

## Messinstrumente für den 100 ltr. Dehydrierungs-Ofen mit festem Katalysator 1).

In folgenden sind die Angaben für die Messinstrumente auf Grund der bisherigen Versuche für den 100 ltr. Ofen zusammengestellt.

### A) Messungen während des Betriebslaufs und der Startlauf von Lauf auf Belebungs-

#### 1) Binspritzprodukt:

Menge 50 kg/Stde. u.h. für 8 St. 400 kg = 500 kg

Dieses Gewicht muß mit einem Feiler von Reichert  $\pm 1\%$  gemessen werden.

#### 2) Kreislaufgas.

Bei etwa 30 atm Druck (Bereich später evtl. 15-20 atm) sollen 50 cbm (50-90 cbm) Kreislaufgas mit einem Molgewicht von voraussichtlich 0,7 atm/kg (vgl. 1-3) gemessen werden. Registriermanometer für 2 bis 30 atm ist erforderlich.

#### 3) Entspannung von Kreislaufgas.

Die Dichte von etwa 0,7 kg/cbm (bei erster Annahme fast reiner Wasserstoff) muß gemessen werden (Dichteschreiber) ebenso die Menge, die sich zwischen 0 und 12 atm 1/2 gegen wird. Das Kreislaufgas der ersten Stunden eines jeden Laufs wird zum Auffüllen des Gasometers verwendet. Die Entspannung mit dem Manometer erfolgt gelegentlich durch ein Membranventil. Bei einem

1) Vgl. das Betriebsbuch S. 21, 22, 23.

Std.

werden etwa 30 cm Gas entspannt. Die Messung soll drucklos erfolgen, wegen des Widerstandes der Über-leuch-leitung ist ein registrierendes Manometer vorzuziehen. Die Genauigkeit für das normale Betriebsdruckgas soll möglichst hoch sein, beim Spülen ist hohe Genauigkeit der Gasanalyse nicht erforderlich.

Beim Spülen nach dem Lauf soll das Wasserstoff- und Kohlenwasserstoffe enthaltende Kristallgas durch Stickstoff verdrängt werden. Es ist ein Instrument erforderlich das kleine Mengen etwa 0,2 - 0,5 %  $H_2$  (oder  $CH_4$ ) im Stickstoff anzeigt. Die Stickstoffmenge wird nur als Vergleichungsgas gemessen.

4) Produktgas.

Messung für etwa 2 cm<sup>3</sup>/Stde von der Größe etwa 1,0 kg/ctm erforderlich.

5) Flüssiges Produkt.

Etwas 40 kg/ctm müssen mit einem Fehler von höchstens  $\pm 1\%$  gemessen werden. Das Produkt soll nicht mit Luft in Berührung kommen (Oxidation mit  $H_2O$  und Verlust leichter Anteile). Stabilisierung mit Stickstoff. Das Produkt ist noch im stationären Zustand zu messen.

6) Messungen während der Ist-Verfahrenführung

1) Luft.

Die Luft wird von einem Kompressor (30 cm<sup>3</sup>/Stde bei 10 bar) auf 30 atm komprimiert, die Luft wird durch ein Membranventil angedrückt. Die Luftmenge wird durch ein Membranventil gemessen und die Luftmenge wird durch ein Membranventil gemessen.

## 2) Kreislaufgas.

Etwa 180 cbm oder mehr, je nach möglicher Einstellung der Umdrehungszahl der Umlaufgruppen von der Dichte von etwa 1,5 kg/cbm bei etwa 30 atm. Registrierenometer vgl. A 2.

## 3) Entspannungsgas.

Genauemessung für etwa 0,5 - 15 cbm, Entspannungsgas einschl. Dichteschreiber (etwa 1,3 kg/cbm), Druck etwa 1 ata vgl. A 3.

Möglichst genaue registrierende Messung für  $CO_2$ ,  $CO$  und Brenngas für Bestimmung des auf den Kat. eingehenden Kohlenstoffs erforderlich. Nach Beendigung der Experimentation wird entspannt und auf Stickstoff ca. 30 cbm/atae umgestellt; es ist ein Gerät erforderlich, das anzeigt, wann der Stickstoff weniger als 0,2 - 0,5 % Sauerstoff enthält. Dann wird mit Kreislaufgas, das beim vorausgehenden Versuch in den ca. 20 cbm Gasometer entspannt worden war, drucklos gepült (ca. 30 cbm / Stufe) und wenn der Dichteschreiber die richtige Dichte (ca. 0,7 kg/cbm) anzeigt, mit dem gleichen Gas der Druck auf 30 atm gebracht. Für das Komprimieren von Kreislaufgas aus dem Gasometer soll ein Hofarkompressor in Bau 35 verwendet werden. Zuviel gefördert Gas wird durch ein Membranventil in den Gasometer zurückentspannt.

Allgemeines:

Die Messung des Kreislaufes soll während des Entspannens, danach und beim Unter-Druck stellen in Betrieb bleiben; die Förderung der Kreislaufpumpen sinkt dabei etwa proportional dem Druck ab.

Da ein häufiges Umstellen von oxydierenden auf reduzierende Gase und umgekehrt erforderlich ist, soll hier von der bisherigen Praxis beim Umstellen die entsprechenden Leitungstücke herauszunehmen, abgewichen werden. Es sollen dafür 2 Ventile mit einem Entspannungsventil dazwischen eingesetzt werden. Die Bedienung wird hingewiesen darauf zu achten, daß das Entspannungsventil stets nach der Umstellung zu öffnen ist, wobei zunächst Gas in dem Zwischenstück enthalten sein muß, danach über die Abparr-Ventile kein Gas mehr durchlassen dürfen.