

August 1949

H V G - Mitteilung Nr. 516  
-----

Automatische Umsteuerung der Regenerativ-Oefen  
-----

Als neues Anwendungsgebiet der automatischen Regelung an Glas-schmelzöfen wurde in den letzten Jahren ausserhalb Deutschlands die selbsttätige Umsteuerung der Regenerativ-Oefen eingeführt. Die Bedienung der Wechseleinrichtungen von Hand führt zu verschiedenen Unregelmässigkeiten; die Wechselzeiten, die meist zur vollen und halben Stunde liegen, werden nie völlig genau eingehalten und auch der Bedienungsgang selbst ist beim Handbetrieb in seinem Zeitablauf uneinheitlich, vor allem wird bei Generatorgas der Zeitabstand zwischen dem Umsteuern des Gases und der Luft häufig zu gross oder zu klein gehalten, so dass unnötig lange Wechselferien auftreten oder Explosionsgefahr besteht. Um diesen Uebelständen abzuwehren, schuf man zunächst mechanische Betätigungs-vorrichtungen für die Umsteuerung, die es gestatten, alle Einzelzeiten auf ihr günstigstes Mass einzustellen. Solche Umsteuer-Einrichtungen kennt man für mechanische und elektrische Steuerung, insbesondere an Siemens-Martin-Oefen. Ihre Vorteile sind unverkennbar. Der nächste Schritt zur Automatisierung ist die selbsttätige Einschaltung derartiger Einrichtungen in Abhängigkeit von der Zeit, d.h. im allgemeinen alle 30 Minuten. Man erreicht auf diese Weise ein Mass an Genauigkeit, das mit Handbetätigung nie erreicht werden kann. Ein Voreilen der Kammertemperaturen auf einer Ofenseite wird vermieden, so lange die Ofenanlage nicht von sich aus Störungen verursacht, z.B. durch einseitiges Zusetzen des Gitterwerkes, durch Einsturz von Gitterwerksteilen usw. Einem solchen Zustand kann man durch entsprechende Verschiebung der Wechselzeiten begegnen, man kann aber auch diese Einflüsse automatisch ausschalten, wenn man die Bedienung der Umsteuerung nicht von der Zeit, sondern von den Kammertemperaturen abhängig macht. Bei derartigen Einrichtungen wird die Temperatur der obersten Steinlage an zwei symmetrischen Stellen der beiden Ofenseiten optisch gemessen. Sobald der Unterschied zwischen den beiden Ofenseiten ein eingestelltes Mass übersteigt, tritt die Wechseleinrichtung selbsttätig über eine elektrisch gesteuerte Regelanlage in Tätigkeit. Es ist wichtig, dass nicht eine bestimmte Temperatur einer Kammer für die Umsteuerung massgebend ist, sondern die Temperaturdifferenz, da die Temperatur selbst von vielerlei Faktoren abhängig ist und sich mit der Zeit verändert.