

Oberhausen-Holtent, den 17. Mai 1939

Herrn Dipl.-Ing. v. A s b o t h .

Sekretariat Hg.	
Eingang:	24. 5. 1939
Lfd. Nr.:	1911
Beantw.:	/

Betr.: Kontakttherstellung.

Durch Vermittlung der Abteilung AJ IV der SSW verhandelte ich mit der Abt. Elektrochemie der S & H in Berlin.

Die von mir gestellte Aufgabe lautete:

- 1.) Ein nicht leitendes Eisenoxyd in einer Korngrösse von etwa 10 mm ist auf elektr. Wege zu schmelzen.
- 2.) Die Schmelze muss einschl. einigen Zusätzen eine grosse Gleichmässigkeit haben und weitgehendst porös sein, sie muss also eine grosse Oberfläche haben.
- 3.) Es darf keine Änderung des Kohlenstoffgehaltes eintreten.
- 4.) Schlackenbildung ist möglichst ganz zu vermeiden.
- 5.) Es muss möglichst eine bereits vorhandene Apparatur verwandt werden.
- 6.) Durch die Energieentnahme darf das Netz nicht ungleich belastet werden.

Es wurden die verschiedenen elektr. Schmelzverfahren, die bei S & H möglich sind, in Erwägung gezogen.

a) Das elektr. Lichtbogenschmelzen in Strahlungsöfen.

Dieses Verfahren ist nicht verwendbar, weil eine Erhöhung des Kohlenstoffgehaltes eintritt und zur Schlackenbildung neigt.

b) Das Wirbelstromheissverfahren.

Auch dieses Verfahren ist nicht verwendbar, da die erreichbare Temperatur zum Schmelzen nicht genügt.

c) Das Widerstandsschmelzverfahren in Tress.

Das Verfahren ist durchführbar mit einem Einphasengenerator. Es bedingt aber für uns einen starken, teuren Maschinensatz, oder bei direkter Speisung aus dem Netze eine starke ungleiche Belastung der Phasen. Eine grosse Oberfläche ist vorhanden.

Die Gefahr von Schlackeneinschlüssen ist gross. Zur Einleitung ist ein Widerstandsdraht notwendig, der in die Schmelze übergeht.

d) Das Schmelzen mit Hochfrequenz.

S & H glaubt, unter Berücksichtigung des Rohstoffes von den üblichen Frequenzen von 500 - 600 Perioden abgehen zu müssen und gleich 10000 Perioden zu verwenden. Zur Einleitung des Schmelzvorganges würde ein Stab aus Armiereseisen eingesetzt. Die Durchmischung ist besser als bei irgendeinem anderen Verfahren, weil durch die elektrodynamische Wirkung ein Umlauf der Schmelze eintritt (siehe Skizze). Es ist möglich, die Oberfläche mit einem inerten Gas abzudecken. Beim Entleeren des Tiegels würde man einen kleinen Sumpf zurücklassen, sodass in einer Arbeitsperiode nur einmal ein Stab Armiereseisen eingesetzt werden müsste. Der grösste Grad der Reinheit würde gewährleistet sein.

Die bei S & H vorhandene komplette Apparatur arbeitet mit Tiegel von 25 kg Inhalt. In 8 Stunden könnten 12 bis 15 Schmelzen ausgeführt werden. Ein Tiegel soll gut 40 Schmelzen aushalten. Tiegel sollen vorhanden sein. S & H empfiehlt, dass wir selbst die Schmelzen in den Werkstätten dort vornehmen. Die entstehenden Kosten würden ganz gering sein und sich eigentlich nur aus Energiekosten und Tiegelverbrauch zusammensetzen.

Ich nehme an, dass für die Füllung eines Versuchsrohres eine Tagesleistung von 300 bis 375 kg genügen wird, selbst wenn einige Tage hintereinander geschmolzen werden müsste. Je nach dem Ausfall der Versuchsschmelzen wird sich vielleicht ein grösserer Tiegel verwenden lassen.

Es wäre vielleicht auch empfehlenswert, bei der mechanischen Zerkleinerung des oxydierten Kontaktes drei Korngrössen abzusieben, etwa 5, 10 und 15 mm Korngrösse.

Ich bitte um gefl. Stellungnahme und entsprechende Benachrichtigung. Der Einfachheit halber würde ich die Verbindung über die SSW Abtlg. AJ IV aufrechterhalten. Mit dieser Abteilung stehen wir in dauernder geschäftlicher Verbindung. Mit der S&H würde mit der Abtlg. Elektrochemie, Herrn B o e r , verhandelt.

Die Versuche bei S & H würden sich einfacher, besser, schneller und billiger gestalten als bei der Inanspruchnahme der Maschine von der Hochspannungs-Gesellschaft, Köln. Im letzten Falle müssten noch grosse Kondensatoren angefertigt werden.

gez. B l a s e

Ddr.: Ma.
Ha.
W.
Stu.

1 Skizze.

Bemerkung:

