

den 19. September 1939.

Herrn: Professor Martin  
Dr. Hagemann ✓  
Direktor Alberts  
Dipl.-Ing. v. Asbot  
Dipl.-Ing. Tapp  
Dipl.-Ing. Spiske

Sekretariat Hg.	
Eingang:	22. 9. 1939
Lfd. Nr.:	2345
Beantw.:	

**Betrifft:** Herstellung von Phosphorsäurepolymerisationskontakt.

In Ergänzung zu unserem Bericht vom 8. September 1939 wurden noch eine Reihe von Erfahrungen bei der Herstellung des Phosphorsäurepolymerisationskontaktes gesammelt, die nachfolgend kurz zusammengefaßt sein sollen:

- 1.) Bei der ursprünglichen Herstellungsweise, wie sie im vorigen Bericht beschrieben ist, war daran gedacht worden, in Mischer verhältnismäßig kurzzeitig Kieselgur, Phosphorsäure und Staub zu mischen. Es hat sich herausgestellt, daß hier sehr sorgfältig verfahren werden muß. Bei der Mischung von Kieselgur und Phosphorsäure entsteht im ersten Augenblick ein verhältnismäßig trocken aussehender Puder, der beim weiteren Mischvorgang feuchter und feuchter wird und schließlich zu einem vollkommen lehmähnlichen Sirap zerläuft, der praktisch nicht formbar ist. Die Zugabe von Staub verbesserte anfänglich diese Erscheinungen nicht, bis wir den Versuch machten, durch sehr langes Kneten und durch Zugabe verhältnismäßig großer Staubmengen bzw. durch Einkneten von Staub in die sirupähnliche Masse, formbare Produkte zu bekommen. Es zeigte sich, daß es möglich ist, bei richtiger Bemessung des Staubrücklaufes einerseits und des Wassergehaltes der Phosphorsäure andererseits, bei Knetzeiten von etwa  $\frac{1}{2}$  bis 1 Std. Massen zu bekommen, die hervorragend plastisch sind und sich ähnlich wie Glaserkitt oder Plastilin verhalten, die sich leicht durch Lohpressen ziehen lassen und in jeder Hinsicht ausgezeichnet formbar sind. Gegenüber den nur unvollkommen durchgekneteten Massen haben diese Formlinge die Eigenschaft, daß sie ohne weiteres auf Trockentemperaturen von 250 bis 270° gebracht werden

können. Die Trocknung bei dieser Temperatur erfordert allerdings eine Zeit von ca. 24 Stunden.

- 2.) Es wurde weiterhin der Versuch gemacht, von den sehr großen Staubmengen, die für den oben geschilderten Vorgang erforderlich sind - es handelt sich hierbei um Staubmengen etwa im Verhältnis 5 Teile Staub zu 1 Teil Frischkontakt - herunterzukommen. Das wurde dadurch erreicht, daß die Phosphorsäure, die als solche wegen ihrer außerordentlich korrosiven Eigenschaften schwer eindampfbar ist, zuerst mit Kieselgur vorgemischt wurde und in dieser Mischung bei ungefähr 170 bis 180° getrocknet wurde. Die sirupähnliche Masse wurde für diesen Zweck auf Bleche ausgestrichen, was außerordentlich leicht geht, und für etwa 12 bis 15 Stunden bei 170° in den Trockenschrank gesetzt. Nach dieser Vortrocknung sind nur noch wesentlich kleinere Staubmengen für die Plastifizierung der Massen notwendig, und zwar kommt man mit Mengen von 1:1 bis 1:2 vollkommen aus. Es ergibt sich so die Möglichkeit, die Masse so weit vortrocknen, daß man mit dem natürlich beim Brechen der Stränge anfallenden Staub auskommt, um die Plastifizierung zu erreichen.
- 3.) Es stehen Versuche aus, von vornherein mit höher konzentrierten, ca. 100%igen Phosphorsäuren zu arbeiten. Diese Phosphorsäuren werden von de Haan geliefert. Der Arbeitsgang stellt sich nach diesen Beobachtungen nunmehr folgendermaßen dar:
- Phosphorsäure und Kieselgur werden vorgemischt und in einem besonderen, auf 170° gehaltenen Trockenschrank vortrocknet. In demselben Mischer wird dann die vortrocknete Phosphorsäure-Kieselgurmischung mit Staub zusammen plastifiziert und geht sodann durch eine Strangpresse. Die Stränge von der Strangpresse können in einem 2. Trockenschrank, der auf 270° gehalten wird, 24 Std. angetrocknet werden. Sie werden sodann gebrochen und abgeseibt. Der Staub wird fein gemahlen und geht in die Plastifizierung zurück. Da man mit Mischzeiten von ca. 1 Std. zu rechnen hat, empfiehlt sich die Wahl eines Mixers von

ca. 100 l Größe. Alle anderen Apparate und Abmessungen  
bleiben gegenüber dem vorigen Vorschlag unverändert.

*Hauer*