

TABLE A.5 APPROXIMATE PHYSICAL PROPERTIES OF WATER* AT
ATMOSPHERIC PRESSURE

Temperature	Density	Specific weight	Dynamic viscosity	Kinematic viscosity	Vapor pressure
	kg/m ³	N/m ³	N • s/m ²	m ² /s	N/m ² abs.
0°C	1000	9810	1.79×10^{-3}	1.79×10^{-6}	611
5°C	1000	9810	1.51×10^{-3}	1.51×10^{-6}	872
10°C	1000	9810	1.31×10^{-3}	1.31×10^{-6}	1230
15°C	999	9800	1.14×10^{-3}	1.14×10^{-6}	1700
20°C	998	9790	1.00×10^{-3}	1.00×10^{-6}	2340
25°C	997	9781	8.91×10^{-4}	8.94×10^{-7}	3170
30°C	996	9771	7.97×10^{-4}	8.00×10^{-7}	4250
35°C	994	9751	7.20×10^{-4}	7.24×10^{-7}	5630
40°C	992	9732	6.53×10^{-4}	6.58×10^{-7}	7380
50°C	988	9693	5.47×10^{-4}	5.53×10^{-7}	12,300
60°C	983	9643	4.66×10^{-4}	4.74×10^{-7}	20,000
70°C	978	9594	4.04×10^{-4}	4.13×10^{-7}	31,200
80°C	972	9535	3.54×10^{-4}	3.64×10^{-7}	47,400
90°C	965	9467	3.15×10^{-4}	3.26×10^{-7}	70,100
100°C	958	9398	2.82×10^{-4}	2.94×10^{-7}	101,300
	slugs/ft ³	lbf/ft ³	lbf-s/ft ²	ft ² /s	psia
40°F	1.94	62.43	3.23×10^{-5}	1.66×10^{-5}	0.122
50°F	1.94	62.40	2.73×10^{-5}	1.41×10^{-5}	0.178
60°F	1.94	62.37	2.36×10^{-5}	1.22×10^{-5}	0.256
70°F	1.94	62.30	2.05×10^{-5}	1.06×10^{-5}	0.363
80°F	1.93	62.22	1.80×10^{-5}	0.930×10^{-5}	0.506
100°F	1.93	62.00	1.42×10^{-5}	0.739×10^{-5}	0.949
120°F	1.92	61.72	1.17×10^{-5}	0.609×10^{-5}	1.69
140°F	1.91	61.38	0.981×10^{-5}	0.514×10^{-5}	2.89
160°F	1.90	61.00	0.838×10^{-5}	0.442×10^{-5}	4.74
180°F	1.88	60.58	0.726×10^{-5}	0.385×10^{-5}	7.51
200°F	1.87	60.12	0.637×10^{-5}	0.341×10^{-5}	11.53
212°F	1.86	59.83	0.593×10^{-5}	0.319×10^{-5}	14.70

*Notes: (1) Bulk modulus E_v of water is approximately 2.2 G Pa ($3.2 \times 10^5 \text{ psi}$); (2) Water-air surface tension is approximately $7.3 \times 10^{-2} \text{ N/m}$ ($5 \times 10^{-3} \text{ lbf/ft}$) from 10°C to 50°C .

SOURCE: Reprinted with permission from R. E. Bolz and G. L. Tuve, *Handbook of Tables for Applied Engineering Science*, CRC Press, Inc., Cleveland, 1973. Copyright 1973 by The Chemical Rubber Co., CRC Press, Inc.