

Rublenzin-Motoren-Gesellschaft
Ebstunden-Sachen
Ölanlage Goe./Lr.

001006

O.-Holten, den 20. April 1939.

Herrn Dr. H a g e m a n n ,
Herrn Dir. A l b e r t s ,
~~Herrn Dr. S c h a u b ,~~
Herrn C l a r .

Verw.

Tab. Nr. 4864
File 2114-39

Beiliegend überreiche ich Ihnen die Zusammenstellung der bisher durchgeführten Nachbehandlungsversuche.

Ausschlaggebend für den Erfolg einer Nachbehandlung ist die Methode zur Prüfung der Sauerstoffbeständigkeit durch Messung der Temperaturerhöhung. Diese Messungen hat Herr Clar im Hauptlaboratorium durchgeführt. Mit 1 u 1,5% $AlCl_3$ werden die gleichen Ergebnisse erzielt. (s. 1. Bogen) Die Ausbeute an Öl ist dabei in erster Linie abhängig von der Reaktionsdauer. Bei der Reaktionszeit von 3 Stunden sinkt die Ölausbeute noch auf 89 %. Die $AlCl_3$ -Menge lässt sich mit Erfolg bis auf 0,5 % einschränken. Bei einem Einsatz von 0,3 % ist der Erfolg der Nachbehandlung nicht eindeutig, wie die Versuche N 10 und N 12 zeigen. Nach den Versuchen N 8, N 9 und N 11 genügt eine Reaktionsdauer von 2 Stunden und eine $AlCl_3$ -Zugabe von 0,5 %.

A n h a n g !

Die Temperatur ist für die Reaktion sehr ausschlaggebend. Nach den Versuchen NA reicht die Temperatur von $150^{\circ}C$ nicht. Das aus der ersten Nachbehandlungscharge erhaltene Öl wurde im Motorenprüfstand durch Herrn Schaub geprüft. Bei dem ersten Nachbehandlungsversuch wurde die obere Schicht ohne Kontaktöl bei $165^{\circ}C$ mit 1,5-% $AlCl_3$ zu Reaktion gebracht. Im Glasgefäß ist ein Nachbehandlungsversuch gemacht worden, bei dem Ammoniak in das Reaktionsgefäß gegeben wurde. Das dabei erhaltene Öl zeigt keine Erhöhung der Sauerstoffbeständigkeit.

Bei der Nachbehandlung im Großbetrieb treten sehr störend große HCl-Mengen auf, die zu Korrosionen Anlass geben. Das Einblasen von Ammoniak in das Leitungssystem von Abgang des Reaktionskessels hat keinen Erfolg gebracht da sich die Leitungen mit Ammoniumchlorid-zusetzen.

001007

Reaktionstechnik
Chemische Industrie

Bericht über 1. Nachbehandlungserge.

		<u>Destillat aus Nachbehandlung</u>	
Bezeichnung	4/1	D ₁₅ = 709	
eingefüllt m ³	21,5	Beginn	40°C
obere Schicht to.	17,85	50°C	4 %
AlCl ₃ %	250 kg 1,5 %	60°C	9 %
Kontaktölmenge	—	70°C	17 %
HSchatttemperatur	165°C	100°C	36 %
Reaktionsdauer	4 Std.	130°C	51 %
Destillatmenge	3,9 m ³ 2,77 to.	150°C	62 %
nachbehandelte obere Schicht Menge	17,5 m ³ 14,6 to.	180°C	70,5 %
		200°C	75,0
		240°C	92,0

<u>Einsatz obere Schicht</u>		<u>nach der Nachbehandlung</u>	
D ₂₀	0,833		0,830
bis 150°C	4,3 %		0,7 %
Olefingehalt	6,3 %		7,8 %
150 - 180°C	5,6 %		5,3 %
180 - 350°C	11,3 %		23,3 %
350 - 370°C	6,6 %		4,9 %
Öl	71,0 %		65,7 %
D ₂₀	0,860		0,856
V ₅₀	21,3 °E		15,3 °E
V.P.H.	1,75		1,68
Ölmenge vor	Nachbe-	12,65 to	91 % der Einsatzmenge
Ölmenge nach	handlung	11,5 to	

Sauerstoffbeständigkeit

Öl vor Entchlorung und	Eleichung	80 Min.	20°C Anstieg
Öl nach " " "	"	180 Min.	6,8°C Anstieg.

2 Nachbehandlungsversuche, die durch technische Schwierigkeiten nicht programmäßig durchgeführt werden konnten

Bezeichnung:	N A		N B	
	Einsatzmenge obere Schicht	20,2 m ³	16,8 to	19,5 m ³
AlCl ₃ -Menge	250 kg	1,5 %	224 kg	1,5 %
Kontaktölmenge	600 Ltr.		600 Ltr.	
Reaktionstemp.	150°C		160 - 165°C	
Reaktionsdauer	20 Std.		11 Std.	
Destillatmenge	1,00 m ³ 0,71 to		3,3 m ³ 2,35 to	
obere Schichtmenge	keine Messung		16,1 m ³	13,5 to

	Ausgangs obere Schicht		nach Nachbehandlung	
			N A	N B
D ₂₀	0,830		0,841	0,840
bis 150°C	3,8°C		2,1 %	3,0 %
150 - 370°C	25,5 %		18,1 %	25,0 %
Öl über 370°C	70,0 %		79,6 %	71,2 %
D ₂₀	0,852		0,852	0,850
V ₅₀ °E	9,5		9,8	10,2
V.P.H.	1,78		1,75	1,78
Öl eingesetzt	11,75 to		11,3 to	
Öl nach der Nachbehandlung	-		-	9,6 to
Ölausbeute	-		-	85,0 %

Sauerstoffbeständigkeit Öl vor Entchlorung	Ausgangsöl	N A	N B
		20°C 54 Min.	19,8°C 51 Min.
Öl entchlort	-	-	14,5°C in 180 Min.

001039

Nachbehandlungsmessverfahren, I. Bogen

001039

Versuchsbeschreibung	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₆
Gew. % $AlCl_3$ Reaktionsdauer in Std. Reaktionstemperatur °C Kontaktöl	1,5 4 170 3 %	1,5 5 170 3 %	1,5 3 170 3 %	1,0 4 170 3 %	1,0 5 170 3 %	1,0 3 170 3 %
obere Schicht- Analysen	Ausgangs- Produkt I		Ausgangs- Produkt II		obere Schicht nach Nachbehandlung	
20 Ms 150°C 150 - 370°C Öl über 370°C	0,830 3,8 % 25,5 % 70,0 %	0,835 1,4 % 24,0 % 64,2 %	0,836 3,4 % 19,7 % 65,0 %	0,835 1,9 % 29,0 % 67,5 %	0,835 3,5 % 33,1 % 63,0	0,835 4,1 % 24,3 % 71,0
20 V ₅₀ °E V.P.H.	0,851 9,7 1,82	0,850 8,02 1,82	0,851 10,05 1,82	0,852 9,3 1,80	0,852 7,9 1,80	0,852 7,9 1,81
obere Schicht Menge m ³ to.	10,0 8,3 300	10,0 8,3 300	10,0 8,3 300	10,0 8,3 300	10,0 8,3 300	10,0 8,3 300
Kontaktmenge Liter $AlCl_3$ -Menge kg Destillatmenge m ³ to.	125 1,5 1,1	125 2,0 1,45	125 0,8 0,6	83 2,0 1,45	83 2,3 1,68	83 1,9 1,4
nachbehandelte m ³ obere Schicht to. Destillat und obere Schicht	8,5 7,1	8,2 6,85	9,3 7,8	8,2 6,85	8,0 6,65	8,3 6,95
Öl eingesetzt to. Öl zurückhalten to. Öl in % vom Einsatz	8,2 5,8 4,65 80	8,30 5,8 4,4 75	8,4 5,8 5,15 89	8,3 5,8 4,62 80	8,30 5,6 4,2 75	8,35 5,6 4,95 88,5
Sammelöl-Beständig- keit						
1) Öl filtriert nach Nachbehandlung in 180 Min. Temp.-Anst.	7,2°C 20°C in 54 Min.	4,9°C	9,9°C	8,5°C	15,6°C	6,5°C
2) Öl nach Entchlorung Öl gleicht	-17,2°C 20,2°C	5,3	9,2	5,0	5,0	4,7°C

