

Laboratorní práce (č.19)

Měření vlhkosti vzduchu



Integrovaná Střední škola technická Mělník

(K učilišti 2566 276 01 Mělník)

Datum: 10.1.2012

Třída: 4.Ms

Vypracoval:

Hodnocení:

Zadání:

- Změřte vlhkost vzduchu v učebně č. 3, pomocí vlasového hygrometru, mávacího psychrometru a Assmanova psychrometru.
- Změřte vlhkost vzduchu na nádvoří školy ISŠT Mělník.
- Porovnejte tyto naměřené hodnoty.

Pomůcky:

- Vlasový Hygrometr Tesla Žiara VDI Zvolen, rozsah:
- Manželův mávací psychrometr, rozsah:
- Assmanův psychrometr *typ 885, v. číslo 86 134, přesnost 0.2°, rozsah – 30 až +50°C
- Psychrometrické tabulky pro aspirační psychrometry (rok vydání 1952)

PZN.: Při měření vlhkosti venku bylo měření ovlivněno větrem!!

Assmanův Psychrometr:

- měření pomocí Assmanova psychrometru bylo bráno jako etalon (nejpřesnější měřidlo).

Měření v učebně č.3 :

Suchý tep. $T_1 = 23.3 \text{ °C}$

Mokrý tep. $T_2 = 20.6 \text{ °C}$

$\Phi = 16.3 \text{ g/m}^3$ páry

$\phi = 78\%$

Měření na nádvoří ISŠT Mělník: Suchý

tep. $T_1 = 7^\circ\text{C}$

Mokrý tep. $T_2 = 6.8^\circ\text{C}$

$\Phi = 7.0 \text{ g/m}^3$ páry

$\phi = 96\%$

Manželův mávací psychrometr:

Měření v učebně č.3 :

Suchý tep. $T_1 = 23.5^\circ\text{C}$

Mokrý tep. $T_2 = 20.0^\circ\text{C}$

$\Phi = 16.9 \text{ g/m}^3$ páry

$\phi = 71\%$

Měření na nádvoří ISŠT Mělník:

Suchý tep. $T_1 = 8^\circ\text{C}$

Mokrý tep. $T_2 = 7^\circ\text{C}$

$\Phi = 6.9 \text{ g/m}^3$ páry

$\phi = 86\%$

Teplota vzduchu °C	Rozdíl teplot na obou teploměrech														
	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
0	80	60	51	41	32	22	13	4							
2	82	64	55	47	38	30	21	13	5						
4	84	67	59	51	44	36	29	21	14						
6	85	70	63	56	48	41	35	26	21	14	8				
8	86	72	66	59	53	46	40	34	27	21	15	6			
10	87	74	68	62	56	50	44	39	33	27	22	16	11	6	
12	88	76	70	65	59	54	48	43	38	33	28	23	18	13	
14	89	78	72	67	62	57	52	47	42	37	32	28	23	19	
16	89	79	74	69	64	60	55	50	46	41	37	33	28	24	
18	90	80	76	71	66	62	58	53	49	45	41	37	33	29	
20	91	81	77	73	68	64	60	56	52	48	44	40	37	33	
22	91	82	78	74	70	66	62	58	54	51	47	43	40	39	
24	91	83	79	75	71	68	64	60	57	53	50	46	43	40	

Vlasový Hygrometr Tesla :

-z technických důvodů byla naměřena pouze vnitřní teplota a vnitřní relativní vlhkost vzduchu

Měření v učebně č.3 :

Teplota $T_1 = 22.0 \text{ }^\circ\text{C}$

$\phi = 94\%$

Metody měření :

Při měření vlhkosti bylo nejpřesnější zařízení Assmanův psychrometr tak jsme ho použili jako etalon tzn. nejpřesněji naměřená hodnota. Měření venku mohlo být ovlivněno povětrnostními podmínkami.

Toto metoda patří mezi přesnější metody, ale je zapotřebí dostatek času při měření vlhkosti (potřeba nechat 24 hodin v měřené místnosti, aby byla naměřena hodnota správná). Měření může být ovlivněno povětrnostními podmínkami a hlavně, si musíme dát pozor na vlas, nesmíte se ho dotknout, abychom ho nezamastili a vlas se nepoškodil a nám se nerozladilo zařízení. Měření venku může být ovlivněno povětrnostními podmínkami při měření.

Závěr práce: