

Holzverbrennung

Holz (Zellulose) = C₆H₁₀O₅

Molmasse

C = 12,0107 g/mol

H = 1,00794 g/mol

O = 15,9994 g/mol

M Holz = 6 x 12,0107 + 10 x 1,00794 + 5 x 15,9994 = 162,1388 g/mol

M Wasser = 2 x 1,00794 + 1 x 15,9994 = 18,0153 g/mol

M CO₂ = 1 x 12,0107 + 2 x 15,9994 = 44,0095 g/mol

1000 g Holz - 1% Asche = 990 g / 162,1388 g/mol = 6,1059 mol

Bei Verbrennung entstehen 6 CO₂ und 5 H₂O

6 CO₂ aus 1000g Holz atro = 6 x 44,0095 g/mol x 6,1059 mol = 1612,3003 g

5 H₂O aus 1000g Holz atro = 5 x 18,0153 g/mol x 6,1059 mol = 549,9963 g

Beispiel:

Verbrennung von 30 kg Holz mit 16 % Holzfeuchte

(Theoretische Mengen)

Asche: 0,26 kg

Wasser aus Holzfeuchte: 4,14 kg

Wasser aus Verbrennung: 14,22 kg

CO₂ aus Verbrennung: 41,70 kg