Januar 1950

H V G - Mitteilung Nr. 529

Wärmeersparung durch Abdichtung und Isolierung von Glas-Schmelzöfen

Ein gutes Beispiel für den Erfolg der Isolierung und Abdichtung von Schmelzöfen, insbesondere Regeneratoren, gibt Ceramic Industry 53 (1949) October, S. 74. Es wird darin berichtet, wie sich Brennstoffverbrauch, Heissluft- und Abgastemperatur sowie Falschlufteintritt als Folge stufenweise durchgeführter Verbesserungen änderten.

		Ausgangs-zustand	Isolierung v. Brenner-schächten u. Gewölben	Abdichtg. der Rege-neratoren	Isolierung der Regene-ratoren
Gasverbrauch	$Nm^3/24$ h	21 500	21 400	20 850	19 830
Einsparung gegenüber d. Ausgangszustand	%	-	0,8	3,2	7,8
Heissluft-temperatur	°C	1044	1048	1052	1055
Abgastemperatur im Rauchgaskanal	°C	654	676	710	686
Zunahme d. O_2-Gehaltes d. Abgase zwischen Brennersch. u. Abgaskanal	% O_2	2,74	2,0	0,72	0,25

Die Aufstellung zeigt, dass die Verminderung der Wärmeabgabe nach aussen bzw. des Falschlufteintrittes sich in verschiedener Weise auswirkt. Die Heissluft-Temperatur steigt und der Verbrauch sinkt. Zugleich wird aber auch die Abgastemperatur erhöht; die Wärmeersparnis kann bei einmal gegebenen Gitterwerksabmessungen nur teilweise nutzbar gemacht werden. Im ganzen ergeben die Massnahmen eine bemerkenswerte Verminderung des Brennstoff-Verbrauchs. Dabei kann der Ausgangszustand keineswegs schlecht gewesen sein, denn eine Zunahme des O_2-Gehaltes zwischen Brenner und Abgaskanal um 2,74 % ist nicht ungewöhnlich hoch, während der am Schluss erreichte Wert von 0,25 eine äusserst sorgfältige Abdichtung des ganzen Systems voraussetzt.

Die Ausnutzung der Abgaswärme ist für europäische Begriffe schlecht und steht in keinem rechten Verhältnis zu der hohen Luftvorwärmung. Vermutlich handelt es sich um Ergasbetrieb, bei dem derartige Zahlen am ehesten zu erwarten sind.

Die geringe Wirkung der Isolierung in den Brennerschächten fällt auf. Ohne Kenntnis der näheren Umstände ist die Ursache nicht anzugeben. Sicherlich sind diese Werte mit darauf zurückzuführen, dass man in den USA die Kammern sehr hoch legt und infolgedessen sehr niedrige Brennerschächte hat.

Es wäre wertvoll, entsprechende Angaben über vergleichbare Vorgänge in Deutschland zu bekommen. Hütten, die solche Massnahmen planen, können bei den erforderlichen Messungen durch die HVG unterstützt werden.