

CORRECTION OF BAROMETER READINGS TO 0°C TEMPERATURE

The following corrections are used to reduce the reading of a mercury barometer with a brass scale to 0°C. The number in the table should be subtracted from the observed height of the mercury column to give the true pressure in mmHg (1mmHg = 133.322 Pa). The table is calculated from the formula

where h is the observed column height in mm and t the Celsius temperature. This relation is based on thermal expansion coefficients of $181.8 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ for mercury and $18.4 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ for brass.

$$\Delta h = -0.0001634 ht / (1 + 0.0001818 t),$$

$t/^\circ\text{C}$	Observed Height in mm																		
	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13
2	0.20	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26
3	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39
4	0.40	0.41	0.42	0.42	0.43	0.44	0.44	0.45	0.46	0.46	0.47	0.48	0.48	0.49	0.50	0.50	0.51	0.52	0.52
5	0.51	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.64	0.65
6	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78
7	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91
8	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.89	0.90	0.91	0.93	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	1.01	1.02	1.03	1.04
9	0.91	0.92	0.94	0.95	0.97	0.98	1.00	1.01	1.03	1.04	1.06	1.07	1.09	1.10	1.12	1.13	1.15	1.16	1.17
10	1.01	1.03	1.04	1.06	1.08	1.09	1.11	1.13	1.14	1.16	1.17	1.19	1.21	1.22	1.24	1.26	1.27	1.29	1.30
11	1.11	1.13	1.15	1.17	1.18	1.20	1.22	1.24	1.26	1.27	1.29	1.31	1.33	1.35	1.36	1.38	1.40	1.42	1.44
12	1.21	1.23	1.25	1.27	1.29	1.31	1.33	1.35	1.37	1.39	1.41	1.43	1.45	1.47	1.49	1.51	1.53	1.55	1.57
13	1.31	1.34	1.36	1.38	1.40	1.42	1.44	1.46	1.48	1.50	1.53	1.55	1.57	1.59	1.61	1.63	1.65	1.67	1.70
14	1.41	1.44	1.46	1.48	1.51	1.53	1.55	1.57	1.60	1.62	1.64	1.67	1.69	1.71	1.73	1.76	1.78	1.80	1.83
15	1.52	1.54	1.56	1.59	1.61	1.64	1.66	1.69	1.71	1.74	1.76	1.78	1.81	1.83	1.86	1.88	1.91	1.93	1.96
16	1.62	1.64	1.67	1.69	1.72	1.75	1.77	1.80	1.82	1.85	1.88	1.90	1.93	1.96	1.98	2.01	2.03	2.06	2.09
17	1.72	1.74	1.77	1.80	1.83	1.86	1.88	1.91	1.94	1.97	1.99	2.02	2.05	2.08	2.10	2.13	2.16	2.19	2.22
18	1.82	1.85	1.88	1.91	1.93	1.96	1.99	2.02	2.05	2.08	2.11	2.14	2.17	2.20	2.23	2.26	2.29	2.32	2.35
19	1.92	1.95	1.98	2.01	2.04	2.07	2.10	2.13	2.17	2.20	2.23	2.26	2.29	2.32	2.35	2.38	2.41	2.44	2.48
20	2.02	2.05	2.08	2.12	2.15	2.18	2.21	2.25	2.28	2.31	2.34	2.38	2.41	2.44	2.47	2.51	2.54	2.57	2.60
21	2.12	2.15	2.19	2.22	2.26	2.29	2.32	2.36	2.39	2.43	2.46	2.50	2.53	2.56	2.60	2.63	2.67	2.70	2.73
22	2.22	2.26	2.29	2.33	2.36	2.40	2.43	2.47	2.51	2.54	2.58	2.61	2.65	2.69	2.72	2.76	2.79	2.83	2.86
23	2.32	2.36	2.40	2.43	2.47	2.51	2.54	2.58	2.62	2.66	2.69	2.73	2.77	2.81	2.84	2.88	2.92	2.96	2.99
24	2.42	2.46	2.50	2.54	2.58	2.62	2.66	2.69	2.73	2.77	2.81	2.85	2.89	2.93	2.97	3.01	3.05	3.08	3.12
25	2.52	2.56	2.60	2.64	2.68	2.72	2.77	2.81	2.85	2.89	2.93	2.97	3.01	3.05	3.09	3.13	3.17	3.21	3.25
26	2.62	2.66	2.71	2.75	2.79	2.83	2.88	2.92	2.96	3.00	3.04	3.09	3.13	3.17	3.21	3.26	3.30	3.34	3.38
27	2.72	2.77	2.81	2.85	2.90	2.94	2.99	3.03	3.07	3.12	3.16	3.20	3.25	3.29	3.34	3.38	3.42	3.47	3.51
28	2.82	2.87	2.91	2.96	3.00	3.05	3.10	3.14	3.19	3.23	3.28	3.32	3.37	3.41	3.46	3.51	3.55	3.60	3.64
29	2.92	2.97	3.02	3.06	3.11	3.16	3.21	3.25	3.30	3.35	3.39	3.44	3.49	3.54	3.58	3.63	3.68	3.72	3.77
30	3.02	3.07	3.12	3.17	3.22	3.27	3.32	3.36	3.41	3.46	3.51	3.56	3.61	3.66	3.71	3.75	3.80	3.85	3.90
31	3.12	3.17	3.22	3.27	3.32	3.37	3.43	3.48	3.53	3.58	3.63	3.68	3.73	3.78	3.83	3.88	3.93	3.98	4.03
32	3.22	3.28	3.33	3.38	3.43	3.48	3.54	3.59	3.64	3.69	3.74	3.79	3.85	3.90	3.95	4.00	4.05	4.11	4.16
33	3.32	3.38	3.43	3.48	3.54	3.59	3.64	3.70	3.75	3.81	3.86	3.91	3.97	4.02	4.07	4.13	4.18	4.23	4.29
34	3.42	3.48	3.53	3.59	3.64	3.70	3.75	3.81	3.87	3.92	3.98	4.03	4.09	4.14	4.20	4.25	4.31	4.36	4.42
35	3.52	3.58	3.64	3.69	3.75	3.81	3.86	3.92	3.98	4.03	4.09	4.15	4.21	4.26	4.32	4.38	4.43	4.49	4.55
36	3.62	3.68	3.74	3.80	3.86	3.92	3.97	4.03	4.09	4.15	4.21	4.27	4.32	4.38	4.44	4.50	4.56	4.62	4.68
37	3.72	3.78	3.84	3.90	3.96	4.02	4.08	4.14	4.20	4.26	4.32	4.38	4.44	4.50	4.56	4.62	4.68	4.74	4.80
38	3.82	3.88	3.95	4.01	4.07	4.13	4.19	4.25	4.32	4.38	4.44	4.50	4.56	4.62	4.69	4.75	4.81	4.87	4.93
39	3.92	3.99	4.05	4.11	4.18	4.24	4.30	4.37	4.43	4.49	4.56	4.62	4.68	4.75	4.81	4.87	4.94	5.00	5.06
40	4.02	4.09	4.15	4.22	4.28	4.35	4.41	4.48	4.54	4.61	4.67	4.74	4.80	4.87	4.93	5.00	5.06	5.13	5.19