



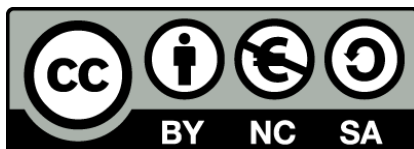
Θερμοδυναμική

Πίνακες Νερού σε κατάσταση Κορεσμού

Γεώργιος Κ. Χατζηκωνσταντής Επίκουρος Καθηγητής

Διπλ. Ναυπηγός Μηχανολόγος Μηχανικός

Μ.Sc. "Διασφάλιση Ποιότητας", Τμήμα Ναυπηγικών Μηχανικών ΤΕ



Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΝΕΡΟΥ

ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΚΟΡΕΣΜΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ
(δεδομένο καταστατικό μέγεθος: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ)

(Διεθνές Σύστημα Μονάδων)

t	T	p	σ	s	l _σ	l _v	r	S _σ	S _v
°C	K	bar	m ³ /kg	m ³ /kg	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg K	kJ/kg K
0,00	273,15	0,006108	0,0010002	206,3	- 0,04	2501,6	2501,6	- 0,0002	9,1577
0,01	273,16	0,006112	0,0010002	206,2	0,00	2501,6	2501,6	0,0000	9,1575
5	278,15	0,008718	0,0010000	147,2	21,01	2510,7	2489,7	0,0762	9,0269
10	283,15	0,012270	0,0010003	106,4	41,99	2519,9	2477,9	0,1510	8,9020
15	288,15	0,017039	0,0010008	77,98	62,94	2529,1	2466,1	0,2243	8,7826
20	293,15	0,02397	0,0010017	57,84	83,86	2538,2	2454,3	0,2963	8,6684
25	298,15	0,03166	0,0010029	43,40	104,77	2547,3	2442,5	0,3670	8,5592
30	303,15	0,04241	0,0010043	32,99	125,66	2556,4	2430,7	0,4365	8,4546
35	308,15	0,05622	0,0010060	25,24	146,56	2565,4	2418,8	0,5049	8,3543
40	313,15	0,07375	0,0010078	19,55	167,45	2574,4	2406,9	0,5721	8,2583
45	318,15	0,09582	0,0010099	15,28	188,35	2583,3	2394,9	0,6383	8,1661
105	378,15	1,2080	0,0010477	1,419	440,17	2683,7	2243,6	1,3630	7,2962
110	383,15	1,4327	0,0010519	1,210	461,32	2691,3	2230,0	1,4185	7,2388
115	388,15	1,6906	0,0010562	1,036	482,50	2698,7	2216,2	1,4733	7,1832
120	393,15	1,9854	0,0010606	0,8915	503,72	2706,0	2202,2	1,5276	7,1293
125	398,15	2,3210	0,0010652	0,7702	524,99	2713,0	2188,0	1,5813	7,0769
130	403,15	2,7013	0,0010700	0,6681	546,31	2719,9	2173,6	1,6344	7,0261
135	408,15	3,131	0,0010750	0,5818	567,68	2726,6	2158,9	1,6869	6,9766
140	413,15	3,614	0,0010801	0,5085	589,10	2733,1	2144,0	1,7390	6,9284
145	418,15	4,155	0,0010853	0,4460	610,60	2739,3	2128,7	1,7906	6,8815
150	423,15	4,760	0,0010908	0,3924	632,15	2745,4	2113,2	1,8416	6,8358
155	428,15	5,433	0,0010964	0,3464	653,78	2751,2	2097,4	1,8923	6,7911
160	433,15	6,181	0,0011022	0,3068	675,47	2756,7	2081,3	1,9425	6,7475
165	438,15	7,008	0,0011082	0,2724	697,26	2762,0	2064,8	1,9923	6,7048
170	443,15	7,920	0,0011145	0,2426	719,12	2767,1	2047,9	2,0416	6,6630
175	448,15	8,924	0,0011209	0,2165	741,07	2771,8	2030,7	2,0906	6,6221
180	453,15	10,027	0,0011275	0,1938	763,12	2776,3	2013,1	2,1393	6,5819
185	458,15	11,233	0,0011344	0,1739	785,26	2780,4	1995,2	2,1876	6,5424
190	463,15	12,551	0,0011415	0,1563	807,52	2784,3	1976,7	2,2356	6,5036
195	468,15	13,987	0,0011489	0,1408	829,88	2787,8	1957,9	2,2833	6,4654
200	473,15	15,549	0,0011565	0,1272	852,37	2790,9	1938,6	2,3307	6,4278
205	478,15	17,243	0,0011644	0,1150	874,99	2793,8	1918,8	2,3778	6,3906
210	483,15	19,077	0,0011726	0,1042	897,74	2796,2	1898,5	2,4247	6,3539
215	488,15	21,060	0,0011811	0,09463	920,63	2798,3	1877,6	2,4713	6,3176
220	493,15	23,198	0,0011900	0,08604	943,67	2799,9	1856,2	2,5178	6,2817
225	498,15	25,501	0,0011992	0,07835	966,89	2801,2	1834,3	2,5641	6,2461
230	503,15	27,976	0,0012087	0,07145	990,26	2802,0	1811,7	2,6102	6,2107
235	508,15	30,632	0,0012187	0,06525	1013,8	2802,3	1788,5	2,6562	6,1756
240	513,15	33,478	0,0012291	0,05965	1037,6	2802,2	1764,6	2,7020	6,1406
245	518,15	36,523	0,0012399	0,05461	1061,6	2801,6	1740,0	2,7478	6,1057
250	523,15	39,776	0,0012513	0,05004	1085,8	2800,4	1714,6	2,7935	6,0708
255	528,15	43,246	0,0012632	0,04590	1110,2	2798,7	1688,5	2,8392	6,0359
260	533,15	46,943	0,0012756	0,04213	1134,9	2796,4	1661,5	2,8848	6,0010
265	538,15	50,877	0,0012887	0,03871	1159,9	2793,5	1633,6	2,9306	5,9658
270	543,15	55,058	0,0013025	0,03559	1185,2	2789,9	1604,6	2,9763	5,9304
275	548,15	59,496	0,0013170	0,03274	1210,9	2785,5	1574,7	3,0223	5,8947
280	553,15	64,202	0,0013324	0,03013	1236,8	2780,4	1543,6	3,0683	5,8586
285	558,15	69,186	0,0013487	0,02773	1263,2	2774,5	1511,3	3,1146	5,8220
290	563,15	74,461	0,0013659	0,02554	1290,0	2767,6	1477,6	3,1611	5,7848
295	568,15	80,037	0,0013844	0,02351	1317,3	2759,8	1442,6	3,2079	5,7469
300	573,15	85,927	0,0014041	0,02165	1345,0	2751,0	1406,0	3,2552	5,7081
310	583,15	98,700	0,0014480	0,01833	1402,4	2730,0	1327,6	3,3512	5,6278
320	593,15	112,89	0,0014995	0,01548	1462,6	2703,7	1241,1	3,4500	5,5423
330	603,15	128,63	0,0015615	0,01299	1526,5	2670,2	1143,6	3,5528	5,4490
340	613,15	146,05	0,0016387	0,01078	1595,5	2626,2	1030,7	3,6616	5,3427
350	623,15	165,35	0,0017411	0,008799	1671,9	2567,7	895,7	3,7800	5,2177
360	633,15	186,75	0,0018959	0,006940	1764,2	2485,4	721,3	3,9210	5,0600
370	643,15	210,54	0,0022136	0,004973	1890,2	2342,8	452,6	4,1108	4,8144
374,15	647,30	221,20	0,00317	0,00317		2107,4	0,0		4,4429

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 Α : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ

(δεδομένο καταστατικό μέγεθος : θερμοκρασία)

(ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ)

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ		ΕΙΔΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ $\frac{m^3}{kp}$		ΕΝΘΑΛΠΙΑ $\frac{kcal}{kp}$			ΕΝΤΡΟΠΙΑ $\frac{kcal}{kp \cdot ^\circ K}$	
$t \cdot ^\circ C$	$P_s \frac{kp}{cm^2}$	ΥΓΡΟ σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ s	ΥΓΡΟ I_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ I_ν	ΑΤΜΟΠΟΙΗΣΕΩΣ $I_\nu - I_\sigma = r$	ΥΓΡΟ S_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ S_ν
0	0,00623	0,0010002	206,3	0,00	597,3	597,3	0,0000	2,1866
5	0,00889	10000	147,0	5,02	599,4	594,4	0,0182	2,1551
10	0,01251	10003	106,4	10,04	601,6	591,6	0,0361	2,1254
15	0,01738	10010	78,0	15,04	603,7	588,7	0,0536	2,0966
20	0,02383	10018	57,82	20,03	605,9	585,9	0,0708	2,0694
25	0,03229	10030	43,40	25,01	608,1	583,1	0,0876	2,0432
30	0,04325	0,0010044	32,92	30,00	610,2	580,2	0,1042	2,0181
35	0,05733	10061	25,24	34,99	612,3	577,3	0,1205	1,9939
40	0,07520	10079	19,54	39,98	614,5	574,5	0,1366	1,9711
45	0,09771	10100	15,27	44,97	616,6	571,6	0,1524	1,9490
50	0,12578	10121	12,05	49,95	618,9	568,9	0,1679	1,9283
55	0,1605	0,0010145	9,58	54,94	620,9	566,0	0,1833	1,9081
60	0,2031	10171	7,682	59,94	623,1	563,2	0,1984	1,8889
65	0,2551	10200	6,204	64,93	625,2	560,3	0,2133	1,8702
70	0,3177	10229	5,046	69,93	627,3	557,4	0,2280	1,8522
75	0,3931	10259	4,135	74,94	629,3	554,4	0,2425	1,8350
80	0,4829	0,0010290	3,409	79,95	631,4	551,4	0,2567	1,8181
85	0,5896	10324	2,830	84,97	633,3	548,3	0,2708	1,8017
90	0,7149	10359	2,361	89,98	635,3	545,3	0,2848	1,7863
95	0,8625	10396	1,980	95,01	637,2	542,2	0,2985	1,7712
100	1,0332	10435	1,673	100,04	639,1	539,1	0,3121	1,7568
105	1,2318	0,0010475	1,420	105,08	640,9	535,8	0,3255	1,7423
110	1,4609	10515	1,210	110,12	642,7	532,6	0,3387	1,7287
115	1,7239	10558	1,037	115,18	644,5	529,3	0,3519	1,7155
120	2,0246	10603	0,8916	120,25	646,2	525,9	0,3647	1,7023
125	2,3666	10650	0,7703	125,32	647,9	522,6	0,3775	1,6900
130	2,7544	0,0010697	0,6682	130,4	649,6	519,2	0,3901	1,6779
135	3,1920	10745	0,5819	135,5	651,0	515,5	0,4026	1,6656
140	3,685	10798	0,5085	140,6	652,7	512,1	0,4150	1,6545
145	4,237	10850	0,4460	145,8	654,2	508,4	0,4272	1,6431
150	4,854	10906	0,3925	150,9	655,7	504,8	0,4395	1,6325
155	5,540	0,0010963	0,3465	156,1	657,1	501,0	0,4516	1,6217
160	6,302	11021	0,3068	161,3	658,5	497,2	0,4637	1,6115
165	7,146	11082	0,2724	166,5	659,8	493,3	0,4756	1,6014
170	8,076	11144	0,2425	171,7	661,0	489,3	0,4874	1,5915
175	9,100	11210	0,2165	176,9	662,2	485,3	0,4991	1,5820

ΠΙΝΑΚΑΣ 4Α : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ

(δεδομένο καταστατικό μέγεθος : θερμοκρασία)

(ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ)*(συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα)*

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ		ΕΙΔΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ $\frac{m^3}{kp}$		ΕΝΘΑΛΠΙΑ $\frac{kcal}{kp}$			ΕΝΤΡΟΠΙΑ $\frac{kcal}{kp \cdot ^\circ K}$	
$t \text{ } ^\circ C$	$p_s \frac{kp}{cm^2}$	ΥΓΡΟ σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ s	ΥΓΡΟ I_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ I_v	ΑΤΜΟΠΟΡΗΣΕΩΣ $I_v - I_\sigma = r$	ΥΓΡΟ S_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ S_v
180	10,225	0,0011275	0,1938	182,3	663,3	481,1	0,5107	1,5724
185	11,455	11345	0,1738	187,5	664,3	476,8	0,5222	1,5629
190	12,800	11415	0,1503	192,8	665,2	472,4	0,5336	1,5536
195	14,265	11490	0,1411	198,1	666,0	467,9	0,5449	1,5443
200	15,857	11565	0,1272	203,5	666,9	463,3	0,5562	1,5354
205	17,585	0,0011645	0,1150	208,9	667,5	458,6	0,5675	1,5266
210	19,456	11726	0,1042	214,3	668,0	453,7	0,5788	1,5178
215	21,477	11812	0,0946	219,8	668,5	448,7	0,5900	1,5092
220	23,659	11900	0,08607	225,3	669,0	443,7	0,6010	1,5006
225	26,007	11990	0,07840	230,8	669,3	438,5	0,6121	1,4921
230	28,53	0,0012087	0,07148	236,4	669,4	433,0	0,6230	1,4835
235	31,24	12185	0,06527	242,1	669,4	427,3	0,6339	1,4750
240	34,14	12291	0,05968	247,7	669,4	421,7	0,6448	1,4665
245	37,24	12400	0,05464	253,5	669,2	415,7	0,6558	1,4580
250	40,56	12512	0,05006	259,2	668,9	409,7	0,6667	1,4496
255	44,10	0,0012630	0,04592	265,0	668,4	403,4	0,6776	1,4412
260	47,87	12755	0,04215	271,0	667,8	396,8	0,6886	1,4326
265	51,88	12888	0,03872	277,0	666,9	389,9	0,6995	1,4241
270	56,14	13023	0,03559	283,0	666,0	383,0	0,7103	1,4155
275	60,66	13170	0,03274	289,2	664,9	375,7	0,7212	1,4069
280	65,46	0,0013321	0,03012	295,3	663,6	368,3	0,7321	1,3982
285	70,54	13484	0,02772	301,6	662,0	360,4	0,7431	1,3891
290	75,92	13655	0,02552	308,0	660,4	352,4	0,7542	1,3801
295	81,60	13837	0,02350	314,5	658,4	343,9	0,7655	1,3708
300	87,61	14036	0,02162	321,0	656,1	335,1	0,7767	1,3612
310	100,64	0,0014476	0,01830	334,6	650,8	316,2	0,7994	1,3414
320	115,12	1499	0,01544	349,0	644,2	295,2	0,8230	1,3207
330	131,18	1562	0,01295	364,2	636,0	271,8	0,8476	1,2983
340	148,96	1641	0,01076	380,7	625,6	244,9	0,8734	1,2728
350	168,63	1747	0,00880	399	612	213	0,902	1,244
360	190,42	0,001907	0,00696	421	593	172	0,935	1,207
370	214,7	2231	0,00500	452	559	107	0,984	1,151
372	219,9	2381	0,00450	463	547	84	1,002	1,132
374	225,2	279	0,00365	488	523	35	1,040	1,094

ΠΙΝΑΚΑΣ 5 : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ
ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 5 : Νερό και Ατμός σε κατάσταση κορεσμού

δεδομένο : ΠΙΕΣΗ

P	t	σ	s	I_{σ}	I_v	r	S_{σ}	S_v
bar	°C	m ³ /kg	m ³ /kg	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg K	kJ/kg K
0,010	6,9828	0,0010001	129,20	29,34	2514,4	2485,0	0,1060	8,9767
0,020	17,513	0,0010012	67,01	73,46	2533,6	2460,2	0,2607	8,7246
0,050	24,100	0,0010027	45,67	101,00	2545,6	2444,6	0,3544	8,5785
0,040	28,983	0,0010040	34,80	121,41	2554,5	2433,1	0,4225	8,4755
0,050	32,898	0,0010052	28,19	137,77	2561,6	2423,8	0,4763	8,3960
0,060	36,183	0,0010064	23,74	151,50	2567,5	2416,0	0,5209	8,3312
0,070	39,025	0,0010074	20,53	163,38	2572,6	2409,2	0,5591	8,2767
0,080	41,534	0,0010084	18,10	173,86	2577,1	2403,2	0,5925	8,2296
0,090	43,787	0,0010094	16,20	183,28	2581,1	2397,9	0,6224	8,1881
0,10	45,833	0,0010102	14,67	191,83	2584,8	2392,9	0,6493	8,1511
0,12	49,446	0,0010119	12,36	206,94	2591,2	2384,3	0,6963	8,0872
0,14	52,574	0,0010133	10,69	220,02	2596,7	2376,7	0,7367	8,0334
0,16	55,341	0,0010147	9,433	231,59	2601,6	2370,0	0,7721	7,9869
0,18	57,826	0,0010160	8,445	241,99	2605,9	2363,9	0,8036	7,9460
0,20	60,086	0,0010172	7,650	251,45	2609,9	2358,4	0,8321	7,9094
0,25	64,992	0,0010199	6,204	271,99	2618,3	2346,4	0,8932	7,8323
0,30	69,124	0,0010223	5,229	289,30	2625,4	2336,1	0,9441	7,7695
0,40	75,886	0,0010265	3,993	317,65	2636,9	2319,2	1,0261	7,6709
0,50	81,345	0,0010301	3,240	340,56	2646,0	2305,4	1,0912	7,5947
0,60	85,954	0,0010333	2,732	359,93	2653,5	2293,6	1,1454	7,5327
0,70	89,959	0,0010361	2,365	376,77	2660,1	2283,3	1,1921	7,4804
0,80	93,512	0,0010387	2,087	391,72	2665,8	2274,0	1,2330	7,4352
0,90	96,713	0,0010412	1,869	405,21	2670,9	2265,6	1,2696	7,3954
1,0	99,632	0,0010434	1,694	417,51	2675,4	2257,9	1,3027	7,3598
1,2	104,81	0,0010476	1,428	439,36	2683,4	2244,1	1,3609	7,2984
1,4	109,32	0,0010513	1,236	458,42	2690,3	2231,9	1,4109	7,2465
1,6	113,32	0,0010547	1,091	475,38	2696,2	2220,9	1,4550	7,2017
1,8	116,93	0,0010579	0,9772	490,70	2701,5	2210,8	1,4944	7,1622
2,0	120,23	0,0010608	0,8854	504,70	2706,3	2201,6	1,5301	7,1268
2,5	127,43	0,0010675	0,7184	535,34	2716,4	2181,0	1,6071	7,0520
3,0	133,54	0,0010735	0,6056	561,43	2724,7	2163,2	1,6716	6,9909
3,5	138,87	0,0010789	0,5240	584,27	2731,6	2147,4	1,7273	6,9392
4,0	143,62	0,0010839	0,4622	604,57	2737,6	2133,0	1,7764	6,8943
4,5	147,92	0,0010885	0,4138	623,16	2742,9	2119,7	1,8204	6,8547
5,0	151,84	0,0010928	0,3747	640,12	2747,5	2107,4	1,8604	6,8192
6,0	158,84	0,0011009	0,3155	670,42	2755,5	2085,0	1,9308	6,7575
7,0	164,96	0,0011082	0,2727	697,06	2762,0	2064,9	1,9918	6,7052
8,0	170,41	0,0011150	0,2403	720,94	2767,5	2046,5	2,0457	6,6596
9,0	175,36	0,0011213	0,2148	742,64	2772,1	2029,5	2,0941	6,6192
10,0	179,88	0,0011274	0,1943	762,61	2776,2	2013,6	2,1382	6,5828

ΠΙΝΑΚΑΣ 5 : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ**ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ****ΠΙΝΑΚΑΣ 5 : Νερό και Ατμός σε κατάσταση κορεσμού****δεδομένο : Π Ι Ε Σ Η***συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα*

p	t	σ	ε	l _σ	l _v	r	s _σ	s _v
bar	°C	m ³ /kg	m ³ /kg	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg K	kJ/kg K
11,0	184,07	0,0011331	0,1774	781,13	2779,7	1998,5	2,1786	6,5497
12,0	187,96	0,0011386	0,1632	798,43	2782,7	1984,3	2,2161	6,5194
13,0	191,61	0,0011438	0,1511	814,70	2785,4	1970,7	2,2510	6,4913
14,0	195,04	0,0011489	0,1407	830,08	2787,8	1957,7	2,2837	6,4651
15,0	198,29	0,0011539	0,1317	844,57	2789,9	1945,2	2,3145	6,4406
16,0	201,37	0,0011586	0,1237	858,56	2791,7	1933,2	2,3436	6,4175
17,0	204,31	0,0011633	0,1166	871,84	2793,4	1921,3	2,3713	6,3957
18,0	207,11	0,0011678	0,1103	884,58	2794,8	1910,3	2,3976	6,3751
19,0	209,80	0,0011723	0,1047	896,81	2796,1	1899,3	2,4228	6,3554
20,0	212,37	0,0011766	0,09954	908,59	2797,2	1888,6	2,4469	6,3367
22,0	217,24	0,0011850	0,09065	930,95	2799,1	1868,1	2,4922	6,3015
24,0	221,78	0,0011932	0,08320	951,93	2800,4	1848,5	2,5343	6,2690
26,0	226,04	0,0012011	0,07686	971,72	2801,4	1829,6	2,5736	6,2387
28,0	230,05	0,0012088	0,07139	990,48	2802,0	1811,5	2,6106	6,2104
30	233,84	0,0012163	0,06663	1008,4	2802,3	1793,9	2,6455	6,1837
32	237,45	0,0012237	0,06244	1025,4	2802,3	1776,9	2,6786	6,1585
34	240,88	0,0012310	0,05873	1041,8	2802,1	1760,3	2,7101	6,1344
36	244,16	0,0012381	0,05541	1057,6	2801,7	1744,2	2,7401	6,1115
38	247,31	0,0012451	0,05244	1072,7	2801,1	1728,4	2,7689	6,0896
40	250,33	0,0012521	0,04975	1087,4	2800,3	1712,9	2,7965	6,0685
42	253,24	0,0012589	0,04731	1101,6	2799,4	1697,8	2,8231	6,0482
44	256,05	0,0012657	0,04508	1115,4	2798,3	1682,9	2,8487	6,0286
46	258,75	0,0012725	0,04304	1128,8	2797,9	1668,3	2,8735	6,0097
48	261,37	0,0012792	0,04116	1141,8	2795,7	1653,9	2,8974	5,9913
50	263,91	0,0012858	0,03943	1154,5	2794,2	1639,7	2,9206	5,9735
52	266,37	0,0012924	0,03782	1166,8	2792,6	1625,7	2,9431	5,9561
54	268,76	0,0012990	0,03633	1178,9	2790,8	1611,9	2,9650	5,9392
56	271,09	0,0013056	0,03495	1190,8	2789,0	1598,2	2,9863	5,9227
58	273,35	0,0013121	0,03365	1202,3	2787,0	1584,7	3,0071	5,9066
60	275,55	0,0013187	0,03244	1213,7	2785,0	1571,3	3,0273	5,8908
65	280,82	0,0013350	0,02972	1241,1	2779,5	1538,4	3,0759	5,8527
70	285,79	0,0013513	0,02737	1267,4	2773,5	1506,0	3,1219	5,8162
75	290,50	0,0013677	0,02533	1292,7	2766,9	1474,2	3,1657	5,7811
80	294,97	0,0013842	0,02353	1317,1	2759,9	1442,8	3,2076	5,7471
85	299,23	0,0014009	0,02193	1340,7	2752,5	1411,7	3,2479	5,7141
90	303,31	0,0014179	0,02050	1363,7	2744,6	1380,9	3,2867	5,6820
95	307,21	0,0014351	0,01921	1386,1	2736,4	1350,2	3,3242	5,6506
100	310,96	0,0014526	0,01804	1408,0	2727,7	1319,7	3,3605	5,6198
110	318,05	0,0014887	0,01601	1450,6	2709,3	1258,7	3,4304	5,5595
120	324,65	0,0015268	0,01428	1491,8	2689,2	1197,4	3,4972	5,5002
130	330,83	0,0015672	0,01280	1532,0	2667,0	1135,0	3,5616	5,4408
140	336,64	0,0016106	0,01150	1571,6	2642,4	1070,7	3,6242	5,3803
150	342,13	0,0016579	0,01034	1611,0	2615,0	1004,0	3,6859	5,3178
160	347,33	0,0017103	0,009308	1650,5	2584,9	934,3	3,7471	5,2531
170	352,26	0,0017696	0,008371	1691,7	2551,6	859,9	3,8107	5,1855
180	356,96	0,0018399	0,007498	1734,8	2513,9	779,1	3,8765	5,1128
190	361,43	0,0019260	0,006678	1778,7	2470,6	692,0	3,9429	5,0332
200	365,70	0,0020370	0,005877	1826,5	2418,4	591,9	4,0149	4,9412
210	369,78	0,0022015	0,005023	1886,3	2347,5	461,3	4,1048	4,8223
220	373,69	0,0026714	0,003728	2011,1	2195,6	184,5	4,2947	4,5799
221,20	374,15		0,0317		2107,4	0,0		4,4429

ΠΙΝΑΚΑΣ 6 : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ**(δεδομένο καταστατικό μέγεθος : πίεση)****(ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ)**

ΣΥΝΘΗΚΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ		ΕΙΔΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ $\frac{m^3}{kp}$		ΕΝΘΑΛΠΙΑ $\frac{kcal}{kp}$			ΕΝΤΡΟΠΙΑ $\frac{kcal}{kp \cdot ^\circ K}$	
$P_s \frac{kp}{cm^2}$	$t \text{ } ^\circ C$	ΥΓΡΟ σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ δ	ΥΓΡΟ I_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ I_ν	ΑΤΜΟΠΟΗΣΩΣ r	ΥΓΡΟ S_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ S_ν
0,01	6,70	0,001000	131,7	6,73	600,1	593,4	0,024	2,145
0,02	17,20	1001	68,25	17,24	604,7	587,5	0,061	2,084
0,03	23,77	1003	46,51	23,79	607,6	583,8	0,084	2,049
0,04	28,64	1004	35,45	28,65	609,7	581,0	0,100	2,015
0,05	32,55	1005	28,72	32,55	611,3	578,8	0,113	2,005
0,06	35,82	1006	24,18	35,81	612,7	576,9	0,123	1,990
0,07	38,66	1007	20,91	38,64	614,0	575,4	0,132	1,977
0,08	41,16	1008	18,44	41,14	615,0	573,9	0,140	1,966
0,09	43,41	1009	16,50	43,39	616,0	572,6	0,147	1,956
0,10	45,45	1010	14,95	45,42	616,8	571,4	0,154	1,947
0,12	49,06	0,001012	12,60	49,02	618,4	569,4	0,165	1,932
0,14	52,18	1013	10,90	51,13	619,8	567,7	0,175	1,919
0,16	54,94	1014	9,61	54,87	621,0	566,1	0,183	1,908
0,18	57,41	1016	8,60	57,35	622,0	564,6	0,191	1,899
0,20	59,67	1017	7,79	59,60	623,0	563,4	0,197	1,890
0,25	64,55	0,001020	6,320	64,50	625,0	560,5	0,212	1,871
0,30	68,68	1022	5,325	68,60	626,8	558,2	0,224	1,856
0,35	72,25	1024	4,61	72,17	628,2	556,0	0,234	1,844
0,40	75,42	1026	4,067	75,35	629,5	554,1	0,244	1,833
0,45	78,26	1028	3,642	78,21	630,6	552,4	0,252	1,824
0,50	80,85	1030	3,300	80,80	631,7	550,9	0,259	1,815
0,60	85,45	0,001033	2,783	85,40	633,5	548,1	0,272	1,800
0,70	89,45	1035	2,409	89,43	635,0	545,6	0,283	1,787
0,80	93,00	1038	2,125	93,00	636,4	543,4	0,293	1,777
0,90	97,67	1040	1,904	96,20	637,6	541,4	0,302	1,767
1,00	99,10	1043	1,725	99,12	638,7	539,6	0,310	1,759
1,2	104,25	0,001047	1,455	104,3	640,5	536,2	0,323	1,745
1,4	108,74	1050	1,260	108,8	642,2	533,4	0,335	1,732
1,6	112,73	1054	1,110	112,9	643,7	530,8	0,346	1,721
1,8	116,33	1057	0,995	116,5	644,9	528,4	0,355	1,712
2,0	119,62	1060	0,902	119,9	646,0	526,1	0,364	1,703
2,5	126,8	0,001067	0,732	127,2	648,5	521,3	0,382	1,686
3,0	132,9	1072	0,617	133,4	650,5	517,1	0,397	1,671
3,5	138,2	1078	0,534	138,8	652,1	513,3	0,410	1,658
4,0	142,9	1083	0,471	143,6	653,6	510,0	0,422	1,648
4,5	147,2	1087	0,422	148,0	654,9	506,9	0,433	1,638
5,0	151,1	1092	0,382	152,1	656,0	503,9	0,442	1,630
6,0	158,1	0,001100	0,321	159,3	658,0	498,7	0,459	1,615
7,0	164,2	1107	0,278	165,6	659,5	493,9	0,474	1,603
8,0	169,6	1114	0,245	171,3	660,9	489,6	0,486	1,592
9,0	174,5	1120	0,219	176,4	662,1	485,7	0,498	1,583
10,0	179,0	1126	0,198	181,2	663,1	481,9	0,508	1,574
11,0	183,2	0,001132	0,1807	185,6	663,9	478,3	0,518	1,566
12,0	187,1	1137	0,1662	189,7	664,7	475,0	0,527	1,559
13,0	190,7	1142	0,1540	193,5	665,3	471,8	0,535	1,552
14,0	194,1	1148	0,1434	197,1	665,9	468,8	0,543	1,546
15,0	197,4	1152	0,1342	200,6	666,5	465,9	0,550	1,540

ΠΙΝΑΚΑΣ 6 : Νερό και Ατμός σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ**(δεδομένο καταστατικό μέγεθος : πίεση)****(ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ)****(συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα)**

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ		ΕΙΔΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ $\frac{m^3}{kp}$		ΕΝΘΑΛΠΙΑ $\frac{kcal}{kp}$			ΕΝΤΡΟΠΙΑ $\frac{kcal}{kp \cdot ^\circ K}$	
p_s $\frac{kp}{cm^2}$	t $^\circ C$	ΥΓΡΟ σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ s	ΥΓΡΟ I_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ I_V	ΑΤΜΟΠΟΝΗΣΟΣ r	ΥΓΡΟ S_σ	Ξ. ΑΤΜΟΣ S_V
16,0	200,4	0,001157	0,1260	203,9	666,9	463,0	0,557	1,535
17,0	203,3	1162	0,1189	207,1	667,3	460,2	0,564	1,530
18,0	206,1	1166	0,1125	210,1	667,7	457,6	0,570	1,525
19,0	208,8	1171	0,1067	213,0	668,0	455,0	0,576	1,520
20,0	211,4	1175	0,1015	215,8	668,2	452,4	0,582	1,515
22,0	216,2	0,001183	0,0925	221,2	668,7	447,5	0,593	1,507
24,0	220,7	1191	0,0849	226,1	669,1	443,0	0,603	1,500
26,0	225,0	1199	0,0785	230,8	669,3	438,5	0,612	1,493
28,0	229,0	1207	0,0729	235,2	669,4	434,2	0,621	1,485
30,0	232,8	1214	0,0680	239,5	669,4	429,9	0,629	1,479
32,0	236,4	0,001221	0,0638	243,5	669,4	425,9	0,637	1,473
34,0	239,8	1228	0,0600	247,5	669,4	421,9	0,644	1,467
36,0	243,0	1235	0,0566	251,2	669,3	418,1	0,651	1,462
38,0	246,2	1242	0,0535	254,8	669,1	414,3	0,658	1,456
40,0	249,2	1249	0,0508	258,2	668,9	410,7	0,665	1,451
42,0	252,1	0,001256	0,0483	261,6	668,7	407,1	0,671	1,446
44,0	254,9	1263	0,0460	264,9	668,3	403,4	0,677	1,441
46,0	257,6	1270	0,0439	268,0	668,0	400,0	0,683	1,437
48,0	260,2	1276	0,0420	271,2	667,7	396,5	0,689	1,432
50,0	262,7	1283	0,0403	274,2	667,3	393,1	0,694	1,428
52,0	265,1	0,001289	0,0389	277,1	666,8	389,7	0,700	1,424
54,0	267,5	1296	0,0371	280,0	666,4	386,4	0,705	1,420
55,0	268,7	1299	0,0364	281,4	666,3	384,9	0,707	1,418
56,0	269,8	1302	0,0357	282,8	666,0	383,2	0,710	1,416
58,0	272,1	1309	0,0343	285,6	665,6	380,0	0,715	1,412
60,0	274,3	1315	0,0331	288,4	665,1	376,1	0,720	1,407
65,0	279,5	0,001331	0,0304	294,8	663,7	368,9	0,731	1,399
70,0	284,5	1347	0,0280	300,9	662,2	361,3	0,742	1,390
75,0	289,2	1363	0,0259	307,0	660,6	353,6	0,752	1,381
80,0	293,6	1379	0,0240	312,6	659,0	346,4	0,762	1,373
85,0	297,9	1395	0,0224	318,2	657,0	338,8	0,772	1,365
90,0	301,9	141	0,0210	323,6	655,1	331,5	0,781	1,358
95,0	305,8	0,00143	0,0197	328,8	653,2	324,4	0,790	1,350
100,0	309,5	144	0,0185	334,0	651,1	317,1	0,798	1,342
105,0	313,2	146	0,0174	339,0	649,0	310,0	0,807	1,335
110,0	316,6	148	0,0164	344,0	646,7	302,7	0,815	1,328
115,0	319,9	150	0,0155	349,0	644,3	295,3	0,823	1,321
120,0	323,1	152	0,0146	353,9	641,9	288,0	0,831	1,314
130,0	329,3	0,00156	0,0131	363,0	636,6	273,6	0,846	1,300
140,0	335,1	160	0,0118	372,4	631,0	258,6	0,861	1,286
150,0	340,6	165	0,0106	382	625	243	0,875	1,271
160,0	345,7	170	0,00962	391	618	227	0,889	1,256
170,0	350,7	176	0,00868	400	611	211	0,904	1,241
180,0	355,3	0,00182	0,00781	410	602	192	0,919	1,225
190,0	359,8	190	0,00700	420	593	173	0,935	1,208
200,0	364,1	200	0,00620	431	582	151	0,951	1,188
210,0	368,2	215	0,00540	445	568	123	0,971	1,164
220,0	372,1	240	0,00450	463	547	84	1,00	1,13

Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας

Τέλος Ενότητας

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σημειώματα

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright TEI Αθήνας, Γεώργιος Χατζηκωνσταντής, 2014. Γεώργιος Χατζηκωνσταντής.
«Θερμοδυναμική. Πίνακες Νερού σε κατάσταση Κορεσμού». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014.
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: ocp.teiath.gr.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

- Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
- Το Σημείωμα Αναφοράς
- Το Σημείωμα Αδειοδότησης
- Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.