



Oberhausen - Kolten, den 17.12.1941

Herrn Prof. Dr. Martin

Betr.: Wassergas- und Wasserstoffbedarf für Oxo-Synthese

Bei 10 000 tate Fettalkohol-Erzeugung sind der Synthese jährlich 5 145 000 Nm³ Wassergas, komprimiert auf 150 atü, zuzuführen.

In der ersten Stufe werden zur Aldehydbildung 2 351 000 Nm³ CO + H₂ verbraucht. Es verbleibt ein Restgas von 2 715 000 Nm³. In der folgenden Übersicht ist die Veränderung des Wassergases zum Restgas dargestellt.

Wassergas	urspr.	Zusammensetzung	Restgas
CO ₂	=	6.8 %	12.9 %
CO	=	38.0 %	27.5 %
H ₂	=	49.0 %	48.1 %
CH ₄	=	0.2 %	0.4 %
N ₂	=	6.0 %	11.3 %
		5 145 000 Nm ³	2 715 000 Nm ³

Das Restgas kann mit einem Druck von 8 - 10 atü, bei Bedarf auch mit 15 - 20 atü, abgegeben werden.

Die oben angegebene Zusammensetzung des Restgases gilt für einmaligen Durchgang in der Oxo-Synthese. Es ist jedoch ohne weiteres möglich, dieses Restgas nochmals in die Aldehyd-Synthese einzusetzen. Dabei wird die Restgasmenge und ihr CO-Gehalt weiter vermindert. Die Inerten CO₂ + N₂ erhöhen sich entsprechend.

Als Wasserstoff wird eine Zusammensetzung auf

90 % H₂
10 % N₂

zu Grunde gelegt. Es ergibt sich für 10 000 tate Fettalkohol-erzeugung ein Einsatz von 5 633 000 Nm³ H₂ / N₂-Gemisch. Bei einmaligen Durchgang verbleibt ein Restgas von 2 413 000 Nm³ mit 85 % H₂-Gehalt. Das Wasserstoffrestgas steht ebenfalls unter einem Druck von 10 bzw. 15 atü. Auch hier besteht die Möglichkeit, durch wiederholten Einsatz den Wasserstoffgehalt bis auf unter 50 % zu senken. Die Restgasmenge ist dann entsprechend vermindert.

gen. Datsch

Herrn Dr. Dr. Hagemann