

INDEX MICROFILM REEL 146 (Original Designation LF-31)

GENERAL SUBJECT

CATALYTIC CRACKING

Source of Documents: Griesheim I. G. Central Library
Griesheim, Germany

Folder No.: S1-I-D-9
S1-I-D-11
S1-I-D-12
S1-I-E-2

Filmed by: JIOA

~~Date:~~ ~~December 28, 1945.~~

INDEXFRAME NOS.

- I. Catalytic cracking experiments of I. G. Farben: summary reports 1937 - 1938.
1. Ergebnisse der katalytischen Krackversuche.
Results of catalytic cracking experiments - July 20, 1937. 1
 2. Der augenblickliche Stand des katalytischen Krackens.
The present status of the catalytic cracking-February 22, 1938. 2 - 4
 3. Katalytisches Kracken. Herstellung eines Künstlichen Fonerdesilikatkontaktes.
Catalytic cracking: preparation of the synthetic aluminum silicate catalyst-February 22, 1938. 5 - 7
 4. Katalytisches Kracken.
~~Report on catalytic cracking-March 2, 1938. 8 - 13~~
 5. Kracken mit SiO₂ - MgO - Kontakten verschiedener Herstellung. Klein-Prüfung mit Kogasin.
Cracking with SiO₂ - MgO catalysts prepared by different methods - March 28, 1938. 14 - 17

INDEX

FRAME NOS.

- | | | |
|-----|--|----------|
| 6. | Zusätze zu SiO ₂ -MgO Kontakten.
Additives to SiO ₂ - MgO catalysts -
March 30, 1938. | 18 - 18B |
| 7. | Stand der Krackversuche am 13.7.38.
Status of the cracking experiments -
July 13, 1938. | 19 - 19B |
| 8. | Stand der katalytischen Krackversuche.
Status of the catalytic cracking
experiments - August 31, 1938. | 20 |
| 9. | A brief report on patent protection
for aluminum silicate catalysts -
August 31, 1938. | 21 - 22 |
| 10. | Bemerkungen zum Stand der Krackversuche
vom 5. Sept. 1938.
Remarks concerning status of cracking
experiments - September 5, 1938. | 23 |
| 11. | Zukünftige Arbeiten.
Proposed investigations - September 8,
1938. | 24 |
| 12. | Typen von Magnesiumsilikat-Kontakten.
Types of magnesium silicate catalysts-
September 20, 1938. | 25 - 27 |
| 13. | Zusammenstellung über katalytisches
Kracken.
Brief summary on cracking catalysts -
October 3, 1938. | 26 - 30 |
| 14. | Hydrierversuche mit Bleicherden und
Krackkontakten bei 600 Atm.
Hydrogenation experiments with
bleaching earths and cracking catalysts
at 600 at. - October 3, 1938. | 31 - 32 |
| II. | Experiments and reports on catalytic cracking
November 1938 to November 1939. | |
| 1. | Kracken des SO ₂ -Raffinats red. -300° von
Leuna - Sumpffase-Abstreifen, (P 1251).
Cracking of sumpffase stripping
(middle oil up to 300° C.B.P.) | 33 - 35 |

INDEXFRAME FOS.

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 2. | Katalytisches Kracken von Syntheseprodukten aus Kammer 502 (Dr. Michael).
Cracking of Fischer - Tropsch synthesis products. | 36 - 37 |
| 3. | Katalytisches Kracken von Kogasin II bei verschiedenen Temperaturen im Druckgebiet 0 bis 20 atü.
Cracking of kogasin II at various temperatures at gauge pressures between 0 and 20 at. | 38 - 42 |
| 4. | Katalytisches Kracken von Kogasin II bei Normaldruck. Einfluss von Temperatur und Cyclus-Dauer.
Cracking of kogasin II at normal pressure. | <u>43 - 52</u> |
| 5. | Synthetische Krackkontakte.
Synthetic coracking catalysts. | 53 - 68 |
| 6. | Katalytisches Kracken von aufhydrierten b-Rückstandsölen der katalytischen Krackung. I.
Cracking of hydrogenated residual oil by the catalytic cracking process. | 69 - 77 |
| 7. | Herstellung von Fliegerbenzin durch Katalytisches Kracken.
Production of aviation gasoline by catalytic cracking. | <u>78 - 84</u> |
| 8. | Katalytisches Kracken von Panuco-Ölen (P 158).
Cracking of Panuco oils. | 85 - 88 |
| 9. | Katalytisches Kracken von Poza Rica-Ölen (P 1370).
Cracking of Poza Rica oils. | 89 - 92 |
| 10. | Katalytische Krackversuche mit österreichischen Erdölen.
Cracking of Austrian petroleum. | 93 - 100 |
| 11. | Katalytisches Kracken von 5058-vorhydrierten Steinkohlennittelöl aus Scholven.
Cracking of bituminous middle oil previously hydrogenated with catalyst 5058. | 101 - 103 |

INDEXFRAME NOS.

12. Herstellung von Fliegerbenzin durch katalytisches kracken.
Preparation of aviation gasoline by cracking. 104 - 105
13. Bleicherden beim katalytischen Kracken.
Remarks on bleaching earths. 106
14. Aufhydrieren und katalytisches Kracken von katalytisch gekracktem Erdöl-Gasöl.
Supplementary hydrogenation and cracking of catalytically cracked gasoline from petroleum. 107 - 113
15. Katalytisches Kracken von Kogasin in 3 ltr.-Öfen über Magnesiumsilikat und Superfiltröl.
Cracking of kogasin over magnesium silicate and superfiltrol. 114 - 122
16. Katalytisches Kracken von paraffin-basischem Gasöl über Magnesiumsilikat und Superfiltröl.
Cracking of paraffin base gasoline over superfiltrol and magnesium silicate. 123 - 131
17. Katalytisches Kracken mit Kontakten, die als Träger für Aromatisierung in Frage kommen u. Ähnlichen.
Cracking with aromatization catalysts, etc. 132 - 133
18. Röntgen-Untersuchung von Krackkatalysatoren.
X-ray investigation of cracking catalysts. 134 - 136
19. Herstellung synthetischer Krack-Katalysatoren.
Preparation of synthetic cracking catalysts. 137 - 138
20. Übersicht über die für katalytische Krackung geeigneten Öle und die bei ihrer Verarbeitung zu erwartenden Ausbeuten.
Summary of oils suitable for catalytic cracking and of the probable yields. 139 - 142
21. Katalytisches Kracken von Paraffin und paraffin-inartigen Produkten auf Mittelöl.
Cracking of paraffin-like products for the preparation of middle oils. 143 - 145

INDEXFRAME FOS

22. Verarbeitung von Benzenen über SiO_2 -haltige Katalysatoren mit und ohne Druck.
Working up of gasoline over catalysts containing SiO_2 with and without pressure. 146 - 159
23. Katalytische Krackversuche mit AlF_3 -Katalysatoren.
Cracking experiments with AlF_3 Catalysts. 160 - 162
24. Einfluss von Fahrweise und Katalysator auf den Grad der Isomerisierung beim katalytischen Kracken.
Effect of the method of operation and the catalysts on the degree of isomerization. 163 - 171
25. Kracken von Benzenen und Gasöl unter H_2 -Druck.
~~Cracking of gasolines and light oil under~~
 H_2 Pressure. 172 - 188
26. Krackversuche über K 6108 (Terrana) and K 6109 (Terrana F) unter verschiedenen Druckbedingungen.
Experiments with terrana and Terrana KF 189 - 210
27. Verfahren der Ruhrchemie zur Herstellung von Aromatischen Flugbenzin.
Process of the Ruhrchemie for the production of aromatic aviation gasoline. 211
28. Telefonische Mitteilung von Herrn Dr. Osttigger.
Office memorandum on the process of the Ruhrchemie for the production of aromatic aviation gasoline. 212
29. Katalytisches Kracken von Produkten der CO-H_2 -Synthese über Si-Al -Katalysatoren.
Cracking of products of the CO-H_2 Synthesis over Si-Al catalysts. 213 - 217
30. Katalytisches Kracken von Zwischenprodukten der Schmierölsynthese.
Cracking of intermediate products of the lubricating oil synthesis. 218 - 220
31. Über die katalytische Spaltung von Mittelölen über verschiedene Katalysatoren bei Normaldruck und bei Drucken von 45 at in H_2 -Atmosphäre.
Cracking of middle oils over various catalysts at normal pressure and 45 at. in H_2 atmosphere. 221 - 226
32. Besprechungsbericht über die in Op (Dr. Klein) ausgearbeitete Krackung mit Al Cl_3 .
Meeting on Al Cl_3 cracking. 227 - 230

33. Katalytisches Kracken von estnischem Schieferöl.
Cracking of Estonian shale oil. 231
34. Vergleich der Katalysatoren K 6109 (Terrana + 10% HF) and K 6318 (Terrana HF + 10 FeS₂ + 20 Zns) beim katalyt. Kracken.
Comparison of variously treated terrana catalysts. 232 - 233
35. Klopfwerte der oberen Fraktion von Katalytischen Krackbenzin.
Knocking value of upper fractions of cracked gasoline. 234
36. Angaben über Höchstklopfwerte bei katalytischen Krack-Benzinen.
Best knocking values of cracked gasoline. 235 - 236
37. Zur Kombination von katalytischen Kracken mit hydrierender Spaltung bei der Verarbeitung von Erdöl-Mittel- und Schwerölen.
On the combination of catalytic cracking with hydrogenating splitting in the working up of petroleum middle and heavy oils. 237 - 244
38. Verarbeitung von Reitbrook-Mittelöldestillat (P 1338) auf L-Benzin durch katalytisches Kracken.
Working up of Reitbrook middle oil distillate to aviation gasoline. 245 - 249
39. Bemerkungen Dr. Kaufmanns über katalytisches Kracken am 26.11.1941.
Some remarks on catalytic cracking. 250-251
40. Katalytische Krackung von Kogasin über SiAl-Katalysator.
Cracking of Kogasin over SiAl catalysts. 252
41. Ergebnisse der Kogasin-Krackung mit AlCl₃.
Results of the kogasin cracking with AlCl₃. 253
42. Katalytische Krackung in der 50 Ltr.-Apparatur.
Cracking in the 50 liter apparatus. 254 - 259
43. Katalytische Krackung von vorhydrierten Steinkohlenmittelöl.
Cracking of previously hydrogenated bituminous coal middle oil. 260-262

INDEX

PAGE NOS.

44. Zusammensetzung von Krackbenzinen aus H₂ reichem Erdölmittelöl in Abhängigkeit von der Kracktemperatur.
Composition of cracked gasolines from H₂ rich petroleum middle oil as a function of the cracking temperature. 263 - 275
45. AlCl₃ - Krackung.
AlCl₃ cracking. 277
46. Katalytisches Kracken von Reitbrook-Mittelöl (P 1338).
Catalytic cracking of Reitbrook middle oil. 278 - 280
47. ~~Raffination und Dehydrierung von katalytischen Krackbenzinen aus P 189-Gasöl über Kontakt 7360.~~
Refining and dehydrogenation of cracked gasolines. 281 - 290
48. Katalytisches Kracken von Bruchsaler Gasöl (P 1203) im 50 Ltr.-Ofen (Ofen 701).
Cracking of Bruchsaler gas oil. 291 - 298
49. Katalyt. Kracken eines b-Mittelöls (aus Bruchsaler Gasöl) der AlCl₃-Krackung.
Cracking of middle oil residua of the AlCl₃ cracking. 299 - 301
50. Vergleich der Spaltaktivität von K 6108 und K 5058 unter den Bedingungen der katalytischen Krackung.
Comparison of activities of catalysts 6108 and 5058. 302 - 303
51. Katalytische Krackversuche im 40 Ltr.-Ofen mit Kontakt 6108 und 6752.
Experiments in the 40 liter oven with catalysts 6108 and 6752. 304 - 327
52. Qualitätsvergleich von Hydrier- und Krackbenzinen aus Erdölmittelölen.
Comparison of qualities of hydrogenation and cracked gasolines from petroleum middle oils. 328 - 339
53. Die Herstellung olefinischer Kohlenwasserstoffe im Siedebereich 50° - 150° C durch Krackung.
Production of olefinic hydrocarbons of 50° to 150° C boiling range by cracking. 340
54. Verzeichnis der für katalytische Krackversuche benützten Ofentypen.
List of oven types used for cracking experiments. 341

INDEXFR-146 FOS.

55. Grundlagen für eine halbtechnische katalytische Krackenlage mit Staubkontakt.
Data for semi-technical cracking unit with catalyst dust. 342 - 347
- III. Information on catalytic cracking received by I. G. Farben from U. S. sources 1937 - 1940.
1. Letter of Dr. F. Ringer to Dr. Pier December 7, 1937 concerning American interest in the catalytic cracking process. 348 - 349
 2. Brief report on natural and synthetic clay catalysts - February 11, 1938. 350 - 352

 3. Information on moving catalysts with comments of I. G. Farben personnel - March 25, 1938. 353 - 370
 4. Minutes of meeting with American representatives - April 4, 1938. 371 - 380
 5. Letter of April 7, 1938 with attached memorandum of March 28, 1938 on catalytic cracking using powdered catalyst. 381 - 391
 6. Meeting October 5, 1938 for preliminary exchange of information. 392 - 393
 7. List of reports received by I.G. Farben from U. S. sources - December 6, 1938. 394 - 395
 8. Conference on catalytic cracking and related process. Minutes of first joint meeting November 30, 1938. 396 - 434
 9. Method of manufacture of synthetic $\text{SiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$ - cracking catalyst - January 12, 1939. 435 - 436
 10. Conference on catalytic dehydrogenation in the presence of hydrogen and catalytic cracking - January 18, 1939. 437 - 473
 11. Conference on catalytic dehydrogenation of naphthenes, and of n- and i- $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$ and catalytic cracking - January 25, 1939. 474 - 489
 12. Report of Dr. G. Free on visits in Baton Rouge, La., etc. - August 18, 1939. 490 - 494
 13. Report on catalytic refining project of Shell Vacuum - September 8, 1939. 495 - 504

INDEXPAGE NOS.

14. Summary of the report of the Standard Oil Company, the Kellogg Company and the Anglo-Iranian Oil Company with special consideration of the work of I. G. Farben - December 1, 1939. 505 - 536
15. Information on ~~the~~ silicate cracking catalyst - December 1, 1939. 537 - 538
16. Status and future of catalytic cracking judged from the impressions won in the United States by I. G. Free - June 7, 1940. 539 - 545
17. Memorandum on the America Trip of Messrs. Keinke, Briegl, Dr. Free and Dr. Kaufmann from July 21 to August 25, 1939 to New York, Bayway, Baton Rouge, Baytown, Texas and Whiting. Folder S33-1-C-10. 545 - 545 T
- IV. Reports on Catalytic Cracking, October 1941 - February 1944, Folder No. S1-I-D-9
1. Beitrag zu Vortrag Dr. Pier. Betr. Katalytisches Kracken.
Contributions to Dr. Pier's Lecture on Catalytic Cracking. 546 - 548
2. Betr.: Vortrag Dr. Pier 21.11.1941. (Ausschnitt: Katalytisches Kracken).
Concerning Dr. Pier's Lecture. 549 - 552
3. Aufarbeitung von russ. Rohöl über Druckdestillation, kat. Kracken und thermisches Kracken.
Document of Russian Crude by Pressure Distillation, Catalytic and Thermal Cracking. 553 - 554
4. Bemerkungen Dr. Kaufmanns über katalytisches Kracken am 26.11.1941.
Remarks of Dr. Kaufmann, November 26, 1941. 555 - 556
5. Über die Entwicklung der Krackverfahren. (Nach Literatur und eigenen Arbeiten.)
The Development of the Cracking Process, Lecture by Dr. Free 557 - 576
6. Katalyt. Kracken von Mittelölen mit $AlCl_3$.
Catalytic Cracking of Middle Oils with $AlCl_3$ 579 - 593
7. Herstellung von 200 000 moto L-Benzin bei Gelsenberg durch katalytisches Kracken.
Production of 20,000 ton per month Aviation Gasoline at Gelsenberg by Catalytic Cracking. 594 - 597

INDEXFRAGE NOS.

8. Entwicklung und gegenwärtiger Stand der katalytischen Krackverfahren.
Development and Present Status of the Cracking Process, October 17, 1942. 598 - 605
9. Betr. Katalytisches Kracken.
Memo by Dr. Free, October 21, 1942. 606 - 607
10. Verzeichnis der für katalytische Krackversuche benützten Ofentypen.
List of Oven Types Used for Cracking Experiment, November 4, 1942. 608
11. Grundlagen für eine halbtechnische katalytische Krackanlage mit Staubkontakt.
Data for Semi-Technical Cracking Unit with Powder Contact. 609 - 614
12. Katalytisches Kracken verschiedener Mittelöle auf L-Benzine.
Catalytic Cracking of Various Middle Oils for Aviation Gasoline. 615 - 626
13. Ein neues Kombinations-Verfahren zur Erhöhung der L-Benzinausbeute beim katalytischen Kracken.
New Combination Process for Increasing the Yield of Available Gasoline in the Cracking Process, December 5, 1942. 629 - 631
14. Katalytisches Kracken in einem Schleus-Ofen (70l S) von 50 Ltr. Reaktionsraum,
Cracking in An Oven of 50-Litre Capacity with Regulated Throughput of Catalyst Beds. 632 - 634
15. Hydrierungsergebnisse von Reitbrook- B-Fittelöl der katalytischen Krackung bei niedrigen Druck (30 at).
Results of Hydrogenation at 30 Atmospheres at Reitbrook. b-Middle Oil Obtained from Catalytic Cracking. 635 - 640
16. Zum Thema: Katalytisches Kracken in Moosbierbeun.
Concerning Catalytic Cracking at Moosbierbeun. 641 - 645

INDEXFR-DE NOS.

17. Besprechungs-Bericht am 19.1.43 in Leuna.
Katalytische Krackanlage in Moosbierbaum.
Meeting on Catalytic Cracking Unit in
Moosbierbaum. January 19, 1943. 646 - 647
18. Versuche über den Ersatz von EF durch SiO₂
bei der Aktivierung von Bleicherden.
Experiments on the Substitution of EF
by SiO₂ for the activation of Bleaching
Earths. 648
19. Katalytisches Kracken mit Staubkontakt.
Cracking with Powder Catalysts, Jan. 18,
1943. 649 - 651
20. Katalytische Krackversuche in 50 Ltr.-Schleusofen
(701 S).
Cracking Experiments in 50-Litre Oven with
Regulated Throughput of catalyst-pills. 652 - 657
21. Krackversuche mit staubförmigen Kontakt.
Cracking Experiments with Powder Catalysts,
March 8, 1943. 658 - 738
22. Katalytisches Kracken mit Staubkontakt.
Cracking with Powder Catalysts, April 28, 1943 739 - 740
23. Krackversuche mit Si-Al-Katalysator (K 6752) in
50 Liter-Ofen und Vergleich der Ergebnisse mit
der K 6106 Staub-Fahrweise.
Cracking Experiments with Si-Al Catalysts
(No. 6752) in 50-litre Ovens and Comparison
of Results with the Powder Catalyst Methods
Using Catalyst No. 6106. 741 - 777
24. Betreff: Katalytisches Kracken.
Memo on Catalytic Cracking by Dr. Free -
June 28, 1943. 778
25. Letter to Dr. Kranepuhl, June 29, 1943. 779
26. Memo Concerning Solid Bed versus Powder Catalyst,
July 7, 1943. 780
27. Meeting on Catalytic Cracking Unit Moosbierbaum,
July 1, 1943. 781 - 783
28. Katalytisches Kracken von Erdöl-Mittelölen mit
über 350°C auf L-Benzin.
Catalytic Cracking of Petroleum Middle Oils
with End Point Exceeding 350°C to make
aviation Gasoline. 784 - 794

INDEX

FRAGE NOS.

- | | |
|--|-----------|
| 29. Butadien durch katalytische Krackung.
Butadiene by Catalytic Cracking. | 795 |
| 30. Krackversuche mit H_2SiF_6 - behandeltem α -Tonerde.
Cracking Experiments with α -clay treated
with H_2SiF_6 . | 796 - 800 |