

3440-30/5.07-43

Handwritten signature

Aktennotiz

Über die Besprechung mit Hoesch-Benzin

Verfasser: Dr. Schuff

in Dortmund am 29.12.19 41

Durchdruck an:

*Albert,
Kerling u.
Anwesende.*

Anwesend: die Herren:

Hoesch Werres,
Ullrich,

RB Dahm,
Feisst,
Schuff.

Zeichen: Datum: 6.1.42

1291

Betrifft: Gasbelastung der Mitteldrucköfen u. Verschiedenes.

1.) Gasbelastung. Hoesch hatte uns zu einer Besprechung gebeten, nachdem man dort auf unseren Vorschlag hin vor kurzem Versuche zur Steigerung der Belastung gemacht und dabei eine Verschlechterung der Ausbeute als Folge einer höheren CH_4 -Bildung festgestellt hat. Nach eingehender Diskussion glauben wir die Erklärung dafür im wesentlichen darin zu sehen, dass am bei Steigerung der Belastung bis auf $1300 \text{ m}^3/\text{h}$ Sygas gleichzeitig die bisher bei $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ Sygas übliche Kontraktion von rd. 60% in Stufe ($H_2/CO = 1,60$) zu halten versucht hat durch entsprechende Temperatursteigerung. Nach Umschaltung aus Stufe 3 in Stufe 1 waren nach spätestens 8 Tagen schon 200° erforderlich, d.i. 6° mehr als bei $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ Belastung. Hoesch ist mittlerweile wieder auf niedrige Belastung übergegangen.

Vergleichsweise hierzu führten wir an, dass wir bei Belastungen von $1500 \text{ m}^3/\text{h}$ und mehr Sygas in Stufe 1 ($H_2/CO = 1,50$) nur Kontraktionen um 50% einhalten, was über längere Zeit unterhalb 200° möglich ist. Die Aufarbeitung wird bei uns in ausgesprochenem Masse über die 3 Stufen verteilt als bei Hoesch.

Hoesch fährt auch weiterhin in Stufe 2 u. 3 ein wesentlich niedrigeres H_2/CO -Verhältnis als wir:

| Stufe | 1 | 2 | 3 | theor. Syngas |
|-----------|------|------|------|---------------|
| RB | 1,48 | 1,48 | 1,76 | 1,91 |
| Hoesch a) | 1,60 | 1,40 | 1,15 | 1,80 |
| b) | 1,50 | 1,25 | 1,00 | 1,76 |

Interessant ist hierbei Fall b), der betrieblich begründet, ~~ist~~ seit 24.12. eingetreten ist. Seitdem sind errechnete sowie praktische Ausbeute an flüssigen Produkten von 144 auf 148 gr/Nm³ Nutzgas angestiegen. Der CO + H₂-Umsatz ist von ca. 96% auf 94% zurückgegangen. Ein Vergleich der Auswertung der analytischen Daten vor (a) und nach (b) dem 24.12. zeigt folgendes Bild:

| Dat. | Umsatz % | | | Bildung % | | Ausbeute (Nutzgas) | |
|--------|----------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------|
| | CO | H ₂ | CO+H ₂ | CH ₄ | CO ₂ | ges. ber. | flüss. |
| 18.11. | 91,1 | 98,5 | 96,0 | 11,6 | 2,5 | 145,6 | 135,2 |
| 27.12. | 90,8 | 97,9 | 95,8 | 10,5 | 1,3 | 154,1 | 147,7 |
| 28.12. | 88,5 | 97,0 | 94,2 | 9,3 | 0,4 | 156,2 | 148,3 |

Bei uns liegen die CH₄-Werte wesentlich höher bei etwa 14 % und die CO₂-Bildung bei etwa 5 %. Wenn auch die niedrigen CO₂-Werte bei Hoesch angezweifelt werden müssen, so ist doch die Vergasung bei uns eine wesentlich höhere, wenn man gleichzeitig berücksichtigt, dass bei uns nur Umsätze von 90 - 92 % erzielt werden. Dementsprechend muss auch unsere Ausbeute unterhalb der von Hoesch liegen, was nach den praktischen Produktionsergebnissen nicht von der Hand zu weisen ist, wenn auch die analytische Bilanzierung dem zunächst widerspricht.

Um einwandfrei vergleichbare Daten hinsichtlich der Vergasung zu bekommen, wurde vereinbart, dass Tieftemperatur-Siedeanalysen der Endgase beider Anlagen im Austausch durchgeführt werden.

2.) Erfahrungen mit 1-2 mm Kontakt. Hoesch hat mit diesen Kontakten im Gegensatz zu uns keine abnormalen Erfahrungen gemacht. Wohl wird betont, dass sie eine grössere Empfindlichkeit beim Anfahren in Stufe 3 und beim Umschalten in die anderen Stufen zeigen. Man führt sie daher mit besondere Vorsicht an und senkt die Temperatur vor der Umschaltung so weit, dass der Kontakt ausser Reaktion kommt und praktisch in der anderen Stufe neu angefahren werden muss.

Entleerungsschwierigkeiten sind keine aufgetreten. Man hat lediglich beobachtet, dass die Verkrustung der oberen Schichten mit 60-80 cm

stärker sind als bei 2-3 mm Korn, dass dies aber keine Behinderung der Entleerung verursacht.

- 3.) Produktenscheidung. Die Scheidung erfolgt unter Druck, sodass die Gefahr einer nachträglichen Emulsionsbildung bei der Entspannung ausgeschaltet ist.

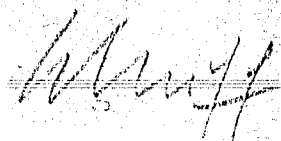
Zur Nachscheidung der anfallenden Wasser s und ursprünglich eine Grube von 100 m³ Inhalt zur Verfügung. Es ergab sich schon bald, dass dieser Raum absolut unzureichend war. Man hat daher den Raum für die Nachscheidung durch Erstellung von grösseren Vorlagen bis in die letzte Zeit hinein laufend vergrössert u.zw. um weitere 140 m³. Heute dient dieser Vorlagenraum zur groben und die Grube zur feinen Nachscheidung. Die Verluste sind heute unbedeutend, während sie früher 6-8 tato betragen.

Bemerkungen zu 1.) Man muss sich klar darüber sein, dass die Art unserer Fahrweise keineswegs zu optimalen Ergebnissen führen braucht. Wir haben zwar den Standpunkt eingenommen, dass man im Hinblick auf eine günstige Verflüssigung einerseits mit möglichst niedrigen H₂/CO Verhältnissen in den einzelnen Stufen arbeiten soll und zur Erzielung eines weitgehenden Umsatzes andererseits durch Zugabe von H₂ bzw. Konvertgas zwischen den einzelnen Stufen die H₂-CO-Verhältnisse so einstellen soll, dass im rechnerisch ermitteltem theoretischen Sygas ein dem Verbraucherverhältnis weitgehend angenäherter Wert erreicht wird.

Die Ergebnisse von Hoesch widersprechen dem. Hiernach erscheint die Annäherung an das Verbraucherverhältnis nicht ratsam. Die Mittel, die zu einer Steigerung des Umsatzes führen, nämlich höhere Temperatur und höherer H₂-Gehalt, können insbesondere bei einem inertreicheren Gase und bei höheren Belastungen die Verflüssigung stärker beeinträchtigen, als wir bisher angenommen haben. Vielleicht liegt der eigentliche Wert der CO₂-Wäsche darin, dass man durch die Schaffung eines inertärmeren Gases bei niedrigeren Temperaturen und H₂-Gehalten arbeiten kann und eine bessere Verflüssigung erzielt. Hierbei scheint der 1. Stufe die Hauptbedeutung zuzukommen. Bosiglich des Umsatzes selbst ist es vielleicht garnicht erwünscht, ihn allzu sehr nach oben zu treiben, da es gut denkbar ist, dass hierbei die Vergasung unverhältnismässig stark in den Vordergrund tritt.

Jedenfalls tauchen hierbei immer wieder dieselben Fragen auf, die seit Jahren erörtert werden, aber bis heute durch den Grossbetrieb noch nicht klar beantwortet werden konnten.

Hoesch glaubt, dass die auf unsere Anregung hin unternommenen Versuche zur Erhöhung des H_2 -Zusatzes als auch der Ofenbelastung beide zu einer höheren Vergasung, also schlechteren spezifischen Ausbeute geführt haben. Man neigt daher auch wenig dazu, weitere derartige Versuche zu machen, wenn auch zugegeben wird, dass man die Ergebnisse jener Versuche nicht als unbedingt eindeutig hinnehmen muss.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'W. Hoff', is written on the right side of the page. The signature is cursive and somewhat stylized.