

$$V = S_o \frac{b_1 - b_o}{b_1} = 20000 \cdot \frac{50 - 5}{50} = 18\,000 \text{ (kg)}$$

A hőszükséglet:

$$Q = S_o \cdot c_{p_o} \cdot (t_o' - t_o) + V r_{köz} = 20\,000 \cdot 4 \cdot (55 - 20) + 18\,000 \cdot 2320 =$$

$$= 2,8 \cdot 10^6 + 4,18 \cdot 10^7 = 4,46 \cdot 10^7 \text{ (kJ)}$$

$r_{köz} = 2320 \text{ kJ/kg}$ , a víz párolgáshője a bepárlás közepes forr-  
pontján, ahol  $t_{köz} = \frac{55 + 95}{2} = 75 \text{ }^\circ\text{C}$ .

A szükséges gőzmennyiség

a) a felmelegítés periódusában:

$$G_1 = \frac{Q_1}{(i''_g - i'_g)x} = \frac{2,8 \cdot 10^6}{2203 \cdot 0,95} = 1340 \text{ (kg)}$$

b) bepárlás alatt:

$$G_2 = \frac{4,18 \cdot 10^7}{2203 \cdot 0,95} = 20\,000 \text{ (kg)}$$

A felmelegítés időtartama:

$$i_1 = \frac{Q_1}{k_1 \cdot F \cdot (\Delta t)_1} = \frac{2,8 \cdot 10^6}{0,350 \cdot 40 \cdot 82,5} = 2420 \text{ s} \approx 0,67 \text{ h}$$

$$(\Delta t)_1 = \frac{100 + 65}{2} = 82,5$$

a	120	120
	20	55
	100	65

különbségekből.

A bepárlás időtartama:

$$i_2 = \frac{S_o b_o}{F} \int_{b_o}^{b_1} \frac{r}{k(\vartheta - t) b^2} db$$

Az integrálást grafikusán végezzük a következő táblázat alapján:

b	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
b <sup>2</sup>	0,0025	0,01	0,04	0,09	0,16	0,25
k ( $\frac{\text{kW}}{\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}$ )	2,15	1,75	1,13	0,74	0,49	0,28
t (°C)	55	56	60	67	76	95
r ( $\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ )	2370	2368	2358	2340	2318	2270
$\vartheta - t$	65	64	60	53	44	25
$\frac{r}{k(\vartheta - t) \cdot b^2}$	6784	2114	869,5	662,9	672,0	1297

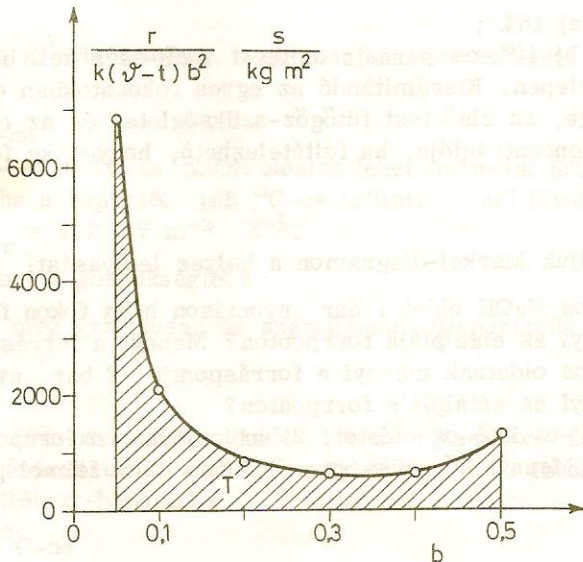
A görbe alatti terület:  $T = 600 \frac{\text{s}}{\text{kg m}^2}$

$$i_2 = \frac{20\,000 \cdot 0,05}{40} \cdot 600 = 15\,000 \text{ (s)}$$

$$t_1 = 4,17 \text{ h}$$

Az összeitűzésükséglet:

$$i_1 + i_2 = 0,67 + 4,17 = 4,84 \text{ (h)}$$



1.13 ábra