

März 1942

H V G - Mitteilung Nr. 468

Leistungen von Gaserzeugern.

Die Durchsatzziffern von Gaserzeugern sind Gegenstand vielfacher Erörterungen, wobei oft sehr unterschiedliche Zahlenwerte genannt werden, je nachdem, ob es sich um Gewährleistungen, Betriebsangaben oder Mitteilungen von Brennstofflieferanten handelt. Aus diesem Grund hat die HVG unter Benutzung ihrer Erfahrungen und unter Berücksichtigung der Ansichten massgebender Fachleute die nachstehende Leistungsübersicht zusammengestellt.

Durchsatzleistungen von Gaserzeugern in kg/m²h

Brennstoffart	Siemens-Schüttung	Dachrost Gaserz.	Rundschacht-Gaserzeuger m.Festrost	Drehrost-Gaserz.	Drehrost-Gaserz. m.Wassermantel
Anthrazit ⁺)			50 - 60	60 - 80	100-130
Gasflammkohle ⁺⁺)	50 - 60	60-120	80 - 120	100 - 125	100-160
Koks	60 - 100 ^o)	-	70 - 100	100 - 140	120-200
Braunkohlenbriketts	50 - 70	80-100	90 - 110	130 - 160	160-200
Hartbraunkohle ^{oo}) (Sudeten)	50 - 70	80-120	90 - 120	150 - 200	160-240
Rohbraunkohle	60 - 90	110-150	120 - 160	150 - 190	190-250
Torf und Holz	50 - 70	80-100	90 - 110	120 - 170	-

⁺) Untere Werte: Nuß V, obere: Nuß III u. IV;

⁺⁺) untere Werte: Förderkohle, obere: Nuß- u. Stückkohlen;

^o) Großkoks, ^{oo}) neue Bezeichnung für "böhmische Braunkohle".

Alle in der Tafel gegebenen Zahlen entsprechen normalen Betriebsbeanspruchungen, z.B. lassen sich 130 - 160 kg/m²h im Drehrostgaserzeuger mit Braunkohlenbriketts ohne Schwierigkeit im Dauerbetrieb halten. Teilweise werden höhere Zahlen genannt; Spitzenleistungen im Wassermantel-Gaserzeuger betragen 250 kg/m²h und mehr. Dabei handelt es sich jedoch um Ergebnisse, die wohl bei vorübergehenden Höchstleistungen kürzere Zeit möglich sind, sich im Dauerbetrieb aber nicht durchführen lassen. Bei sorgfältiger Betriebsführung können zwar die in der Tabelle gegebenen Werte auch für den Dauerbetrieb etwas gesteigert werden, jedoch ist es grundsätzlich nicht

erwünscht, Gaserzeuger dauernd auf so hohen Leistungen zu halten, da die besten Betriebsergebnisse bei mittlerer Belastung erzielt werden. Sowohl Aushrand wie Gasqualität liegen hierbei am vorteilhaftesten. Auch die Teerausbeute ist dann, sofern mit gefülltem Generator gefahren wird, besonders gut; im Hinblick auf den Staubanfall ist es ebenfalls vorteilhaft, die Leistung in mittleren Grenzen zu halten, da mit zunehmender Belastung der Staubgehalt des Gases und damit auch der Anfall in den Leistungen schnell ansteigt (s.a. HVG-Mitt. 457). Es wird deshalb empfohlen, alle Anlagen für diese Mittelleistungen zu bemessen bzw. den Betrieb darauf einzustellen.

Bewegt man sich an der oberen Grenze der Leistungsziffern, so ist es besonders wichtig, die Randzone des Gaserzeugers von Schlacken völlig frei zu halten. Hat sich z.B. in einem 2,6 m Gaserzeuger am Rand ein Schlackenansatz von nur 10 cm Stärke gebildet, so ist der Querschnitt bereits um 14 % geringer geworden; bei einem Ansatz von 15 cm steigert sich dieser Wert auf 22 %. Die Durchsatzleistung ist in solchen Fällen nicht mehr auf den gesamten Querschnitt, sondern nur noch auf die freie Fläche zu beziehen, in der dann eine entsprechend höhere Querschnittsbelastung vorliegt. Im normalen Betrieb und ganz besonders bei Leistungssteigerungen ist deshalb das Sauberhalten der Randzonen wichtig. Ebenso erreicht man höhere Werte nur, wenn die Rückstände gleichmässig ausgebracht werden und die Dampfzugabe richtig eingestellt ist, sodass die Asche körnig und mit wenig Schlacken vermischt anfällt.

Besonders hohe Spitzenbelastungen werden für mitteldeutsche Brikketts angegeben, entsprechend der leichten Vergasungsfähigkeit dieser Kohle. Man erreicht im Wassermantel-Gaserzeuger bis $300 \text{ kg/m}^2\text{h}$, während gewöhnliche Betriebszahlen weit niedriger, etwa bei $180 \text{ kg/m}^2\text{h}$ liegen. Auch hier gilt die Feststellung, dass mit mittleren Belastungen am günstigsten gefahren wird.

Bei Steinkohlen gelten die unteren Werte für unklassierte Kohle (Förderkohle), die oberen dagegen für Nuß- oder Stückkohle. Bei Anthrazit kommen nur die Körnungen Nuß III bis V für die Vergasung in Betracht. In der betreffenden Spalte der Tafel beziehen sich die unteren Werte auf Nuß V, die oberen auf Nuß III und IV.

Grössere Gaserzeuger als 2,6 m Durchmesser haben sich für Anthrazit nicht bewährt. Für die Nuß V-Körnung dieses Brennstoffes eignet sich am besten ein Gaserzeuger von 2,3 m Durchmesser.

Die Werte für Hartbraunkohle (Sudeten) - d.h. der früher als böhmische Braunkohle bezeichnete Brennstoff - sind ebenfalls Betriebszahlen. Sie liegen entsprechend der guten Vergasbarkeit dieser Kohle recht günstig. Besonders zu beachten ist hier, dass diese Leistungen nur in Gaserzeugern zu erreichen sind, die den Eigenschaften dieses Brennstoffes Rechnung tragen, insbesondere muss die Bauhöhe grösser sein als bei anderen Kohlenarten, da mit sehr hoher Glutschicht gearbeitet wird.

Eine Sonderstellung nehmen die Gaserzeuger mit Seitenrost ein, bei denen Betriebsbelastungen von $200 \text{ kg/m}^2\text{h}$ mit Briketts erreicht werden, wobei die Spitzenleistung noch wesentlich höher liegt.

Die angegebenen Leistungsziffern gelten für Kohlen mittlerer Beschaffenheit. Z.Zt. ist es infolge der Kriegsverhältnisse und ihren Auswirkungen auf die Kohlenlieferungen (schlechtere Sortierung, viel Abrieb usw.) nicht immer möglich, diese Zahlen zu erreichen. Auch hier gilt der Satz, dass Gaserzeuger am besten bei Mittelbelastungen arbeiten. Für Kohle schlechter Beschaffenheit wird man die Tabellenwerte etwas erniedrigen.

Eine Berichtigung des Blattes J 10, S. 1 u. 2 "Gaserzeuger-Betrieb" im "Glashütten-Handbuch" entsprechend diesen Angaben erfolgt in Kürze.