

G

Tr.W., den 4. April 1942
Dr.Ko./Sch.

1995

Besprechung mit Herrn Dr. Avenarius (Fa. Avenarius, Berlin-Charlottenburg) am 1.4.42 im Treibstoffwerk Rheinpreussen über den Bau einer Entwässerungsanlage für Amylalkohol.

Die Anlage soll für eine Leistung von 60 moto wasserfreien Amylalkohol (Leistung eines Rührwerks) und 60 moto wasserfreien Butylalkohol ausgelegt werden. Die Verarbeitung von Butylalkohol neben Amylalkohol wird dann erforderlich, wenn die Leistungsfähigkeit der alten Anlage von 210 moto überschritten wird.

Arbeitsweise bei ausschliesslicher Verarbeitung von Amylalkohol.

Zur Abtrennung von Pentan, Äther, Polymerbenzin und Butylalkohol ist eine Vorreinigungskolonne VK_1 erforderlich. Der von dem leichtsiedenden Vorlauf befreite wässrige Amylalkohol wird in VK_2 als binäres azeotropes Gemisch, eventuell zusammen mit Hexanol, mit Wasser überdestilliert. Das binäre Gemisch aus 67,8 % sek. Amylalkohol und 32,2 % Wasser wird in der A-Kolonne entwässert. Ein Benzolzusatz ist nicht erforderlich, da das Gemisch in eine wasserreiche und eine wasserarme Schicht zerfällt. Die wasserarme obere Schicht gelangt in die A-Kolonne zurück. Die wasserreiche Schicht wird in der anschliessenden C-Kolonne aufgearbeitet. Die A-Kolonne enthält 2 Seitenkolonnen, von denen die erste für den Abzug des Amylalkohols und die zweite für den Abzug von Hexanol bestimmt ist. In NK wird auch der in der bisherigen Anlage anfallende Restverdampferückstand aufgearbeitet. Die Blase M wird also dann nicht mehr benötigt.

Da das binäre Gemisch Amylalkohol - Wasser 4,5 mal soviel Wasser enthält wie das ternäre Gemisch Butylalkohol - Benzol - Wasser, ist die Entwässerungsleistung der Kolonne bei ausschliesslichem Durchsatz von Amylalkohol grösser als 120 moto.

Arbeitsweise bei gleichzeitigem Durchsatz von Butylalkohol und Amylalkohol.

Der Butylalkohol gelangt von VK_2 der alten Anlage über eine neu zurzustellende Seitenkolonne zur A-Kolonne der neuen Anlage. Die Frage, ob die Vorreinigung der alten Anlage die vorgesehenen

1996

So moto noch zusätzlich leisten wird (also insgesamt 270 moto), konnte nicht mit Sicherheit beantwortet werden. Diese Leistung kann jedenfalls dann nicht eingehalten werden, wenn die alkoholarme untere Schicht des Rohalkohols durchgesetzt wird. Es ist daher erforderlich, beide Schichten des Rohalkohols gleichzeitig zu verarbeiten. Für diese Arbeitsweise wurde von Herrn Dr. Avenarius ein an einem Schwimmer befestigter Schwenkarm vorgeschlagen, der dauernd einen Teil der oberen Schicht abzieht. Die untere Schicht wird wie bisher vom Boden des Behälters abgezogen. Gleichmässiger Zulauf beider Schichten von VB nach VK, kann durch zwei Stauvorlagen eingestellt werden.

Diese Vorrichtungen sind auch beim Abzug des rohen Amylalkohols erforderlich, da der Unterschied im Alkoholgehalt zwischen den beiden Schichten des wässrigen Amylalkohols noch viel grösser ist als beim Butylalkohol.

Bei Anwesenheit von Butylalkohol muss die neue A-Kolonne mit Benzol gefahren werden. Die Verwendung von Benzol ist dann nicht nötig, wenn es gelingt, durch Zusatz von Amylalkohol zu dem konstant siedenden Gemisch Butylalkohol - Wasser eine Trennung in eine genügend wasserreiche und eine entsprechende wasserarme Schicht zu erzielen. Diese Möglichkeit soll im hiesigen Laboratorium geprüft werden.

Wenn durch die neue Anlage nur Propylalkohol und Butylalkohol durchgesetzt werden, liegt die Leistung unter den veranschlagten 120 moto. Die genauen Zahlen für diesen Fall werden im Angebot genannt werden.

Die räumliche Anordnung der Anlage in dem zur Verfügung stehenden Gebäude ist nach beistehendem Schema vorgesehen.

Technische Ausrüstung.

Besondere Aufmerksamkeit wird der Dichtung der Kolonnen gewidmet werden. Die Flanschen der Kolonne erhalten doppelt soviel Schrauben wie bei der alten Anlage. Die Handlöcher werden wegen der besseren Dichtungsmöglichkeit rund ausgeführt. Die C-Kolonne erhält im Gegensatz zur alten C-Kolonne die gleichen Flanschen wie die übrigen Kolonnen.

Zwecks Austauschbarkeit der Kolonnenstösse werden die Kolonnen-

1997

durchmesser nach Möglichkeit den schon vorhandenen Kolonnen angepasst.

Um eine zuverlässige Überwachung zu gewährleisten, werden vorwiegend registrierende Thermometer zum Einbau kommen. Da die bisherigen Fernthermometer mit kapillaren Leitungen zu stark von der Aussentemperatur abhängig sind, werden bei der neuen Anlage Widerstandsthermometer vorgesehen.

Die Heizkörper und Kondensatoren werden, soweit bei Rheinpreussen nicht noch Messing- und Kupferrohre vorhanden sind, mit Siederohren ausgestattet. Eine Emallierung der Entwässerungs- und Nachreinigungskolonnen wird von Rheinpreussen nicht als notwendig angesehen, da Korrosionen dort nicht zu befürchten sind. Da aber andererseits bei einem Verzicht auf die Emallierung doch keine schnellere Fertigstellung der Anlage zu erwarten ist, wurde der Frage keine weitere Beachtung geschenkt. Die Lieferzeit wird voraussichtlich 6 - 8 Monate betragen.

Wohle

