

Zurück an

Vorzimmer Dir. Dr. Pier

Katalytische Crackung von vorhydriertem Steinkohlen-Mittelöl.

Vorläufige kurze Zusammenstellung.

*Cat Cracking
Hydrierung*

In einem 40 Ltr. Ofen wurde mit synthetischem Al-SiO_2 -Katalysator¹⁾ Steinkohle-Vorhydrierungsmittelöl (von Al_2O_3 - WS_2 -Ni-Katalysator) vom Anilinpunkt 49 und Siedebereich 198-318 in 20 Min. Zyklen mit Durchsatz 0,5 kg/Ltr. u. Stde. bei 21 MV auf ca. 45% Benzin - 155° gekrackt. Das gleiche Mittelöl wurde mit Kontakt 6434, der schon etwas abgeklungen war, bei praktisch der gleichen Temperatur von 20,5 MV mit Rückführung, d.h. vollständig benziniert.

Vorweg sind in folgender Abbildung 1 die Oktanzahlen der Fraktionen beider Benzine und die daraus und aus dem ebenfalls aufgetragenen Aromatengehalt berechneten²⁾ Oktanzahlen der aromatenfreien Benzinfraktionen aufgetragen.

Beide Benzine haben bis etwa 90° gleiche Oktanzahl, darüber wirkt sich der höhere Aromatengehalt des Krackbenzins aus. Die Restbenzoline haben praktisch fast die gleiche Oktanzahl, das Krackbenzin liegt dabei anscheinend in der Fraktion bis 65° und über 135° etwas über, zwischen 65 und 135° etwas unter dem Hydrierbenzin. Die Unterschiede betragen hier maximal 2 Oktanzahlen. Die Zusammensetzung der Restbenzinfraktionen beider Benzine ist praktisch gleich.

Aus diesem Resultat lässt sich folgern, dass ein DHD-Benzin aus 6434-Benzin mit gleichem Aromatengehalt wie das katalytische Krackbenzin keine schlechtere Oktanzahl und damit wohl auch Überladekurve haben kann, als das katalytische Krackbenzin. Der entsprechende Versuch wurde gemacht, die Untersuchung steht noch aus.

1) Versuche mit Terrana ergaben ähnliche Werte.

2) Es wurde mit einem Oktanzahlmischwert der Aromaten von 93,5 gerechnet, der sich aus Aromatengehalt und Restbenzin-Oktanzahl des Krackbenzins und der Fraktion über 100 ergeben hatte und konzentr. unabhängig zu sein scheint.

Das DHD-Benzin dürfte zwar etwas weniger Naphthene enthalten, dafür aber die Aromaten stärker in der oberen Fraktion angereichert enthalten.

Die Überladekurve der Krackbenzine lag im Minimum zwischen B_4 und C_2 ; bei $\gamma = 0,8$ über C_2 . Das Hydrierbenzin mit nur 44,5 % - 100° und Endpunkt 152° C lag wie B_4 .

Die Oktanzahl des katalytischen Krackbenzins vom synthetischen Katalysator sank bei der Aufhydrierung um ca. 2 Punkte, die vom Terrana-Katalysator stieg um ca. 0,5 Punkte.

gez. Donath

gez. Reitz.

Benzine aus Steinkohlenteer nach
Krusenfeld

