

Erosionsintensitäts-Modelle — II

2. Erosionsmodell nach Hamed und Tabakoff (1988)

$$E = 8.19 \cdot 0.00377 \cdot F(T) \left[\left(\frac{V_1}{100} \right)^{2.19} \cos^2 \beta_1 (1 - e_T^2) + 0.053 \left(\frac{V_1}{100} \right)^{2.24} \sin^2 \beta_1 (1 - e_N^2) \right]$$

$F(T) \equiv 1$ (Temperatur-Funktion, wird nicht berücksichtigt)

$$e_T = \frac{V_{2T}}{V_{1T}} = 1.01029 - 1.34759\beta_1 + 4.59474\beta_1^2 - 6.56109\beta_1^3 + 3.05952\beta_1^4$$

$$e_N = \frac{V_{2N}}{V_{1N}} = 1.00577 - 1.78169\beta_1 + 2.88518\beta_1^2 - 2.49243\beta_1^3 + 0.76224\beta_1^4$$

für Flugasche-Partikeln mit $d_p = 5\mu m$ auf RENE 41.

3. Erosionsmodell nach Menguturk (1986)

$$E = \begin{cases} k_1(V_1 \cos \beta_1)^m \sin(n\beta_1) + k_2(V_1 \sin \beta_1)^m & \text{für } \beta_1 < \beta_0 \\ k_1(V_1 \cos \beta_1)^m + k_2(V_1 \sin \beta_1)^m & \text{für } \beta_1 \geq \beta_0 \end{cases}$$

mit den Materialkonstanten (Flugasche, $d_p = 5\mu m$ auf RENE 41/Stainless Steel 304) :

$$k_1 = 6.51 \cdot 10^{-14}$$

$$k_2 = 1.87 \cdot 10^{-14}$$

$$m = 2.5$$

$$\beta_0 = 22.7^\circ$$



GVC-Jahrestagung, Dresden, 1997

Ein blockstrukturiertes Verfahren zur Berechnung disperser Gas-Feststoff-Strömungen in komplexen 3-D Geometrien

Th. Frank, E. Wassen, Q. Yu, Technische Universität Chemnitz

