

Tablica 1

Jednostki podstawowe

Wielkość fizyczna	Nazwa jednostki	Oznaczenie
Długość	metr	m
Masa	kilogram	kg
Czas	sekunda	s
Natężenie prądu elektrycznego	amper	A
Temperatura w bezwzględnej skali termodynamicznej	stopień Kelvina	$^{\circ}\text{K}$
Światłość	kandela	cd
Jednostki uzupełniające		
Kąt płaski	radian	rad
Kąt bryłowy	steradian	sr

Tablica 2

Przedrostki i oznaczenia do tworzenia jednostek wielokrotnych
i podwielokrotnych

Przedrostek	Oznaczenie	Wielokrotność i podwielokrotność
giga	G	$10^9 = 1000\ 000\ 000$
mega	M	$10^6 = 1000\ 000$
kilo	k	$10^3 = 1000$
hekto	h	$10^2 = 100$
deka	da	$10^1 = 10$
-	-	$10^0 = 1$
decy	d	$10^{-1} = 0,1$
centy	c	$10^{-2} = 0,01$
mili	m	$10^{-3} = 0,001$
mikro	μ	$10^{-6} = 0,000001$

Tablica 3

Właściwości fizyczne czynników termodynamicznych

Czynnik	Symbol chemiczny	Względna masa cząsteczkowa	Indywidualna stała gazowa	Gęstość normalna ($p = 1,013 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ $T = 273,15^\circ\text{K}$)	Objętość kilomola (przy $p = 1,013 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ $T = 273,15^\circ\text{K}$)
	-	-	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{K}}$	kg/m^3	m^3/kmol
Azot	N_2	28	296,7	1,25	22,40
Dwutlenek węgla	CO_2	44	188,9	1,963	22,26
Hel	He	4	2077	0,1786	22,42
Metan	CH_4	16	518,8	0,716	22,39
Para wodna	H_2O	18	461,9	-	-
Powietrze	-	28,97	287,0	1,292	22,40
Tlen	O_2	32	259,8	1,428	22,39
Tlenek węgla	CO	28	296,8	1,250	22,40
Wodór	H_2	2	4124	0,0899	22,43

Tablica 4

Równoważniki jednostek siły

Jednostki siły	1 kG	1N	1 kN
1 kG	1	9,807	$9,807 \cdot 10^{-3}$
1N	0,102	1	10^{-3}
1 kN	102	10^3	1

Tablica 5

Równoważniki jednostek ciśnienia

Jednostki	$\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$	$\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$	atm	tor	bar	mbar
$1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} =$ (paskal)	1	0,10197	$1,0197 \cdot 10^{-5}$	$9,87 \cdot 10^{-6}$	$75 \cdot 10^{-4}$	10^{-5}	0,01
$1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} =$ (1 mm H ₂ O)	9,807	1	10^{-4}	$0,968 \cdot 10^{-4}$	$7,356 \cdot 10^{-2}$	$9,807 \cdot 10^{-5}$	$9,807 \cdot 10^{-2}$
$1 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} =$ (atmosfera techniczna)	$9,807 \cdot 10^4$	10^4	1	0,968	735,6	0,9807	980,7
at 1 atm = (atmosfera fizyczna)	$1,013 \cdot 10^5$	10332	1,0332	1	760	1,013	$1,013 \cdot 10^{-3}$
1 tor = (1 mm Hg)	133,3	13,56	$1,359 \cdot 10^{-3}$	$1,316 \cdot 10^{-3}$	1	$1,333 \cdot 10^{-3}$	1,333
1 bar =	10^5	10187	1,0197	0,987	750	1	10^3
1 mbar =	10^2	10,197	$1,0197 \cdot 10^{-3}$	$9,87 \cdot 10^{-4}$	0,75	10^{-3}	1

Tablica 6

Równoważniki jednostek pracy i energii

Jednostki	J	kJ	kcal	KGm	kWh	kMh
1 J = W · s (1 džul = watosekunda)	1	10 ⁻³	2,388 · 10 ⁻⁴	0,10197	2,778 · 10 ⁻⁷	3,777 · 10 ⁻⁷
1 kJ = kW · s (1 kilodżul = 1 kilowatosekunda)	10 ³	1	0,2388	101,97	2,778 · 10 ⁻⁴	3,777 · 10 ⁻⁴
1 kcal (kilokaloria)	4186,8	4,1868	1	426,9	1,163 · 10 ⁻³	1,581 · 10 ⁻³
1 kg · m (kilogramometr)	9,807	9,807 · 10 ⁻³	2,342 · 10 ⁻³	1	2,724 · 10 ⁻⁶	3,704 · 10 ⁻⁶
1 kW · h (kilowatogodzina)	3,6 · 10 ⁶	3600	859,84	367,1 · 10 ³	1	1,3596
1 KM · h (koniogodzina)	2,648 · 10 ⁶	2,648 · 10 ³	632,4	270 · 10 ³	0,7355	1

Tablica 7

Ciepło właściwe gazów doskonałych

Rodzaj gazu	Ciepło właściwe				
	przy stałej objętości		przy stałym ciśnieniu		
	$M_B c_V$	c_V	$M_B c_p$	c_p	
	$\frac{\text{kJ}}{\text{kmol} \cdot \text{deg}}$	$\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{deg}}$	$\frac{\text{kJ}}{\text{kmol} \cdot \text{deg}}$	$\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{deg}}$	
jednoatomowy	12,56	$\frac{12,56}{M_B}$	20,93	$\frac{20,93}{M_B}$	
dwuatomowy	20,93	$\frac{20,93}{M_B}$	29,31	$\frac{29,31}{M_B}$	
wieluatomowy	29,31	$\frac{29,31}{M_B}$	37,68	$\frac{37,68}{M_B}$	

Tablica 8

Ciepło właściwe gazów

Temperatura		Powietrze				H ₂ O				O ₂			
T	t	rzeczywiste		średnie		rzeczywiste		średnie		rzeczywiste		średnie	
		M_B^c	$M_B^{c_p}$	$\frac{t}{M_B^{c_p}}$	$\frac{t}{M_B^c}$	M_B^c	$M_B^{c_p}$	$\frac{t}{M_B^{c_p}}$	$\frac{t}{M_B^c}$	M_B^c	$M_B^{c_p}$	$\frac{t}{M_B^{c_p}}$	$\frac{t}{M_B^c}$
°K	°C	kJ/(kmol·deg)				kJ/(kmol·deg)				kJ/(kmol·deg)			
273,15	0	29,073	29,073	20,758		33,499	33,499	25,184		29,274	29,274	20,959	
373,15	100	29,266	29,153	20,838		34,055	33,741	25,426		29,877	29,538	21,223	
473,15	200	29,676	29,299	20,984		34,964	34,118	25,803		30,815	29,931	21,616	
573,15	300	30,266	29,521	21,204		36,036	34,575	26,260		31,832	30,400	22,085	
673,15	400	30,949	29,789	21,474		37,191	35,090	26,775		32,758	30,878	22,563	
773,15	500	31,640	30,095	21,780		38,406	35,630	27,315		33,549	31,334	23,019	
873,15	600	32,301	30,405	22,090		39,662	36,195	27,880		34,202	31,761	23,446	
973,15	700	32,900	30,723	22,408		40,951	36,789	28,474		34,746	32,150	23,835	
1073,15	800	33,432	31,028	22,713		42,249	37,392	29,077		35,203	32,502	24,187	
1173,15	900	33,905	31,321	23,006		43,513	38,008	29,693		35,584	32,825	24,510	
1273,15	1000	34,315	31,598	23,283		44,723	38,619	30,304		35,914	33,118	24,803	
1373,15	1100	34,679	31,862	23,547		45,858	39,226	30,911		36,216	33,386	25,071	
1473,15	1200	35,002	32,109	23,794		46,913	39,825	31,510		36,488	33,633	25,318	
1573,15	1300	35,343	32,343	24,028		47,897	40,407	32,092		36,752	33,863	25,548	
1673,15	1400	35,546	32,565	24,250		48,801	40,976	32,661		36,999	34,076	25,761	
1773,15	1500	35,772	32,774	24,458		49,639	41,525	33,210		37,242	34,282	25,967	

cd. tablicy 8

Ciepło właściwe gazów

Temperatura		N ₂				CO ₂				CO									
T	t	rzeczywiste	średnie			rzeczywiste	średnie			rzeczywiste	średnie								
		M _B ^c _p	M _B ^c _p t	M _B ^c _v o	M _B ^c _p	M _B ^c _p t	M _B ^c _v o	M _B ^c _p	M _B ^c _p t	M _B ^c _v o	M _B ^c _p	M _B ^c _p t	M _B ^c _v o						
°K	°C	kJ/(kmol·deg)						kJ/(kmol·deg)						kJ/(kmol·deg)					
273,15	0	29,115	29,115	20,800			35,860	35,860	27,545			29,123	29,123	20,808					
373,15	100	29,199	29,144	20,829			40,206	38,112	29,797			29,262	29,262	20,863					
473,15	200	29,471	29,228	20,913			43,689	40,059	31,744			29,647	29,647	20,988					
573,15	300	29,952	29,383	21,068			46,515	41,755	33,440			30,254	30,254	21,202					
673,15	400	30,576	29,601	21,286			48,860	43,250	34,935			30,974	30,974	21,474					
773,15	500	31,250	29,864	21,549			50,815	44,573	36,258			31,707	31,707	21,784					
873,15	600	31,920	30,149	21,834			52,452	45,753	37,438			32,402	32,402	22,110					
973,15	700	32,540	30,451	22,136			53,826	46,813	38,498			33,025	33,025	22,437					
1073,15	800	33,101	30,748	22,433			54,977	47,763	39,448			33,574	33,574	22,755					
1173,15	900	33,599	31,037	22,722			55,952	48,617	40,302			34,055	34,055	23,061					
1273,15	1000	34,043	31,313	22,998			56,773	49,392	41,077			34,470	34,470	23,350					
1373,15	1100	34,424	31,577	23,262			57,472	50,099	41,784			34,826	34,826	23,622					
1473,15	1200	34,763	31,828	23,513			58,071	50,740	42,425			35,140	35,140	23,877					
1573,15	1300	35,060	32,067	23,752			58,586	51,322	43,007			35,412	35,412	24,112					
1673,15	1400	35,320	32,293	23,978			59,030	51,858	43,543			35,646	35,646	24,338					
1773,15	1500	35,546	32,502	24,987			59,411	52,348	44,033			35,856	35,856	24,543					

Tablica 9

Para wodna nasycona (wg ciśnień)

p	t	v'	v''	ρ''	i'	i''	r	s'	s''
0,010	6,92	0,0010001	129,9	0,00770	29,32	2513	2484	0,1054	8,975
0,020	17,514	0,0010014	66,97	0,01493	73,52	2533	2459	0,2609	8,722
0,030	24,097	0,0010028	45,66	0,02190	101,04	2545	2444	0,3546	8,576
0,040	28,979	0,0010041	34,81	0,02873	121,42	2554	2433	0,4225	8,473
0,050	32,88	0,0010053	28,19	0,03547	137,83	2561	2423	0,4761	8,393
0,060	36,18	0,0010064	23,74	0,04212	151,50	2567	2415	0,5207	8,328
0,070	39,03	0,0010075	20,53	0,04871	163,43	2572	2409	0,5591	8,274
0,080	41,54	0,0010085	18,10	0,05525	173,9	2576	2402	0,5927	8,227
0,090	43,79	0,0010094	16,20	0,06172	183,3	2580	2397	0,6225	8,186
0,10	45,84	0,0010103	14,68	0,06812	191,9	2584	2392	0,6492	8,149
0,12	49,45	0,0010119	12,35	0,08097	207,0	2591	2384	0,6966	8,085
0,14	52,58	0,0010133	10,69	0,09354	220,1	2596	2376	0,7368	8,031
0,16	55,34	0,0010147	9,429	0,10600	231,7	2601	2369	0,7722	7,984
0,18	57,82	0,0010159	8,444	0,1185	241,9	2605	2363	0,8038	7,944
0,20	60,08	0,0010171	7,647	0,1308	251,4	2609	2358	0,8321	7,907
0,22	62,16	0,0010183	6,992	0,1430	260,2	2613	2353	0,8581	7,874
0,24	64,08	0,0010193	6,445	0,1551	268,2	2616	2348	0,8821	7,844
0,26	65,88	0,0010204	5,977	0,1673	275,7	2620	2344	0,9043	7,816
0,28	67,55	0,0010214	5,576	0,1793	282,7	2623	2340	0,9248	7,791
0,30	69,12	0,0010222	5,226	0,1913	289,3	2625	2336	0,9441	7,769
0,32	70,60	0,0010232	4,922	0,2032	295,5	2627	2332	0,9625	7,745
0,34	72,02	0,0010240	4,650	0,2151	301,5	2630	2328	0,9796	7,724
0,36	73,36	0,0010248	4,407	0,2269	307,1	2632	2325	0,9958	7,705
0,38	74,64	0,0010256	4,189	0,2387	312,5	2634	2322	1,0113	7,687
0,40	75,88	0,0010264	3,994	0,2504	317,7	2636	2318	1,0261	7,670
0,45	78,75	0,0010282	3,574	0,2797	329,6	2641	2311	1,0601	7,629
0,50	81,35	0,0010299	3,239	0,3087	340,6	2645	2204	1,0910	7,593
0,55	83,74	0,0010315	2,963	0,3375	350,7	2649	2298	1,1193	7,561
0,60	85,95	0,0010330	2,732	0,3661	360,0	2653	2293	1,1453	7,531
0,65	88,02	0,0010345	2,534	0,3946	368,6	2657	2288	1,1693	7,504
0,70	89,97	0,0010359	2,364	0,4230	376,8	2660	2283	1,1918	7,479
0,75	91,80	0,0010372	2,216	0,4512	384,5	2663	2278	1,2130	7,456
0,80	93,52	0,0010385	2,087	0,4792	391,8	2665	2273	1,2330	7,434
0,85	95,16	0,0010397	1,972	0,5071	398,7	2668	2269	1,2518	7,414
0,90	96,72	0,0010409	1,869	0,5350	405,3	2670	2265	1,2696	7,394
0,95	98,21	0,0010421	1,777	0,5627	411,5	2673	2261	1,2865	7,376
1,00	99,64	0,0010432	1,694	0,5903	417,4	2675	2258	1,3026	7,360
1,1	102,32	0,0010452	1,550	0,6453	428,9	2679	2250	1,3327	7,328
1,2	104,81	0,0010472	1,429	0,6999	439,4	2683	2244	1,3606	7,298
1,3	107,14	0,0010492	1,325	0,7545	449,2	2687	2238	1,3866	7,271
1,4	109,33	0,0010510	1,236	0,8088	458,5	2690	2232	1,4109	7,240
1,5	111,38	0,0010527	1,159	0,8627	467,2	2693	2226	1,4336	7,223
1,6	113,32	0,0010543	1,091	0,9164	475,4	2696	2221	1,4550	7,202
1,7	115,17	0,0010559	1,031	0,9699	483,2	2699	2216	1,4752	7,182
1,8	116,94	0,0010575	0,9773	1,023	490,7	2702	2211	1,4943	7,163

p - bar $\left(10^5 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}\right)$; v', v'' - $\frac{\text{m}^3}{\text{kg}}$; ρ'' - $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; i', i'' - $\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$; s', s'' - $\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{deg}}$

cd. tablicy 9

p	t	v'	v''	ξ'	i'	i''	r	s'	s''
1,9	118,62	0,0010591	0,9290	1,076	497,9	2704	2206	1,5126	7,145
2,0	120,23	0,0010605	0,8854	1,129	504,8	2707	2202	1,5302	7,127
2,2	123,27	0,0010633	0,8098	1,235	517,8	2711	2193	1,5630	7,096
2,4	126,09	0,0010659	0,7465	1,340	529,9	2715	2185	1,5929	7,067
2,6	128,73	0,0010685	0,6925	1,444	540,9	2719	2178	1,621	7,040
2,8	131,20	0,0010709	0,6461	1,548	551,4	2722	2171	1,647	7,015
3,0	133,54	0,0010733	0,6057	1,651	561,4	2725	2164	1,672	6,992
3,2	135,75	0,0010754	0,5701	1,754	571,1	2728	2157	1,695	6,971
3,4	137,86	0,0010776	0,5386	1,857	580,2	2731	2151	1,717	6,951
3,6	139,87	0,0010797	0,5104	1,959	588,7	2734	2145	1,738	6,932
3,8	141,79	0,0010817	0,4852	2,061	596,8	2736	2139	1,758	6,914
4,0	143,62	0,0010836	0,4624	2,163	604,7	2738	2133	1,777	6,897
4,2	145,39	0,0010855	0,4416	2,264	612,3	2741	2129	1,795	6,881
4,4	147,09	0,0010874	0,4227	2,366	619,8	2743	2123	1,812	6,865
4,6	148,73	0,0010892	0,4054	2,467	626,9	2745	2118	1,829	6,850
4,8	150,31	0,0010910	0,3895	2,568	633,7	2747	2113	1,845	6,835
5,0	151,84	0,0010927	0,3747	2,669	640,1	2749	2109	1,860	6,822
5,2	153,32	0,0010943	0,3612	2,769	646,5	2750	2104	1,875	6,809
5,4	154,76	0,0010960	0,3485	2,869	652,7	2752	2099	1,890	6,796
5,6	156,16	0,0010976	0,3368	2,969	658,8	2754	2095	1,904	6,784
5,8	157,52	0,0010992	0,3258	3,069	664,7	2755	2090	1,918	6,772
6,0	158,84	0,0011007	0,3156	3,169	670,5	2757	2086	1,931	6,761
6,2	160,12	0,0011022	0,3060	3,268	676,0	2758	2082	1,944	6,750
6,4	161,37	0,0011037	0,2970	3,367	681,5	2760	2078	1,956	6,739
6,6	162,59	0,0011052	0,2885	3,467	686,9	2761	2074	1,968	6,729
6,8	163,79	0,0011066	0,2804	3,566	692,1	2762	2070	1,980	6,719
7,0	164,96	0,0011081	0,2728	3,666	697,2	2764	2067	1,992	6,709
7,2	166,10	0,0011095	0,2656	3,765	702,2	2765	2063	2,003	6,699
7,4	167,21	0,0011109	0,2588	3,864	707,1	2766	2059	2,014	6,690
7,6	168,30	0,0011123	0,2523	3,963	711,8	2767	2055	2,025	6,681
7,8	169,37	0,0011136	0,2462	4,062	716,4	2768	2052	2,036	6,672
8,0	170,42	0,0011149	0,2403	4,161	720,9	2769	2048	2,046	6,663
8,2	171,44	0,0011162	0,2347	4,260	725,4	2770	2045	2,056	6,655
8,4	172,44	0,0011175	0,2294	4,359	729,8	2771	2041	2,066	6,647
8,6	173,43	0,0011187	0,2243	4,458	734,2	2772	2038	2,076	6,639
8,8	174,40	0,0011200	0,2195	4,556	738,6	2773	2034	2,085	6,631
9,0	175,35	0,0011213	0,2149	4,654	742,8	2774	2031	2,094	6,623
9,2	176,29	0,0011225	0,2104	4,753	746,9	2775	2028	2,103	6,615
9,4	177,21	0,0011237	0,2061	4,852	750,9	2776	2025	2,112	6,608
9,6	178,12	0,0011249	0,2020	4,949	754,8	2777	2022	2,121	6,601
9,8	179,01	0,0011261	0,1982	5,045	758,8	2778	2019	2,130	6,594
10,0	179,88	0,0011273	0,1946	5,139	762,7	2778	2015	2,138	6,587
11,0	184,05	0,0011331	0,1775	5,634	781,1	2781	2000	2,179	6,554
12,0	187,95	0,0011385	0,1633	6,124	798,3	2785	1987	2,216	6,523
13,0	191,60	0,0011438	0,1512	6,614	814,5	2787	1973	2,251	6,495

cd. tablicy 9

p	t	v ⁱ	v ⁱⁱ	φ ^o	i ⁱ	i ⁱⁱ	r	s ⁱ	s ⁱⁱ
14,0	195,04	0,0011490	0,1408	7,103	830,0	2790	1960	2,284	6,469
15,0	198,28	0,0011539	0,1317	7,593	844,6	2792	1947	2,314	6,445
16,0	201,36	0,0011586	0,1238	8,080	858,3	2793	1935	2,344	6,422
17,0	204,30	0,0011632	0,1167	8,569	871,6	2795	1923	2,371	6,400
18,0	207,10	0,0011678	0,1104	9,058	884,4	2796	1912	2,397	6,379
19,0	209,78	0,0011722	0,1047	9,549	896,6	2798	1901	2,422	6,359
20,0	212,37	0,0011766	0,09958	10,041	908,5	2799	1891	2,447	6,340
21,0	214,84	0,0011809	0,09492	10,54	919,8	2800	1880	2,470	6,322
22,0	217,24	0,0011851	0,09068	11,03	930,9	2801	1870	2,492	6,305
23,0	219,55	0,0011892	0,08679	11,52	941,5	2801	1860	2,514	6,288
24,0	221,77	0,0011932	0,08324	12,01	951,8	2802	1850	2,534	6,272
25,0	223,93	0,0011972	0,07993	12,51	961,8	2802	1840	2,554	6,256
26,0	226,03	0,0012012	0,07688	13,01	971,7	2803	1831	2,573	6,242
27,0	228,06	0,0012050	0,07406	13,50	981,3	2803	1822	2,592	6,227
28,0	230,04	0,0012088	0,07141	14,00	990,4	2803	1813	2,611	6,213
29,0	231,96	0,0012126	0,06895	14,50	999,4	2803	1804	2,628	6,199
30,0	233,83	0,0012163	0,06665	15,00	1008,3	2804	1796	2,646	6,186
31,0	235,66	0,0012201	0,06450	15,50	1016,9	2804	1787	2,662	6,173
32,0	237,44	0,0012238	0,06246	16,01	1025,3	2803	1778	2,679	6,161
33,0	239,18	0,0012274	0,06055	16,52	1033,7	2803	1769	2,695	6,149
34	240,88	0,0012310	0,05875	17,02	1041,9	2803	1761	2,710	6,137
35	242,54	0,0012345	0,05704	17,53	1049,8	2803	1753	2,725	6,125
36	244,16	0,0012380	0,05543	18,04	1057,5	2802	1745	2,740	6,113
37	245,75	0,0012415	0,05391	18,55	1065,2	2802	1737	2,755	6,102
38	247,31	0,0012450	0,05246	19,06	1072,7	2802	1729	2,769	6,091
39	248,84	0,0012485	0,05108	19,58	1080,2	2801	1721	2,783	6,081
40	250,33	0,0012520	0,04977	20,09	1087,5	2801	1713	2,796	6,070
41	251,80	0,0012554	0,04852	20,61	1094,7	2800	1705	2,810	6,059
42	253,24	0,0012588	0,04732	21,13	1101,7	2800	1698	2,823	6,049
43	254,66	0,0012622	0,04617	21,66	1108,5	2799	1691	2,836	6,039
44	256,05	0,0012656	0,04508	22,18	1115,3	2798	1683	2,849	6,029
45	257,41	0,0012690	0,04404	22,71	1122,1	2798	1676	2,862	6,020
46	258,75	0,0012724	0,04305	23,23	1128,8	2797	1668	2,874	6,010
47	260,07	0,0012757	0,04210	23,76	1135,4	2796	1661	2,886	6,001
48	261,37	0,0012790	0,04118	24,29	1141,8	2796	1654	2,898	5,991
49	262,65	0,0012824	0,04029	24,82	1148,2	2795	1647	2,909	5,982
50	263,91	0,0012857	0,03944	25,35	1154,4	2794	1640	2,921	5,973

Tablica 10

Para wodna nasycona (według temperatur)

t	p	v'	v''	q''	i'	i''	r	s'	s''
0,01	0,006108	0,0010002	206,3	0,004847	0	2501	2501	0	9,1544
1	0,006566	0,0010001	192,6	0,005192	4,22	2502	2498	0,0154	9,1281
2	0,007054	0,0010001	179,9	0,005559	8,42	2504	2496	0,0306	9,1018
3	0,007575	0,0010001	168,2	0,005945	12,63	2506	2493	0,0458	9,0757
4	0,008129	0,0010001	157,3	0,006357	16,34	2508	2491	0,0610	9,0498
5	0,008719	0,0010001	147,2	0,006793	21,05	2510	2489	0,0762	9,0241
6	0,009347	0,0010001	137,8	0,007257	25,25	2512	2487	0,0913	8,9987
7	0,010013	0,0010001	129,1	0,007746	29,45	2514	2485	0,1063	8,9736
8	0,010721	0,0010002	121,0	0,008264	33,65	2516	2482	0,1212	8,9485
9	0,011473	0,0010003	113,4	0,008818	37,85	2517	2479	0,1361	8,9238
10	0,012277	0,0010004	106,42	0,009398	42,04	2519	2477	0,1510	8,8994
11	0,013118	0,0010005	99,91	0,01001	46,22	2521	2475	0,1658	8,8752
12	0,014016	0,0010006	93,84	0,01066	50,41	2523	2473	0,1805	8,8513
13	0,014967	0,0010007	88,18	0,01134	54,60	2525	2470	0,1952	8,8276
14	0,015974	0,0010008	82,90	0,01206	58,78	2527	2468	0,2098	8,8040
15	0,017041	0,0010010	77,97	0,01282	62,97	2528	2465	0,2244	8,7806
16	0,018170	0,0010011	73,39	0,01363	67,16	2530	2463	0,2389	8,7574
17	0,019364	0,0010012	69,10	0,01447	71,34	2532	2461	0,2534	8,7344
18	0,02062	0,0010015	65,09	0,01536	75,53	2534	2458	0,2678	8,7116
19	0,02196	0,0010016	61,34	0,01630	79,72	2536	2456	0,2821	8,6890
20	0,02337	0,0010018	57,84	0,01729	83,90	2537	2454	0,2964	8,6665
21	0,02486	0,0010021	54,56	0,01833	88,09	2539	2451	0,3107	8,6442
22	0,02643	0,0010023	51,50	0,01942	92,27	2541	2449	0,3249	8,6220
23	0,02808	0,0010025	48,62	0,02057	96,46	2543	2447	0,3391	8,6001
24	0,02982	0,0010028	45,93	0,02177	100,63	2545	2444	0,3532	8,5785
25	0,03166	0,0010030	43,40	0,02304	104,81	2547	2442	0,3672	8,5570
26	0,03360	0,0010033	41,04	0,02437	108,99	2548	2440	0,3812	8,5358
27	0,03564	0,0010036	38,82	0,02576	113,17	2550	2437	0,3951	8,5147
28	0,03779	0,0010038	36,73	0,02723	117,35	2552	2435	0,4090	8,4938
29	0,04004	0,0010041	34,77	0,02876	121,53	2554	2432	0,4228	8,4730
30	0,04241	0,0010044	32,93	0,03037	125,71	2556	2430	0,4366	8,4523
31	0,04491	0,0010047	31,20	0,03205	129,89	2558	2428	0,4503	8,4319
32	0,04753	0,0010051	29,57	0,03382	134,07	2559	2425	0,4640	8,4117
33	0,05029	0,0010054	28,04	0,03566	138,25	2561	2423	0,4777	8,3916
34	0,05318	0,0010057	26,60	0,03759	142,42	2563	2421	0,4913	8,3716
35	0,05622	0,0010061	25,24	0,03962	146,60	2565	2418	0,5049	8,3519
36	0,05940	0,0010064	23,97	0,03962	150,78	2567	2416	0,5185	8,3323
37	0,06274	0,0010068	22,77	0,04392	154,96	2569	2414	0,5320	8,3129
38	0,06624	0,0010071	21,63	0,04623	159,14	2570	2411	0,5455	8,2938
39	0,06991	0,0010075	20,56	0,04864	163,32	2572	2409	0,5589	8,2748
40	0,07375	0,0010079	19,55	0,05115	167,50	2574	2406	0,5723	8,2559
41	0,07777	0,0010083	18,59	0,05379	171,67	2575	2403	0,5856	8,2372
42	0,08198	0,0010087	17,69	0,05653	175,86	2577	2401	0,5988	8,2187
43	0,08639	0,0010091	16,84	0,05938	180,04	2579	2399	0,6120	8,2003
44	0,09101	0,0010095	16,04	0,06234	184,22	2581	2397	0,6252	8,1820

t	p	v'	v''	φ'	i'	i''	r	s'	s''
45	0,09584	0,0010099	15,28	0,06544	188,40	2582	2394	0,6384	8,1638
46	0,10088	0,0010103	14,56	0,06868	192,58	2584	2391	0,6516	8,1458
47	0,10614	0,0010108	13,88	0,07205	196,76	2586	2389	0,6647	8,1279
48	0,11163	0,0010112	13,23	0,07559	200,93	2588	2387	0,6778	8,1102
49	0,11736	0,0010116	12,62	0,07924	205,11	2590	2385	0,6908	8,0927
50	0,12335	0,0010121	12,04	0,08306	209,3	2592	2383	0,7038	8,0753
51	0,12960	0,0010126	11,50	0,08696	213,5	2593	2380	0,7167	8,0579
52	0,13612	0,0010130	10,98	0,09107	217,7	2595	2377	0,7295	8,0407
53	0,14292	0,0010135	10,49	0,09533	221,9	2597	2375	0,7423	8,0236
54	0,15001	0,0010140	10,02	0,09980	226,0	2599	2373	0,7551	8,0068
55	0,15740	0,0010145	9,578	0,1044	230,2	2600	2370	0,7679	7,9901
56	0,16510	0,0010150	9,158	0,1092	234,4	2602	2368	0,7806	7,9736
57	0,17312	0,0010155	8,757	0,1142	238,6	2604	2365	0,7933	7,9571
58	0,18146	0,0010160	8,380	0,1193	242,8	2606	2363	0,8059	7,9407
59	0,19014	0,0010166	8,020	0,1247	246,9	2608	2361	0,8185	7,9245
60	0,19917	0,0010171	7,678	0,1302	251,1	2609	2358	0,8311	7,9084
61	0,2086	0,0010177	7,353	0,1360	255,3	2611	2355	0,8436	7,8925
62	0,2184	0,0010182	7,043	0,1420	259,5	2613	2353	0,8561	7,8767
63	0,2285	0,0010188	6,749	0,1482	263,7	2614	2350	0,8686	7,8609
64	0,2391	0,0010193	6,468	0,1546	267,9	2616	2348	0,8810	7,8452
65	0,2501	0,0010199	6,201	0,1613	272,1	2617	2345	0,8934	7,8297
66	0,2615	0,0010205	5,947	0,1681	276,2	2619	2343	0,9057	7,8144
67	0,2733	0,0010210	5,705	0,1753	280,4	2621	2341	0,9180	7,7992
68	0,2856	0,0010216	5,475	0,1826	284,6	2623	2338	0,9303	7,7841
69	0,2984	0,0010222	5,255	0,1903	288,8	2625	2336	0,9426	7,7692
70	0,3117	0,0010228	5,045	0,1982	293,0	2626	2333	0,9459	7,7544
71	0,3254	0,0010234	4,846	0,2064	297,2	2628	2331	0,9672	7,7396
72	0,3396	0,0010240	4,655	0,2148	301,4	2630	2329	0,9794	7,7249
73	0,3543	0,0010246	4,473	0,2236	305,6	2631	2326	0,9916	7,7103
74	0,3696	0,0010252	4,299	0,2326	309,8	2633	2323	1,0037	7,6958
75	0,3855	0,0010258	4,133	0,2420	314,0	2635	2321	1,0157	7,6815
76	0,4019	0,0010264	3,975	0,2516	318,2	2636	2318	1,0277	7,6673
77	0,4189	0,0010270	3,824	0,2615	322,4	2638	2316	1,0396	7,6533
78	0,4365	0,0010277	3,679	0,2718	326,4	2639	2313	1,0515	7,6393
79	0,4547	0,0010283	3,540	0,2825	330,6	2641	2310	1,0634	7,6254
80	0,4736	0,0010290	3,408	0,2934	334,9	2643	2308	1,0753	7,6116
81	0,4931	0,0010297	3,282	0,3047	339,1	2645	2306	1,0872	7,5979
82	0,5133	0,0010304	3,161	0,3164	343,3	2646	2303	1,0990	7,5843
83	0,5342	0,0010310	3,045	0,3284	347,5	2648	2300	1,1107	7,5707
84	0,5558	0,0010317	2,934	0,3408	351,7	2650	2298	1,1225	7,5572
85	0,5781	0,0010324	2,828	0,3536	355,9	2651	2296	1,1342	7,5438
86	0,6011	0,0010331	2,727	0,3667	360,1	2653	2293	1,1459	7,5305
87	0,6249	0,0010338	2,629	0,3804	364,3	2655	2291	1,1576	7,5174
88	0,6495	0,0010345	2,536	0,3943	368,5	2656	2288	1,1693	7,5044
89	0,6749	0,0010352	2,447	0,4087	372,7	2658	2285	1,1809	7,4915
90	0,7011	0,0010359	2,361	0,4235	377,0	2659	2282	1,1925	7,4787
91	0,7281	0,0010366	2,279	0,4388	381,2	2661	2280	1,2041	7,4660
92	0,7560	0,0010373	2,200	0,4545	385,4	2662	2277	1,2157	7,4533
93	0,7848	0,0010381	2,124	0,4708	389,6	2664	2274	1,2272	7,4407
94	0,8145	0,0010388	2,052	0,4873	393,8	2666	2272	1,2387	7,4281

t	p	v'	v''	q''	i'	i''	r	s'	s''
95	0,8451	0,0010396	1,982	0,5045	398,0	2668	2270	1,2502	7,4155
96	0,8767	0,0010404	1,915	0,5222	402,2	2669	2267	1,2617	7,4030
97	0,9093	0,0010412	1,851	0,5402	406,4	2671	2265	1,2731	7,3907
98	0,9429	0,0010420	1,787	0,5590	410,7	2673	2262	1,2845	7,3786
99	0,9775	0,0010427	1,730	0,5780	414,9	2674	2259	1,2958	7,3666
100	1,0131	0,0010435	1,673	0,5977	419,1	2676	2257	1,3071	7,3547
101	1,0498	0,0010443	1,618	0,6181	423,3	2677	2254	1,3184	7,3429
102	1,0876	0,0010450	1,566	0,6386	427,5	2679	2251	1,3297	7,3311
103	1,1265	0,0010458	1,515	0,6601	431,7	2630	2248	1,3409	7,3193
104	1,1666	0,0010466	1,466	0,6821	436,0	2681	2245	1,3521	7,3076
105	1,2079	0,0010474	1,419	0,7047	440,2	2683	2243	1,3632	7,2959
106	1,2504	0,0010482	1,374	0,7278	444,4	2685	2241	1,3743	7,2843
107	1,2941	0,0010490	1,331	0,7513	448,6	2687	2238	1,3854	7,2728
108	1,3390	0,0010498	1,289	0,7758	452,9	2688	2235	1,3964	7,2614
109	1,3852	0,0010507	1,249	0,8006	457,1	2689	2232	1,4074	7,2500
110	1,4326	0,0010515	1,210	0,8264	461,3	2691	2230	1,4184	7,2387
111	1,4814	0,0010523	1,173	0,8525	465,6	2693	2227	1,4294	7,2274
112	1,5316	0,0010532	1,137	0,8795	469,8	2694	2224	1,4404	7,2162
113	1,5831	0,0010540	1,102	0,9074	474,0	2696	2222	1,4514	7,2051
114	1,6361	0,0010549	1,069	0,9354	478,2	2697	2219	1,4624	7,1941
115	1,6905	0,0010559	1,036	0,9652	482,5	2698	2216	1,4733	7,1832
116	1,7464	0,0010567	1,005	0,9950	486,7	2700	2213	1,4842	7,1724
117	1,8038	0,0010576	0,9754	0,025	491,0	2702	2211	1,4951	7,1616
118	1,8628	0,0010585	0,9465	1,056	495,2	2703	2208	1,5060	7,1509
119	1,9233	0,0010594	0,9186	1,089	499,5	2705	2205	1,5169	7,1403
120	1,9854	0,0010603	0,8917	1,121	503,7	2706	2202	1,5277	7,1298
121	2,0491	0,0010612	0,8657	1,155	507,9	2708	2200	1,5385	7,1193
122	2,1144	0,0010621	0,8407	1,189	512,2	2709	2197	1,5492	7,1089
123	2,1814	0,0010630	0,8164	1,225	516,5	2710	2194	1,5599	7,0985
124	2,2502	0,0010640	0,7930	1,261	520,8	2712	2191	1,5706	7,0881
125	2,3208	0,0010649	0,7704	1,298	525,0	2713	2188	1,5814	7,0777
126	2,3932	0,0010658	0,7486	1,336	529,2	2715	2186	1,5922	7,0674
127	2,4674	0,0010668	0,7276	1,374	533,4	2716	2183	1,6029	7,0472
128	2,5434	0,0010677	0,7074	1,414	537,7	2718	2180	1,6135	7,0472
129	2,6213	0,0010687	0,6880	1,454	542,0	2719	2177	1,6240	7,0372
130	2,7011	0,0010697	0,6683	1,496	546,3	2721	2174	1,6345	7,0272
131	2,7829	0,0010707	0,6499	1,539	550,5	2722	2171	1,6450	7,0173
132	2,8668	0,0010717	0,6321	1,582	554,8	2723	2168	1,6555	7,0074
133	2,9528	0,0010727	0,6148	1,626	559,0	2724	2165	1,6659	6,9976
134	3,041	0,0010737	0,5981	1,672	563,2	2725	2162	1,6764	6,9878
135	3,130	0,0010747	0,5820	1,718	567,5	2727	2159	1,6869	6,9781
136	3,222	0,0010757	0,5664	1,765	571,8	2728	2156	1,6973	6,9685
137	3,317	0,0010767	0,5512	1,814	576,1	2730	2154	1,7078	6,9589
138	3,414	0,0010777	0,5366	1,864	580,4	2731	2151	1,7183	6,9493
139	3,513	0,0010788	0,5224	1,914	584,7	2733	2148	1,7287	6,9398
140	3,614	0,0010798	0,5087	1,966	589,0	2734	2145	1,7392	6,9304
141	3,717	0,0010808	0,4953	2,019	593,3	2735	2142	1,7496	6,9211
142	3,823	0,0010819	0,4824	2,073	597,6	2737	2139	1,7599	6,9024
143	3,931	0,0010829	0,4699	2,128	601,9	2738	2136	1,7702	6,9024
144	4,042	0,0010840	0,4579	2,184	606,2	2739	2133	1,7804	6,8932

cd. tablicy 10

t	p	v'	v''	q'	i'	i''	r	s'	s''
145	4,155	0,0010851	0,4461	2,242	610,5	2740	2130	1,7907	6,8839
146	4,271	0,0010862	0,4347	2,300	614,8	2742	2127	1,8009	6,8747
147	4,389	0,0010873	0,4237	2,360	619,1	2743	2124	1,8112	6,8655
148	4,510	0,0010884	0,4130	2,421	623,4	2744	2121	1,8214	6,8564
149	4,634	0,0010895	0,4026	2,484	627,8	2745	2117	1,8316	6,8473
150	4,760	0,0010906	0,3926	2,547	632,2	2746	2114	1,8418	6,8383
151	4,889	0,0010917	0,3828	2,612	636,6	2748	2111	1,8520	6,8293
152	5,020	0,0010928	0,3733	2,679	641,0	2749	2108	1,8622	6,8204
153	5,155	0,0010939	0,3641	2,746	645,3	2750	2105	1,8723	6,8115
154	5,293	0,0010950	0,3552	2,815	649,6	2752	2102	1,8824	6,8027
155	5,433	0,0010962	0,3466	2,885	653,9	2753	2099	1,8924	6,7940
156	5,576	0,0010974	0,3381	2,958	658,2	2754	2096	1,9025	6,7854
157	5,723	0,0010986	0,3299	3,030	662,5	2755	2092	1,9125	6,7768
158	5,872	0,0010998	0,3220	3,106	666,9	2756	2089	1,9226	6,7681
159	6,024	0,0011009	0,3143	3,182	671,2	2757	2086	1,9326	6,7595
160	6,180	0,0011021	0,3068	3,258	675,5	2758	2082	1,9427	6,7508
161	6,339	0,0011033	0,2996	3,338	679,9	2759	2079	1,9527	6,7421
162	6,502	0,0011044	0,2925	3,419	684,2	2760	2076	1,9627	6,7335
163	6,667	0,0011056	0,2856	3,500	688,6	2761	2072	1,9726	6,7250
164	6,836	0,0011069	0,2790	3,584	692,9	2762	2069	1,9825	6,7165
165	7,008	0,0011081	0,2725	3,670	697,3	2763	2066	1,9924	6,7081
166	7,183	0,0011094	0,2662	3,757	701,7	2764	2062	2,0023	6,6998
167	7,362	0,0011106	0,2600	3,846	706,1	2765	2059	2,0122	6,6915
168	7,545	0,0011119	0,2541	3,935	710,5	2767	2056	2,0221	6,6832
169	7,731	0,0011131	0,2483	4,027	714,8	2768	2053	2,0319	6,6749
170	7,920	0,0011144	0,2426	4,122	719,2	2769	2050	2,0417	6,6666
171	8,114	0,0011156	0,2371	4,218	723,5	2770	2046	2,0515	6,6583
172	8,311	0,0011169	0,2318	4,314	727,9	2771	2043	2,0614	6,6500
173	8,511	0,0011182	0,2266	4,413	732,3	2772	2040	2,0712	6,6418
174	8,716	0,0011195	0,2215	4,515	736,7	2773	2036	2,0811	6,6336
175	8,925	0,0011208	0,2166	4,617	741,1	2773	2032	2,0909	6,6256
176	9,137	0,0011221	0,2118	4,721	745,5	2774	2029	2,1000	6,6177
177	9,354	0,0011234	0,2071	4,829	749,9	2775	2025	2,1103	6,6097
178	9,574	0,0011248	0,2026	4,936	754,3	2776	2022	2,1201	6,6017
179	9,799	0,0011261	0,1982	5,045	758,7	2777	2018	2,1298	6,5938
180	10,027	0,0011275	0,1939	5,157	763,1	2778	2015	2,1395	6,5858
181	10,260	0,0011289	0,1897	5,271	767,5	2779	2011	2,1491	6,5779
182	10,497	0,0011303	0,1856	5,388	771,9	2780	2008	2,1587	6,5700
183	10,738	0,0011316	0,1816	5,507	776,3	2780	2004	2,1683	6,5622
184	10,984	0,0011330	0,1777	5,627	780,7	2781	2000	2,1780	6,5544
185	11,234	0,0011344	0,1739	5,750	785,2	2782	1997	2,1876	6,5465
186	11,488	0,0011358	0,1702	5,875	789,6	2783	1993	2,1972	6,5386
187	11,747	0,0011372	0,1666	6,002	794,0	2784	1990	2,2069	6,5307
188	12,011	0,0011386	0,1631	6,131	798,5	2784	1986	2,2165	6,5229
189	12,280	0,0011401	0,1597	6,262	803,0	2785	1982	2,2261	6,5151
190	12,553	0,0011415	0,1564	6,394	807,5	2786	1979	2,2357	6,5074
191	12,830	0,0011430	0,1531	6,532	811,9	2787	1975	2,2453	6,4998
192	13,112	0,0011445	0,1499	6,671	816,4	2787	1971	2,2548	6,4921
193	13,400	0,0011459	0,1468	6,812	820,9	2788	1967	2,2643	6,4845
194	13,692	0,0011474	0,1438	6,954	825,4	2789	1964	2,2739	6,4770

cd. tablicy 10

t	p	v'	v''	φ'	i'	i''	r	s'	s''
195	13,989	0,0011489	0,1409	7,097	829,9	2790	1960	2,2834	6,4694
196	14,291	0,0011504	0,1380	7,246	834,4	2790	1956	2,2929	6,4619
197	14,598	0,0011519	0,1352	7,396	838,9	2791	1952	2,3024	6,4544
198	14,910	0,0011534	0,1325	7,547	843,4	2792	1949	2,3119	6,4468
199	15,228	0,0011550	0,1298	7,704	847,9	2793	1945	2,3214	6,4393
200	15,551	0,0011565	0,1272	7,862	852,4	2793	1941	2,3308	6,4318
201	15,879	0,0011581	0,1246	8,026	856,9	2793	1936	2,3402	6,4243
202	16,212	0,0011596	0,1221	8,190	861,5	2794	1932	2,3496	6,4168
203	16,551	0,0011612	0,1197	8,354	866,0	2794	1928	2,3590	6,4094
204	16,895	0,0011628	0,1174	8,518	870,5	2795	1924	2,3684	6,4020
205	17,245	0,0011644	0,1151	8,688	875,0	2796	1921	2,3777	6,3945
206	17,601	0,0011660	0,1128	8,865	879,6	2797	1917	2,3870	6,3871
207	17,962	0,0011676	0,1106	9,042	884,2	2797	1913	2,3964	6,3797
208	18,329	0,0011693	0,1084	9,225	888,7	2797	1908	2,4058	6,3723
209	18,701	0,0011709	0,1063	9,407	893,2	2798	1905	2,4152	6,3650
210	19,080	0,0011726	0,1043	9,588	897,7	2798	1900	2,4246	6,3577
211	19,464	0,0011743	0,1023	9,775	902,3	2798	1896	2,4340	6,3504
212	19,855	0,0011760	0,1003	9,970	906,9	2799	1892	2,4434	6,3431
213	20,252	0,0011778	0,09836	10,17	911,5	2799	1888	2,4528	6,3358
214	20,654	0,0011795	0,09649	10,36	916,1	2800	1884	2,4622	6,3285
215	21,062	0,0011812	0,09465	10,56	920,7	2800	1879	2,4715	6,3212
216	21,477	0,0011829	0,09285	10,77	925,3	2800	1875	2,4808	6,3140
217	21,899	0,0011846	0,09110	10,98	929,9	2801	1871	2,4901	6,3067
218	22,327	0,0011864	0,08938	11,19	934,5	2801	1867	2,4994	6,2994
219	22,761	0,0011882	0,08770	11,40	939,1	2801	1862	2,5087	6,2921
220	23,201	0,0011900	0,08606	11,62	943,7	2802	1858	2,5179	6,2849
221	23,649	0,0011918	0,08445	11,84	948,3	2802	1854	2,5272	6,2776
222	24,103	0,0011937	0,08283	12,06	952,9	2802	1849	2,5364	6,2704
223	24,563	0,0011955	0,08135	12,29	957,5	2802	1845	2,5456	6,2632
224	25,030	0,0011973	0,07984	12,52	962,2	2802	1840	2,5548	6,2560
225	25,504	0,0011992	0,07837	12,75	966,9	2802	1835	2,5640	6,2488

Tablica 11

Rzeczywiste ciepło właściwe c_p wody i pary wodnej przy $x = 0$ i $x = 1$

temperatura nasyceńia	woda c'_{ps}	para c''_{ps}	temperatura nasyceńia t	woda c'_{ps}	para c''_{ps}	temperatura nasyceńia t	woda c'_{ps}	para c''_{ps}
t								
0,01	4,218	1,87	130	4,264	2,27	260	4,981	4,31
10	4,193	1,88	140	4,286	2,34	270	5,118	4,66
20	4,182	1,88	150	4,311	2,42	280	5,28	5,09
30	4,178	1,89	160	4,340	2,52	290	5,49	5,60
40	4,179	1,90	170	4,372	2,62	300	5,75	6,22
50	4,181	1,92	180	4,409	2,73	310	6,10	7,06
60	4,184	1,95	190	4,451	2,86	320	6,56	8,25
70	4,189	1,98	200	4,498	3,00	330	7,21	9,88
80	4,196	2,01	210	4,552	3,15	340	(8,16)	(12,39)
90	4,205	2,05	220	4,614	3,32	350	(9,80)	(17,25)
100	4,217	2,09	230	4,686	3,53	360	(13,98)	(29,31)
110	4,230	2,14	240	4,769	3,75	370	(40,32)	(97,13)
120	4,245	2,20	250	4,866	4,01			

Para wodna przegrzana

p	1,0			1,5			2,0		
t	v	i	s	v	i	s	v	i	s
100	1,695	2676	7,361						
110	1,746	2697	7,414						
120	1,795	2717	7,465	1,186	2712	7,268			
130	1,842	2737	7,514	1,221	2733	7,319	0,9108	2728	7,177
140	1,889	2757	7,562	1,253	2753	7,368	0,9357	2749	7,227
150	1,937	2776	7,608	1,285	2773	7,416	0,9603	2769	7,276
160	1,984	2796	7,654	1,317	2793	7,462	0,9840	2790	7,324
170	2,031	2816	7,699	1,348	2813	7,507	1,008	2810	7,370
180	2,078	2835	7,743	1,380	2833	7,551	1,032	2830	7,415
190	2,125	2855	7,786	1,412	2852	7,594	1,056	2850	7,458
200	2,172	2875	7,828	1,443	2872	7,636	1,080	2870	7,501
210	2,219	2894	7,869	1,475	2892	7,678	1,104	2890	7,542
220	2,266	2914	7,910	1,506	2912	7,719	1,128	2910	7,583
230	2,312	2934	7,949	1,537	2932	7,759	1,151	2930	7,623
240	2,359	2954	7,988	1,569	2952	7,799	1,175	2950	7,663
250	2,405	2974	8,026	1,600	2972	7,837	1,198	2970	7,702
260	2,452	2993	8,064	1,632	2992	7,875	1,222	2990	7,740
270	2,498	3013	8,102	1,663	3012	7,913	1,245	3010	7,778
280	2,545	3033	8,139	1,694	3032	7,950	1,269	3030	7,815
290	2,591	3053	8,175	1,725	3052	7,986	1,292	3050	7,851
300	2,638	3074	8,211	1,756	3072	8,022	1,316	3071	7,887
310	2,685	3094	8,246	1,788	3092	8,057	1,339	3091	7,922
320	2,731	3114	8,281	1,819	3112	8,092	1,363	3111	7,957
330	2,778	3134	8,315	1,850	3133	8,126	1,386	3132	7,991
340	2,825	3155	8,348	1,881	3154	8,159	1,410	3153	8,025
350	2,871	3175	8,381	1,912	3174	8,192	1,433	3173	8,059
360	2,918	3195	8,414	1,943	3194	8,225	1,457	3194	8,092
370	2,964	3216	8,446	1,974	3215	8,258	1,480	3214	8,124
380	3,010	3236	8,478	2,004	3235	8,290	1,503	3235	8,156
390	3,056	3257	8,510	2,035	3256	8,322	1,526	3255	8,186
400	3,102	3278	8,541	2,066	3277	8,353	1,549	3276	8,219
410	3,149	3299	8,572	2,097	3298	8,384	1,572	3297	8,250
420	3,195	3319	8,602	2,128	3318	8,414	1,595	3318	8,280
430	3,242	3340	8,631	2,159	3339	8,444	1,618	3339	8,310
440	3,288	3361	8,661	2,190	3360	8,474	1,641	3360	8,340
450	3,374	3382	8,690	2,221	3381	8,503	1,664	3381	8,369
460	3,380	3403	8,719	2,252	3402	8,532	1,687	3402	8,398
470	3,426	3424	8,748	2,282	3424	8,561	1,710	3423	8,427
480	3,472	3446	8,777	2,313	3445	8,589	1,734	3445	8,456
490	3,518	3467	8,805	2,344	3466	8,617	1,757	3466	8,484
500	3,565	3488	8,833	2,375	3488	8,645	1,781	3487	8,512

p	2,5			3,0			4,0		
t	v	i	s	v	i	s	v	i	s
130	0,7238	2723	7,066						
140	0,7445	2745	7,118	0,6171	2740	7,025			
150	0,7647	2766	7,168	0,6344	2762	7,077	0,4709	2754	6,928
160	0,7845	2787	7,216	0,6512	2783	7,126	0,4840	2776	6,980
170	0,8040	2807	7,263	0,6676	2804	7,173	0,4968	2797	7,030
180	0,8234	2827	7,308	0,6838	2824	7,218	0,5094	2818	7,077
190	0,8426	2847	7,352	0,7000	2844	7,262	0,5218	2839	7,122
200	0,8618	2867	7,395	0,7161	2864	7,306	0,5341	2859	7,166
210	0,8809	2888	7,437	0,7322	2885	7,348	0,5463	2880	7,209
220	0,9000	2908	7,478	0,7482	2905	7,389	0,5585	2900	7,251
230	0,9190	2928	7,518	0,7642	2925	7,430	0,5706	2921	7,292
240	0,9380	2948	7,557	0,7802	2946	7,470	0,5827	2941	7,332
250	0,9570	2968	7,596	0,7961	2966	7,509	0,5948	2962	7,371
260	0,9758	2988	7,634	0,8120	2986	7,547	0,6068	2982	7,410
270	0,9945	3008	7,672	0,8278	3006	7,585	0,6188	3003	7,448
280	1,0133	3029	7,709	0,8436	3027	7,623	0,6307	3023	7,486
290	1,032	3049	7,745	0,8593	3047	7,659	0,6426	3044	7,523
300	1,051	3069	7,781	0,8750	3068	7,695	0,6545	3065	7,560
310	1,070	3090	7,817	0,8907	3088	7,731	0,6664	3086	7,596
320	1,089	3110	7,852	0,9064	3109	7,766	0,6782	3106	7,631
330	1,108	3131	7,886	0,9220	3130	7,801	0,6901	3127	7,666
340	1,126	3152	7,920	0,9377	3150	7,835	0,7019	3148	7,700
350	1,145	3172	7,954	0,9534	3171	7,869	0,7137	3169	7,734
360	1,164	3193	7,987	0,9690	3192	7,902	0,7254	3190	7,767
370	1,182	3213	8,020	0,9846	3212	7,935	0,7371	3210	7,800
380	1,201	3234	8,052	1,000	3233	7,967	0,7488	3231	7,832
390	1,219	3255	8,084	1,016	3254	7,999	0,7606	3252	7,864
400	1,238	3276	8,115	1,032	3275	8,030	0,7723	3273	7,895
410	1,256	3297	8,146	1,048	3296	8,061	0,7840	3294	7,926
420	1,275	3318	8,176	1,063	3317	8,091	0,7957	3315	7,957
430	1,293	3339	8,206	1,079	3338	8,121	0,8074	3336	7,987
440	1,312	3360	8,236	1,094	3359	8,151	0,8190	3358	8,017
450	1,330	3381	8,266	1,110	3380	8,181	0,8307	3379	8,047
460	1,349	3402	8,295	1,125	3401	8,210	0,8424	3400	8,076
470	1,368	3423	8,324	1,141	3422	8,239	0,8540	3421	8,105
480	1,386	3444	8,353	1,156	3444	8,268	0,8657	3443	8,134
490	1,405	3465	8,381	1,172	3465	8,296	0,8773	3464	8,162
500	1,424	3487	8,409	1,187	3486	8,324	0,8890	3485	8,190

cd. tablicy 12

p	5,0			6,0			7,0		
t	v	i	s	v	i	s	v	i	s
160	0,3839	2767	6,864	0,3167	2759	6,767			
170	0,3944	2790	6,916	0,3259	2783	6,819	0,2769	2775	6,735
180	0,4047	2812	6,965	0,3348	2805	6,869	0,2847	2799	6,787
190	0,4148	2833	7,011	0,3435	2827	6,917	0,2923	2822	6,837
200	0,4249	2854	7,056	0,3520	2849	6,963	0,2998	2844	6,884
210	0,4349	2875	7,099	0,3604	2870	7,008	0,3072	2866	6,929
220	0,4448	2896	7,141	0,3688	2891	7,051	0,3145	2887	6,973
230	0,4546	2916	7,183	0,3772	2912	7,093	0,3218	2908	7,016
240	0,4644	2937	7,224	0,3855	2933	7,135	0,3290	2929	7,058
250	0,4742	2958	7,264	0,3937	2954	7,175	0,3361	2951	7,099
260	0,4839	2979	7,304	0,4019	2975	7,215	0,3432	2972	7,139
270	0,4935	2999	7,342	0,4100	2996	7,254	0,3502	2993	7,178
280	0,5031	3020	7,380	0,4181	3017	7,292	0,3572	3014	7,216
290	0,5128	3041	7,417	0,4261	3038	7,329	0,3642	3035	7,254
300	0,5224	3062	7,454	0,4342	3059	7,366	0,3711	3056	7,291
310	0,5319	3083	7,490	0,4422	3080	7,402	0,3781	3078	7,327
320	0,5414	3104	7,525	0,4502	3101	7,437	0,3850	3099	7,363
330	0,5509	3125	7,560	0,4582	3122	7,472	0,3918	3120	7,398
340	0,5605	3146	7,595	0,4661	3143	7,507	0,3987	3141	7,433
350	0,5700	3167	7,629	0,4741	3164	7,541	0,4055	3162	7,468
360	0,5794	3188	7,662	0,4820	3185	7,575	0,4124	3183	7,502
370	0,5889	3209	7,695	0,4899	3207	7,608	0,4193	3205	7,535
380	0,5984	3230	7,727	0,4979	3228	7,640	0,4261	3226	7,568
390	0,6078	3251	7,759	0,5058	3249	7,672	0,4328	3247	7,600
400	0,6173	3272	7,791	0,5136	3270	7,704	0,4396	3268	7,632
410	0,6267	3293	7,822	0,5215	3291	7,735	0,4464	3290	7,663
420	0,6361	3314	7,853	0,5293	3312	7,766	0,4531	3311	7,694
430	0,6454	3335	7,883	0,5372	3334	7,797	0,4599	3332	7,725
440	0,6548	3356	7,913	0,5450	3355	7,827	0,4667	3353	7,755
450	0,6642	3377	7,943	0,5528	3376	7,857	0,4734	3375	7,785
460	0,6735	3398	7,972	0,5607	3397	7,886	0,4801	3396	7,814
470	0,6829	3420	8,001	0,5685	3419	7,915	0,4868	3417	7,843
480	0,6922	3444	8,030	0,5763	3440	7,944	0,4935	3439	7,872
490	0,7016	3463	8,058	0,5841	3461	7,973	0,5002	3460	7,901
500	0,7109	3484	8,086	0,5919	3483	8,001	0,5069	3482	7,929

p	8,0			9,0			10,0		
t	v	i	s	v	i	s	v	i	s
180	0,2473	2792	6,715	0,2180	2785	6,648	0,1949	2778	6,588
190	0,2542	2816	6,766	0,2243	2809	6,700	0,2004	2802	6,641
200	0,2609	2839	6,814	0,2304	2833	6,750	0,2060	2827	6,692
210	0,2674	2861	6,860	0,2364	2856	6,798	0,2115	2851	6,741
220	0,2739	2883	6,905	0,2422	2878	6,844	0,2169	2874	6,788
230	0,2803	2904	6,948	0,2480	2900	6,888	0,2222	2896	6,833
240	0,2867	2926	6,991	0,2537	2922	6,931	0,2274	2918	6,877
250	0,2930	2947	7,032	0,2594	2944	6,973	0,2326	2940	6,920
260	0,2993	2969	7,073	0,2651	2965	7,014	0,2377	2962	6,961
270	0,3056	2990	7,112	0,2707	2987	7,054	0,2427	2983	7,001
280	0,3118	3011	7,151	0,2762	3008	7,093	0,2478	3005	7,040
290	0,3179	3032	7,189	0,2817	3029	7,131	0,2528	3026	7,078
300	0,3240	3054	7,226	0,2872	3051	7,168	0,2578	3048	7,116
310	0,3302	3075	7,263	0,2926	3072	7,205	0,2628	3069	7,153
320	0,3362	3096	7,299	0,2980	3093	7,241	0,2677	3091	7,189
330	0,3422	3117	7,334	0,3034	3115	7,277	0,2726	3113	7,225
340	0,3482	3139	7,369	0,3088	3146	7,312	0,2774	3134	7,261
350	0,3542	3160	7,404	0,3142	3158	7,347	0,2822	3156	7,296
360	0,3602	3181	7,438	0,3196	3179	7,381	0,2871	3177	7,330
370	0,3662	3203	7,471	0,3250	3201	7,414	0,2920	3199	7,364
380	0,3722	3224	7,504	0,3303	3222	7,447	0,2968	3220	7,397
390	0,3782	3245	7,536	0,3356	3243	7,479	0,3017	3242	7,429
400	0,3842	3267	7,568	0,3409	3265	7,511	0,3065	3263	7,461
410	0,3901	3288	7,600	0,3463	3286	7,543	0,3112	3285	7,493
420	0,3960	3309	7,631	0,3516	3308	7,574	0,3160	3306	7,524
430	0,4020	3331	7,662	0,3568	3329	7,605	0,3208	3328	7,555
440	0,4079	3352	7,692	0,3621	3351	7,635	0,3255	3349	7,585
450	0,4137	3373	7,722	0,3674	3372	7,665	0,3303	3370	7,615
460	0,4196	3395	7,751	0,3726	3393	7,695	0,3351	3392	7,645
470	0,4255	3416	7,780	0,3779	3415	7,724	0,3398	3413	7,674
480	0,4315	3437	7,809	0,3831	3436	7,753	0,3445	3435	7,703
490	0,4374	3459	7,838	0,3884	3458	7,782	0,3492	3457	7,732
500	0,4432	3481	7,866	0,3936	3480	7,810	0,3539	3479	7,761

cd. tablicy 12

p	11,0			12,0			13,0		
t	v	i	s	v	i	s	v	i	s
190	0,1806	2796	6,585	0,1645	2790	6,534			
200	0,1860	2821	6,638	0,1693	2816	6,588	0,1551	2809	6,541
210	0,1911	2846	6,688	0,1741	2841	6,640	0,1597	2835	6,594
220	0,1960	2869	6,736	0,1788	2865	6,688	0,1641	2860	6,644
230	0,2009	2892	6,782	0,1834	2888	6,735	0,1684	2883	6,692
240	0,2058	2915	6,827	0,1879	2911	6,780	0,1726	2906	6,737
250	0,2106	2937	6,870	0,1924	2933	6,824	0,1767	2929	6,781
260	0,2153	2959	6,912	0,1967	2955	6,866	0,1808	2951	6,824
270	0,2200	2980	6,952	0,2011	2977	6,907	0,1849	2973	6,865
280	0,2246	3002	6,991	0,2054	2999	6,947	0,1889	2995	6,906
290	0,2292	3023	7,030	0,2097	3020	6,986	0,1928	3017	6,946
300	0,2338	3045	7,068	0,2139	3042	7,025	0,1968	3039	6,984
310	0,2384	3066	7,105	0,2180	3064	7,062	0,2007	3061	7,022
320	0,2429	3088	7,142	0,2221	3086	7,099	0,2045	3083	7,059
330	0,2473	3110	7,178	0,2261	3108	7,135	0,2082	3105	7,095
340	0,2517	3132	7,214	0,2302	3129	7,171	0,2120	3127	7,131
350	0,2561	3153	7,249	0,2343	3151	7,206	0,2158	3149	7,166
360	0,2606	3175	7,283	0,2384	3173	7,241	0,2197	3171	7,201
370	0,2650	3197	7,317	0,2425	3195	7,275	0,2235	3193	7,236
380	0,2694	3218	7,350	0,2466	3216	7,308	0,2273	3214	7,269
390	0,2738	3240	7,383	0,2507	3238	7,341	0,2310	3236	7,302
400	0,2782	3262	7,415	0,2547	3260	7,373	0,2347	3258	7,335
410	0,2826	3283	7,447	0,2586	3281	7,405	0,2385	3280	7,367
420	0,2870	3304	7,478	0,2627	3302	7,437	0,2422	3301	7,398
430	0,2913	3326	7,509	0,2667	3324	7,468	0,2459	3323	7,429
440	0,2956	3348	7,540	0,2707	3346	7,499	0,2496	3345	7,460
450	0,3000	3369	7,570	0,2747	3368	7,529	0,2532	3367	7,490
460	0,3043	3391	7,600	0,2786	3390	7,559	0,2569	3388	7,520
470	0,3086	3413	7,629	0,2826	3411	7,588	0,2606	3410	7,550
480	0,3129	3434	7,658	0,2865	3433	7,617	0,2643	3432	7,579
490	0,3171	3456	7,687	0,2904	3455	7,646	0,2679	3454	7,608
500	0,3214	3478	7,715	0,2944	3477	7,674	0,2716	3476	7,636

cd. tablicy 12

p	14,0			15,0			16,0		
t	v	i	s	v	i	s	v	i	s
200	0,1429	2803	6,497	0,1324	2796	6,455			
210	0,1473	2830	6,551	0,1365	2824	6,510	0,1271	2818	6,470
220	0,1515	2855	6,602	0,1405	2850	6,562	0,1309	2844	6,524
230	0,1556	2879	6,651	0,1444	2874	6,611	0,1346	2869	6,574
240	0,1596	2902	6,697	0,1481	2898	6,658	0,1382	2893	6,622
250	0,1635	2925	6,741	0,1518	2921	6,703	0,1417	2917	6,667
260	0,1673	2948	6,784	0,1555	2944	6,747	0,1452	2940	6,711
270	0,1711	2970	6,826	0,1591	2966	6,790	0,1486	2963	6,754
280	0,1748	2992	6,867	0,1627	2989	6,831	0,1519	2986	6,796
290	0,1786	3014	6,907	0,1662	3011	6,871	0,1552	3008	6,837
300	0,1823	3036	6,945	0,1696	3033	6,910	0,1585	3030	6,877
310	0,1859	3058	6,983	0,1730	3055	6,948	0,1617	3053	6,915
320	0,1894	3080	7,021	0,1763	3078	6,986	0,1649	3075	6,953
330	0,1930	3102	7,058	0,1796	3100	7,023	0,1680	3097	6,990
340	0,1965	3125	7,094	0,1830	3122	7,060	0,1712	3120	7,027
350	0,2001	3147	7,130	0,1863	3145	7,095	0,1743	3142	7,063
360	0,2036	3169	7,164	0,1897	3167	7,130	0,1775	3164	7,098
370	0,2072	3191	7,199	0,1930	3189	7,165	0,1807	3187	7,132
380	0,2107	3213	7,232	0,1963	3211	7,199	0,1838	3209	7,166
390	0,2142	3234	7,266	0,1996	3233	7,232	0,1868	3231	7,200
400	0,2176	3256	7,299	0,2029	3255	7,265	0,1899	3253	7,233
410	0,2211	3278	7,331	0,2062	3277	7,297	0,1930	3275	7,266
420	0,2246	3300	7,363	0,2094	3299	7,329	0,1960	3297	7,298
430	0,2281	3322	7,394	0,2126	3321	7,360	0,1991	3319	7,329
440	0,2315	3344	7,425	0,2158	3342	7,391	0,2021	3341	7,360
450	0,2349	3365	7,455	0,2190	3364	7,421	0,2051	3363	7,390
460	0,2383	3387	7,485	0,2222	3386	7,451	0,2082	3384	7,420
470	0,2418	3409	7,514	0,2254	3407	7,481	0,2112	3406	7,450
480	0,2452	3431	7,543	0,2286	3429	7,510	0,2141	3428	7,479
490	0,2486	3452	7,572	0,2318	3451	7,539	0,2171	3450	7,508
500	0,2520	3474	7,601	0,2350	3473	7,558	0,2201	3472	7,537

Tablica 13

Ciepło spalania i wartość opałowa niektórych ciał palnych

Pierwiastek lub związek	Wzór chemiczny	Ciepło spalania $Q_c \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$	Wartość opałowa $Q_u \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
1. Wodór	H_2	143 195	120 586
2. Węgiel (zupełne spalanie)	C	33 915	-
3. Siarka	S	9 253	-
4. Alkohol etylowy	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	29 309	26 754
5. Alkohol metylowy	CH_4O	22 317	19 111
6. Benzen	C_6H_6	41 996	40 153
7. Toluol	C_7H_8	42 624	40 698
8. Ksylol	C_8H_{10}	43 042	40 907
Gaz		$Q_c \frac{\text{kJ}}{\text{nm}^3}$	$Q_u \frac{\text{kJ}}{\text{nm}^3}$
9. Acetylen	C_2H_2	58 220	56 195
10. Butan	C_4H_{10}	132 265	121 935
11. Etan	C_2H_6	69 500	63 509
12. Etylen	C_2H_4	63 178	59 170
13. Metan	CH_4	39 336	35 328
14. Propan	C_3H_8	100 490	92 350
15. Tlenek węgla	CO	12 478	12 478
16. Wodór	H_2	12 602	10 619

Tablica 14

Właściwości suchego powietrza przy ciśnieniu 1 at

Temperatura		Gęstość	Ciepło właściwe	Współczynnik przewodzenia ciepła	Współczynnik przewodzenia temperatury	Lepkość dynamiczna	Lepkość kinematyczna	Liczba Prandtla
t	T	ρ	c_p	λ	$\alpha \cdot 10^3$	$\eta \cdot 10^6$	$\nu \cdot 10^6$	
°C	°K	kg/m ³	kJ/(kg·deg)	W/(m·deg)	m ² /s	Ns/m ²	m ² /s	Pr
-180	93,15	3,72	1,047	0,0076	1,94	6,472	1,75	-
-150	123,15	2,78	1,038	0,0116	4,03	8,591	3,14	-
-100	173,15	1,948	1,022	0,0163	8,1	11,866	5,96	0,71
-50	223,15	1,534	1,013	0,0198	13,8	14,808	9,65	0,71
-20	253,15	1,365	1,005	0,0226	16,8	16,279	12,0	0,71
0	273,15	1,252	1,011	0,0237	19,2	17,456	13,9	0,71
10	283,15	1,206	1,010	0,0244	20,7	17,848	14,66	0,71
20	293,15	1,164	1,012	0,0251	22,0	18,240	15,7	0,71
30	303,15	1,127	1,013	0,0258	23,4	18,682	16,58	0,71
40	313,15	1,092	1,014	0,0265	24,8	19,123	17,6	0,71
50	323,15	1,057	1,016	0,0272	26,2	19,515	18,58	0,71
60	333,15	1,025	1,017	0,0279	27,6	19,907	19,4	0,71
70	343,15	0,996	1,018	0,0286	29,2	20,398	20,65	0,71
80	353,15	0,968	1,019	0,0293	30,6	20,790	21,52	0,71
90	363,15	0,942	1,021	0,0300	32,2	21,231	22,82	0,71
100	373,15	0,916	1,022	0,0307	33,6	21,673	23,6	0,71
120	393,15	0,870	1,025	0,0320	37,0	22,555	25,9	0,71
140	413,15	0,827	1,027	0,0333	40,0	23,340	28,2	0,71
150	423,15	0,810	1,028	0,0336	41,2	23,732	29,4	0,71
160	433,15	0,789	1,030	0,0344	43,3	24,124	30,6	0,71
180	453,15	0,755	1,032	0,0357	47,0	24,909	33,0	0,71
200	473,15	0,723	1,033	0,0370	49,7	25,693	35,2	0,71
250	523,15	0,652	1,043	0,0400	60,6	27,551	42,5	0,71
300	573,15	0,596	1,047	0,0429	68,9	29,322	49,2	0,71
350	623,15	0,549	1,053	0,0457	80,0	30,989	56,5	0,72

Tablica 15

Właściwości cieplne wody (H₂O) przy ciśnieniu nasycenia

Temperatura		Gęstość	Współ. rozsze- rzalnoś- ci obj.	Napię- cie pow.	Współ. przewo- dzenia ciepła	Współ. przew. tempe- ratury	Lepkość dyna- miczna	Lepkość kinema- tyczna	Liczba Prandtl'a
t	T	ρ	β · 10 ⁴	σ · 10 ⁴	λ	α · 10 ⁶	η · 10 ⁶	ν · 10 ⁶	
°C	°K	kg/m ³	1/deg	N/m	W/(m · deg)	m ² /s	Ns/m ²	m ² /s	Pr
0	273,15	999,9	-0,7	756,3	0,558	0,131	1793,636	1,789	13,7
5	278,15	1000,0	-	-	0,568	0,135	1534,741	1,535	11,4
10	283,15	999,7	0,95	741,4	0,577	0,137	1296,439	1,300	9,5
15	288,15	999,1	-	-	0,587	0,141	1135,610	1,146	8,1
20	293,15	998,2	2,1	726,7	0,597	0,143	993,414	1,006	7,0
25	298,15	997,1	-	-	0,606	0,146	880,637	0,884	6,1
30	303,15	995,7	3,0	712,0	0,615	0,149	792,377	0,805	5,4
35	308,15	994,1	-	-	0,624	0,150	719,808	0,725	4,8
40	313,15	992,2	3,9	696,3	0,633	0,151	658,026	0,658	4,3
45	318,15	990,2	-	-	0,640	0,155	605,070	0,611	3,9
50	323,15	988,1	4,6	677,6	0,647	0,157	555,056	0,556	3,55
55	328,15	985,7	-	-	0,652	0,158	509,946	0,517	3,27
60	333,15	983,2	5,3	661,9	0,658	0,159	471,670	0,478	3,00
65	338,15	980,6	-	-	0,663	0,161	435,415	0,444	2,76
70	343,15	977,8	5,8	643,3	0,668	0,163	404,034	0,415	2,55
75	348,15	974,9	-	-	0,671	0,164	376,575	0,366	2,23
80	353,15	971,8	6,3	625,7	0,673	0,165	352,059	0,364	2,25
85	358,15	968,7	-	-	0,676	0,166	328,523	0,339	2,04
90	363,15	965,3	7,0	607,0	0,678	0,167	308,909	0,326	1,95
95	368,15	961,9	-	-	0,680	0,168	292,238	0,310	1,84
100	373,15	958,4	7,5	588,4	0,682	0,169	277,528	0,294	1,75
110	383,15	951,0	8,0	568,8	0,684	0,170	254,973	0,268	1,57
120	393,15	943,5	8,5	548,2	0,685	0,171	235,360	0,244	1,43
130	403,15	934,5	9,1	528,6	0,686	0,172	211,824	0,226	1,32
140	413,15	926,3	9,7	507,0	0,684	0,172	201,036	0,212	1,23
150	423,15	916,9	10,3	486,4	0,684	0,173	185,346	0,201	1,17
160	433,15	907,6	10,8	485,8	0,680	0,173	171,616	0,191	1,10
170	443,15	897,3	11,5	443,3	0,679	0,172	162,290	0,181	1,05
180	453,15	886,6	12,1	422,7	0,673	0,172	152,003	0,173	1,01
190	463,15	876,0	12,8	400,1	0,670	0,171	145,138	0,166	0,97
200	473,15	862,8	13,5	376,5	0,665	0,170	139,254	0,160	0,95
210	483,15	852,8	14,3	354,0	0,655	0,168	131,409	0,154	0,92
220	493,15	837,0	15,2	331,5	0,652	0,167	124,544	0,149	0,90
230	503,15	827,3	16,2	309,9	0,637	0,164	119,641	0,145	0,88
240	513,15	809,0	17,2	285,4	0,634	0,162	113,757	0,141	0,86
250	523,15	799,2	18,6	261,8	0,618	0,160	109,834	0,137	0,86

Funkcje wykładnicze i hiperboliczne

x	e^+x	e^-x	sh x	ch x	th x
0,0	1,00	1,00	0,000	1,000	0,000
0,1	1,11	0,90	0,100	1,005	0,100
0,2	1,22	0,82	0,201	1,020	0,197
0,3	1,34	0,74	0,305	1,045	0,291
0,4	1,49	0,67	0,411	1,081	0,380
0,5	1,64	0,61	0,521	1,128	0,462
0,6	1,82	0,55	0,637	1,186	0,537
0,7	2,00	0,50	0,759	1,255	0,604
0,8	2,22	0,45	0,888	1,337	0,664
0,9	2,46	0,41	1,027	1,433	0,716
1,0	2,72	0,37	1,175	1,543	0,762
1,1	3,00	0,33	1,336	1,668	0,801
1,2	3,32	0,30	1,510	1,811	0,834
1,3	3,70	0,27	1,698	1,971	0,862
1,4	4,06	0,25	1,904	2,151	0,885
1,5	4,50	0,22	2,129	2,352	0,905
1,6	4,95	0,20	2,376	2,577	0,922
1,7	4,55	0,18	2,646	2,828	0,935
1,8	6,05	0,17	2,942	3,108	0,947
1,9	6,63	0,15	3,268	3,418	0,956
2,0	7,39	0,14	3,627	3,762	0,964
2,1	8,12	0,12	4,022	4,144	0,971
2,2	9,03	0,11	4,457	4,568	0,976
2,3	9,98	0,10	4,937	5,037	0,980
2,4	11,0	0,091	5,466	5,557	0,984

cd. tablicy 16

x	e^{+x}	e^{-x}	sh x	ch x	th x
2,5	12,3	0,083	6,050	6,132	0,987
2,6	13,5	0,074	6,695	6,769	0,989
2,7	14,8	0,067	7,406	7,474	0,991
2,8	16,4	0,061	8,192	8,253	0,993
2,9	18,2	0,055	9,060	9,115	0,994
3,0	20,1	0,050	10,018	10,068	0,995
3,5	33,115	0,03020	16,543	16,573	0,99818
3,6	36,598	0,02732	18,286	18,313	0,99851
3,7	40,447	0,02472	20,211	20,236	0,99878
3,8	44,701	0,02237	22,339	22,362	0,99900
3,9	49,402	0,02024	24,691	24,711	0,99918
4,0	54,598	0,01832	27,290	27,308	0,99933
4,1	60,340	0,01657	30,162	30,178	0,99945
4,2	66,686	0,01500	33,336	33,351	0,99955
4,3	73,700	0,01357	36,843	36,857	0,99963
4,4	81,451	0,01227	40,719	40,732	0,99970
4,5	90,017	0,01111	45,003	45,014	0,99975
4,6	99,484	0,01005	49,737	49,747	0,99980
4,7	109,95	0,00910	54,969	54,978	0,99983
4,8	121,51	0,00823	60,751	60,759	0,99986
4,9	134,29	0,00745	67,141	67,149	0,99989
5,0	148,41	0,00674	74,203	74,210	0,99991
5,1	164,02	0,00610	82,008	82,014	0,99993
5,2	181,27	0,00552	90,633	90,639	0,99994
5,3	200,34	0,00499	100,17	100,17	0,99995
5,4	221,41	0,00452	110,70	100,71	0,99996

Tablica 17

Stopień czarności ciał ε

M a t e r i a ł	Temperatura °C	ε
Blacha stalowa utleniona 600°C	200÷600	0,8
Żeliwo utlenione 600°C	200÷600	0,64÷0,78
Aluminium chropowate	26	0,055
Aluminium polerowane	225÷575	0,039÷0,057
Miedź polerowana	80÷115	0,018÷0,023
Miedź utleniona 600°C	200÷600	0,57÷0,87
Blacha stalowa cynkowa (błyszcząca)	25	0,043÷0,064
Blacha stalowa cynkowa (szara)	24	0,276
Karton azbestowy	24	0,96
Woda	0÷100	0,95÷0,963
Gips	20	0,903
Dąb heblowany	20	0,895
Cegła czerwona chropowata	20	0,93
Lakier biały	40÷95	0,80÷0,95
Lakier aluminiowy na szorstkiej płytce	20	0,39
Papa	21	0,910
Tynk wapienny szorstki	10÷88	0,91

Tablica 18

Zdolność absorpcyjna promieni słonecznych

Materiał	a	Materiał	a
Asfalt	0,89	Blacha stalowa ocynkowana	0,66
Cegła czerwona	0,70÷0,77	Blacha stalowa szara	0,89
Farba biała	0,12÷0,26	Stal polerowana	0,45
Aluminium polerowane	0,26	Stal zardzewiała	0,74
Papa	0,88	Farba czarna	0,97÷0,99

Tablica 19

Efektywna energia promieniowania słonecznego
w jasny dzień pod 40° szerokości geograficznej
 $E_s \text{ W/m}^2$

Godzina	Powierzchnia pionowa zwrócona na:			Powierzchnia pozioma
	wschód	południe	zachód	
6 ⁰⁰	225			46
9 ⁰⁰	605	81		670
12 ⁰⁰		242		940
15 ⁰⁰		81	605	670
18 ⁰⁰			542	46

Bibliografia

1. Hobler T.: Ruch ciepła i wymienniki. WNT, Warszawa 1968.
2. Ochęduszek St.: Teoria maszyn cieplnych. PWT, Warszawa 1953.
3. Kołodziejczyk L.: Termodynamika - skrypt. PWN, Warszawa 1964.
4. Kołodziejczyk L., Rubik M.: Technika chłodnicza w klimatyzacji. Arkady, Warszawa 1969.
5. Staniszewski B.: Wymiana ciepła. PWN, Warszawa 1963.
6. Szargut J.: Termodynamika techniczna (skrypt) Warszawa 1958.
7. Stefanowski B.: Termodynamika techniczna. Warszawa 1949.
8. Zagórski J.: Termodynamika techniczna (t.I, II, III) PWN, Warszawa 1956.

