Kühlung je 1 Std. geschehen werden soll, oder ob die Beladung infolge der kurzen Perioden verlangsamt werden soll. Im letzteren Fall ist jedoch ein eigener Regenerationslauf nötig. Der Regenerier-Wasserstoff wird in einem Wasserstoffgas gegen Rauchgas, welches vom Erhitzer kommt, erwärmt. Es stehen ca. 3.000 Nm^3 Rauchgas pro Stunde mit einer Temperatur von 470° zur Verfügung. Wenn nötig, kann diese Menge vergrößert werden. Die Kühlung kann während des Adsorptionsperioden mit

dem Trocken-Wasserstoff erfolgen. In der Zwischenzeit (je 22 Min.) könnte ein Kreislauf für die Kühlung eingeschaltet werden.

Für den Betrieb der Gel-Anlage ist eine ununterbrochene Wartungsbewachung vorzusehen. Die Automatik soll von Bedienungsmann und Jung ausgeführt werden, da sie dann mit der automatischen Steuerung der Gesamtanlage in Einklang gebracht werden kann.

Bei den Gebläsen für den Trocknungs- bzw. Kühlungs-Kreislauf ist darauf zu achten, daß sie gegen Zutritt von Luft gesichert sind (gekapselte Gebläse).

Im trockenen Gas ist ein Wassergehalt von unter $0.1 \text{ g H}_2\text{O/m}^3$ zu garantieren. Kühlmittel steht mit einer Maximaltemperatur von 30°C zur Verfügung.

Im Angebot sind auch die anderen Apparatur notwendigen Druckverluste angegeben.

Dr. Treum schlägt vor, die Adsorption und Regenerierung in einem Adsorber hintereinander auszuführen, da die Anlage nur periodisch benutzt wird. Während der Adsorptionsperiode sollen die Gase von oben nach unten strömen, während bei der Regenerierung die umgekehrte Strömungsrichtung gewählt wird. Auf diese Weise bildet sich ein Feuchtigkeitsgefälle in der Gelschicht von oben nach unten aus. Da die Beladungs- und Regenerierungszeiten nur sehr kurz sind, wird sich der Feuchtigkeitsgehalt der einzelnen Zonen nur wenig ändern, was für die Lebensdauer des Gels von Vorteil sein dürfte. Auf dem Wunsch von Dr. Stauder, daß für die Regenerierung sehr viel mehr Wärme verbraucht würde, weil bei jeder Regenerierung die gesamte Gelschicht wieder aufgewärmt werden müßte, antwortet Dr. Treum, es müßte genügen, mit dem Regenerierungs gas den unteren Teil des Gases zu erwärmen, da sich diese Wärme beim anschließenden Gasblasen durch das ganze Gel hindurchziehen würde. Möglicherweise würde man durch diese Arbeitsweise eine Reihe von

Blatt

3

zur Aktennotiz vom

8. November 1940.

003079

71.593

Ventilen reparieren und somit Gefahrenquellen für das Eindringen von Luft ausschalten. Herr Dr. Stauder soll diesen Versuching rechnerisch durchprüfen. Eventuell könnten auch Versuche durchgeführt werden.

