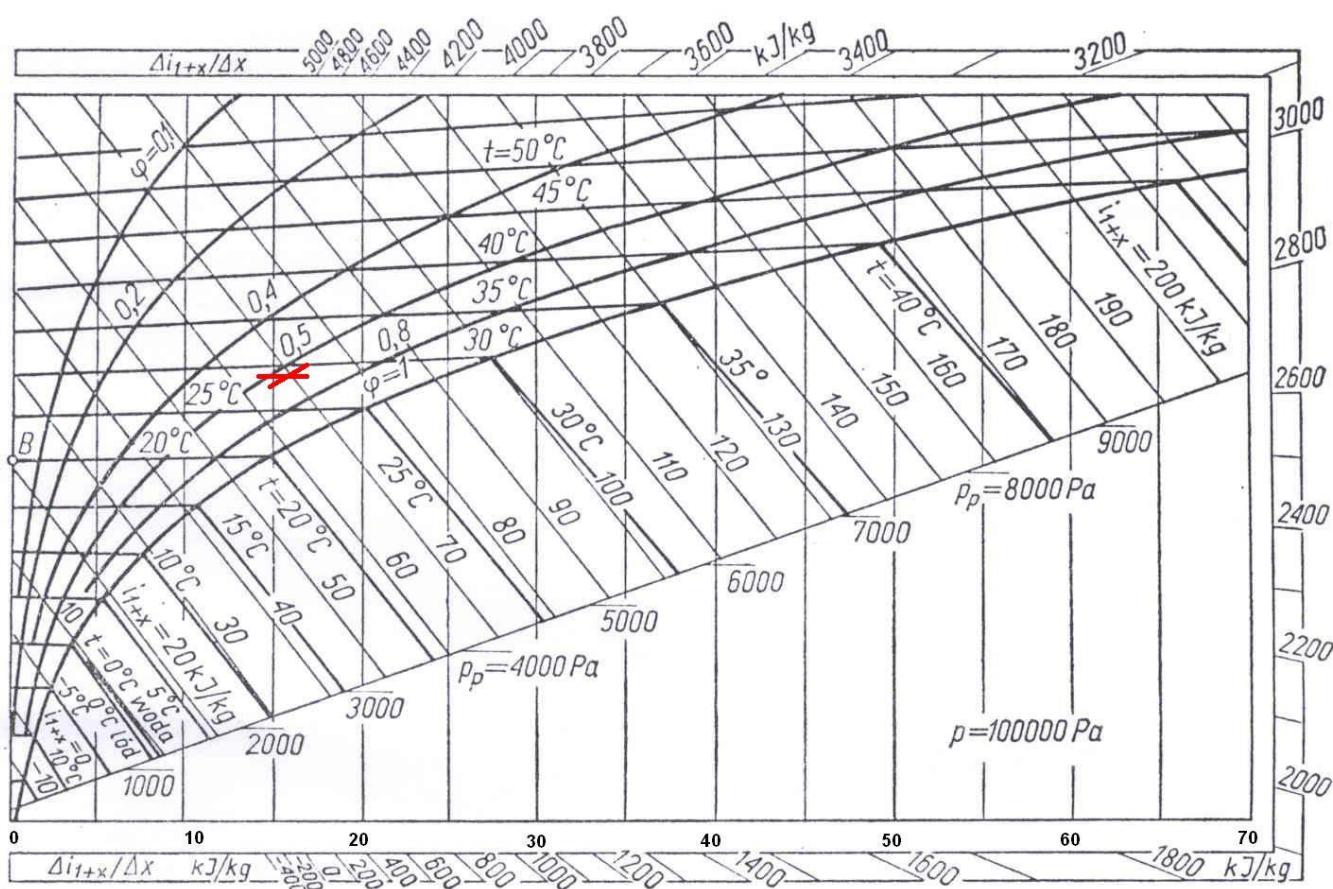
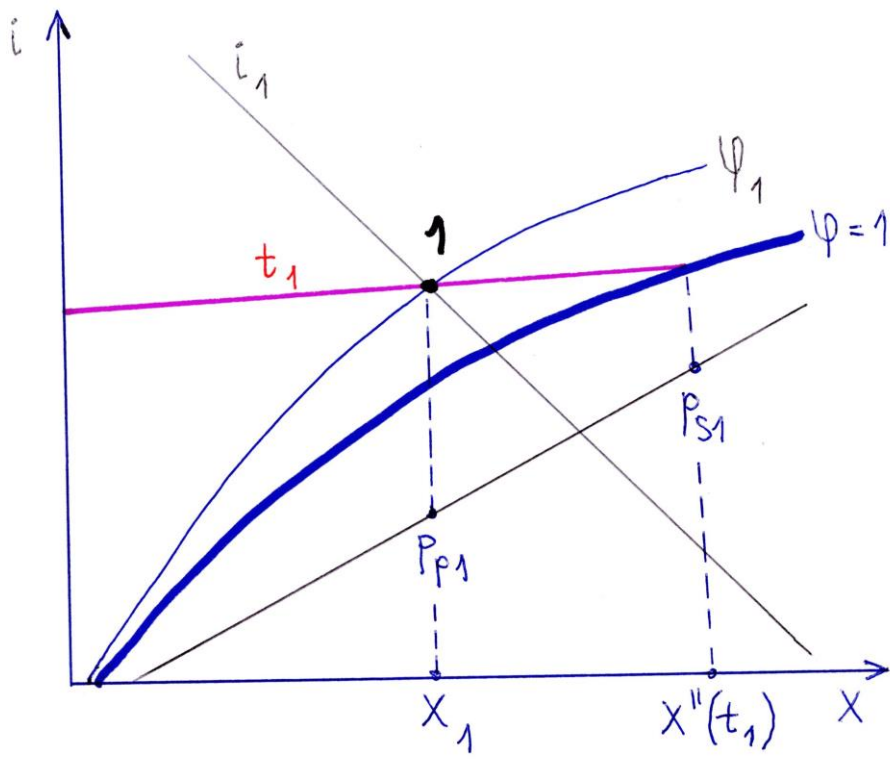


Powietrze wilgotne ma temperaturę  $t_1 = 29^\circ\text{C}$  i wilgotność względną  $\varphi_1 = 0,6$ . Wykorzystując wykres  $i$ - $X$  wyznacz:

- stan skupienia  $\text{H}_2\text{O}$  w powietrzu,
- stopień zawilżenia powietrza,  $X_1$  [g/kg],
- entalpię właściwą powietrza,  $i_1$  [kJ/(1+X)kg],
- ciśnienie składnikowe pary wodnej zawartej w powietrzu,  $p_{p1}$  [kPa],
- maksymalne ciśnienie składnikowe pary w powietrzu o temperaturze  $t_1$ ,
- stopień zawilżenia  $X''$  dla temperatury  $t_1$ ,
- temperaturę, w której zacznie wykraplać się woda ( $X_1 = \text{idem}$ ).



Rys. 6.1. Wykres o współrzędnych  $i_{1+x}$  -  $X$  dla wilgotnego powietrza



**Dane:**

$$t_1 = 29^\circ\text{C}; \varphi_1 = 0,6$$

**ROZWIĄZANIE**

Odczyty z wykresu i-X

a) para

b)  $X_1 = 15,13 \text{ g/kg}$

c)  $i_1 = 67,8 \text{ kJ/kg}$

d)  $p_{p1} = 2,4050 \text{ kPa}$        $p_{p1} = p_s(t_1)\varphi_1 = 4,0083 \cdot 0,6 = 2,405 \text{ [kPa]}$

e)  $p_{\max}(t_1) = p_s(t_1) = 4,0083 \text{ kPa}$

f)  $X''(t_1) = 25,618 \text{ g/kg}$

g)  $t_s(X_1) = 20,45^\circ\text{C}$

$t$	$p_s$	$\rho''_p$	$\rho''$	$X''$	$i''_{1+X}$
$^\circ\text{C}$	kPa	g/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	g/kg	kJ/kg
20	2,337	17,27	1,178	14,88	57,88
20,45				15,32	
21	2,486	18,31	1,173	15,85	61,38
25	3,166	23,01	1,154	20,34	79,95
26	3,360	24,34	1,150	21,63	81,28
27	3,563	25,73	1,145	22,99	85,80
28	3,779	27,19	1,140	24,42	90,52
29	4,004	28,72	1,135	25,94	94,45
30	4,242	30,32	1,131	27,55	100,62
31	4,491	32,00	1,126	29,25	106,02