

Sistema internazionale di unità (SI)

Grandezze fondamentali, supplementari e relative unità

Grandezza	Unità SI secondo CNR-UNI 10003-74		
	Nome	Simbolo	Definizione
Fondamentali			
lunghezza	metro	m	Lunghezza uguale a 1/299 792 458 della lunghezza d'onda, nel vuoto, della radiazione corrispondente alla transizione fra i livelli 2p _{1/2} e 5d _{5/2} dell'atomo di cripto 86.
massa	kilogrammo	kg	Massa del prototipo internazionale conservato al Pavillon de Breteuil (Sèvres).
tempo	secondo	s	Intervallo di tempo che contiene 9 192 631 770 periodi della radiazione corrispondente alla transizione fra i due livelli iperfini dello stato fondamentale dell'atomo di cesio 133.
corrente elettrica	ampere	A	Intensità di corrente elettrica che, mantenuta costante in due conduttori rettilinei, paralleli, di lunghezza infinita, di sezione circolare trascurabile e posti alla distanza di 1 m l'uno dall'altro nel vuoto, produce tra i due conduttori la forza di 2×10^{-7} N su ogni metro di lunghezza.
temperatura termodinamica	kelvin	K	Frazione $\frac{1}{273,16}$ della temperatura termodinamica del punto triplo dell'acqua.
intensità luminosa	candela	cd	Intensità luminosa di una superficie con area di $\frac{1}{600\,000}$ m ² del corpo nero alla temperatura di solidificazione del platino, emessa nella direzione perpendicolare alla superficie stessa, alla pressione di 101 325 Pa.
quantità di sostanza	mole	mol	Quantità di sostanza di un sistema che contiene tante entità elementari quanti sono gli atomi in 0,012 kg di carbonio 12. Le entità elementari devono essere specificate e possono essere atomi, molecole, ioni, elettroni, ecc., ovvero gruppi specificati di tali particelle.

Supplementari

angolo piano	radiante	rad	Angolo piano al centro che su una circonferenza intercetta un arco di lunghezza uguale a quella del raggio.
angolo solido	steradiano	sr	Angolo solido al centro che su una sfera intercetta una calotta di area uguale a quella del quadrato il cui lato ha la lunghezza del raggio.

Grandezze derivate e relative unità con nome speciale

Grandezza	Unità SI secondo CNR-UNI 10003-74		
	Nome	Simbolo	Definizione e relazione con le unità SI fondamentali, supplementari o derivate.
frequenza	hertz	Hz	Frequenza di un fenomeno periodico il cui periodo è 1 s. $1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$
forza	newton	N	Forza che imprime a un corpo con massa di 1 kg l'accelerazione di 1 m/s^2 . $1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$
pressione tensione	pascal	Pa	Pressione esercitata dalla forza di 1 N applicata perpendicolarmente ad una superficie con area di 1 m^2 . $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$
lavoro energia quantità di calore	joule	J	Lavoro compiuto dalla forza di 1 N quando il suo punto di applicazione si sposta di 1 m nella direzione e nel verso della forza stessa. $1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
potenza	watt	W	Potenza di un sistema che produce il lavoro di 1 J in 1 s. $1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$
carica elettrica	coulomb	C	Carica elettrica che attraversa in 1 s una sezione di un conduttore percorso dalla corrente elettrica costante di 1 A. $1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}$
potenziale elettrico differenza di potenziale elettrico tensione elettrica forza elettromotrice	volt	V	Differenza di potenziale elettrico che esiste tra due sezioni di un conduttore che, percorso dalla corrente elettrica costante di 1 A e senza essere sede di altri fenomeni energetici oltre a quello Joule, dissipa nel tratto compreso fra le due sezioni considerate la potenza di 1 W. $1 \text{ V} = 1 \text{ W/A}$
capacità elettrica	farad	F	Capacità elettrica di un condensatore nel quale la differenza di potenziale elettrico fra le due armature varia di 1 V quando la carica elettrica di 1 C si trasferisce da un'armatura all'altra. $1 \text{ F} = 1 \text{ C/V}$
resistenza elettrica	ohm	Ω	Resistenza elettrica tra due sezioni di un conduttore che, percorso dalla corrente elettrica di 1 A e senza essere sede di alcuna forza elettromotrice, dà luogo fra le due sezioni considerate alla differenza di potenziale di 1 V. $1 \Omega = 1 \text{ V/A}$
conduttanza elettrica	siemens	S	Conduttanza elettrica tra due sezioni di un conduttore nel quale la differenza di potenziale di 1 V, applicata tra le due sezioni considerate, dà luogo, in assenza di alcuna forza elettromotrice, al passaggio della corrente elettrica di 1 A. $1 \text{ S} = 1 \text{ A/V}$
flusso di induzione magnetica flusso magnetico	weber	Wb	Flusso di induzione magnetica che, concatenando un circuito costituito da una sola spira, induce in esso la forza elettromotrice di 1 V quando si annulla in 1 s con decremento lineare. $1 \text{ Wb} = 1 \text{ V} \cdot \text{s}$
induzione magnetica	tesla	T	Induzione magnetica uniforme che, essendo perpendicolare ad una superficie piana con area di 1 m^2 , produce attraverso questa superficie il flusso di 1 Wb. $1 \text{ T} = 1 \text{ Wb/m}^2$
induttanza propria induttanza mutua	henry	H	Induttanza di un circuito chiuso nel quale è generata la forza elettromotrice di autoinduzione di 1 V, quando il circuito è percorso da una corrente elettrica che varia linearmente di 1 A in 1 s. $1 \text{ H} = 1 \text{ V} \cdot \text{s/A}$
flusso luminoso	lumen	lm	Flusso luminoso emesso da una sorgente puntiforme isotropa di intensità luminosa di 1 cd nell'angolo solido di 1 sr, avente il vertice nella sorgente stessa. $1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$
illuminamento	lux	lx	Illuminamento di una superficie sulla quale il flusso luminoso di 1 lm, incidente perpendicolarmente, si ripartisce in modo uniforme sull'area di 1 m^2 . $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/m}^2$

Multipli e sottomultipli

Fattore di moltiplicazione	Prefisso	Simbolo	Fattore di moltiplicazione	Prefisso	Simbolo
10^{12}	tera	T	10^{-2}	centi	c
10^9	giga	G	10^{-3}	milli	m
10^6	mega	M	10^{-6}	micro	μ
10^3	kilo	k	10^{-9}	nano	n
10^2	etto	h	10^{-12}	pico	p
10^1	deca	da	10^{-15}	femto	f
10^{-1}	deci	d	10^{-18}	atto	a

Grandezze derivate di più comune impiego

Grandezza	Unità SI	ammesse	Unità non SI
area	m ²	ettaro, ha = 10^4 m ² ara, a = 10^2 m ²	transitoriamente tollerata barn = 10^{-28} m ²
volume	m ³	litro, l = 1 dm ³	ettolitro, hl centilitro, cl millilitro, ml
velocità angolare	rad/s		giro al secondo, giro/s = 2π rad/s giro al minuto, giro/min = $\frac{2\pi}{60}$ rad/s
velocità	m/s	kilometro all'ora, km/h = $\frac{1}{3,6}$ m/s	nodo = $\frac{1,852}{3,6}$ m/s metro al minuto, m/min = $\frac{1}{60}$ m/s
accelerazione angolare	rad/s ²		
accelerazione	m/s ²		gal, Gal = 10^{-2} m/s ²
massa volumica	kg/m ³	t/m ³ $1 \text{ t/m}^3 = 10^3 \text{ kg/m}^3$ g/l $1 \text{ g/l} = 1 \text{ kg/m}^3$	
forza peso(forza peso)	N		
pressione tensione	Pa, N/m ²	bar = 10^5 Pa mbar = 10^2 Pa	atmosfera normale, atm = 101 325 Pa atmosfera tecnica, at = 98 066,5 Pa millimetro d'acqua convenzionale, mmH ₂ O = 9,806 65 Pa millimetro di mercurio convenzionale, mmHg = 133,322 Pa torr, torr = 133,322 Pa
viscosità dinamica	Pa·s, N·s/m ²		centipoise, cP = 10^{-2} Pa·s
viscosità cinematica	m ² /s		centistokes, cSt = 10^{-4} m ² /s
lavoro energia	J	elettronvolt, eV = $1,602\,19 \times 10^{-19}$ J	
potenza	W		cavallo, CV = 735,498 W
carica elettrica	C		amperora, Ah = $3,6 \times 10^3$ C
tensione elettrica	V		
intensità di campo elettrico	V/m		
capacità elettrica	F		
intensità di campo magnetico	A/m		
flusso magnetico	Wb		
induzione magnetica	T		
induttanza	H		
impedenza elettrica resistenza elettrica reattanza elettrica	Ω		
ammettenza elettr. conduttanza elettr. suscettanza elettr.	S		
energia attiva	J		kilowattora, kWh wattora, Wh = $3,6 \times 10^3$ J
coefficiente di dilatazione lineare	K ⁻¹		
quantità di calore	J		grande caloria, Cal = 1 kcal = 4186,8 J caloria, cal = 4,186 J
coefficiente di trasmissione termica	W/(m ² · K)		
conduttività termica	W/(m · K)		
capacità termica	J/K		
flusso luminoso	lm		
luminanza	cd/m ²		stilb, sb = 10^4 cd/m ² apostilb, asb = $\frac{1}{\pi}$ cd/m ²
illuminamento	lx		phot, ph = 10^4 lx
dose assorbita	J/kg		rad = 10^{-2} J/kg
attività di una sorgente radioattiva	s ⁻¹	curie, Ci = $3,7 \times 10^{10}$ s ⁻¹	

Questa scheda è stata compilata allo scopo di divulgare la conoscenza del sistema internazionale di unità (SI), ha quindi un valore puramente informativo poiché in tema di unità SI fa fede unicamente la norma CNR-1 10003-74 alla cui consultazione rimandiamo coloro che volessero approfondire l'argomento.

TAB. 5.16

Vapore acqueo saturo allo stato limite.

p bar	t °C	v' m³/kg	v'' m³/kg	ρ'' kg/m³	i' kJ/kg	i'' kJ/kg	r kJ/kg	s' kJ/kg · K	s'' kJ/kg · K
0,010	6,9828	0,0010001	129,20	0,007739	29,34	2514,4	2485,0	0,1060	8,9767
0,015	13,036	0,0010006	87,98	0,01137	54,71	2525,5	2470,7	0,1957	8,8288
0,020	17,513	0,0010012	67,01	0,01492	73,46	2533,6	2460,2	0,2607	8,7246
0,025	21,098	0,0010020	54,26	0,01843	88,45	2540,2	2451,7	0,3119	8,6440
0,030	24,100	0,0010027	45,87	0,02190	101,00	2545,6	2444,6	0,3544	8,5785
0,035	26,694	0,0010033	39,48	0,02533	111,85	2550,4	2438,5	0,3907	8,5232
0,040	28,983	0,0010040	34,80	0,02873	121,41	2554,5	2433,1	0,4225	8,4755
0,045	31,035	0,0010046	31,14	0,03211	129,99	2558,2	2428,2	0,4507	8,4335
0,050	32,898	0,0010052	28,19	0,03547	137,77	2561,6	2423,8	0,4763	8,3960
0,055	34,605	0,0010058	25,77	0,03880	144,91	2564,7	2419,8	0,4995	8,3621
0,060	36,183	0,0010064	23,74	0,04212	151,50	2567,5	2416,0	0,5209	8,3312
0,065	37,651	0,0010069	22,02	0,04542	157,64	2570,2	2412,5	0,5407	8,3029
0,070	39,025	0,0010074	20,53	0,04871	163,38	2572,6	2409,2	0,5591	8,2767
0,075	40,316	0,0010079	19,24	0,05198	168,77	2574,9	2406,2	0,5763	8,2523
0,080	41,534	0,0010084	18,10	0,05523	173,86	2577,1	2403,2	0,5925	8,2296
0,085	42,689	0,0010089	17,10	0,05848	178,69	2579,2	2400,5	0,6079	8,2082
0,090	43,787	0,0010094	16,20	0,06171	183,28	2581,1	2397,9	0,6224	8,1881
0,095	44,833	0,0010098	15,40	0,06493	187,65	2583,0	2395,3	0,6361	8,1691
0,10	45,833	0,0010102	14,67	0,06814	191,83	2584,8	2392,9	0,6493	8,1511
0,11	47,710	0,0010111	13,42	0,07454	199,68	2588,1	2388,4	0,6738	8,1177
0,12	49,446	0,0010119	12,36	0,08089	206,94	2591,2	2384,3	0,6963	8,0872
0,13	51,062	0,0010128	11,47	0,08722	213,70	2594,0	2380,3	0,7172	8,0592
0,14	52,574	0,0010133	10,69	0,09351	220,02	2596,7	2376,7	0,7367	8,0334
0,15	53,997	0,0010140	10,02	0,09977	225,97	2599,2	2373,2	0,7549	8,0093
0,16	55,341	0,0010147	9,433	0,1060	231,59	2601,6	2370,0	0,7721	7,9869
0,17	56,615	0,0010154	8,911	0,1122	236,93	2603,8	2366,9	0,7883	7,9658
0,18	57,826	0,0010160	8,445	0,1184	241,99	2605,9	2363,9	0,8036	7,9460
0,19	58,982	0,0010166	8,027	0,1246	246,83	2607,9	2361,1	0,8182	7,9272
0,20	60,086	0,0010172	7,650	0,1307	251,45	2609,9	2358,4	0,8321	7,9094
0,21	61,145	0,0010178	7,307	0,1368	255,88	2611,7	2355,8	0,8453	7,8925
0,22	62,162	0,0010183	6,995	0,1430	260,14	2613,5	2353,3	0,8581	7,8764
0,23	63,139	0,0010189	6,709	0,1490	264,23	2615,2	2350,9	0,8702	7,8611
0,24	64,082	0,0010194	6,447	0,1551	268,18	2616,8	2348,6	0,8820	7,8464
0,25	64,992	0,0010199	6,204	0,1612	271,99	2618,3	2346,4	0,8933	7,8322
0,26	65,871	0,0010204	5,980	0,1672	275,67	2619,9	2344,2	0,9041	7,8188
0,27	66,723	0,0010209	5,772	0,1732	279,24	2621,3	2342,1	0,9146	7,8058
0,28	67,547	0,0010214	5,579	0,1793	282,69	2622,7	2340,0	0,9248	7,7933
0,29	68,347	0,0010219	5,398	0,1852	286,05	2624,1	2338,1	0,9346	7,7812
0,30	69,124	0,0010223	5,229	0,1912	289,30	2625,4	2336,1	0,9441	7,7695
0,32	70,615	0,0010232	4,922	0,2032	295,55	2628,0	2332,4	0,9623	7,7474
0,34	72,029	0,0010241	4,650	0,2150	301,48	2630,4	2328,9	0,9795	7,7266
0,36	73,374	0,0010249	4,408	0,2269	307,12	2632,6	2325,5	0,9958	7,7070
0,38	74,658	0,0010257	4,190	0,2387	312,50	2634,8	2322,3	1,0113	7,6884
0,40	75,886	0,0010265	3,993	0,2504	317,65	2636,9	2319,2	1,0261	7,6709
0,45	78,743	0,0010284	3,576	0,2796	329,64	2641,7	2312,0	1,0803	7,6307
0,50	81,345	0,0010301	3,240	0,3086	340,58	2646,0	2305,4	1,0912	7,5947
0,55	83,737	0,0010317	2,964	0,3374	350,61	2649,9	2299,3	1,1194	7,5623
0,60	85,954	0,0010333	2,732	0,3661	359,93	2653,6	2293,6	1,1454	7,5327
0,65	88,021	0,0010347	2,535	0,3945	368,62	2656,9	2288,3	1,1696	7,5055
0,70	89,959	0,0010361	2,365	0,4229	376,77	2660,1	2283,3	1,1921	7,4804
0,75	91,785	0,0010375	2,217	0,4511	384,45	2663,0	2278,6	1,2131	7,4570
0,80	93,512	0,0010387	2,087	0,4792	391,72	2665,8	2274,0	1,2330	7,4352
0,85	95,152	0,0010400	1,972	0,5071	398,63	2668,4	2269,8	1,2518	7,4117
0,90	96,713	0,0010412	1,869	0,5350	405,21	2670,9	2265,6	1,2698	7,3954
0,95	98,204	0,0010423	1,777	0,5627	411,49	2673,0	2261,7	1,2865	7,3771
1,0	99,632	0,0010434	1,694	0,5904	417,51	2675,4	2257,9	1,3027	7,3598
1,1	102,32	0,0010455	1,549	0,6455	428,84	2679,6	2250,8	1,3330	7,3277
1,2	104,81	0,0010476	1,428	0,7002	439,36	2683,4	2244,1	1,3609	7,2984
1,3	107,13	0,0010495	1,325	0,7547	449,19	2687,0	2237,8	1,3868	7,2715
1,4	109,32	0,0010513	1,236	0,8088	458,42	2690,3	2231,9	1,4109	7,2465
1,5	111,37	0,0010530	1,159	0,8628	467,13	2693,4	2226,2	1,4336	7,2234
1,6	113,32	0,0010547	1,091	0,9165	475,38	2696,2	2220,9	1,4550	7,2017
1,7	115,17	0,0010563	1,031	0,9700	483,22	2699,0	2215,7	1,4752	7,1813
1,8	116,93	0,0010579	0,9772	1,023	490,70	2701,5	2210,8	1,4944	7,1622
1,9	118,62	0,0010594	0,9290	1,076	497,85	2704,0	2206,1	1,5127	7,1440
2,0	120,23	0,0010608	0,8854	1,129	504,70	2706,3	2201,6	1,5301	7,1268
2,1	121,78	0,0010623	0,8459	1,182	511,29	2708,5	2197,2	1,5468	7,1105
2,2	123,27	0,0010636	0,8098	1,235	517,62	2710,8	2193,0	1,5627	7,0949
2,3	124,71	0,0010650	0,7768	1,287	523,73	2712,6	2188,9	1,5781	7,0800
2,4	126,09	0,0010663	0,7465	1,340	529,64	2714,5	2184,9	1,5929	7,0657
2,5	127,43	0,0010675	0,7184	1,392	535,34	2716,4	2181,0	1,6071	7,0520
2,6	128,73	0,0010688	0,6925	1,444	540,87	2718,2	2177,3	1,6209	7,0389
2,7	129,98	0,0010700	0,6684	1,496	546,24	2719,9	2173,6	1,6342	7,0262
2,8	131,20	0,0010712	0,6460	1,548	551,44	2721,5	2170,1	1,6471	7,0140
2,9	132,39	0,0010724	0,6251	1,600	556,51	2723,1	2166,6	1,6595	7,0023

p bar	t °C	v' m³/kg	v'' m³/kg	ρ'' kg/m³	i' kJ/kg	i'' kJ/kg	r kJ/kg	s' kJ/kg · K	s'' kJ/kg · K
3,0	133,54	0,0010735	0,8056	1,651	561,43	2724,7	2163,2	1,6716	6,9909
3,1	134,66	0,0010746	0,5872	1,703	566,23	2726,1	2159,9	1,6834	6,9799
3,2	135,75	0,0010757	0,5700	1,754	570,90	2727,6	2156,7	1,6948	6,9693
3,3	136,82	0,0010768	0,5538	1,806	575,46	2729,0	2153,5	1,7059	6,9589
3,4	137,86	0,0010779	0,5385	1,857	579,92	2730,3	2150,4	1,7168	6,9489
3,5	138,87	0,0010789	0,5240	1,908	584,27	2731,6	2147,4	1,7273	6,9392
3,6	139,86	0,0010799	0,5103	1,960	588,53	2732,9	2144,4	1,7376	6,9297
3,7	140,83	0,0010809	0,4974	2,011	592,69	2734,1	2141,4	1,7478	6,9205
3,8	141,78	0,0010819	0,4851	2,062	596,77	2735,3	2138,6	1,7574	6,9116
3,9	142,71	0,0010829	0,4734	2,113	600,76	2736,5	2135,7	1,7670	6,9028
4,0	143,62	0,0010839	0,4622	2,163	604,67	2737,6	2133,0	1,7764	6,8943
4,1	144,52	0,0010848	0,4516	2,214	608,51	2738,7	2130,2	1,7858	6,8860
4,2	145,39	0,0010858	0,4415	2,265	612,27	2739,8	2127,5	1,7945	6,8779
4,3	146,25	0,0010867	0,4318	2,316	615,97	2740,9	2124,9	1,8033	6,8700
4,4	147,09	0,0010876	0,4226	2,366	619,60	2741,9	2122,3	1,8120	6,8623
4,5	147,92	0,0010885	0,4138	2,417	623,16	2742,9	2119,7	1,8204	6,8547
4,6	148,73	0,0010894	0,4053	2,467	626,67	2743,9	2117,2	1,8287	6,8473
4,7	149,53	0,0010903	0,3972	2,518	630,17	2744,8	2114,7	1,8368	6,8401
4,8	150,31	0,0010911	0,3894	2,568	633,50	2745,7	2112,2	1,8448	6,8330
4,9	151,08	0,0010920	0,3819	2,619	636,83	2746,6	2109,8	1,8527	6,8260
5,0	151,84	0,0010928	0,3747	2,669	640,12	2747,5	2107,4	1,8604	6,8192
5,2	153,33	0,0010945	0,3611	2,769	646,53	2749,3	2102,7	1,8754	6,8059
5,4	154,76	0,0010961	0,3485	2,870	652,76	2750,9	2098,1	1,8899	6,7932
5,6	156,16	0,0010977	0,3367	2,970	658,81	2752,5	2093,7	1,9040	6,7809
5,8	157,52	0,0010993	0,3257	3,070	664,69	2754,0	2089,3	1,9176	6,7690
6,0	158,84	0,0011009	0,3155	3,170	670,42	2755,5	2085,0	1,9308	6,7575
6,2	160,12	0,0011024	0,3059	3,270	676,01	2756,9	2080,8	1,9437	6,7464
6,4	161,38	0,0011039	0,2968	3,369	681,46	2758,2	2076,8	1,9562	6,7357
6,6	162,60	0,0011053	0,2883	3,469	686,78	2759,5	2072,7	1,9684	6,7252
6,8	163,79	0,0011068	0,2803	3,568	691,93	2760,8	2068,8	1,9802	6,7150
7,0	164,96	0,0011082	0,2727	3,667	697,06	2762,0	2064,9	1,9918	6,7052
7,2	166,10	0,0011096	0,2655	3,766	702,03	2763,2	2061,1	2,0031	6,6956
7,4	167,21	0,0011110	0,2587	3,866	706,90	2764,3	2057,4	2,0141	6,6862
7,6	168,30	0,0011123	0,2522	3,964	711,68	2765,4	2053,7	2,0249	6,6771
7,8	169,37	0,0011137	0,2461	4,063	716,35	2766,4	2050,1	2,0354	6,6683
8,0	170,41	0,0011150	0,2403	4,162	720,94	2767,5	2046,5	2,0457	6,6596
8,2	171,44	0,0011163	0,2347	4,261	725,43	2768,5	2043,0	2,0558	6,6511
8,4	172,45	0,0011176	0,2294	4,360	729,85	2769,4	2039,6	2,0657	6,6429
8,6	173,44	0,0011188	0,2243	4,458	734,19	2770,4	2036,2	2,0753	6,6348
8,8	174,41	0,0011201	0,2195	4,557	738,45	2771,3	2032,8	2,0848	6,6269
9,0	175,36	0,0011213	0,2148	4,655	742,64	2772,1	2029,5	2,0941	6,6192
9,2	176,29	0,0011226	0,2104	4,754	746,78	2773,0	2026,2	2,1033	6,6116
9,4	177,21	0,0011238	0,2061	4,852	750,82	2773,8	2023,0	2,1122	6,6042
9,6	178,12	0,0011250	0,2020	4,950	754,81	2774,6	2019,8	2,1210	6,5969
9,8	179,01	0,0011262	0,1981	5,049	758,74	2775,4	2016,7	2,1297	6,5898
10,0	179,88	0,0011274	0,1943	5,147	762,61	2776,2	2013,6	2,1382	6,5828
10,5	182,02	0,0011303	0,1855	5,392	772,03	2778,0	2005,9	2,1588	6,5659
11,0	184,07	0,0011331	0,1774	5,637	781,13	2779,7	1998,5	2,1786	6,5497
11,5	186,05	0,0011359	0,1700	5,883	789,92	2781,3	1991,3	2,1977	6,5342
12,0	187,96	0,0011386	0,1632	6,127	798,13	2782,7	1984,3	2,2161	6,5194
12,5	189,81	0,0011412	0,1569	6,372	806,69	2784,1	1977,4	2,2338	6,5051
13,0	191,61	0,0011438	0,1511	6,617	814,70	2785,4	1970,7	2,2510	6,4913
13,5	193,35	0,0011464	0,1457	6,862	822,49	2786,6	1964,2	2,2676	6,4780
14,0	195,04	0,0011489	0,1407	7,108	830,08	2787,8	1957,7	2,2837	6,4651
14,5	196,69	0,0011514	0,1360	7,351	837,46	2788,9	1951,4	2,2993	6,4526
15,0	198,29	0,0011539	0,1317	7,596	844,67	2789,9	1945,2	2,3145	6,4406
15,5	199,85	0,0011563	0,1275	7,840	851,69	2790,8	1939,2	2,3292	6,4289
16,0	201,37	0,0011586	0,1237	8,085	858,56	2791,7	1933,2	2,3436	6,4175
16,5	202,86	0,0011610	0,1201	8,330	865,27	2792,6	1927,3	2,3576	6,4065
17,0	204,31	0,0011633	0,1166	8,575	871,34	2793,4	1921,5	2,3713	6,3957
17,5	205,72	0,0011656	0,1134	8,820	878,28	2794,1	1915,9	2,3846	6,3853
18,0	207,11	0,0011678	0,1103	9,065	884,58	2794,8	1910,3	2,3976	6,3751
18,5	208,47	0,0011701	0,1074	9,310	890,75	2795,5	1904,7	2,4103	6,3651
19,0	209,80	0,0011723	0,1047	9,555	896,81	2796,1	1899,3	2,4228	6,3554
19,5	211,10	0,0011744	0,1020	9,801	902,75	2796,7	1893,9	2,4349	6,3459
20,0	212,37	0,0011768	0,09954	10,05	908,59	2797,2	1888,6	2,4469	6,3367
20,5	213,63	0,0011787	0,09716	10,29	914,32	2797,7	1883,4	2,4585	6,3276
21,0	214,85	0,0011809	0,09489	10,54	919,96	2798,2	1878,2	2,4700	6,3187
21,5	216,06	0,0011830	0,09272	10,78	925,50	2798,6	1873,1	2,4812	6,3100
22,0	217,24	0,0011850	0,09065	11,03	930,95	2799,1	1868,1	2,4922	6,3015
22,5	218,41	0,0011871	0,08867	11,28	936,32	2799,4	1863,1	2,5030	6,2931
23,0	219,55	0,0011892	0,08677	11,52	941,60	2799,8	1858,2	2,5136	6,2849
23,5	220,68	0,0011912	0,08495	11,77	946,80	2800,1	1853,3	2,5241	6,2769
24,0	221,78	0,0011932	0,08320	12,02	951,93	2800,4	1848,5	2,5343	6,2690
24,5	222,87	0,0011952	0,08152	12,27	956,98	2800,7	1843,7	2,5444	6,2612

p bar	t °C	v' m³/kg	v'' m³/kg	ρ'' kg/m³	i' kJ/kg	i'' kJ/kg	r kJ/kg	s' kJ/kg · K	s'' kJ/kg · K
25,0	223,94	0,0011972	0,07991	12,51	961,96	2800,9	1839,0	2,5543	6,2536
25,5	225,00	0,0011991	0,07835	12,76	966,87	2801,2	1834,3	2,5640	6,2461
26,0	226,04	0,0012011	0,07686	13,01	971,72	2801,4	1829,6	2,5736	6,2387
26,5	227,06	0,0012031	0,07541	13,26	976,50	2801,6	1825,0	2,5831	6,2315
27,0	228,07	0,0012050	0,07402	13,51	981,22	2801,7	1820,5	2,5924	6,2244
27,5	229,07	0,0012069	0,07268	13,76	985,88	2801,9	1816,0	2,6016	6,2173
28,0	230,05	0,0012088	0,07139	14,01	990,48	2802,0	1811,5	2,6106	6,2104
28,5	231,01	0,0012107	0,07014	14,26	995,03	2802,1	1807,1	2,6195	6,2036
29,0	231,97	0,0012126	0,06893	14,51	999,53	2802,2	1802,6	2,6283	6,1969
29,5	232,91	0,0012145	0,06776	14,76	1004,0	2802,2	1798,3	2,6370	6,1903
30	233,84	0,0012163	0,06663	15,01	1008,4	2802,3	1793,9	2,6455	6,1837
31	235,67	0,0012200	0,06447	15,51	1017,0	2802,3	1785,4	2,6623	6,1709
32	237,45	0,0012237	0,06244	16,02	1025,4	2802,3	1776,9	2,6786	6,1585
33	239,18	0,0012274	0,06053	16,52	1033,7	2802,3	1768,6	2,6945	6,1463
34	240,88	0,0012310	0,05873	17,03	1041,3	2802,1	1760,3	2,7101	6,1344
35	242,54	0,0012345	0,05703	17,54	1049,3	2802,0	1752,2	2,7253	6,1228
36	244,16	0,0012381	0,05541	18,05	1057,5	2801,7	1744,2	2,7401	6,1115
37	245,75	0,0012416	0,05389	18,56	1065,2	2801,4	1736,2	2,7547	6,1004
38	247,31	0,0012451	0,05244	19,07	1072,7	2801,1	1728,4	2,7689	6,0896
39	248,84	0,0012486	0,05106	19,58	1080,1	2800,8	1720,6	2,7829	6,0789
40	250,33	0,0012521	0,04975	20,10	1087,4	2800,3	1712,9	2,7965	6,0685
41	251,80	0,0012555	0,04850	20,62	1094,5	2799,9	1705,3	2,8099	6,0583
42	253,24	0,0012589	0,04731	21,14	1101,5	2799,4	1697,8	2,8231	6,0482
43	254,66	0,0012623	0,04617	21,66	1108,5	2798,9	1690,3	2,8360	6,0383
44	256,05	0,0012657	0,04508	22,18	1115,4	2798,3	1682,9	2,8487	6,0286
45	257,41	0,0012691	0,04404	22,71	1122,1	2797,7	1675,6	2,8612	6,0191
46	258,75	0,0012725	0,04304	23,24	1128,8	2797,0	1668,3	2,8735	6,0097
47	260,07	0,0012758	0,04208	23,76	1135,3	2796,4	1661,1	2,8855	6,0004
48	261,37	0,0012792	0,04116	24,29	1141,8	2795,7	1653,9	2,8974	5,9913
49	262,65	0,0012825	0,04028	24,83	1148,2	2794,9	1646,8	2,9091	5,9824
50	263,91	0,0012858	0,03943	25,36	1154,5	2794,2	1639,7	2,9206	5,9735
51	265,15	0,0012891	0,03861	25,90	1160,7	2793,4	1632,7	2,9320	5,9648
52	266,37	0,0012924	0,03782	26,44	1166,8	2792,6	1625,7	2,9431	5,9561
53	267,58	0,0012957	0,03707	26,98	1172,9	2791,7	1618,8	2,9541	5,9478
54	268,76	0,0012990	0,03633	27,52	1178,9	2790,8	1611,9	2,9650	5,9392
55	269,93	0,0013023	0,03563	28,07	1184,9	2789,9	1605,0	2,9757	5,9309
56	271,09	0,0013056	0,03495	28,62	1190,8	2789,0	1598,2	2,9863	5,9227
57	272,22	0,0013089	0,03429	29,16	1196,6	2788,0	1591,4	2,9967	5,9146
58	273,35	0,0013121	0,03365	29,72	1202,3	2787,0	1584,7	3,0071	5,9066
59	274,46	0,0013154	0,03303	30,27	1208,0	2786,0	1578,0	3,0172	5,8986
60	275,55	0,0013187	0,03244	30,83	1213,7	2785,0	1571,3	3,0273	5,8908
61	276,63	0,0013219	0,03186	31,29	1219,3	2784,0	1564,7	3,0372	5,8830
62	277,70	0,0013252	0,03130	31,95	1224,8	2782,9	1558,0	3,0471	5,8753
63	278,75	0,0013285	0,03076	32,51	1230,3	2781,8	1551,5	3,0568	5,8677
64	279,79	0,0013317	0,03023	33,08	1235,7	2780,6	1544,9	3,0664	5,8601
65	280,82	0,0013350	0,02972	33,65	1241,1	2779,5	1538,4	3,0759	5,8527
66	281,84	0,0013383	0,02922	34,22	1246,5	2778,3	1531,9	3,0853	5,8452
67	282,84	0,0013415	0,02874	34,79	1251,8	2777,1	1525,4	3,0946	5,8379
68	283,84	0,0013448	0,02827	35,37	1257,0	2775,9	1518,9	3,1038	5,8306
69	284,82	0,0013481	0,02782	35,95	1262,2	2774,7	1512,5	3,1129	5,8233
70	285,79	0,0013513	0,02737	36,53	1267,4	2773,5	1506,0	3,1219	5,8162
71	286,75	0,0013546	0,02694	37,12	1272,5	2772,2	1499,6	3,1308	5,8090
72	287,70	0,0013579	0,02652	37,70	1277,6	2770,9	1493,3	3,1397	5,8020
73	288,64	0,0013611	0,02611	38,29	1282,7	2769,6	1486,9	3,1484	5,7949
74	289,57	0,0013644	0,02572	38,89	1287,7	2768,3	1480,5	3,1571	5,7880
75	290,50	0,0013677	0,02533	39,48	1292,7	2766,9	1474,2	3,1657	5,7811
76	291,41	0,0013710	0,02495	40,08	1297,6	2765,5	1467,9	3,1742	5,7742
77	292,31	0,0013743	0,02458	40,68	1302,6	2764,2	1461,6	3,1827	5,7673
78	293,21	0,0013776	0,02422	41,29	1307,4	2762,8	1455,3	3,1911	5,7606
79	294,09	0,0013809	0,02387	41,90	1312,3	2761,3	1449,1	3,1994	5,7538
80	294,97	0,0013842	0,02353	42,51	1317,1	2759,9	1442,8	3,2076	5,7471
81	295,84	0,0013876	0,02319	43,12	1321,9	2758,4	1436,6	3,2158	5,7404
82	296,70	0,0013909	0,02286	43,74	1326,6	2757,0	1430,3	3,2239	5,7338
83	297,55	0,0013942	0,02254	44,36	1331,4	2755,5	1424,1	3,2320	5,7272
84	298,39	0,0013976	0,02223	44,98	1336,1	2754,0	1417,9	3,2399	5,7207
85	299,23	0,0014009	0,02193	45,61	1340,7	2752,5	1411,7	3,2479	5,7141
86	300,06	0,0014043	0,02163	46,24	1345,4	2750,9	1405,5	3,2558	5,7076
87	300,88	0,0014077	0,02133	46,87	1350,0	2749,4	1399,3	3,2636	5,7012
88	301,70	0,0014111	0,02105	47,51	1354,6	2747,8	1393,2	3,2713	5,6948
89	302,51	0,0014145	0,02077	48,15	1359,2	2746,2	1387,0	3,2790	5,6884
90	303,31	0,0014179	0,02050	48,79	1363,7	2744,8	1380,9	3,2867	5,6820
91	304,10	0,0014213	0,02023	49,44	1368,3	2743,0	1374,7	3,2943	5,6757
92	304,89	0,0014247	0,01996	50,09	1372,8	2741,4	1368,6	3,3018	5,6694
93	305,67	0,0014281	0,01971	50,74	1377,2	2739,7	1362,5	3,3093	5,6631
94	306,44	0,0014316	0,01945	51,40	1381,7	2738,0	1356,3	3,3168	5,6568

p bar	t °C	v' m³/kg	v'' m³/kg	ρ'' kg/m³	i' kJ/kg	i'' kJ/kg	r kJ/kg	s' kJ/kg · K	s'' kJ/kg · K
95	307,21	0,0014351	0,01921	52,08	1386,1	2736,4	1350,2	3,3242	5,8506
96	307,97	0,0014385	0,01897	52,73	1390,8	2734,7	1344,1	3,3315	5,8444
97	308,73	0,0014420	0,01873	53,40	1395,0	2733,0	1338,0	3,3388	5,8382
98	309,48	0,0014455	0,01849	54,07	1399,3	2731,2	1331,9	3,3461	5,8321
99	310,22	0,0014490	0,01827	54,75	1403,7	2729,5	1325,8	3,3534	5,8259
100	310,98	0,0014526	0,01804	55,43	1408,0	2727,7	1319,7	3,3605	5,8198
102	312,42	0,0014597	0,01760	56,80	1416,7	2724,2	1307,5	3,3748	5,8076
104	313,86	0,0014668	0,01718	58,19	1425,2	2720,8	1295,3	3,3889	5,5955
106	315,27	0,0014741	0,01678	59,60	1433,7	2716,9	1283,1	3,4029	5,5835
108	316,67	0,0014814	0,01639	60,03	1442,2	2713,1	1270,9	3,4167	5,5715
110	318,05	0,0014887	0,01601	62,48	1450,6	2709,3	1258,7	3,4304	5,5595
112	319,40	0,0014962	0,01564	63,94	1458,9	2705,4	1246,5	3,4440	5,5476
114	320,74	0,0015037	0,01528	65,43	1467,2	2701,5	1234,3	3,4575	5,5358
116	322,08	0,0015113	0,01494	66,93	1475,4	2697,4	1222,0	3,4708	5,5239
118	323,36	0,0015190	0,01461	68,46	1483,6	2693,3	1209,7	3,4840	5,5121
120	324,65	0,0015268	0,01428	70,01	1491,8	2689,2	1197,4	3,4972	5,5002
122	325,91	0,0015346	0,01397	71,59	1499,9	2684,9	1185,0	3,5102	5,4884
124	327,17	0,0015426	0,01366	73,19	1508,0	2680,6	1172,6	3,5232	5,4765
126	328,40	0,0015507	0,01337	74,81	1516,0	2676,1	1160,1	3,5361	5,4646
128	329,62	0,0015589	0,01308	76,46	1524,0	2671,6	1147,6	3,5488	5,4527
130	330,83	0,0015672	0,01280	78,14	1532,0	2667,0	1135,0	3,5616	5,4408
132	332,02	0,0015756	0,01252	79,85	1540,0	2662,3	1122,3	3,5742	5,4288
134	333,19	0,0015842	0,01226	81,59	1547,9	2657,4	1109,5	3,5868	5,4168
136	334,36	0,0015928	0,01200	83,36	1555,8	2652,5	1096,7	3,5993	5,4047
138	335,51	0,0016017	0,01174	85,16	1563,7	2647,5	1083,8	3,6118	5,3925
140	336,64	0,0016106	0,01150	86,99	1571,6	2642,4	1070,7	3,6242	5,3803
142	337,76	0,0016197	0,01125	88,86	1579,5	2637,1	1057,6	3,6366	5,3679
144	338,87	0,0016290	0,01102	90,77	1587,4	2631,8	1044,4	3,6490	5,3555
146	339,97	0,0016385	0,01079	92,71	1595,3	2626,3	1031,0	3,6613	5,3431
148	341,06	0,0016481	0,01056	94,69	1603,1	2620,7	1017,6	3,6736	5,3305
150	342,13	0,0016579	0,01034	96,71	1611,0	2615,0	1004,0	3,6859	5,3178
152	343,19	0,0016679	0,01012	98,77	1618,9	2609,2	990,3	3,6981	5,3051
154	344,24	0,0016782	0,009914	100,9	1626,8	2603,3	976,5	3,7104	5,2922
156	345,28	0,0016886	0,009707	103,0	1634,7	2597,3	962,8	3,7226	5,2793
158	346,31	0,0016993	0,009505	105,2	1642,6	2591,1	948,5	3,7348	5,2663
160	347,33	0,0017103	0,009308	107,4	1650,5	2584,9	934,3	3,7471	5,2531
162	348,34	0,0017216	0,009114	109,7	1658,5	2578,5	920,0	3,7594	5,2399
164	349,33	0,0017331	0,008925	112,0	1666,5	2572,1	905,8	3,7717	5,2267
166	350,32	0,0017447	0,008738	114,4	1674,5	2565,5	891,0	3,7842	5,2132
168	351,30	0,0017570	0,008553	116,9	1683,0	2558,8	875,8	3,7974	5,1994
170	352,28	0,0017696	0,008371	119,5	1691,7	2551,6	859,9	3,8107	5,1855
172	353,22	0,0017826	0,008191	122,1	1700,4	2544,4	844,1	3,8240	5,1713
174	354,17	0,0017961	0,008014	124,8	1709,0	2537,1	828,1	3,8372	5,1570
176	355,11	0,0018101	0,007839	127,6	1717,6	2529,5	811,9	3,8504	5,1425
178	356,04	0,0018247	0,007667	130,4	1726,2	2521,8	795,6	3,8635	5,1278
180	356,96	0,0018399	0,007498	133,4	1734,8	2513,9	779,1	3,8765	5,1128
182	357,87	0,0018556	0,007330	136,4	1743,4	2505,8	762,3	3,8896	5,0975
184	358,77	0,0018721	0,007165	139,6	1752,1	2497,4	745,3	3,9028	5,0820
186	359,67	0,0018893	0,007001	142,8	1760,9	2488,8	727,9	3,9160	5,0661
188	360,55	0,0019072	0,006839	146,2	1769,7	2479,8	710,1	3,9294	5,0498
190	361,43	0,0019260	0,006678	149,8	1778,7	2470,6	692,0	3,9429	5,0332
192	362,30	0,0019458	0,006517	153,4	1787,8	2461,1	673,3	3,9566	5,0160
194	363,16	0,0019666	0,006358	157,3	1797,0	2451,1	654,1	3,9706	4,9983
196	364,02	0,0019886	0,006198	161,3	1806,5	2440,7	634,2	3,9849	4,9801
198	364,86	0,0020120	0,006038	165,6	1816,3	2429,8	613,5	3,9996	4,9610
200	365,70	0,0020370	0,005877	170,2	1826,5	2418,4	591,9	4,0149	4,9412
202	366,53	0,0020639	0,005714	175,0	1837,0	2406,2	569,2	4,0308	4,9204
204	367,36	0,0020931	0,005548	180,2	1848,1	2393,3	545,1	4,0474	4,8984
206	368,17	0,0021252	0,005379	185,9	1859,9	2379,3	519,5	4,0651	4,8750
208	368,98	0,0021610	0,005205	192,1	1872,5	2364,2	491,7	4,0841	4,8498
210	369,78	0,0022015	0,005023	199,1	1886,3	2347,6	461,3	4,1048	4,8223
212	370,58	0,0022488	0,004831	207,0	1901,5	2329,9	427,4	4,1279	4,7917
214	371,37	0,0023061	0,004624	216,3	1919,0	2307,4	388,4	4,1543	4,7569
216	372,15	0,0023793	0,004392	227,7	1900,0	2281,5	341,6	4,1861	4,7154
218	372,92	0,0024832	0,004110	243,0	1967,2	2248,0	280,8	4,2276	4,6622
220	373,69	0,0026714	0,003728	268,3	2011,1	2195,6	184,5	4,2947	4,5799
221,20	374,15	0,00317		315,5		2107,4	0,0		4,4429