

Fall I: (Erhöhung des Cowper-Besatzes)

Neue Umwälzgasmenge: 53 200 Nm³/h = 25 000 Nm³/h Synthesegas

Periodendauer:

Heizperiode:	11 min.	=	0,183 h
Wälzgasperiode:	12 min.	=	0,200 h
Spülperiode ges.:	1 min.	=	0,017 h
Gesamtperiode:	24 min.	=	0,400 h

Wärmebedarf:

Fühlbare Wärme des Umwälzgases bei 1455° C

a) trocknes Gas 33750 · 1455 · 0,373 = 18 300 000 kcal/h

b) Wasserdampf 21100 · 1455 · 0,418 = 12 800 000 " "

31 100 000 kcal/h.

Hiervon ab fühlbare Wärme des Wälz-
gases bei 76° C

53200 · 76 · 0,344 = 1 400 000 " " 29 700 000 kcal/h

Spaltwärme von CH₄ 1 920 000 " "

Spülverluste 735 000 " "

Wandverluste 1 000 000 " "

33 355 000 kcal/h

Abgastemperatur der Rauchgase = 500° C

Abgasverluste an 1 Nm³ Rauchgas 500 · 0,346 = 173 kcal/Nm³

Heizgasmenge: 33 400 Nm³/h

Rauchgasmenge: 33 400 · 2,2 = 73 500 Nm³/h

Abgasverluste: 73 500 · 173 = 12 750 000 kcal/h

Verbrennungsluftmenge: 33 400 · 1,37 = 45 700 Nm³/h

Gesamte zugeführte Wärme:

Verbrennungswärme des Heizgases:
33 400 · 1 216 = 40 500 000 kcal/h

Fühlbare Wärme des Heizgases:
33 400 · 120 · 0,331 = 1 325 000 " "

Fühlbare Wärme der Verbrennungs-
luft: 45 700 · 300 · 0,312 = 4 280 000 " "
46 105 000 kcal/h

Die in den Cowpern zu speichernde Wärmemenge ermäßigt sich um die Wand-
verluste in der Kuppel und um die Wandverluste, die während des Aufheizens
anfallen = 655 000 kcal/h.