

34440 - 30/5.01 - 7

Ruhrländer Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

Oberh.-Holten, den 7. Dezember 1939
RB Abt. BVA Hl/Kdm.-

Beispiele.

Ein Eisenkontakt ohne Zusatz mit Alkalihydroxyd gefällt, erreichte bei der drucklosen Prüfung mit Wassergas und 245° Betriebstemperatur im Verlauf einer Prüfzeit von 726 Stunden eine Höchstkontraktion von 17 % und eine Höchstausbente an Öl von 21 cm³/m³ Wassergas. Am Schlusse der Prüfung, bei 726 Betriebsstunden, betrug die Kontraktion nur noch 5 %.

Demgegenüber zeigten die mit CaO oder (und) Mn aktivierten Eisenkontakte bei gleichen Prüfungsbedingungen (drucklos, Wassergas, 245°) das folgende Verhalten:

- 1.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 100 Fe 10 Ca (Oxyde gerechnet als Metall) erreichte eine Höchstkontraktion von 35 % und 42 cm³ Öl/m³ Wassergas. Nach 796 Betriebsstunden betrug die Kontraktion noch 31 %, nach 1468 Betriebsstunden noch 26 %.
- 2.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 70 Fe 30 Ca (Oxyde gerechnet als Metall) erreichte eine Höchstkontraktion von 35 % und 28 cm³ Öl/m³ Wassergas. Nach 804 Betriebsstunden betrug die Kontraktion noch 20 %.
- 3.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 50 Fe 50 Ca (Oxyde gerechnet als Metall) erreichte eine Höchstkontraktion von 31 % und 35 cm³ Öl/m³ Wassergas. Nach 852 Betriebsstunden betrug die Kontraktion noch 21 %.
- 4.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 100 Fe 25 Ca 25 Mn (Oxyde gerechnet als Metall) erreichte eine Höchstkontraktion von 30 % und eine Ölausbente von 45 cm³/m³ Wassergas. Nach 898 Betriebsstunden betrug die Kontraktion noch 23 %.
- 5.) Ein Kontakt mit der Zusammensetzung 90 Fe 10 Ca (Oxyde gerechnet als Metall) wurde bei 270° und 10 atü in geradem Durchgang gefahren. Es wurden 80 - 100 g Produkte je m³ Nutzgas erhalten. Die flüssigen Produkte verteilten sich zu 50 % auf Benzin, 20 % Dieselöl und 30 % Paraffin.

- 6.) Ein Kontakt mit der Zusammensetzung 100 Fe 33 Ca wurde bei 236° mit Wassergas im Kreislauf 1 : 2,5 bei 20 atü gefahren. Es wurde 60 - 65 % Kontraktion erzielt bei einem CO-Umsatz von 75 - 80 %. Die Ausbeute betrug 130 g/m^3 Nutgas. Die erhaltenen flüssigen Produkte bestanden aus 60 % Benzin, 20 % Dieselöl und 20 % Paraffin.
- 7.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 50 Fe 50 Ca wurde bei 10 atü und 270° mit Wassergas im Kreislauf 1 : 8 bis 1 : 9 gefahren. Die erhaltene Ausbeute betrug 120 g/m^3 Nutgas. Die flüssigen Produkte enthielten über 70 % Benzin mit 70 % Olefinen und der Oktanzahl 69, gebleit 81. Nahezu die Hälfte der entstandenen Produkte bestand aus Gasöl, 20 - 30 % des Gasöls aus Propylen.
- 8.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 100 Fe 33 Ca 5 Cu wurde mit Wassergas bei 245° und 20 atü in geradem Durchgang gefahren. Schon nach einer kurzen Anfahrzeit des unreduzierten Kontaktes wurden flüssige Produkte erhalten, die nahezu zur Hälfte, nämlich 43 %, aus Paraffin über 320° siedend bestanden.
- 9.) Zur Verringerung der Anfahrzeit der Kontakte wurden die Kontakte mit Zusätzen von einigen Prozenten, meist 2 bis 5 %, Ni, Co oder Cu hergestellt. Das raschere Ingangkommen der unreduzierten Kontakte geht aus folgenden Zahlen hervor:
 - Kontakte 100 Fe 33 Ca ohne Zusatz über 20 % Kontraktion bei 112 Betriebsstunden,
 - Kontakte 100 Fe 33 Ca 5 Ni ohne Zusatz über 20 % Kontraktion bei 68 Betriebsstunden,
 - Kontakte 100 Fe 33 Ca 5 Cu ohne Zusatz über 20 % Kontraktion bei 16 Betriebsstunden.
- 10.) Durch nachträgliches Waschen der gefüllten, feuchten Kontakte mit Alkalihydroxyd konnte eine bessere Aktivität erzielt werden. Zwei Kontakte, 100 Fe 33 Ca, ohne und mit aktivierender Waschung ergaben 22 % Kontraktion ohne Waschung nach 398 Betriebsstunden, mit Waschung nach 206 Betriebsstunden.
- 11.) Ein Kontakt der Zusammensetzung 95 Fe 5 Mn (Oxyde ge-

rechnet als Metall) erreichte im Verlauf von 267 Stunden Prüfzeit eine Höchstkontraktion von 38 % und eine Ölausbeute von $53 \text{ cm}^3/\text{m}^3$ Wassergas. Nach 267 Betriebsstunden betrug die Kontraktion noch 33 %.

- 12.) Die Wirksamkeit der mit CaO oder MnO aktivierten Kontakte auf Trägern geht aus der drucklosen Prüfung der nachstehenden Kontakte während rund 150 Betriebsstunden hervor.

Ein Kontakt 100 Fe 10 Mn 5 Cu 100 Kgr (Oxyde gerechnet als Metall) gab eine Höchstausbeute von 32 % Kontraktion und $31 \text{ cm}^3 \text{ Öl}/\text{m}^3$ Wassergas. Ein Kontakt 100 Fe 10 Mn 5 Co 100 Kgr ergab 26 % Kontraktion und $37 \text{ cm}^3/\text{m}^3$ Wassergas. Ein Kontakt 100 Fe 30 Ca 2 Cu 40 Kgr ergab 33 % Kontraktion und $37 \text{ cm}^3 \text{ Öl}/\text{m}^3$ Wassergas.