

Es wurde erwartet, daß die Durchsatzleistung eines derartigen Generators das mehrfache eines normalen Druckgasgenerators erreicht, daß der Dampfzersetzungsgrad sich auf ein Maximum erhöht und der Kondensatanfall sich auf ein Minimum verringert.

In einem geradezu heroischen Kampf mit der Materie wurde diese schwierige Aufgabe in den Grundzügen gelöst.

Die Lurgi hatte angegeben, daß für einen gleichmäßigen Betrieb voraussichtlich eine Schlackenmenge von mindestens 200 kg/h abgezogen werden müßte. Bei einem Durchsatz von 750 kg Koks/m²/h des kleinen Generators waren diese Mengen bei einem Aschegehalt von unter 10⁰/₀ nicht zu erhalten. Zum Vergleich: Die Belastung der Generatoren in Dorsten kann 1,7–1,8 t Kohle/m²/h betragen.

Dem Koks wurde deshalb Hochofenschlacke bis zu einem Verhältnis von 3 Teilen Schlacke zu 1 Teil Asche zugeschlagen. Später wurde die Fließbarkeit der Schlacke mit Dolomitzusätzen verbessert (Tabelle 10).

Tabelle 10. Aschenanalysen

	Grassmoor Koks-Asche	Corby-Hoch- ofenschlacke	Koks-Asche mit Dolomit-Zusatz
SiO ₂	37,8	32,9	30,8
Al ₂ O ₃	25,7	20,9	26,2
Fe ₂ O ₃	26,3	1,0	1,4
Cr ₂ O ₃	—	0,9	—
CaO	2,2	34,6	26,0
MgO	1,0	6,1	13,6
Na ₂ O	1,4	0,4	n. a.
K ₂ O	2,3	0,9	n. a.
andere	3,3	2,3	2,0
Aschenschmelzverhalten	Atmosphäre ox. red.		
Beginn	1230°	1180°	1250 °C
Halbkugelpunkt	1270°	1220°	1280 °C

Die auftretenden Schwierigkeiten waren immens. In dem angebauten Löschbehälter bildeten sich Tropfsteine bis zu 400 mm Länge, die beim Abbrechen die Abzugsschleuse verstopften. Als technische Lösung wurde schließlich ein periodischer Schlackenabzug vorgezogen. Hierfür brannte aus einem schwenkbaren Hilfsbrenner mit einer Geschwindigkeit von 60 m/s ein Stadtgas-Sauerstoff-Dampfgemisch.

Die Schlacke wurde dadurch im Herd angestaut und konnte nun abgezogen werden. Weiter setzten sich auf dem Grund des Herdes 60–90⁰/₀ des in der Asche enthaltenen Eisens ab, das zugleich das Herdfutter vor Schlackenangriff bei den über 1600 °C liegenden Temperaturen schützte. Nach Überwindung der Schwierigkeiten des Schlackenabzuges konnte das Eisen als Granulat magnetisch entfernt