

3441 - 30/501 - 68

A./Pl.

A b s c h r i f t.

Herrn Prof. Martin
Dir. Alberts
Dr. Fischer
Dr. Roelen
v. Asboth
Dr. Feisst
Dipl. Ing. Neweling
Dipl. Ing. Wilke.

001138

Vorkaufiger Bericht über die bisherigen Versuche
in der kleinen Reduktions - Apparatur der Ruhrgebiets.

Zweck dieser Versuche sollte sein festzustellen:

- 1.) den Einfluss der Temperatur und der Reduktionsdauer,
- 2.) die Abhängigkeit des Aktivitätswertes vom Reduktionswert,
- 3.) den Einfluss der Schichthöhen.

Die bisherigen Versuche haben sich lediglich auf den Punkt 1.) bezogen. Aus den vorliegenden Zahlen ist kurz zusammengefasst folgendes festzustellen:

Bei einer dauernd gleichbleibenden Schichthöhe des Kontaktes von 200 mm, etwa 200 l eingesetzten Kontakt und einer stündlichen H_2 -Menge von 200 - 250 m³, erwies sich bei den bisher angewandten Temperaturen von 320, 350 und 380°, die Temperatur von 380° als die einwandfrei Unstigste; siehe beiliegende Kurve. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Abhängigkeit von der Dauer der Reduktion bisher nicht einwandfrei zu erkennen ist, da sowohl die mit 1 Stunde reduzierten Kontakte gleich gute Ergebnisse zeigten, wie die mit 4 Stunden. Dagegen ist bei einer Dauer von 2 Stunde ein eindeutiger Abfall festzustellen. Die zugehörigen Reduktionswerte lassen erkennen, dass ein sehr starker Abfall bei der Reduktionszeit von 2 Stunde festzustellen ist, wohingegen bisher der Unterschied zwischen 1 und 4 Stunden nur zwischen 65 und 75% liegt.

Die Reduktion wurde jeweils so durchgeführt, dass nach Erreichung der Gleichheit der Temperaturen in der oberen und unteren Schicht des Kontaktes, die entsprechenden Reduktionszeiten eingehalten wurden. Die Dauer der Aufheizung bzw. der Trocknung des Kontaktes bis zur Reduktionstemperatur, beträgt durchschnittlich 1½ bis 2 Stunden. Das bedeutet, dass die vorhandene primitive Apparatur bei 200 mm Schichthöhe in der Lage wäre, täglich 1½ m³ Kontaktmasse zu reduzieren. Es wird versucht werden, die Kontaktmasse vor dem Einschleusen mit dem heraustretenden Wasserstoff vorzutrocknen und aufzuheizen, wodurch wahrscheinlich die Leistungsfähigkeit auf das Doppelte steigen wird, also auf 3 m³ pro Tag. Diese Apparatur ist demnach in der Lage, den laufenden Bedarf der Ruhrbenzin für etwa 50 Kontaktöfen zu befriedigen, unter Zugrundelegung einer 6 monatlichen Laufzeit.

Falls man die Reduktion der Kontakte auf den einzelnen Werken selbst vornehmen würde, wären die notwendigen Wasserstoffmengen kostenlos vorhanden, da die an sich mehrfach so grossen Regenerierungswasserstoffmengen (entsprechende Reinheit vorausgesetzt) vor ihrem Verbrauch durch die Reduktion geleitet werden könnten, gegebenenfalls sogar unter einem Druck von 8 atm, was unehelich die Reduktion noch ganz erheblich beschleunigen würde. Wir werden entsprechende Versuche anstellen, um den Einfluss des Druckes auf die Reduktion festzustellen. Dieses hätte den Vorteil, dass für die Aktivität des Kontaktes nach unserer heutigen Kenntnissen die Hauptverantwortung auf die Lizenznehmer abgewälzt würde, da nach den vorliegenden Untersuchungen die Kontakte vor der Reduktion fast immer einwandfrei gewesen sind. Auf der anderen Seite, bedeutet dieses eine Ersparnis an Transportkosten sowie den Fortfall des Fränkölz, das jetzt von der Ruhrbenzin geliefert werden muss. Da es jetzt für die Herstellung von Crackbenzin ausfällt, würde die Verlegung der Reduktion zu den Lizenznehmern eine Verbesserung unserer Benzinqualität zumindestens des spez. Gewichtes, aber auch der Oktanzahl ermöglichen. Man sollte dann allerdings die absolute Trocknung des Kontaktes bei der Ruhrbenzin vornehmen, sodass die Lizenznehmer mit dem kürzesten Aufwand an Zeit die Reduktion vornehmen könnten.

Koz. Wilke

Oberhausen-Holtm, den 22. Februar 1937