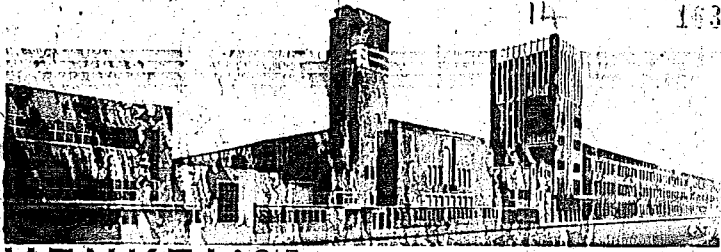


TITLE PAGE

24. Ermittlung der olefinschen Bestandteile u. deren Zusammensetzung im Paraffin-Olefin-Gemisch D. Ruhrchemie.  
Determination of the olefin components and their composition in the paraffin-olefin mixture of Ruhrchemie. Jan. 4, 1941.

Frame Nos. -163 - 171



**HENKEL & CIE  
G.m.b.H  
DUSSELDORF  
CHEMISCHE PRODUKTE**

Firma

Rüchchemie Akt.-Ges.,  
v. z. H. v. Henkel Dr. Landgraf,  
Oberrheinen-Holten.

ALLE VERANLAGUNGEN AN HENKEL & CIE DUSSELDORF  
FERNLEISTUNG AN DER DUSSELDORFER STR. 12  
A. D. DUSSELDORFER INDUSTRIALSTRASSE 12  
FERNLEISTUNG AN DER DUSSELDORFER STR. 12  
RECHENBANK-GRUPPE DUSSELDORF-GENEVA  
DEUTSCH-ÖKONOMISCHES INSTITUT FÜR  
ANWANDTUNGSDIAGNOSTIK UND WOLZANGS-ANALYSE  
D. M. TRAKTATEN-UND-DRUCKEREI  
UNSERE  
GESCH.  
LEISTUNGEN  
1944

DUSSELDORF, den 6. März 1941

POSTLEISTUNG NR. 345  
IHRE ZEICHEN: IHRE NACHRICHT VOM: UNSERE ZEICHEN:  
Dr. Holten

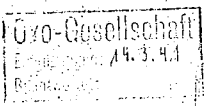
Anliegend übersenden wir Ihnen den gewünschten Fragebogen  
beigepackt.

Heil Hitler!

**Henkel & Cie., G. m. b. H.,**



NATIONAL SOZIALISTISCHER  
MUSTERFABRIK



Ermittlung der olefinischen Bestandteile und deren Zusammensetzung im Paraffin-Olefin-Gemisch der Rührchenle.

Sendung vom 4. Januar 1941 ( Faß Nr. F.L. 101 73 kg netto ).

Nach dem Aufschmelzen des z. T. kristallinen Ausgangsmaterials H 34 wurde 1 kg. mittels fraktionierter Destillation aus einer 1 m hohen beheizbaren Füllkörperkolonne bei Normaldruck, die höhersiedenden Anteile aus einer 50 cm hohen beheizbaren Kolonne bei 12 - 13 mm Druck in einzelne Fraktionen zerlegt.

Von den Fraktionen wurden die Werte für JZ und MG bestimmt.

Nach Siedepunkten und J-Zahlen enthält das Gesamtgemisch ( C<sub>4</sub> - C<sub>21</sub> ) - C<sub>28</sub> 37,4 % Olefine.

Aufteilung:

			enthalten
a)	38,6 %	vom Ges.-Gemisch	Kp <sub>760 mm</sub> 34-174°C=C <sub>4</sub> -C <sub>9</sub> 48,7 % Olefine
b)	48,2 %	" " " "	" 13 mm 67-211°C=C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub> 36,3 % "
c)	10 %	" " " "	" 13 mm 224-287°C=C <sub>22</sub> -C <sub>28</sub> 8,5 % "
d)	3,2 %	" " " "	Dest. Rückstand über C <sub>28</sub> 5,4 %

Der Destillationslauf C<sub>11</sub>-C<sub>17</sub> vom Siedebereich Kp<sub>13 mm</sub> 74-176° C für sich abgetrennt, enthält 37,5 % Olefine.

Nach Siedepunkten und Auswertung der Jodzahlen der einzelnen Siedeanzeile erhält man für die Clefine nachfolgende Zusammensetzung:

Gesamtgemisch

g Clefine	in C-Kette	g in 100 g Clefine
C <sub>4</sub>	0,6	0,01
C <sub>5</sub>	3,3	2,2
C <sub>6</sub>	33,4	9,5
C <sub>7</sub>	50,4	16,2
C <sub>8</sub>	35,6	9,6
C <sub>9</sub>	49,2	13,5
C <sub>10</sub>	35,4	9,5
C <sub>11</sub>	28,8	7,7
C <sub>12</sub>	26,0	7,0
C <sub>13</sub>	25,2	6,8
C <sub>14</sub>	6,9	2,4
C <sub>15</sub>	13,1	3,5
C <sub>16</sub>	13,0	3,5
C <sub>17</sub>	9,7	2,3
C <sub>18</sub>	7,2	1,9
C <sub>19</sub>	1,0	0,8
C <sub>20</sub>	3,0	0,8
C <sub>21</sub>	2,6	0,7
C <sub>22</sub> - C <sub>28</sub>	9,5	2,3
	371,0	99,5

## Einzelnachweise

Rechnungen des Ausgangsmaterials:

A: 83,48 B: 14,58 C: 74,20 D: 17,80

Ergebnis der Destillation.

Mengen in g.

Frakt.-No.	Gen.-No. der Fraktion	Gen.-No. der Lösung	Sp. 75 mm O.	mm	Gr. Netto N.Np.	kg	best. M.G. M.G.	ber. aus Ber. Rp.	Olein-gehalt Frakt.	g Olein	g Olein	g Olein
										frakt.	frakt.	frakt.
1	11	1,0	20	augefreren	C <sub>4</sub>	30,5		91	6,22	0,167		0,62
2	21	2,1	34-42		C <sub>4-5</sub>	124,3	63,6	63	52,50	1,840		6,82
3	22	2,2	42-69		C <sub>5-6</sub>	141,4	72,7	77	43,50	2,570		9,25
4	45	4,5	69-90		C <sub>6-7</sub>	149,7	79,7	91	53,60	6,480		24,10
5	18,5	1,85	90-99		C <sub>6-(C7)</sub>	135,6	91,7	95	39,50	1,970		7,50
6	62,5	6,25	101-156		C <sub>7</sub>	142,6	95,5	98	55,00	9,900		34,41
7	51	5,1	106-126,5		(C7)C <sub>8</sub>	129,8	100,5	102	52,00	7,150		26,50
8	56	5,6	126,5-149		C <sub>8</sub>	117,9		112	52,00	7,900		29,10
9	100,1	10	149-174		C <sub>9</sub>	99,4	126,6	126	49,20	13,200		49,30
10	68	6,8	b. 12-13mm 67-74		C <sub>10</sub>	83,9	134,3	140	49,00	8,570		33,30
11	30,0	3,00	74-79		C <sub>10</sub> (C <sub>11</sub> )	81,9	143	142	45,70	3,800		14,10
12	20	2,0	79-90		C <sub>11</sub>	75,2	152,6	154	45,00	3,330		12,60
13	69,5	6,95	90-108		C <sub>12</sub>	69,7	160	168	43,50	3,200		11,20
14	64,0	6,40	100-125		C <sub>13</sub>	54,1	182	182	31,00	6,800		25,20
15	25	2,50	125-137		C <sub>14</sub>	46,1	193	195	35,60	2,400		8,90
16	39,0	3,90	137-152		C <sub>15</sub>	39,9	200	210	33,00	3,540		13,10
17	54,0	5,40	152-164		C <sub>16</sub>	34,6	225,6	224	30,50	6,440		16,30
18	20	2	164-176		C <sub>17</sub>	27,8	233	242	26,50	1,430		5,30
19	33	3,3	176-186		C <sub>18</sub>	21,8	247	256	22,00	1,300		7,20
20	46	4,6	180-211		C <sub>19-C21</sub>	16,2	279,4	277	17,60	2,232		8,60
21	3	0,3	Verlust									
22	99	9,0	224-287		Mittel C <sub>25</sub> C <sub>20-C22</sub>	6,3	350	357	9,70	3,200		11,50
23	32	3,2	Endrisort.			3,3				90,594		371,3

Aus H. 34 abgetrennter Anteil C<sub>11</sub> - C<sub>17</sub>  
 Olefingehalt 37,5 %.

Frakt.	Gewicht	C-Kette	% Olefine	g Olefine i.d.Frakt.	g Olefine i-100 g Clefine
11+12	43.4	C <sub>11</sub>	45.3	19.65	16.55
13	69.5	C <sub>12</sub>	43.5	30.20	25.32
14	64.8	C <sub>13</sub>	38.8	25.20	21.21
15	25.0	C <sub>14</sub>	35.6	8.90	7.50
16	39.8	C <sub>15</sub>	33.0	13.15	11.08
17	54.0	C <sub>16</sub>	30.5	16.45	13.86
18	20	C <sub>17</sub>	26.5	5.30	4.48
				118.85	100.00

Masse anteil, %	Masse anteil, %	Masse anteil, %
C <sub>11</sub> 26,9%	C <sub>11</sub> 34,6%	C <sub>11</sub> 48
C <sub>12</sub> 15,2%	C <sub>12</sub> 38,0%	C <sub>12</sub> 17,8
C <sub>13</sub> 11,2%	C <sub>13</sub> 34,2%	C <sub>13</sub> 16,7
C <sub>14</sub> 16,1%	C <sub>14</sub> 31,7%	C <sub>14</sub> 11,5
C <sub>15</sub> 16,3%	C <sub>15</sub> 31,0%	C <sub>15</sub> 14,2
C <sub>16</sub> 9,3%	C <sub>16</sub> 28,2%	C <sub>16</sub> 11
C <sub>17</sub> 12,1%	C <sub>17</sub> 22,1%	C <sub>17</sub> 8

Herrn Dr. R o o l e n .

In folgenden sind die Siedelagen der Paraffine und Olefine bei <sup>(H<sub>2</sub>O)</sup> 144 und bei 20 mm absolutem Vakuum aufgeführt. Eine Berechnung der Siedelage der Alkohole die nur bei vermindertem Druck unzer- setzt sieden auf Normaldruck, ist nicht ohne weiteres möglich. In Spalte 5 der Übersicht sind zum Vergleich der in Spalte 3 auf- geführten Siedepunkte der Olefine und Paraffine bei 20 mm Druck die entsprechenden Siedepunkte der Alkohole zusammengesetzt. Die Werte sind nach Literatur und nach eigenen Feststellungen zum Teil graphisch extrapoliert. Hierbei zeigt sich übrigens, dass die aus Kracköl hergestellten Alkohole eine um 7 - 10°C höhere Siedelage zeigen als in der Literatur für die Alkohole gleicher C - Zahl angegeben.

1	2	3	4	5
C - Zahl Paraffin + Olefin	Siedelage°C bei 760mm/m	°C bei 20cm/m	C - Zahl Alkohol	Siedelage°C bei 20 mm/m
10	150 - 174	50 - 71	11	140 - 150
11	174-195	71 - 88	12	150 - 160
12	195 - 215	88 - 104	13	160 - 175
13	215 - 234	104 - 120	14	175 - 185
14	234 - 253	120 - 134	15	185 - 195
15	253 - 271	134 - 150	16	195 - 205
16	271 - 288	150 - 164	17	205 - 215
17	288 - 303	164 - 177	18	215 - 225

Ddr. Ag,

*Handwritten signature*

Herrn Prof. M a r t i n .  
-.-.-.-.-

Betr.: Synthetische Alkohole.

Zur Abgabe an Goldschmidt stehen folgende Produkte zur Verfügung.:

I. Synthetische Alkohole, Qualität A ( Reine Alkohole vom 21.4.)

je von rund 3 l C<sub>14</sub> und C<sub>15</sub>

II. Synthetische Alkohole, Qualität B (einschliesslich Dicköl vom 22.4.40.)

C<sub>13</sub> 500cm<sup>3</sup>

C<sub>14</sub> 760cm<sup>3</sup>

C<sub>15</sub> 360cm<sup>3</sup>

C<sub>16</sub> 740cm<sup>3</sup>

III. 1,5 Liter Synthetisches Alkohol-Gemisch, Qualität D ( aus C<sub>7</sub>-Aldehyd mittels Aldol-Kondensation)



Herrn Prof. M a r t i n .  
-----

Best.: Alkohole für Sulfonier-Versuche.

Zur Versendung an Henkel stehen insgesamt 20,5 l synthetischer Alkohole mit C-Zahlen 11 bis 18 in folgenden Einzelmengen und Eigenschaften bereit:

C-Zahl d. Alkohols	Menge	D	$n_D$	OH-Zahl	Alkohol %
C <sub>11</sub> , 12	6 $\frac{1}{2}$	D <sub>20</sub> = 0,873	20° = 1,4457	281	89,9
C <sub>13</sub>	3 $\frac{1}{2}$	D <sub>20</sub> = 0,844	20° = 1,4479	252	93,6
C <sub>14</sub>	3 $\frac{1}{2}$	D <sub>20</sub> = 0,847	20° = 1,4489	247	94,4
C <sub>15</sub>	3 $\frac{1}{2}$	D <sub>20</sub> = 0,846	40° = 1,4441	232	94,3
C <sub>16</sub>	3 $\frac{1}{2}$	D <sub>40</sub> = 0,826	40° = 1,4462	223	96,5
C <sub>17</sub>	1,8 l	D <sub>60</sub> = 0,817	60° = 1,4390	211	96,5
C <sub>18</sub>	0,7 l	D <sub>60</sub> = 0,819	60° = 1,4408	194	93,6
	20,5 l				

Die Paraffine C<sub>10</sub> bis C<sub>17</sub> sind durch Destillation entfernt. Wegen der schwierigen Materialbeschaffung ist es zweckmässig, die Rückgabe der Glasflaschen und Korken zu erbitten.

*Kandig*

Bemerkung: Gesamteinsatz 34.000 Jato

3. XII. 1940

Einzelfractionen.

Bezeichnung	Siedegrenzen bei atm-Druck o C	Siedehöhe bei etwa o C	Mengen Jato	Stockpunkt o C
Vorlauf	unter 174		4.000	
C <sub>11</sub> + C <sub>12</sub>	174 - 215	174 - 179	1.400	unter 0
C <sub>13</sub> + C <sub>14</sub>	215 - 253	215 - 220	8.100	
C <sub>15</sub> + C <sub>16</sub>	253 - 288	253 - 258	7.000	10 - 20
C <sub>17</sub>	288 - 303	288 - 292	3.500	25
Residual	über 303	303 - 325	6.000	

Bezeichnung	Siedegrenzen bei atm-Druck o C	Siedehöhe bei etwa o C	Mengen Jato	Stockpunkt bei 200 o C
	253 - 280	222-258	212-248	198-234
	280 - 303	288-272	248-260	234-246