



DuPont Fluorochemicals

**Thermodynamic  
Properties  
of  
HFC-23  
(trifluoromethane)**

**DuPont Product Names:**

Freon<sup>®</sup> 23

# Thermodynamic Properties of HFC-23 Refrigerant (trifluoromethane) Engineering (I/P) Units

New tables of the thermodynamic properties of HFC-23 have been developed and are presented here. These tables are based on experimental data developed by Y. C. Hou and J. J. Martin, and presented in their paper, "Physical and Thermodynamic Properties of Trifluoromethane" (A. I. Ch. E. Journal 5:125–29). Equations have been developed, based on the Martin-Hou equation of state, which represent the data with accuracy and consistency throughout the entire range of temperature, pressure, and density.

## Physical Properties

Chemical Formula	CHF <sub>3</sub>	
Molecular Weight	70.02	
Boiling Point at One Atmosphere	-115.64°F	(-82.03°C)
Critical Temperature, T <sub>c</sub>	78.66°F	(25.92°C)
	538.33°R	(299.07 K)
Critical Pressure, P <sub>c</sub>	701.4 psia	(4836.0 kPa [abs])
Critical Density, D <sub>c</sub>	32.78 lb/ft <sup>3</sup>	(525.02 kg/m <sup>3</sup> )
Critical Volume, V <sub>c</sub>	0.0305 ft <sup>3</sup> /lb	(0.00190 m <sup>3</sup> /kg)

## Units and Factors

t	= temperature in °F
T	= temperature in °R = °F + 459.67
P	= pressure in lb/in <sup>2</sup> absolute (psia)
v <sub>f</sub>	= volume of saturated liquid in ft <sup>3</sup> /lb
v <sub>g</sub>	= volume of saturated vapor in ft <sup>3</sup> /lb
V	= volume of superheated vapor in ft <sup>3</sup> /lb
d <sub>f</sub>	= 1/v <sub>f</sub> = density of saturated liquid in lb/ft <sup>3</sup>
d <sub>g</sub>	= 1/v <sub>g</sub> = density of saturated vapor in lb/ft <sup>3</sup>
h <sub>f</sub>	= enthalpy of saturated liquid in Btu/lb
h <sub>fg</sub>	= enthalpy of vaporization in Btu/lb
h <sub>g</sub>	= enthalpy of saturated vapor in Btu/lb
H	= enthalpy of superheated vapor in Btu/lb
s <sub>f</sub>	= entropy of saturated liquid in Btu/(lb) (°R)
s <sub>g</sub>	= entropy of saturated vapor in Btu/(lb) (°R)
S	= entropy of superheated vapor in Btu/(lb) (°R)
C <sub>p</sub>	= heat capacity at constant pressure in Btu/(lb) (°F)
C <sub>v</sub>	= heat capacity at constant volume in Btu/(lb) (°F)
v <sub>s</sub>	= velocity of sound in ft/sec

The gas constant, R = 10.732 (psia) (ft<sup>3</sup>)/(°R) (lb-mole)  
for HFC-23, R = 0.1533 (psia) (ft<sup>3</sup>)/lb • °R

One atmosphere = 14.696 psia

Conversion factor from Work Units to Heat Units:

$$J = 0.185053$$

$$\text{Btu/lb} = (\text{psia} \cdot \text{ft}^3)/\text{lb} \cdot J$$

Reference point for enthalpy and entropy:

$$h_f = 0.0 \text{ Btu/lb at } -40^\circ\text{F}$$

$$s_f = 0.0 \text{ Btu/lb} \cdot ^\circ\text{R at } -40^\circ\text{F}$$

## Equations

### 1. Conversion Factors—I/P Units to SI Units

Properties listed in the following thermodynamic tables in I/P units can be converted to SI units using the conversion factors shown below. Please note that in converting enthalpy and entropy from I/P to SI units, a change in reference states must be included (from H = 0 and S = 0 at -40°F for I/P units to H = 200 and S = 1 at 0°C for SI units). In the conversion equation below, H (ref) and S (ref) are the saturated liquid enthalpy and entropy at -40°C. For HFC-23, H (ref) = 141.5 kJ/kg and S (ref) = 0.7748 kJ/kg•K.

P (kPa)	= P (psia)•0.14504
T (°C)	= (T[°F] - 32)•1.8
D (kg/m <sup>3</sup> )	= D (lb/ft <sup>3</sup> )•0.062428
V (m <sup>3</sup> /kg)	= V (ft <sup>3</sup> /lb)•16.018
H (kJ/kg)	= [H (Btu/lb)•0.43021] + H (ref)
S (kJ/kg)	= [S (Btu/lb•°R)•0.23901] + S (ref)
C <sub>p</sub> (kJ/kg•K)	= C <sub>p</sub> (Btu/lb•°F)•0.23901
C <sub>v</sub> (kJ/kg•K)	= C <sub>v</sub> (Btu/lb•°F)•0.23901
v <sub>s</sub> (m/sec)	= v <sub>s</sub> (ft/sec)/3.2808

### 2. Martin-Hou Equation of State

Coefficients for the Martin-Hou equation of state are presented below:

$$P = RT/(V-b) + \sum_{i=2}^6 (A_i + B_i T + C_i \exp[-kT/T_c])/(V-b)^i$$

**For SI units**

T and  $T_c$  are in  $K = ^\circ C + 273.15$ , V is in  $m^3/kg$ , and P is in kPa.

$R = 0.1187 \text{ kJ/kg}\cdot K$  for HFC-23

b,  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $C_i$ , and k are constants:

$$\begin{aligned} A_2 &= -1.257406 \text{ E-01} & A_4 &= 2.165681 \text{ E-07} \\ B_2 &= 1.679677 \text{ E-04} & B_4 &= -6.944729 \text{ E-10} \\ C_2 &= -4.293246 \text{ E+00} & C_4 &= 0.000000 \text{ E+00} \\ A_3 &= -2.092649 \text{ E-05} & A_5 &= -2.529079 \text{ E-10} \\ B_3 &= 2.335060 \text{ E-07} & B_5 &= 7.596729 \text{ E-13} \\ C_3 &= 9.966228 \text{ E-03} & C_5 &= -4.833999 \text{ E-09} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_6 &= 0.000000 \text{ E+00} \\ B_6 &= 0.000000 \text{ E+00} \\ C_6 &= 0.000000 \text{ E+00} \end{aligned}$$

$$b = 7.803500 \text{ E-05} \quad k = 5.500000 \text{ E+00}$$

X and Y are constants used in the enthalpy and entropy equations for the Martin-Hou equation of state:

$$X = 2.385000 \text{ E+02} \quad Y = 2.225000 \text{ E-01}$$

**For I/P units**

T and  $T_c$  are in  $^{\circ}R = ^{\circ}F + 459.67$ , V is in  $ft^3/lb$ , and P is in psia.

$R = 0.1533 \text{ (psia) (ft}^3\text{)/lb}\cdot^{\circ}R$  for HFC-23

b,  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $C_i$ , and k are constants:

$$\begin{aligned} A_2 &= -4.679499 \text{ E+00} & A_4 &= 2.068042 \text{ E-03} \\ B_2 &= 3.472778 \text{ E-03} & B_4 &= -3.684238 \text{ E-06} \\ C_2 &= -1.597752 \text{ E+02} & C_4 &= 0.000000 \text{ E+00} \\ A_3 &= -1.247500 \text{ E-02} & A_5 &= -3.868546 \text{ E-05} \\ B_3 &= 7.733388 \text{ E-05} & B_5 &= 6.455643 \text{ E-08} \\ C_3 &= 5.941212 \text{ E+00} & C_5 &= -7.394214 \text{ E-04} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_6 &= 7.502357 \text{ E+07} \\ B_6 &= -1.114202 \text{ E+05} \\ C_6 &= 0.000000 \text{ E+00} \end{aligned}$$

$$b = 1.250000 \text{ E-03} \quad k = 5.500000 \text{ E+00}$$

X and Y are constants used in the enthalpy and entropy equations for the Martin-Hou equation of state:

$$X = 4.170000 \text{ E+01} \quad Y = -2.557000 \text{ E-01}$$

**Ideal Gas Heat Capacity (at constant volume):**

$$C_v^{\circ} = a + bT + cT^2 + dT^3 + f/T^2$$

**For SI units**

$$C_v^{\circ} = \text{kJ/kg}\cdot K$$

T is in  $K = ^\circ C + 273.15$

a, b, c, d, f are constants:

$$\begin{aligned} a &= 3.191536 \text{ E-01} & d &= -5.990234 \text{ E-09} \\ b &= -5.694947 \text{ E-05} & f &= 0.000000 \text{ E+00} \\ c &= 5.295808 \text{ E-06} \end{aligned}$$

**For I/P units**

$$C_v^{\circ} = \text{Btu/lb}\cdot^{\circ}R$$

T is in  $^{\circ}R = ^{\circ}F + 459.67$

a, b, c, d, f are constants:

$$\begin{aligned} a &= 7.628087 \text{ E-02} & d &= -2.454905 \text{ E-10} \\ b &= -7.561805 \text{ E-06} & f &= 0.000000 \text{ E+00} \\ c &= 3.906570 \text{ E-07} \end{aligned}$$

**3. Vapor Pressure**

$$\log_{10} P_{\text{sat}} = A + B/T + C \log_{10} T + D T + E (T)^2 + F(T)^3$$

**For SI units**

T is in  $K = ^\circ C + 273.15$  and P is in kPa

A, B, C, D, E, F are constants:

$$\begin{aligned} A &= 2.928566 \text{ E+02} & D &= 4.358070 \text{ E-01} \\ B &= -4.418205 \text{ E+03} & E &= -6.894935 \text{ E-04} \\ C &= -1.445142 \text{ E+02} & F &= 5.502466 \text{ E-07} \end{aligned}$$

**For I/P units**

T is in  $^{\circ}R = ^{\circ}F + 459.67$  and P is in psia

A, B, C, D, E, F are constants:

$$\begin{aligned} A &= 3.289085 \text{ E+02} & D &= 2.421150 \text{ E-01} \\ B &= -7.952769 \text{ E+03} & E &= -2.128067 \text{ E-04} \\ C &= -1.445142 \text{ E+02} & F &= 9.434955 \text{ E-08} \end{aligned}$$

#### 4. Density of the Saturated Liquid

$$d_f = A_f + B_f (1-T_r)^{(1/3)} + C_f (1-T_r)^{(2/3)} + D_f (1-T_r) + E_f (1-T_r)^{(4/3)}$$

##### For SI units

$T_r = T/T_c$ , both in K = °C + 273.15 and  $d_f$  is in kg/m<sup>3</sup>

$A_f, B_f, C_f, D_f, E_f$  are constants:

$$A_f = 5.250179 \text{ E+02} \quad D_f = 2.309251 \text{ E+03}$$

$$B_f = 1.015216 \text{ E+03} \quad E_f = -1.700080 \text{ E+03}$$

$$C_f = -4.053520 \text{ E+02}$$

##### For I/P units

$T_r = T/T_c$ , both in °R = °F + 459.67 and  $d_f$  is in lb/ft<sup>3</sup>

$A_f, B_f, C_f, D_f, E_f$  are constants:

$$A_f = 3.277580 \text{ E+01} \quad D_f = 1.441618 \text{ E+02}$$

$$B_f = 6.337784 \text{ E+01} \quad E_f = -1.061328 \text{ E+02}$$

$$C_f = -2.530533 \text{ E+01}$$

**TABLE 1**  
**HFC-23 Saturation Properties—Temperature Table**

TEMP. °F	PRESSURE psia	VOLUME ft <sup>3</sup> /lb		DENSITY lb/ft <sup>3</sup>		ENTHALPY Btu/lb			ENTROPY Btu/(lb)(°R)		TEMP. °F
		LIQUID v <sub>f</sub>	VAPOR v <sub>g</sub>	LIQUID 1/v <sub>f</sub>	VAPOR 1/v <sub>g</sub>	LIQUID h <sub>f</sub>	LATENT h <sub>fg</sub>	VAPOR h <sub>g</sub>	LIQUID s <sub>f</sub>	VAPOR s <sub>g</sub>	
-250	0.006	0.00986	5556.020	101.38	0.000	-70.0	134.6	64.6	-0.2391	0.4029	-250
-249	0.006	0.00987	5014.624	101.31	0.000	-69.5	134.1	64.7	-0.2364	0.4004	-249
-248	0.007	0.00988	4532.066	101.25	0.000	-68.9	133.7	64.8	-0.2337	0.3979	-248
-247	0.008	0.00988	4101.343	101.19	0.000	-68.4	133.3	64.9	-0.2311	0.3955	-247
-246	0.009	0.00989	3716.355	101.12	0.000	-67.8	132.8	65.0	-0.2285	0.3932	-246
-245	0.010	0.00990	3371.776	101.06	0.000	-67.3	132.4	65.1	-0.2260	0.3908	-245
-244	0.011	0.00990	3062.952	101.00	0.000	-66.7	132.0	65.3	-0.2235	0.3885	-244
-243	0.012	0.00991	2785.812	100.93	0.000	-66.2	131.6	65.4	-0.2210	0.3862	-243
-242	0.013	0.00991	2536.783	100.87	0.000	-65.7	131.2	65.5	-0.2186	0.3840	-242
-241	0.014	0.00992	2312.730	100.80	0.000	-65.1	130.8	65.6	-0.2162	0.3818	-241
-240	0.016	0.00993	2110.900	100.74	0.000	-64.6	130.4	65.7	-0.2138	0.3796	-240
-239	0.018	0.00993	1928.864	100.67	0.001	-64.1	130.0	65.9	-0.2115	0.3775	-239
-238	0.019	0.00994	1764.486	100.61	0.001	-63.6	129.6	66.0	-0.2092	0.3754	-238
-237	0.021	0.00995	1615.877	100.54	0.001	-63.1	129.2	66.1	-0.2070	0.3733	-237
-236	0.023	0.00995	1481.369	100.47	0.001	-62.6	128.8	66.2	-0.2047	0.3712	-236
-235	0.025	0.00996	1359.487	100.41	0.001	-62.1	128.5	66.3	-0.2026	0.3692	-235
-234	0.028	0.00997	1248.920	100.34	0.001	-61.6	128.1	66.4	-0.2004	0.3672	-234
-233	0.030	0.00997	1148.509	100.27	0.001	-61.2	127.7	66.6	-0.1983	0.3652	-233
-232	0.033	0.00998	1057.223	100.20	0.001	-60.7	127.4	66.7	-0.1962	0.3633	-232
-231	0.036	0.00999	974.144	100.14	0.001	-60.2	127.0	66.8	-0.1941	0.3613	-231
-230	0.039	0.00999	898.455	100.07	0.001	-59.7	126.7	66.9	-0.1921	0.3594	-230
-229	0.043	0.01000	829.429	100.00	0.001	-59.3	126.3	67.0	-0.1901	0.3576	-229
-228	0.046	0.01001	766.416	99.93	0.001	-58.8	126.0	67.2	-0.1881	0.3557	-228
-227	0.050	0.01001	708.835	99.86	0.001	-58.4	125.7	67.3	-0.1862	0.3539	-227
-226	0.055	0.01002	656.166	99.79	0.002	-57.9	125.3	67.4	-0.1843	0.3521	-226
-225	0.059	0.01003	607.944	99.72	0.002	-57.5	125.0	67.5	-0.1824	0.3503	-225
-224	0.064	0.01004	563.752	99.65	0.002	-57.1	124.7	67.6	-0.1805	0.3486	-224
-223	0.069	0.01004	523.217	99.58	0.002	-56.6	124.4	67.8	-0.1787	0.3469	-223
-222	0.075	0.01005	486.000	99.51	0.002	-56.2	124.1	67.9	-0.1769	0.3452	-222
-221	0.081	0.01006	451.801	99.44	0.002	-55.8	123.8	68.0	-0.1751	0.3435	-221
-220	0.087	0.01006	420.347	99.37	0.002	-55.3	123.5	68.1	-0.1733	0.3418	-220
-219	0.094	0.01007	391.393	99.29	0.003	-54.9	123.2	68.2	-0.1716	0.3402	-219
-218	0.101	0.01008	364.716	99.22	0.003	-54.5	122.9	68.4	-0.1699	0.3386	-218
-217	0.109	0.01009	340.118	99.15	0.003	-54.1	122.6	68.5	-0.1682	0.3370	-217
-216	0.117	0.01009	317.417	99.08	0.003	-53.7	122.3	68.6	-0.1665	0.3354	-216
-215	0.126	0.01010	296.451	99.00	0.003	-53.3	122.0	68.7	-0.1648	0.3338	-215
-214	0.136	0.01011	277.071	98.93	0.004	-52.9	121.7	68.8	-0.1632	0.3323	-214
-213	0.146	0.01012	259.143	98.86	0.004	-52.5	121.5	69.0	-0.1616	0.3308	-213
-212	0.156	0.01012	242.545	98.78	0.004	-52.1	121.2	69.1	-0.1600	0.3293	-212
-211	0.167	0.01013	227.168	98.71	0.004	-51.7	120.9	69.2	-0.1585	0.3278	-211
-210	0.179	0.01014	212.911	98.63	0.005	-51.3	120.7	69.3	-0.1569	0.3263	-210
-209	0.192	0.01015	199.681	98.56	0.005	-51.0	120.4	69.4	-0.1554	0.3249	-209
-208	0.205	0.01015	187.398	98.48	0.005	-50.6	120.1	69.6	-0.1539	0.3235	-208
-207	0.220	0.01016	175.983	98.40	0.006	-50.2	119.9	69.7	-0.1524	0.3220	-207
-206	0.235	0.01017	165.370	98.33	0.006	-49.8	119.6	69.8	-0.1509	0.3207	-206
-205	0.250	0.01018	155.494	98.25	0.006	-49.5	119.4	69.9	-0.1495	0.3193	-205
-204	0.267	0.01019	146.298	98.17	0.007	-49.1	119.1	70.0	-0.1481	0.3179	-204
-203	0.285	0.01019	137.729	98.10	0.007	-48.7	118.9	70.2	-0.1466	0.3166	-203
-202	0.303	0.01020	129.740	98.02	0.008	-48.4	118.7	70.3	-0.1452	0.3152	-202
-201	0.323	0.01021	122.286	97.94	0.008	-48.0	118.4	70.4	-0.1439	0.3139	-201
-200	0.344	0.01022	115.327	97.86	0.009	-47.7	118.2	70.5	-0.1425	0.3126	-200
-199	0.366	0.01023	108.826	97.78	0.009	-47.3	117.9	70.6	-0.1411	0.3113	-199
-198	0.389	0.01023	102.750	97.71	0.010	-47.0	117.7	70.8	-0.1398	0.3101	-198
-197	0.413	0.01024	97.066	97.63	0.010	-46.6	117.5	70.9	-0.1385	0.3088	-197
-196	0.439	0.01025	91.746	97.55	0.011	-46.3	117.3	71.0	-0.1372	0.3076	-196
-195	0.466	0.01026	86.764	97.47	0.012	-45.9	117.0	71.1	-0.1359	0.3063	-195
-194	0.494	0.01027	82.097	97.39	0.012	-45.6	116.8	71.2	-0.1346	0.3051	-194
-193	0.524	0.01028	77.720	97.30	0.013	-45.3	116.6	71.4	-0.1334	0.3039	-193
-192	0.555	0.01029	73.615	97.22	0.014	-44.9	116.4	71.5	-0.1321	0.3027	-192
-191	0.587	0.01029	69.761	97.14	0.014	-44.6	116.2	71.6	-0.1309	0.3016	-191

**TABLE 1** (continued)  
**HFC-23 Saturation Properties—Temperature Table**

TEMP. °F	PRESSURE psia	VOLUME ft <sup>3</sup> /lb		DENSITY lb/ft <sup>3</sup>		ENTHALPY Btu/lb			ENTROPY Btu/(lb)(°R)		TEMP. °F
		LIQUID v <sub>f</sub>	VAPOR v <sub>g</sub>	LIQUID 1/v <sub>f</sub>	VAPOR 1/v <sub>g</sub>	LIQUID h <sub>f</sub>	LATENT h <sub>fg</sub>	VAPOR h <sub>g</sub>	LIQUID s <sub>f</sub>	VAPOR s <sub>g</sub>	
-190	0.622	0.01030	66.142	97.06	0.015	-44.3	116.0	71.7	-0.1296	0.3004	-190
-189	0.658	0.01031	62.742	96.98	0.016	-43.9	115.8	71.8	-0.1284	0.2993	-189
-188	0.695	0.01032	59.545	96.89	0.017	-43.6	115.6	72.0	-0.1272	0.2981	-188
-187	0.735	0.01033	56.537	96.81	0.018	-43.3	115.4	72.1	-0.1261	0.2970	-187
-186	0.776	0.01034	53.707	96.73	0.019	-43.0	115.2	72.2	-0.1249	0.2959	-186
-185	0.820	0.01035	51.042	96.64	0.020	-42.6	115.0	72.3	-0.1237	0.2948	-185
-184	0.865	0.01036	48.531	96.56	0.021	-42.3	114.8	72.4	-0.1226	0.2937	-184
-183	0.912	0.01037	46.164	96.48	0.022	-42.0	114.6	72.5	-0.1214	0.2926	-183
-182	0.962	0.01037	43.932	96.39	0.023	-41.7	114.4	72.7	-0.1203	0.2916	-182
-181	1.014	0.01038	41.826	96.31	0.024	-41.4	114.2	72.8	-0.1192	0.2905	-181
-180	1.068	0.01039	39.838	96.22	0.025	-41.1	114.0	72.9	-0.1181	0.2895	-180
-179	1.124	0.01040	37.960	96.13	0.026	-40.8	113.8	73.0	-0.1170	0.2884	-179
-178	1.183	0.01041	36.187	96.05	0.028	-40.5	113.6	73.1	-0.1159	0.2874	-178
-177	1.245	0.01042	34.510	95.96	0.029	-40.2	113.4	73.2	-0.1148	0.2864	-177
-176	1.309	0.01043	32.924	95.87	0.030	-39.9	113.2	73.4	-0.1137	0.2854	-176
-175	1.376	0.01044	31.423	95.79	0.032	-39.5	113.0	73.5	-0.1127	0.2844	-175
-174	1.446	0.01045	30.003	95.70	0.033	-39.2	112.8	73.6	-0.1116	0.2834	-174
-173	1.518	0.01046	28.658	95.61	0.035	-38.9	112.7	73.7	-0.1105	0.2825	-173
-172	1.594	0.01047	27.384	95.52	0.037	-38.7	112.5	73.8	-0.1095	0.2815	-172
-171	1.673	0.01048	26.176	95.43	0.038	-38.4	112.3	73.9	-0.1085	0.2805	-171
-170	1.755	0.01049	25.031	95.34	0.040	-38.1	112.1	74.1	-0.1075	0.2796	-170
-169	1.840	0.01050	23.944	95.25	0.042	-37.8	111.9	74.2	-0.1064	0.2787	-169
-168	1.929	0.01051	22.913	95.16	0.044	-37.5	111.8	74.3	-0.1054	0.2777	-168
-167	2.021	0.01052	21.935	95.07	0.046	-37.2	111.6	74.4	-0.1044	0.2768	-167
-166	2.117	0.01053	21.005	94.98	0.048	-36.9	111.4	74.5	-0.1034	0.2759	-166
-165	2.216	0.01054	20.122	94.89	0.050	-36.6	111.2	74.6	-0.1025	0.2750	-165
-164	2.320	0.01055	19.282	94.80	0.052	-36.3	111.1	74.8	-0.1015	0.2741	-164
-163	2.427	0.01056	18.484	94.70	0.054	-36.0	110.9	74.9	-0.1005	0.2733	-163
-162	2.538	0.01057	17.725	94.61	0.056	-35.7	110.7	75.0	-0.0995	0.2724	-162
-161	2.654	0.01058	17.003	94.52	0.059	-35.4	110.5	75.1	-0.0986	0.2715	-161
-160	2.774	0.01059	16.315	94.42	0.061	-35.2	110.4	75.2	-0.0976	0.2707	-160
-159	2.898	0.01060	15.660	94.33	0.064	-34.9	110.2	75.3	-0.0967	0.2698	-159
-158	3.027	0.01061	15.036	94.24	0.067	-34.6	110.0	75.4	-0.0957	0.2690	-158
-157	3.160	0.01062	14.442	94.14	0.069	-34.3	109.9	75.5	-0.0948	0.2681	-157
-156	3.299	0.01063	13.875	94.05	0.072	-34.0	109.7	75.7	-0.0939	0.2673	-156
-155	3.442	0.01064	13.335	93.95	0.075	-33.7	109.5	75.8	-0.0930	0.2665	-155
-154	3.590	0.01065	12.819	93.85	0.078	-33.5	109.3	75.9	-0.0920	0.2657	-154
-153	3.744	0.01067	12.327	93.76	0.081	-33.2	109.2	76.0	-0.0911	0.2649	-153
-152	3.903	0.01068	11.858	93.66	0.084	-32.9	109.0	76.1	-0.0902	0.2641	-152
-151	4.067	0.01069	11.409	93.56	0.088	-32.6	108.8	76.2	-0.0893	0.2633	-151
-150	4.237	0.01070	10.981	93.47	0.091	-32.3	108.7	76.3	-0.0884	0.2625	-150
-149	4.413	0.01071	10.571	93.37	0.095	-32.1	108.5	76.4	-0.0875	0.2617	-149
-148	4.595	0.01072	10.180	93.27	0.098	-31.8	108.3	76.5	-0.0866	0.2610	-148
-147	4.782	0.01073	9.806	93.17	0.102	-31.5	108.2	76.6	-0.0857	0.2602	-147
-146	4.976	0.01074	9.449	93.07	0.106	-31.2	108.0	76.8	-0.0848	0.2594	-146
-145	5.177	0.01076	9.106	92.97	0.110	-31.0	107.8	76.9	-0.0839	0.2587	-145
-144	5.384	0.01077	8.779	92.87	0.114	-30.7	107.6	77.0	-0.0831	0.2579	-144
-143	5.597	0.01078	8.465	92.77	0.118	-30.4	107.5	77.1	-0.0822	0.2572	-143
-142	5.817	0.01079	8.165	92.67	0.122	-30.1	107.3	77.2	-0.0813	0.2565	-142
-141	6.045	0.01080	7.878	92.57	0.127	-29.8	107.1	77.3	-0.0805	0.2558	-141
-140	6.279	0.01081	7.602	92.47	0.132	-29.6	107.0	77.4	-0.0796	0.2550	-140
-139	6.521	0.01083	7.338	92.36	0.136	-29.3	106.8	77.5	-0.0787	0.2543	-139
-138	6.771	0.01084	7.085	92.26	0.141	-29.0	106.6	77.6	-0.0779	0.2536	-138
-137	7.028	0.01085	6.842	92.16	0.146	-28.7	106.5	77.7	-0.0770	0.2529	-137
-136	7.293	0.01086	6.609	92.05	0.151	-28.5	106.3	77.8	-0.0762	0.2522	-136
-135	7.566	0.01088	6.386	91.95	0.157	-28.2	106.1	77.9	-0.0753	0.2515	-135
-134	7.847	0.01089	6.171	91.84	0.162	-27.9	105.9	78.0	-0.0745	0.2508	-134
-133	8.137	0.01090	5.966	91.74	0.168	-27.6	105.8	78.1	-0.0736	0.2502	-133
-132	8.435	0.01091	5.768	91.63	0.173	-27.4	105.6	78.2	-0.0728	0.2495	-132
-131	8.742	0.01093	5.578	91.53	0.179	-27.1	105.4	78.3	-0.0720	0.2488	-131

**TABLE 1** (continued)  
**HFC-23 Saturation Properties—Temperature Table**

TEMP. °F	PRESSURE psia	VOLUME ft <sup>3</sup> /lb		DENSITY lb/ft <sup>3</sup>		ENTHALPY Btu/lb			ENTROPY Btu/(lb)(°R)		TEMP. °F
		LIQUID v <sub>f</sub>	VAPOR v <sub>g</sub>	LIQUID 1/v <sub>f</sub>	VAPOR 1/v <sub>g</sub>	LIQUID h <sub>f</sub>	LATENT h <sub>fg</sub>	VAPOR h <sub>g</sub>	LIQUID s <sub>f</sub>	VAPOR s <sub>g</sub>	
-130	9.057	0.01094	5.396	91.42	0.185	-26.8	105.3	78.4	-0.0711	0.2481	-130
-129	9.382	0.01095	5.221	91.31	0.192	-26.5	105.1	78.5	-0.0703	0.2475	-129
-128	9.717	0.01096	5.052	91.20	0.198	-26.3	104.9	78.6	-0.0694	0.2468	-128
-127	10.061	0.01098	4.890	91.10	0.204	-26.0	104.7	78.7	-0.0686	0.2462	-127
-126	10.414	0.01099	4.734	90.99	0.211	-25.7	104.5	78.8	-0.0678	0.2455	-126
-125	10.778	0.01100	4.584	90.88	0.218	-25.4	104.4	78.9	-0.0670	0.2449	-125
-124	11.151	0.01102	4.440	90.77	0.225	-25.2	104.2	79.0	-0.0661	0.2443	-124
-123	11.535	0.01103	4.302	90.66	0.232	-24.9	104.0	79.1	-0.0653	0.2436	-123
-122	11.930	0.01104	4.168	90.55	0.240	-24.6	103.8	79.2	-0.0645	0.2430	-122
-121	12.335	0.01106	4.039	90.44	0.248	-24.3	103.7	79.3	-0.0637	0.2424	-121
-120	12.751	0.01107	3.916	90.33	0.255	-24.0	103.5	79.4	-0.0629	0.2418	-120
-119	13.178	0.01108	3.796	90.21	0.263	-23.8	103.3	79.5	-0.0620	0.2412	-119
-118	13.617	0.01110	3.681	90.10	0.272	-23.5	103.1	79.6	-0.0612	0.2406	-118
-117	14.067	0.01111	3.571	89.99	0.280	-23.2	102.9	79.7	-0.0604	0.2400	-117
-116	14.529	0.01113	3.464	89.87	0.289	-22.9	102.7	79.8	-0.0596	0.2394	-116
-115	15.003	0.01114	3.361	89.76	0.298	-22.6	102.6	79.9	-0.0588	0.2388	-115
-114	15.489	0.01116	3.262	89.65	0.307	-22.4	102.4	80.0	-0.0580	0.2382	-114
-113	15.988	0.01117	3.166	89.53	0.316	-22.1	102.2	80.1	-0.0572	0.2376	-113
-112	16.499	0.01118	3.073	89.41	0.325	-21.8	102.0	80.2	-0.0564	0.2370	-112
-111	17.023	0.01120	2.984	89.30	0.335	-21.5	101.8	80.3	-0.0556	0.2364	-111
-110	17.560	0.01121	2.898	89.18	0.345	-21.2	101.6	80.4	-0.0548	0.2359	-110
-109	18.111	0.01123	2.815	89.06	0.355	-21.0	101.4	80.5	-0.0540	0.2353	-109
-108	18.675	0.01124	2.735	88.95	0.366	-20.7	101.2	80.6	-0.0532	0.2347	-108
-107	19.254	0.01126	2.657	88.83	0.376	-20.4	101.0	80.7	-0.0524	0.2342	-107
-106	19.846	0.01127	2.583	88.71	0.387	-20.1	100.8	80.7	-0.0516	0.2336	-106
-105	20.452	0.01129	2.510	88.59	0.398	-19.8	100.7	80.8	-0.0508	0.2330	-105
-104	21.073	0.01130	2.440	88.47	0.410	-19.5	100.5	80.9	-0.0500	0.2325	-104
-103	21.709	0.01132	2.373	88.35	0.421	-19.3	100.3	81.0	-0.0492	0.2319	-103
-102	22.360	0.01133	2.308	88.23	0.433	-19.0	100.1	81.1	-0.0484	0.2314	-102
-101	23.026	0.01135	2.244	88.11	0.446	-18.7	99.9	81.2	-0.0476	0.2309	-101
-100	23.707	0.01137	2.183	87.99	0.458	-18.4	99.7	81.3	-0.0468	0.2303	-100
-99	24.405	0.01138	2.124	87.86	0.471	-18.1	99.5	81.4	-0.0460	0.2298	-99
-98	25.118	0.01140	2.067	87.74	0.484	-17.8	99.3	81.4	-0.0452	0.2293	-98
-97	25.848	0.01141	2.012	87.62	0.497	-17.5	99.1	81.5	-0.0444	0.2287	-97
-96	26.594	0.01143	1.958	87.49	0.511	-17.2	98.8	81.6	-0.0436	0.2282	-96
-95	27.357	0.01145	1.907	87.37	0.524	-17.0	98.6	81.7	-0.0428	0.2277	-95
-94	28.136	0.01146	1.857	87.24	0.539	-16.7	98.4	81.8	-0.0420	0.2272	-94
-93	28.933	0.01148	1.808	87.11	0.553	-16.4	98.2	81.9	-0.0412	0.2267	-93
-92	29.748	0.01150	1.761	86.99	0.568	-16.1	98.0	81.9	-0.0404	0.2262	-92
-91	30.580	0.01151	1.715	86.86	0.583	-15.8	97.8	82.0	-0.0396	0.2256	-91
-90	31.431	0.01153	1.671	86.73	0.598	-15.5	97.6	82.1	-0.0389	0.2251	-90
-89	32.300	0.01155	1.629	86.60	0.614	-15.2	97.4	82.2	-0.0381	0.2246	-89
-88	33.187	0.01156	1.587	86.48	0.630	-14.9	97.2	82.3	-0.0373	0.2241	-88
-87	34.093	0.01158	1.547	86.35	0.646	-14.6	96.9	82.3	-0.0365	0.2237	-87
-86	35.018	0.01160	1.508	86.22	0.663	-14.3	96.7	82.4	-0.0357	0.2232	-86
-85	35.963	0.01162	1.470	86.08	0.680	-14.0	96.5	82.5	-0.0349	0.2227	-85
-84	36.927	0.01163	1.434	85.95	0.698	-13.7	96.3	82.6	-0.0341	0.2222	-84
-83	37.911	0.01165	1.398	85.82	0.715	-13.4	96.1	82.6	-0.0333	0.2217	-83
-82	38.915	0.01167	1.364	85.69	0.733	-13.1	95.8	82.7	-0.0326	0.2212	-82
-81	39.940	0.01169	1.330	85.55	0.752	-12.8	95.6	82.8	-0.0318	0.2208	-81
-80	40.985	0.01171	1.298	85.42	0.771	-12.5	95.4	82.9	-0.0310	0.2203	-80
-79	42.052	0.01173	1.266	85.29	0.790	-12.2	95.2	82.9	-0.0302	0.2198	-79
-78	43.139	0.01174	1.236	85.15	0.809	-11.9	94.9	83.0	-0.0294	0.2193	-78
-77	44.249	0.01176	1.206	85.01	0.829	-11.6	94.7	83.1	-0.0286	0.2189	-77
-76	45.380	0.01178	1.177	84.88	0.850	-11.3	94.5	83.2	-0.0279	0.2184	-76
-75	46.533	0.01180	1.149	84.74	0.870	-11.0	94.3	83.2	-0.0271	0.2180	-75
-74	47.708	0.01182	1.122	84.60	0.891	-10.7	94.0	83.3	-0.0263	0.2175	-74
-73	48.906	0.01184	1.096	84.46	0.913	-10.4	93.8	83.4	-0.0255	0.2170	-73
-72	50.127	0.01186	1.070	84.32	0.935	-10.1	93.5	83.4	-0.0247	0.2166	-72
-71	51.371	0.01188	1.045	84.18	0.957	-9.8	93.3	83.5	-0.0239	0.2161	-71

**TABLE 1** (continued)  
**HFC-23 Saturation Properties—Temperature Table**

TEMP. °F	PRESSURE psia	VOLUME ft <sup>3</sup> /lb		DENSITY lb/ft <sup>3</sup>		ENTHALPY Btu/lb			ENTROPY Btu/(lb)(°R)		TEMP. °F
		LIQUID v <sub>f</sub>	VAPOR v <sub>g</sub>	LIQUID 1/v <sub>f</sub>	VAPOR 1/v <sub>g</sub>	LIQUID h <sub>f</sub>	LATENT h <sub>fg</sub>	VAPOR h <sub>g</sub>	LIQUID s <sub>f</sub>	VAPOR s <sub>g</sub>	
-70	52.639	0.01190	1.021	84.04	0.980	-9.5	93.1	83.6	-0.0232	0.2157	-70
-69	53.930	0.01192	0.997	83.90	1.003	-9.2	92.8	83.7	-0.0224	0.2152	-69
-68	55.246	0.01194	0.974	83.76	1.026	-8.9	92.6	83.7	-0.0216	0.2148	-68
-67	56.586	0.01196	0.952	83.62	1.051	-8.6	92.3	83.8	-0.0208	0.2144	-67
-66	57.950	0.01198	0.930	83.47	1.075	-8.3	92.1	83.9	-0.0200	0.2139	-66
-65	59.339	0.01200	0.909	83.33	1.100	-7.9	91.9	83.9	-0.0193	0.2135	-65
-64	60.754	0.01202	0.889	83.18	1.125	-7.6	91.6	84.0	-0.0185	0.2131	-64
-63	62.194	0.01204	0.869	83.04	1.151	-7.3	91.4	84.0	-0.0177	0.2126	-63
-62	63.660	0.01206	0.849	82.89	1.177	-7.0	91.1	84.1	-0.0169	0.2122	-62
-61	65.152	0.01209	0.831	82.75	1.204	-6.7	90.9	84.2	-0.0162	0.2118	-61
-60	66.670	0.01211	0.812	82.60	1.231	-6.4	90.6	84.2	-0.0154	0.2113	-60
-59	68.215	0.01213	0.794	82.45	1.259	-6.1	90.4	84.3	-0.0146	0.2109	-59
-58	69.786	0.01215	0.777	82.30	1.287	-5.8	90.1	84.3	-0.0138	0.2105	-58
-57	71.385	0.01217	0.760	82.15	1.316	-5.4	89.9	84.4	-0.0131	0.2101	-57
-56	73.012	0.01220	0.743	82.00	1.345	-5.1	89.6	84.5	-0.0123	0.2097	-56
-55	74.666	0.01222	0.727	81.85	1.375	-4.8	89.3	84.5	-0.0115	0.2093	-55
-54	76.349	0.01224	0.712	81.69	1.405	-4.5	89.1	84.6	-0.0107	0.2088	-54
-53	78.060	0.01226	0.696	81.54	1.436	-4.2	88.8	84.6	-0.0100	0.2084	-53
-52	79.799	0.01229	0.682	81.39	1.467	-3.9	88.6	84.7	-0.0092	0.2080	-52
-51	81.568	0.01231	0.667	81.23	1.499	-3.5	88.3	84.7	-0.0084	0.2076	-51
-50	83.366	0.01233	0.653	81.08	1.532	-3.2	88.0	84.8	-0.0076	0.2072	-50
-49	85.194	0.01236	0.639	80.92	1.565	-2.9	87.8	84.9	-0.0069	0.2068	-49
-48	87.051	0.01238	0.626	80.76	1.598	-2.6	87.5	84.9	-0.0061	0.2064	-48
-47	88.939	0.01241	0.613	80.61	1.632	-2.3	87.2	85.0	-0.0053	0.2060	-47
-46	90.857	0.01243	0.600	80.45	1.667	-1.9	86.9	85.0	-0.0046	0.2056	-46
-45	92.806	0.01246	0.587	80.29	1.702	-1.6	86.7	85.1	-0.0038	0.2052	-45
-44	94.786	0.01248	0.575	80.13	1.738	-1.3	86.4	85.1	-0.0030	0.2048	-44
-43	96.798	0.01251	0.563	79.96	1.775	-1.0	86.1	85.2	-0.0023	0.2044	-43
-42	98.841	0.01253	0.552	79.80	1.812	-0.6	85.8	85.2	-0.0015	0.2040	-42
-41	100.916	0.01256	0.541	79.64	1.850	-0.3	85.6	85.3	-0.0007	0.2037	-41
-40	103.024	0.01258	0.530	79.47	1.888	0.0	85.3	85.3	0.0000	0.2033	-40
-39	105.164	0.01261	0.519	79.31	1.927	0.3	85.0	85.3	0.0008	0.2029	-39
-38	107.338	0.01264	0.509	79.14	1.967	0.7	84.7	85.4	0.0016	0.2025	-38
-37	109.544	0.01266	0.498	78.98	2.007	1.0	84.4	85.4	0.0023	0.2021	-37
-36	111.785	0.01269	0.488	78.81	2.048	1.3	84.2	85.5	0.0031	0.2017	-36
-35	114.059	0.01272	0.479	78.64	2.090	1.6	83.9	85.5	0.0038	0.2014	-35
-34	116.367	0.01274	0.469	78.47	2.132	2.0	83.6	85.6	0.0046	0.2010	-34
-33	118.710	0.01277	0.460	78.30	2.175	2.3	83.3	85.6	0.0054	0.2006	-33
-32	121.088	0.01280	0.451	78.13	2.219	2.6	83.0	85.6	0.0061	0.2002	-32
-31	123.501	0.01283	0.442	77.95	2.263	3.0	82.7	85.7	0.0069	0.1998	-31
-30	125.950	0.01286	0.433	77.78	2.308	3.3	82.4	85.7	0.0076	0.1995	-30
-29	128.434	0.01289	0.425	77.61	2.355	3.6	82.1	85.8	0.0084	0.1991	-29
-28	130.955	0.01291	0.416	77.43	2.402	4.0	81.8	85.8	0.0091	0.1987	-28
-27	133.512	0.01294	0.408	77.25	2.449	4.3	81.5	85.8	0.0099	0.1984	-27
-26	136.106	0.01297	0.401	77.08	2.497	4.6	81.2	85.9	0.0107	0.1980	-26
-25	138.737	0.01300	0.393	76.90	2.546	5.0	80.9	85.9	0.0114	0.1976	-25
-24	141.406	0.01303	0.385	76.72	2.596	5.3	80.6	85.9	0.0122	0.1973	-24
-23	144.112	0.01307	0.378	76.54	2.647	5.6	80.3	86.0	0.0129	0.1969	-23
-22	146.857	0.01310	0.371	76.35	2.698	6.0	80.0	86.0	0.0137	0.1965	-22
-21	149.640	0.01313	0.364	76.17	2.750	6.3	79.7	86.0	0.0144	0.1962	-21
-20	152.462	0.01316	0.357	75.99	2.803	6.6	79.4	86.1	0.0152	0.1958	-20
-19	155.324	0.01319	0.350	75.80	2.858	7.0	79.1	86.1	0.0159	0.1954	-19
-18	158.224	0.01323	0.343	75.61	2.913	7.3	78.8	86.1	0.0167	0.1951	-18
-17	161.165	0.01326	0.337	75.43	2.968	7.6	78.5	86.1	0.0174	0.1947	-17
-16	164.146	0.01329	0.331	75.24	3.025	8.0	78.2	86.2	0.0182	0.1944	-16
-15	167.168	0.01332	0.324	75.05	3.083	8.3	77.9	86.2	0.0189	0.1940	-15
-14	170.230	0.01336	0.318	74.86	3.142	8.7	77.5	86.2	0.0197	0.1936	-14
-13	173.334	0.01339	0.312	74.66	3.201	9.0	77.2	86.2	0.0204	0.1933	-13
-12	176.480	0.01343	0.307	74.47	3.262	9.3	76.9	86.2	0.0211	0.1929	-12
-11	179.667	0.01346	0.301	74.27	3.323	9.7	76.6	86.3	0.0219	0.1926	-11



**TABLE 1** (continued)  
**HFC-23 Saturation Properties—Temperature Table**

TEMP. °F	PRESSURE psia	VOLUME ft <sup>3</sup> /lb		DENSITY lb/ft <sup>3</sup>		ENTHALPY Btu/lb			ENTROPY Btu/(lb)(°R)		TEMP. °F
		LIQUID v <sub>f</sub>	VAPOR v <sub>g</sub>	LIQUID 1/v <sub>f</sub>	VAPOR 1/v <sub>g</sub>	LIQUID h <sub>f</sub>	LATENT h <sub>fg</sub>	VAPOR h <sub>g</sub>	LIQUID s <sub>f</sub>	VAPOR s <sub>g</sub>	
-10	182.897	0.01350	0.295	74.08	3.385	10.0	76.3	86.3	0.0226	0.1922	-10
-9	186.170	0.01354	0.290	73.88	3.449	10.4	75.9	86.3	0.0234	0.1919	-9
-8	189.486	0.01357	0.285	73.68	3.514	10.7	75.6	86.3	0.0241	0.1915	-8
-7	192.846	0.01361	0.279	73.48	3.579	11.1	75.3	86.3	0.0248	0.1912	-7
-6	196.249	0.01365	0.274	73.28	3.646	11.4	75.0	86.3	0.0256	0.1908	-6
-5	199.697	0.01368	0.269	73.07	3.715	11.7	74.6	86.4	0.0263	0.1904	-5
-4	203.190	0.01372	0.264	72.87	3.784	12.1	74.3	86.4	0.0271	0.1901	-4
-3	206.728	0.01376	0.260	72.66	3.854	12.4	73.9	86.4	0.0278	0.1897	-3
-2	210.311	0.01380	0.255	72.46	3.925	12.8	73.6	86.4	0.0285	0.1894	-2
-1	213.940	0.01384	0.250	72.25	3.997	13.1	73.3	86.4	0.0293	0.1890	-1
0	217.616	0.01388	0.246	72.04	4.070	13.5	72.9	86.4	0.0300	0.1887	0
1	221.338	0.01392	0.241	71.82	4.146	13.8	72.6	86.4	0.0308	0.1883	1
2	225.108	0.01396	0.237	71.61	4.221	14.2	72.2	86.4	0.0315	0.1880	2
3	228.925	0.01401	0.233	71.40	4.299	14.5	71.9	86.4	0.0322	0.1876	3
4	232.791	0.01405	0.228	71.18	4.378	14.9	71.5	86.4	0.0330	0.1872	4
5	236.704	0.01409	0.224	70.96	4.458	15.2	71.2	86.4	0.0337	0.1869	5
6	240.667	0.01414	0.220	70.74	4.539	15.6	70.8	86.4	0.0344	0.1865	6
7	244.679	0.01418	0.216	70.52	4.623	15.9	70.5	86.4	0.0352	0.1862	7
8	248.741	0.01423	0.212	70.30	4.708	16.3	70.1	86.4	0.0359	0.1858	8
9	252.853	0.01427	0.209	70.07	4.794	16.6	69.7	86.4	0.0366	0.1854	9
10	257.017	0.01432	0.205	69.84	4.880	17.0	69.4	86.4	0.0374	0.1851	10
11	261.231	0.01437	0.201	69.61	4.970	17.4	69.0	86.4	0.0381	0.1847	11
12	265.497	0.01441	0.198	69.38	5.061	17.7	68.6	86.3	0.0389	0.1844	12
13	269.815	0.01446	0.194	69.15	5.152	18.1	68.3	86.3	0.0396	0.1840	13
14	274.186	0.01451	0.191	68.91	5.247	18.4	67.9	86.3	0.0403	0.1836	14
15	278.611	0.01456	0.187	68.68	5.342	18.8	67.5	86.3	0.0411	0.1833	15
16	283.089	0.01461	0.184	68.44	5.438	19.2	67.1	86.3	0.0418	0.1829	16
17	287.621	0.01466	0.181	68.20	5.537	19.5	66.7	86.2	0.0425	0.1825	17
18	292.208	0.01472	0.177	67.96	5.640	19.9	66.3	86.2	0.0433	0.1821	18
19	296.850	0.01477	0.174	67.71	5.741	20.3	65.9	86.2	0.0440	0.1818	19
20	301.549	0.01482	0.171	67.46	5.848	20.6	65.5	86.2	0.0448	0.1814	20
21	306.303	0.01488	0.168	67.21	5.952	21.0	65.1	86.1	0.0455	0.1810	21
22	311.115	0.01493	0.165	66.96	6.061	21.4	64.7	86.1	0.0463	0.1806	22
23	315.984	0.01499	0.162	66.71	6.173	21.7	64.3	86.1	0.0470	0.1803	23
24	320.912	0.01505	0.159	66.45	6.285	22.1	63.9	86.0	0.0477	0.1799	24
25	325.898	0.01511	0.156	66.19	6.402	22.5	63.5	86.0	0.0485	0.1795	25
26	330.943	0.01517	0.153	65.93	6.519	22.9	63.1	85.9	0.0493	0.1791	26
27	336.049	0.01523	0.151	65.66	6.640	23.2	62.6	85.9	0.0500	0.1787	27
28	341.215	0.01529	0.148	65.39	6.761	23.6	62.2	85.8	0.0508	0.1783	28
29	346.442	0.01536	0.145	65.12	6.887	24.0	61.8	85.8	0.0515	0.1779	29
30	351.732	0.01542	0.143	64.85	7.013	24.4	61.3	85.7	0.0523	0.1775	30
31	357.084	0.01549	0.140	64.57	7.143	24.8	60.9	85.7	0.0530	0.1771	31
32	362.499	0.01555	0.137	64.30	7.278	25.2	60.4	85.6	0.0538	0.1767	32
33	367.978	0.01562	0.135	64.01	7.413	25.6	59.9	85.5	0.0546	0.1762	33
34	373.521	0.01569	0.132	63.73	7.553	26.0	59.5	85.4	0.0554	0.1758	34
35	379.130	0.01576	0.130	63.44	7.692	26.4	59.0	85.4	0.0561	0.1754	35
36	384.805	0.01584	0.128	63.14	7.837	26.8	58.5	85.3	0.0569	0.1750	36
37	390.547	0.01591	0.125	62.85	7.987	27.2	58.0	85.2	0.0577	0.1745	37
38	396.356	0.01599	0.123	62.55	8.137	27.6	57.5	85.1	0.0585	0.1741	38
39	402.234	0.01607	0.121	62.24	8.292	28.0	57.0	85.0	0.0593	0.1736	39
40	408.181	0.01615	0.118	61.94	8.453	28.4	56.5	84.9	0.0601	0.1732	40
41	414.198	0.01623	0.116	61.62	8.621	28.9	56.0	84.8	0.0609	0.1727	41
42	420.285	0.01631	0.114	61.31	8.787	29.3	55.4	84.7	0.0617	0.1722	42
43	426.444	0.01640	0.112	60.98	8.961	29.7	54.9	84.6	0.0626	0.1718	43
44	432.676	0.01649	0.110	60.66	9.132	30.2	54.3	84.5	0.0634	0.1713	44
45	438.981	0.01658	0.107	60.33	9.311	30.6	53.8	84.4	0.0642	0.1708	45
46	445.360	0.01667	0.105	59.99	9.497	31.1	53.2	84.2	0.0651	0.1703	46
47	451.814	0.01676	0.103	59.65	9.690	31.5	52.6	84.1	0.0659	0.1698	47
48	458.344	0.01686	0.101	59.30	9.891	32.0	52.0	84.0	0.0668	0.1692	48
49	464.951	0.01696	0.099	58.95	10.091	32.4	51.4	83.8	0.0677	0.1687	49

**TABLE 1** (continued)  
**HFC-23 Saturation Properties—Temperature Table**

TEMP. °F	PRESSURE psia	VOLUME ft <sup>3</sup> /lb		DENSITY lb/ft <sup>3</sup>		ENTHALPY Btu/lb			ENTROPY Btu/(lb)(°R)		TEMP. °F
		LIQUID v <sub>f</sub>	VAPOR v <sub>g</sub>	LIQUID 1/v <sub>f</sub>	VAPOR 1/v <sub>g</sub>	LIQUID h <sub>f</sub>	LATENT h <sub>fg</sub>	VAPOR h <sub>g</sub>	LIQUID s <sub>f</sub>	VAPOR s <sub>g</sub>	
50	471.636	0.01707	0.097	58.59	10.299	32.9	50.8	83.7	0.0686	0.1682	50
51	478.400	0.01718	0.095	58.22	10.515	33.4	50.1	83.5	0.0695	0.1676	51
52	485.244	0.01729	0.093	57.85	10.741	33.9	49.4	83.3	0.0704	0.1670	52
53	492.169	0.01740	0.091	57.47	10.965	34.4	48.8	83.1	0.0713	0.1664	53
54	499.175	0.01752	0.089	57.08	11.198	34.9	48.1	83.0	0.0723	0.1658	54
55	506.265	0.01764	0.087	56.68	11.442	35.4	47.4	82.8	0.0732	0.1652	55
56	513.439	0.01777	0.086	56.28	11.696	35.9	46.6	82.5	0.0742	0.1646	56
57	520.698	0.01790	0.084	55.86	11.962	36.5	45.9	82.3	0.0752	0.1639	57
58	528.044	0.01804	0.082	55.44	12.240	37.0	45.1	82.1	0.0762	0.1633	58
59	535.477	0.01818	0.080	55.00	12.516	37.6	44.3	81.8	0.0772	0.1626	59
60	542.999	0.01833	0.078	54.55	12.821	38.1	43.4	81.6	0.0783	0.1619	60
61	550.612	0.01849	0.076	54.09	13.123	38.7	42.6	81.3	0.0794	0.1611	61
62	558.315	0.01865	0.074	53.61	13.459	39.3	41.7	81.0	0.0805	0.1603	62
63	566.111	0.01882	0.073	53.12	13.793	40.0	40.7	80.7	0.0816	0.1595	63
64	574.000	0.01901	0.071	52.61	14.144	40.6	39.7	80.3	0.0828	0.1587	64
65	581.985	0.01920	0.069	52.08	14.535	41.3	38.7	80.0	0.0840	0.1578	65
66	590.066	0.01940	0.067	51.53	14.925	42.0	37.6	79.6	0.0853	0.1569	66
67	598.245	0.01962	0.065	50.96	15.361	42.7	36.5	79.2	0.0866	0.1559	67
68	606.524	0.01986	0.063	50.36	15.798	43.4	35.3	78.7	0.0880	0.1549	68
69	614.903	0.02011	0.061	49.72	16.287	44.2	34.0	78.2	0.0894	0.1537	69
70	623.384	0.02039	0.059	49.05	16.835	45.0	32.7	77.7	0.0909	0.1526	70
71	631.969	0.02069	0.058	48.34	17.391	45.9	31.2	77.1	0.0925	0.1513	71
72	640.660	0.02102	0.056	47.56	18.018	46.8	29.6	76.5	0.0941	0.1499	72
73	649.457	0.02140	0.053	46.72	18.727	47.8	27.9	75.7	0.0960	0.1483	73
74	658.363	0.02184	0.051	45.78	19.569	48.9	25.9	74.9	0.0979	0.1465	74
75	667.379	0.02236	0.049	44.72	20.492	50.1	23.7	73.9	0.1001	0.1445	75
76	676.506	0.02301	0.046	43.46	21.645	51.5	21.1	72.6	0.1027	0.1420	76
77	685.748	0.02389	0.043	41.86	23.202	53.2	17.7	71.0	0.1058	0.1388	77
78	695.105	0.02536	0.039	39.43	25.707	55.7	12.7	68.4	0.1102	0.1338	78

**TABLE 2**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 1.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 2.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-181.25	42.3486	72.8	0.2908	0.1300	1.2956	502.5		22.1490	74.4	0.2770	0.1339	1.2953	512.5	-167.22
-180	42.5638	72.9	0.2914	0.1301	1.2948	503.5		—	—	—	—	—	—	-180
-170	44.1282	74.2	0.2960	0.1314	1.2890	511.8		—	—	—	—	—	—	-170
-160	45.6885	75.5	0.3005	0.1328	1.2835	519.9		22.7221	75.4	0.2803	0.1347	1.2905	518.5	-160
-150	47.2453	76.9	0.3048	0.1342	1.2782	527.7		23.5128	76.7	0.2848	0.1359	1.2841	526.5	-150
-140	48.7991	78.2	0.3091	0.1356	1.2731	535.4		24.3005	78.1	0.2891	0.1372	1.2782	534.3	-140
-130	50.3503	79.6	0.3133	0.1372	1.2682	543.0		25.0855	79.4	0.2933	0.1385	1.2726	541.9	-130
-120	51.8993	81.0	0.3174	0.1387	1.2635	550.3		25.8683	80.8	0.2975	0.1399	1.2673	549.4	-120
-110	53.4464	82.4	0.3215	0.1403	1.2589	557.6		26.6491	82.2	0.3016	0.1414	1.2622	556.7	-110
-100	54.9919	83.8	0.3255	0.1420	1.2545	564.7		27.4283	83.7	0.3056	0.1430	1.2573	563.9	-100
-90	56.5359	85.2	0.3294	0.1437	1.2502	571.6		28.2060	85.1	0.3095	0.1446	1.2527	570.9	-90
-80	58.0796	86.6	0.3332	0.1454	1.2460	578.5		28.9824	86.6	0.3134	0.1462	1.2482	577.8	-80
-70	59.6202	88.1	0.3371	0.1472	1.2420	585.2		29.7577	88.0	0.3172	0.1479	1.2439	584.6	-70
-60	61.1609	89.6	0.3408	0.1490	1.2380	591.8		30.5320	89.5	0.3210	0.1496	1.2397	591.3	-60
-50	62.7007	91.1	0.3445	0.1508	1.2342	598.3		31.3055	91.0	0.3247	0.1513	1.2357	597.8	-50
-40	64.2398	92.6	0.3482	0.1526	1.2305	604.8		32.0783	92.5	0.3284	0.1531	1.2318	604.3	-40
-30	65.7782	94.1	0.3518	0.1545	1.2268	611.1		32.8504	94.1	0.3320	0.1549	1.2280	610.7	-30
-20	67.3161	95.7	0.3554	0.1564	1.2233	617.3		33.6219	95.6	0.3356	0.1568	1.2243	616.9	-20
-10	68.8534	97.3	0.3589	0.1583	1.2199	623.5		34.3929	97.2	0.3392	0.1587	1.2208	623.1	-10
0	70.3904	98.9	0.3624	0.1602	1.2165	629.6		35.1635	98.8	0.3427	0.1605	1.2173	629.2	0
10	71.9269	100.5	0.3659	0.1621	1.2133	635.6		35.9337	100.4	0.3461	0.1624	1.2140	635.3	10
20	73.4631	102.1	0.3693	0.1641	1.2101	641.5		36.7035	102.1	0.3496	0.1644	1.2108	641.2	20
30	74.9990	103.8	0.3727	0.1660	1.2070	647.4		37.4731	103.7	0.3530	0.1663	1.2076	647.1	30
40	76.5346	105.4	0.3761	0.1680	1.2040	653.2		38.2423	105.4	0.3564	0.1682	1.2046	652.9	40
50	78.0699	107.1	0.3794	0.1700	1.2011	658.9		39.0113	107.1	0.3597	0.1702	1.2016	658.7	50
60	79.6050	108.8	0.3828	0.1719	1.1983	664.6		39.7801	108.8	0.3631	0.1721	1.1987	664.4	60
70	81.1400	110.6	0.3861	0.1739	1.1955	670.2		40.5487	110.5	0.3664	0.1741	1.1959	670.0	70
80	82.6748	112.3	0.3893	0.1759	1.1928	675.8		41.3171	112.3	0.3696	0.1761	1.1932	675.6	80
90	84.2094	114.1	0.3926	0.1779	1.1902	681.3		42.0854	114.0	0.3729	0.1780	1.1906	681.1	90
100	85.7439	115.9	0.3958	0.1799	1.1877	686.7		42.8535	115.8	0.3761	0.1800	1.1880	686.5	100
110	87.2782	117.7	0.3990	0.1818	1.1852	692.2		43.6215	117.6	0.3793	0.1820	1.1856	692.0	110
120	88.8124	119.5	0.4022	0.1838	1.1829	697.5		44.3894	119.5	0.3825	0.1839	1.1832	697.3	120
130	—	—	—	—	—	—		45.1572	121.3	0.3857	0.1859	1.1808	702.7	130
140	—	—	—	—	—	—		45.9249	123.2	0.3888	0.1878	1.1786	708.0	140

TEMP °F	PRESSURE = 3.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 4.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-158.21	15.1621	75.4	0.2691	0.1369	1.2963	518.5		11.5876	76.2	0.2636	0.1394	1.2977	522.8	-151.4
-150	15.6014	76.5	0.2728	0.1377	1.2902	525.2		11.6452	76.4	0.2642	0.1395	1.2965	523.9	-150
-140	16.1338	77.9	0.2772	0.1387	1.2834	533.2		12.0501	77.8	0.2687	0.1403	1.2887	532.0	-140
-130	16.6635	79.3	0.2815	0.1399	1.2771	540.9		12.4522	79.2	0.2730	0.1413	1.2816	539.9	-130
-120	17.1910	80.7	0.2857	0.1412	1.2711	548.5		12.8521	80.6	0.2773	0.1424	1.2750	547.6	-120
-110	17.7164	82.1	0.2898	0.1425	1.2655	555.9		13.2499	82.0	0.2814	0.1436	1.2689	555.1	-110
-100	18.2402	83.6	0.2939	0.1439	1.2602	563.1		13.6460	83.5	0.2855	0.1449	1.2631	562.4	-100
-90	18.7625	85.0	0.2978	0.1454	1.2552	570.2		14.0407	84.9	0.2895	0.1463	1.2577	569.5	-90
-80	19.2835	86.5	0.3017	0.1470	1.2504	577.2		14.4340	86.4	0.2934	0.1478	1.2526	576.6	-80
-70	19.8034	88.0	0.3056	0.1486	1.2458	584.0		14.8262	87.9	0.2973	0.1493	1.2477	583.4	-70
-60	20.3223	89.4	0.3094	0.1502	1.2414	590.7		15.2174	89.4	0.3011	0.1509	1.2431	590.2	-60
-50	20.8404	91.0	0.3131	0.1519	1.2372	597.3		15.6078	90.9	0.3048	0.1525	1.2386	596.8	-50
-40	21.3577	92.5	0.3168	0.1536	1.2331	603.8		15.9974	92.4	0.3085	0.1541	1.2344	603.4	-40
-30	21.8744	94.0	0.3204	0.1554	1.2292	610.2		16.3864	94.0	0.3122	0.1559	1.2303	609.8	-30
-20	22.3905	95.6	0.3240	0.1572	1.2254	616.5		16.7747	95.5	0.3158	0.1576	1.2264	616.1	-20
-10	22.9061	97.2	0.3276	0.1590	1.2217	622.7		17.1626	97.1	0.3193	0.1594	1.2227	622.4	-10
0	23.4212	98.8	0.3311	0.1609	1.2182	628.9		17.5500	98.7	0.3229	0.1612	1.2190	628.5	0
10	23.9359	100.4	0.3346	0.1627	1.2148	634.9		17.9370	100.3	0.3263	0.1630	1.2155	634.6	10
20	24.4503	102.0	0.3380	0.1646	1.2114	640.9		18.3237	102.0	0.3298	0.1649	1.2121	640.6	20
30	24.9644	103.7	0.3414	0.1665	1.2082	646.8		18.7101	103.6	0.3332	0.1668	1.2089	646.5	30
40	25.4782	105.4	0.3448	0.1685	1.2051	652.6		19.0962	105.3	0.3366	0.1687	1.2057	652.4	40
50	25.9918	107.1	0.3482	0.1704	1.2021	658.4		19.4820	107.0	0.3400	0.1706	1.2026	658.1	50
60	26.5051	108.8	0.3515	0.1723	1.1992	664.1		19.8676	108.7	0.3433	0.1725	1.1997	663.9	60
70	27.0183	110.5	0.3548	0.1743	1.1964	669.7		20.2530	110.5	0.3466	0.1744	1.1968	669.5	70
80	27.5312	112.3	0.3581	0.1762	1.1936	675.3		20.6383	112.2	0.3499	0.1764	1.1940	675.1	80
90	28.0441	114.0	0.3613	0.1782	1.1910	680.9		21.0234	114.0	0.3531	0.1783	1.1913	680.7	90
100	28.5567	115.8	0.3646	0.1801	1.1884	686.4		21.4084	115.8	0.3564	0.1803	1.1887	686.2	100
110	29.0693	117.6	0.3678	0.1821	1.1859	691.8		21.7932	117.6	0.3596	0.1822	1.1862	691.6	110
120	29.5817	119.5	0.3710	0.1840	1.1835	697.2		22.1779	119.4	0.3628	0.1841	1.1837	697.0	120
130	30.0941	121.3	0.3741	0.1860	1.1811	702.5		22.5625	121.3	0.3659	0.1861	1.1814	702.3	130
140	30.6063	123.2	0.3773	0.1879	1.1788	707.8		22.9470	123.2	0.3691	0.1880	1.1791	707.6	140
150	31.1185	125.1	0.3804	0.1899	1.1766	713.0		23.3315	125.0	0.3722	0.1899	1.1769	712.9	150

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 5.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 6.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-145.88	9.4058	76.8	0.2593	0.1416	1.2992	526.1		7.9329	77.3	0.2559	0.1435	1.3009	528.7	-141.2
-140	9.5995	77.6	0.2620	0.1419	1.2942	530.9		7.9656	77.4	0.2564	0.1436	1.2998	529.7	-140
-130	9.9252	79.0	0.2664	0.1427	1.2863	538.9		8.2404	78.9	0.2609	0.1442	1.2910	537.8	-130
-120	10.2486	80.5	0.2706	0.1437	1.2790	546.6		8.5127	80.3	0.2652	0.1450	1.2830	545.7	-120
-110	10.5699	81.9	0.2748	0.1447	1.2723	554.2		8.7830	81.8	0.2694	0.1459	1.2758	553.4	-110
-100	10.8894	83.4	0.2789	0.1459	1.2661	561.6		9.0516	83.2	0.2735	0.1469	1.2691	560.8	-100
-90	11.2075	84.8	0.2829	0.1472	1.2603	568.8		9.3186	84.7	0.2776	0.1481	1.2629	568.1	-90
-80	11.5242	86.3	0.2869	0.1486	1.2548	575.9		9.5843	86.2	0.2815	0.1494	1.2571	575.3	-80
-70	11.8398	87.8	0.2908	0.1500	1.2497	582.8		9.8488	87.7	0.2854	0.1507	1.2516	582.3	-70
-60	12.1544	89.3	0.2946	0.1515	1.2448	589.7		10.1124	89.2	0.2893	0.1521	1.2465	589.1	-60
-50	12.4682	90.8	0.2984	0.1530	1.2402	596.3		10.3751	90.8	0.2931	0.1536	1.2417	595.8	-50
-40	12.7812	92.4	0.3021	0.1547	1.2357	602.9		10.6370	92.3	0.2968	0.1552	1.2371	602.4	-40
-30	13.0935	93.9	0.3057	0.1563	1.2315	609.4		10.8982	93.9	0.3005	0.1568	1.2327	608.9	-30
-20	13.4053	95.5	0.3093	0.1580	1.2275	615.7		11.1589	95.4	0.3041	0.1584	1.2285	615.3	-20
-10	13.7165	97.1	0.3129	0.1598	1.2236	622.0		11.4191	97.0	0.3077	0.1601	1.2245	621.6	-10
0	14.0273	98.7	0.3165	0.1615	1.2199	628.2		11.6788	98.6	0.3112	0.1619	1.2207	627.8	0
10	14.3377	100.3	0.3199	0.1633	1.2163	634.3		11.9381	100.3	0.3147	0.1637	1.2170	633.9	10
20	14.6477	101.9	0.3234	0.1652	1.2128	640.3		12.1971	101.9	0.3182	0.1655	1.2135	640.0	20
30	14.9575	103.6	0.3268	0.1670	1.2095	646.2		12.4557	103.6	0.3216	0.1673	1.2101	645.9	30
40	15.2669	105.3	0.3302	0.1689	1.2063	652.1		12.7141	105.3	0.3250	0.1691	1.2068	651.8	40
50	15.5761	107.0	0.3336	0.1708	1.2031	657.9		12.9722	107.0	0.3284	0.1710	1.2037	657.6	50
60	15.8851	108.7	0.3369	0.1727	1.2001	663.6		13.2301	108.7	0.3317	0.1729	1.2006	663.4	60
70	16.1939	110.4	0.3402	0.1746	1.1972	669.3		13.4878	110.4	0.3350	0.1748	1.1977	669.1	70
80	16.5025	112.2	0.3435	0.1765	1.1944	674.9		13.7453	112.2	0.3383	0.1767	1.1948	674.7	80
90	16.8110	114.0	0.3468	0.1785	1.1917	680.5		14.0027	113.9	0.3416	0.1786	1.1921	680.2	90
100	17.1193	115.8	0.3500	0.1804	1.1891	686.0		14.2599	115.7	0.3448	0.1805	1.1894	685.8	100
110	17.4275	117.6	0.3532	0.1823	1.1865	691.4		14.5171	117.6	0.3480	0.1824	1.1868	691.2	110
120	17.7356	119.4	0.3564	0.1843	1.1840	696.8		14.7740	119.4	0.3512	0.1844	1.1843	696.6	120
130	18.0436	121.3	0.3596	0.1862	1.1816	702.2		15.0309	121.2	0.3544	0.1863	1.1819	702.0	130
140	18.3515	123.1	0.3627	0.1881	1.1793	707.5		15.2877	123.1	0.3575	0.1882	1.1796	707.3	140
150	18.6593	125.0	0.3659	0.1900	1.1771	712.7		15.5445	125.0	0.3607	0.1901	1.1773	712.6	150
160	18.9670	126.9	0.3690	0.1919	1.1749	718.0		15.8011	126.9	0.3638	0.1920	1.1751	717.8	160

TEMP °F	PRESSURE = 7.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 8.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-137.11	6.8682	77.7	0.2530	0.1454	1.3026	530.9		6.0807	78.1	0.2505	0.1471	1.3043	532.8	-133.47
-130	7.0367	78.7	0.2562	0.1457	1.2958	536.8		6.1338	78.6	0.2520	0.1472	1.3008	535.7	-130
-120	7.2727	80.2	0.2605	0.1463	1.2872	544.7		6.3426	80.1	0.2564	0.1476	1.2914	543.8	-120
-110	7.5066	81.7	0.2648	0.1470	1.2793	552.5		6.5492	81.5	0.2607	0.1482	1.2829	551.6	-110
-100	7.7387	83.1	0.2689	0.1480	1.2721	560.0		6.7540	83.0	0.2649	0.1490	1.2752	559.3	-100
-90	7.9693	84.6	0.2730	0.1490	1.2655	567.4		6.9573	84.5	0.2690	0.1499	1.2681	566.7	-90
-80	8.1986	86.1	0.2770	0.1502	1.2593	574.6		7.1592	86.0	0.2730	0.1510	1.2616	574.0	-80
-70	8.4267	87.6	0.2809	0.1514	1.2536	581.7		7.3600	87.5	0.2770	0.1521	1.2556	581.1	-70
-60	8.6537	89.1	0.2848	0.1528	1.2483	588.6		7.5597	89.1	0.2808	0.1534	1.2500	588.0	-60
-50	8.8800	90.7	0.2886	0.1542	1.2432	595.3		7.7586	90.6	0.2846	0.1548	1.2447	594.8	-50
-40	9.1054	92.2	0.2923	0.1557	1.2384	602.0		7.9567	92.2	0.2884	0.1562	1.2398	601.5	-40
-30	9.3302	93.8	0.2960	0.1572	1.2339	608.5		8.1541	93.7	0.2921	0.1577	1.2351	608.1	-30
-20	9.5544	95.4	0.2996	0.1589	1.2296	614.9		8.3510	95.3	0.2957	0.1593	1.2307	614.5	-20
-10	9.7781	97.0	0.3032	0.1605	1.2255	621.2		8.5473	96.9	0.2993	0.1609	1.2265	620.9	-10
0	10.0013	98.6	0.3068	0.1622	1.2216	627.5		8.7431	98.5	0.3029	0.1626	1.2224	627.1	0
10	10.2241	100.2	0.3103	0.1640	1.2178	633.6		8.9386	100.2	0.3064	0.1643	1.2186	633.3	10
20	10.4466	101.9	0.3137	0.1657	1.2142	639.7		9.1337	101.8	0.3099	0.1660	1.2149	639.3	20
30	10.6687	103.5	0.3172	0.1675	1.2107	645.6		9.3285	103.5	0.3133	0.1678	1.2114	645.3	30
40	10.8906	105.2	0.3206	0.1694	1.2074	651.5		9.5230	105.2	0.3167	0.1696	1.2080	651.3	40
50	11.1122	106.9	0.3240	0.1712	1.2042	657.4		9.7173	106.9	0.3201	0.1714	1.2047	657.1	50
60	11.3337	108.6	0.3273	0.1731	1.2011	663.1		9.9113	108.6	0.3235	0.1733	1.2016	662.9	60
70	11.5549	110.4	0.3306	0.1750	1.1981	668.8		10.1052	110.4	0.3268	0.1751	1.1985	668.6	70
80	11.7759	112.1	0.3339	0.1768	1.1952	674.5		10.2988	112.1	0.3301	0.1770	1.1956	674.2	80
90	11.9968	113.9	0.3372	0.1787	1.1924	680.0		10.4924	113.9	0.3334	0.1789	1.1928	679.8	90
100	12.2175	115.7	0.3404	0.1807	1.1897	685.6		10.6857	115.7	0.3366	0.1808	1.1901	685.4	100
110	12.4382	117.5	0.3436	0.1826	1.1871	691.0		10.8790	117.5	0.3398	0.1827	1.1875	690.8	110
120	12.6587	119.4	0.3468	0.1845	1.1846	696.4		11.0721	119.3	0.3430	0.1846	1.1849	696.3	120
130	12.8791	121.2	0.3500	0.1864	1.1822	701.8		11.2651	121.2	0.3462	0.1865	1.1825	701.7	130
140	13.0994	123.1	0.3531	0.1883	1.1798	707.1		11.4581	123.1	0.3493	0.1884	1.1801	707.0	140
150	13.3196	125.0	0.3563	0.1902	1.1776	712.4		11.6509	125.0	0.3525	0.1903	1.1778	712.3	150
160	13.5397	126.9	0.3594	0.1921	1.1754	717.7		11.8437	126.9	0.3556	0.1922	1.1756	717.5	160
170	13.7598	128.8	0.3625	0.1940	1.1732	722.9		12.0364	128.8	0.3587	0.1941	1.1735	722.7	170

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 9.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 10.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-130.18	5.4277	78.4	0.2483	0.1487	1.3061	534.5		4.9177	78.7	0.2463	0.1503	1.3078	535.9	-127.17
-130	5.4314	78.4	0.2483	0.1487	1.3059	534.6		—	—	—	—	—	—	-130
-120	5.6190	79.9	0.2528	0.1489	1.2956	542.8		5.0401	79.8	0.2495	0.1503	1.3000	541.9	-120
-110	5.8045	81.4	0.2571	0.1494	1.2865	550.8		5.2086	81.3	0.2539	0.1506	1.2902	549.9	-110
-100	5.9881	82.9	0.2613	0.1500	1.2783	558.5		5.3753	82.8	0.2581	0.1511	1.2815	557.7	-100
-90	6.1701	84.4	0.2655	0.1508	1.2708	566.0		5.5403	84.3	0.2623	0.1518	1.2735	565.3	-90
-80	6.3508	85.9	0.2695	0.1518	1.2640	573.3		5.7040	85.9	0.2663	0.1526	1.2663	572.6	-80
-70	6.5303	87.5	0.2735	0.1529	1.2576	580.5		5.8665	87.4	0.2703	0.1536	1.2597	579.8	-70
-60	6.7088	89.0	0.2774	0.1541	1.2518	587.4		6.0280	88.9	0.2742	0.1547	1.2536	586.9	-60
-50	6.8864	90.5	0.2812	0.1554	1.2463	594.3		6.1886	90.5	0.2781	0.1559	1.2479	593.8	-50
-40	7.0632	92.1	0.2849	0.1567	1.2412	601.0		6.3484	92.0	0.2818	0.1573	1.2425	600.5	-40
-30	7.2394	93.7	0.2886	0.1582	1.2363	607.6		6.5076	93.6	0.2856	0.1587	1.2375	607.2	-30
-20	7.4149	95.3	0.2923	0.1597	1.2318	614.1		6.6661	95.2	0.2892	0.1601	1.2328	613.7	-20
-10	7.5900	96.9	0.2959	0.1613	1.2274	620.5		6.8241	96.8	0.2928	0.1617	1.2284	620.1	-10
0	7.7646	98.5	0.2995	0.1629	1.2233	626.8		6.9817	98.4	0.2964	0.1632	1.2242	626.4	0
10	7.9388	100.1	0.3030	0.1646	1.2194	632.9		7.1389	100.1	0.2999	0.1649	1.2201	632.6	10
20	8.1126	101.8	0.3065	0.1663	1.2156	639.0		7.2957	101.7	0.3034	0.1666	1.2163	638.7	20
30	8.2861	103.5	0.3099	0.1680	1.2120	645.0		7.4522	103.4	0.3069	0.1683	1.2126	644.7	30
40	8.4593	105.1	0.3134	0.1698	1.2085	651.0		7.6084	105.1	0.3103	0.1700	1.2091	650.7	40
50	8.6323	106.9	0.3167	0.1716	1.2052	656.8		7.7643	106.8	0.3137	0.1718	1.2057	656.6	50
60	8.8051	108.6	0.3201	0.1735	1.2020	662.6		7.9200	108.5	0.3171	0.1736	1.2025	662.4	60
70	8.9776	110.3	0.3234	0.1753	1.1990	668.4		8.0756	110.3	0.3204	0.1755	1.1994	668.1	70
80	9.1500	112.1	0.3267	0.1772	1.1960	674.0		8.2309	112.1	0.3237	0.1773	1.1964	673.8	80
90	9.3222	113.9	0.3300	0.1790	1.1932	679.6		8.3861	113.8	0.3270	0.1792	1.1935	679.4	90
100	9.4943	115.7	0.3332	0.1809	1.1904	685.2		8.5412	115.6	0.3302	0.1810	1.1908	685.0	100
110	9.6663	117.5	0.3364	0.1828	1.1878	690.7		8.6961	117.5	0.3334	0.1829	1.1881	690.5	110
120	9.8381	119.3	0.3396	0.1847	1.1852	696.1		8.8509	119.3	0.3366	0.1848	1.1855	695.9	120
130	10.0099	121.2	0.3428	0.1866	1.1827	701.5		9.0057	121.2	0.3398	0.1867	1.1830	701.3	130
140	10.1815	123.1	0.3460	0.1885	1.1804	706.8		9.1603	123.0	0.3430	0.1886	1.1806	706.7	140
150	10.3531	124.9	0.3491	0.1904	1.1780	712.1		9.3148	124.9	0.3461	0.1905	1.1783	712.0	150
160	10.5246	126.9	0.3522	0.1923	1.1758	717.4		9.4693	126.8	0.3492	0.1923	1.1760	717.2	160
170	10.6960	128.8	0.3553	0.1941	1.1737	722.6		9.6237	128.8	0.3523	0.1942	1.1739	722.4	170
180	—	—	—	—	—	—		9.7780	130.7	0.3554	0.1961	1.1718	727.6	180

TEMP °F	PRESSURE = 11.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 12.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-124.4	4.4976	79.0	0.2445	0.1517	1.3095	537.2		4.1450	79.3	0.2429	0.1531	1.3112	538.4	-121.82
-120	4.5663	79.7	0.2465	0.1517	1.3045	540.9		4.1714	79.5	0.2437	0.1531	1.3090	539.9	-120
-110	4.7210	81.2	0.2509	0.1518	1.2940	549.0		4.3146	81.1	0.2482	0.1530	1.2978	548.1	-110
-100	4.8738	82.7	0.2552	0.1521	1.2847	556.9		4.4559	82.6	0.2525	0.1532	1.2879	556.1	-100
-90	5.0250	84.2	0.2594	0.1527	1.2763	564.5		4.5955	84.1	0.2567	0.1537	1.2791	563.8	-90
-80	5.1748	85.8	0.2635	0.1535	1.2687	572.0		4.7338	85.7	0.2608	0.1543	1.2711	571.3	-80
-70	5.3234	87.3	0.2675	0.1544	1.2618	579.2		4.8708	87.2	0.2648	0.1551	1.2639	578.6	-70
-60	5.4710	88.8	0.2714	0.1554	1.2554	586.3		5.0068	88.8	0.2688	0.1560	1.2572	585.8	-60
-50	5.6177	90.4	0.2752	0.1565	1.2495	593.3		5.1419	90.3	0.2726	0.1571	1.2510	592.8	-50
-40	5.7636	92.0	0.2790	0.1578	1.2439	600.1		5.2762	91.9	0.2764	0.1583	1.2453	599.6	-40
-30	5.9088	93.6	0.2828	0.1591	1.2388	606.7		5.4098	93.5	0.2802	0.1596	1.2400	606.3	-30
-20	6.0534	95.2	0.2864	0.1605	1.2339	613.3		5.5429	95.1	0.2839	0.1610	1.2350	612.9	-20
-10	6.1975	96.8	0.2901	0.1620	1.2294	619.7		5.6754	96.7	0.2875	0.1624	1.2303	619.3	-10
0	6.3412	98.4	0.2936	0.1636	1.2250	626.0		5.8074	98.4	0.2911	0.1639	1.2259	625.7	0
10	6.4844	100.0	0.2972	0.1652	1.2209	632.3		5.9390	100.0	0.2946	0.1655	1.2217	631.9	10
20	6.6273	101.7	0.3007	0.1669	1.2170	638.4		6.0703	101.7	0.2981	0.1671	1.2177	638.1	20
30	6.7698	103.4	0.3041	0.1685	1.2133	644.5		6.2012	103.3	0.3016	0.1688	1.2139	644.2	30
40	6.9121	105.1	0.3076	0.1703	1.2097	650.4		6.3319	105.0	0.3050	0.1705	1.2103	650.1	40
50	7.0541	106.8	0.3109	0.1720	1.2063	656.3		6.4623	106.8	0.3084	0.1723	1.2068	656.1	50
60	7.1959	108.5	0.3143	0.1738	1.2030	662.1		6.5925	108.5	0.3118	0.1740	1.2035	661.9	60
70	7.3375	110.3	0.3176	0.1756	1.1998	667.9		6.7225	110.2	0.3151	0.1758	1.2003	667.7	70
80	7.4790	112.0	0.3209	0.1775	1.1968	673.6		6.8523	112.0	0.3184	0.1776	1.1972	673.4	80
90	7.6202	113.8	0.3242	0.1793	1.1939	679.2		6.9820	113.8	0.3217	0.1795	1.1943	679.0	90
100	7.7614	115.6	0.3275	0.1812	1.1911	684.8		7.1115	115.6	0.3250	0.1813	1.1915	684.6	100
110	7.9024	117.4	0.3307	0.1830	1.1884	690.3		7.2409	117.4	0.3282	0.1832	1.1887	690.1	110
120	8.0432	119.3	0.3339	0.1849	1.1858	695.7		7.3702	119.3	0.3314	0.1850	1.1861	695.6	120
130	8.1840	121.1	0.3371	0.1868	1.1833	701.1		7.4993	121.1	0.3346	0.1869	1.1836	701.0	130
140	8.3247	123.0	0.3402	0.1887	1.1809	706.5		7.6284	123.0	0.3377	0.1888	1.1811	706.3	140
150	8.4653	124.9	0.3434	0.1905	1.1785	711.8		7.7574	124.9	0.3409	0.1906	1.1788	711.7	150
160	8.6059	126.8	0.3465	0.1924	1.1763	717.1		7.8863	126.8	0.3440	0.1925	1.1765	716.9	160
170	8.7463	128.8	0.3496	0.1943	1.1741	722.3		8.0152	128.7	0.3471	0.1944	1.1743	722.2	170
180	8.8867	130.7	0.3527	0.1961	1.1720	727.5		8.1440	130.7	0.3502	0.1962	1.1722	727.3	180

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 13.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 14.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-119.41	3.8452	79.5	0.2414	0.1545	1.3129	539.4		3.5866	79.7	0.2400	0.1558	1.3146	540.3	-117.15
-110	3.9706	80.9	0.2456	0.1543	1.3017	547.2		3.6758	80.8	0.2433	0.1555	1.3057	546.3	-110
-100	4.1022	82.5	0.2500	0.1543	1.2913	555.3		3.7990	82.4	0.2476	0.1554	1.2946	554.5	-100
-90	4.2321	84.0	0.2542	0.1546	1.2819	563.1		3.9205	83.9	0.2519	0.1556	1.2848	562.3	-90
-80	4.3605	85.6	0.2583	0.1551	1.2736	570.6		4.0406	85.5	0.2561	0.1560	1.2760	570.0	-80
-70	4.4878	87.1	0.2624	0.1559	1.2660	578.0		4.1595	87.0	0.2601	0.1566	1.2681	577.4	-70
-60	4.6140	88.7	0.2663	0.1567	1.2590	585.2		4.2773	88.6	0.2641	0.1574	1.2609	584.6	-60
-50	4.7393	90.3	0.2702	0.1577	1.2527	592.2		4.3942	90.2	0.2680	0.1583	1.2543	591.7	-50
-40	4.8638	91.9	0.2741	0.1588	1.2468	599.1		4.5103	91.8	0.2718	0.1594	1.2482	598.6	-40
-30	4.9876	93.4	0.2778	0.1601	1.2413	605.8		4.6257	93.4	0.2756	0.1606	1.2425	605.4	-30
-20	5.1108	95.1	0.2815	0.1614	1.2361	612.5		4.7405	95.0	0.2793	0.1618	1.2372	612.0	-20
-10	5.2335	96.7	0.2851	0.1628	1.2313	618.9		4.8548	96.6	0.2830	0.1632	1.2323	618.6	-10
0	5.3557	98.3	0.2887	0.1643	1.2268	625.3		4.9686	98.3	0.2866	0.1646	1.2277	625.0	0
10	5.4775	100.0	0.2923	0.1658	1.2225	631.6		5.0820	99.9	0.2901	0.1661	1.2233	631.3	10
20	5.5930	101.6	0.2958	0.1674	1.2184	637.8		5.1950	101.6	0.2936	0.1677	1.2191	637.5	20
30	5.7201	103.3	0.2993	0.1691	1.2145	643.9		5.3077	103.3	0.2971	0.1693	1.2152	643.6	30
40	5.8409	105.0	0.3027	0.1707	1.2109	649.9		5.4201	105.0	0.3006	0.1710	1.2114	649.6	40
50	5.9615	106.7	0.3061	0.1725	1.2073	655.8		5.5323	106.7	0.3040	0.1727	1.2079	655.5	50
60	6.0819	108.5	0.3095	0.1742	1.2040	661.6		5.6443	108.4	0.3073	0.1744	1.2044	661.4	60
70	6.2021	110.2	0.3128	0.1760	1.2007	667.4		5.7560	110.2	0.3107	0.1762	1.2012	667.2	70
80	6.3221	112.0	0.3161	0.1778	1.1976	673.1		5.8676	111.9	0.3140	0.1779	1.1980	672.9	80
90	6.4419	113.8	0.3194	0.1796	1.1947	678.8		5.9790	113.7	0.3173	0.1798	1.1950	678.6	90
100	6.5616	115.6	0.3227	0.1814	1.1918	684.4		6.0903	115.5	0.3205	0.1816	1.1921	684.2	100
110	6.6812	117.4	0.3259	0.1833	1.1890	689.9		6.2014	117.4	0.3238	0.1834	1.1894	689.7	110
120	6.8006	119.2	0.3291	0.1851	1.1864	695.4		6.3125	119.2	0.3270	0.1853	1.1867	695.2	120
130	6.9200	121.1	0.3323	0.1870	1.1838	700.8		6.4234	121.1	0.3302	0.1871	1.1841	700.6	130
140	7.0392	123.0	0.3354	0.1889	1.1814	706.2		6.5342	123.0	0.3333	0.1890	1.1816	706.0	140
150	7.1584	124.9	0.3386	0.1907	1.1790	711.5		6.6450	124.9	0.3365	0.1908	1.1793	711.3	150
160	7.2775	126.8	0.3417	0.1926	1.1767	716.8		6.7556	126.8	0.3396	0.1927	1.1770	716.6	160
170	7.3965	128.7	0.3448	0.1944	1.1745	722.0		6.8662	128.7	0.3427	0.1945	1.1747	721.9	170
180	7.5155	130.7	0.3479	0.1963	1.1724	727.2		6.9768	130.7	0.3458	0.1963	1.1726	727.1	180
190	7.6344	132.6	0.3509	0.1981	1.1703	732.4		7.0873	132.6	0.3488	0.1982	1.1705	732.2	190

TEMP °F	PRESSURE = 14.696 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 15.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-115.64	3.4265	79.9	0.2391	0.1567	1.3157	540.9		3.3613	79.9	0.2388	0.1571	1.3162	541.2	-115
-110	3.4942	80.7	0.2417	0.1564	1.3085	545.7		3.4201	80.7	0.2410	0.1568	1.3097	545.4	-110
-100	3.6123	82.3	0.2461	0.1562	1.2970	553.9		3.5361	82.3	0.2454	0.1565	1.2980	553.6	-100
-90	3.7287	83.9	0.2504	0.1563	1.2868	561.8		3.6504	83.8	0.2497	0.1566	1.2877	561.6	-90
-80	3.8436	85.4	0.2546	0.1566	1.2778	569.5		3.7633	85.4	0.2539	0.1569	1.2785	569.3	-80
-70	3.9573	87.0	0.2586	0.1571	1.2696	577.0		3.8749	87.0	0.2580	0.1574	1.2703	576.8	-70
-60	4.0700	88.6	0.2626	0.1579	1.2622	584.3		3.9854	88.5	0.2620	0.1581	1.2628	584.1	-60
-50	4.1817	90.1	0.2665	0.1587	1.2554	591.4		4.0951	90.1	0.2659	0.1589	1.2559	591.2	-50
-40	4.2926	91.7	0.2704	0.1598	1.2492	598.3		4.2039	91.7	0.2698	0.1599	1.2496	598.2	-40
-30	4.4029	93.3	0.2742	0.1609	1.2434	605.1		4.3120	93.3	0.2735	0.1610	1.2438	605.0	-30
-20	4.5125	95.0	0.2779	0.1621	1.2380	611.8		4.4195	94.9	0.2773	0.1623	1.2384	611.6	-20
-10	4.6216	96.6	0.2815	0.1635	1.2330	618.3		4.5265	96.6	0.2809	0.1636	1.2333	618.2	-10
0	4.7302	98.2	0.2851	0.1649	1.2283	624.7		4.6330	98.2	0.2845	0.1650	1.2285	624.6	0
10	4.8384	99.9	0.2887	0.1664	1.2238	631.0		4.7391	99.9	0.2881	0.1665	1.2241	630.9	10
20	4.9463	101.6	0.2922	0.1679	1.2196	637.2		4.8449	101.5	0.2916	0.1680	1.2198	637.1	20
30	5.0538	103.2	0.2957	0.1695	1.2156	643.4		4.9503	103.2	0.2951	0.1696	1.2158	643.3	30
40	5.1610	104.9	0.2991	0.1711	1.2118	649.4		5.0554	104.9	0.2986	0.1712	1.2120	649.3	40
50	5.2680	106.7	0.3026	0.1728	1.2082	655.3		5.1603	106.7	0.3020	0.1729	1.2084	655.3	50
60	5.3748	108.4	0.3059	0.1745	1.2048	661.2		5.2650	108.4	0.3053	0.1746	1.2049	661.1	60
70	5.4814	110.2	0.3093	0.1763	1.2015	667.0		5.3694	110.1	0.3087	0.1763	1.2016	667.0	70
80	5.5878	111.9	0.3126	0.1781	1.1983	672.8		5.4737	111.9	0.3120	0.1781	1.1985	672.7	80
90	5.6940	113.7	0.3159	0.1799	1.1953	678.4		5.5778	113.7	0.3153	0.1799	1.1954	678.4	90
100	5.8001	115.5	0.3191	0.1817	1.1924	684.0		5.6818	115.5	0.3185	0.1817	1.1925	684.0	100
110	5.9061	117.4	0.3224	0.1835	1.1896	689.6		5.7856	117.3	0.3218	0.1835	1.1897	689.5	110
120	6.0119	119.2	0.3256	0.1853	1.1869	695.1		5.8894	119.2	0.3250	0.1854	1.1870	695.0	120
130	6.1176	121.1	0.3288	0.1872	1.1843	700.5		5.9930	121.1	0.3282	0.1872	1.1844	700.5	130
140	6.2233	122.9	0.3319	0.1890	1.1818	705.9		6.0965	122.9	0.3313	0.1890	1.1819	705.9	140
150	6.3289	124.8	0.3351	0.1909	1.1794	711.2		6.2000	124.8	0.3345	0.1909	1.1795	711.2	150
160	6.4343	126.8	0.3382	0.1927	1.1771	716.5		6.3034	126.8	0.3376	0.1927	1.1772	716.5	160
170	6.5398	128.7	0.3413	0.1946	1.1749	721.8		6.4067	128.7	0.3407	0.1946	1.1749	721.7	170
180	6.6451	130.6	0.3444	0.1964	1.1727	727.0		6.5099	130.6	0.3438	0.1964	1.1728	726.9	180
190	6.7504	132.6	0.3474	0.1982	1.1707	732.2		6.6131	132.6	0.3468	0.1982	1.1707	732.1	190

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 16.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 17.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-112.97	3.1633	80.1	0.2376	0.1583	1.3179	542.0		2.9880	80.3	0.2365	0.1595	1.3195	542.7	-111.04
-110	3.1964	80.6	0.2389	0.1581	1.3139	544.5		2.9990	80.4	0.2369	0.1594	1.3181	543.6	-110
-100	3.3061	82.2	0.2434	0.1577	1.3015	552.8		3.1031	82.0	0.2414	0.1588	1.3050	552.0	-100
-90	3.4141	83.7	0.2477	0.1576	1.2907	560.9		3.2055	83.6	0.2458	0.1586	1.3050	560.1	-90
-80	3.5206	85.3	0.2519	0.1577	1.2810	568.6		3.3065	85.2	0.2500	0.1586	1.2836	567.9	-80
-70	3.6259	86.9	0.2560	0.1581	1.2724	576.2		3.4061	86.8	0.2541	0.1589	1.2746	575.5	-70
-60	3.7301	88.5	0.2600	0.1588	1.2646	583.5		3.5047	88.4	0.2582	0.1594	1.2665	582.9	-60
-50	3.8333	90.1	0.2640	0.1595	1.2575	590.7		3.6024	90.0	0.2621	0.1601	1.2592	590.2	-50
-40	3.9358	91.7	0.2678	0.1605	1.2510	597.7		3.6992	91.6	0.2660	0.1610	1.2525	597.2	-40
-30	4.0375	93.3	0.2716	0.1615	1.2450	604.5		3.7954	93.2	0.2698	0.1620	1.2463	604.1	-30
-20	4.1387	94.9	0.2753	0.1627	1.2395	611.2		3.8909	94.8	0.2735	0.1631	1.2406	610.8	-20
-10	4.2393	96.5	0.2790	0.1640	1.2343	617.8		3.9859	96.5	0.2772	0.1644	1.2353	617.4	-10
0	4.3394	98.2	0.2826	0.1653	1.2294	624.2		4.0804	98.1	0.2808	0.1657	1.2303	623.9	0
10	4.4391	99.8	0.2862	0.1668	1.2249	630.6		4.1745	99.8	0.2844	0.1671	1.2257	630.2	10
20	4.5385	101.5	0.2897	0.1683	1.2206	636.8		4.2682	101.5	0.2879	0.1686	1.2213	636.5	20
30	4.6375	103.2	0.2932	0.1698	1.2165	643.0		4.3616	103.2	0.2914	0.1701	1.2171	642.7	30
40	4.7363	104.9	0.2967	0.1714	1.2126	649.0		4.4547	104.9	0.2949	0.1717	1.2132	648.8	40
50	4.8348	106.6	0.3001	0.1731	1.2089	655.0		4.5476	106.6	0.2983	0.1733	1.2095	654.7	50
60	4.9331	108.4	0.3035	0.1748	1.2054	660.9		4.6402	108.3	0.3017	0.1750	1.2059	660.6	60
70	5.0311	110.1	0.3068	0.1765	1.2021	666.7		4.7327	110.1	0.3050	0.1767	1.2025	666.5	70
80	5.1290	111.9	0.3101	0.1783	1.1989	672.5		4.8249	111.9	0.3084	0.1784	1.1993	672.2	80
90	5.2268	113.7	0.3134	0.1800	1.1958	678.2		4.9170	113.7	0.3117	0.1802	1.1962	677.9	90
100	5.3244	115.5	0.3167	0.1818	1.1928	683.8		5.0090	115.5	0.3149	0.1820	1.1932	683.6	100
110	5.4218	117.3	0.3199	0.1836	1.1900	689.3		5.1008	117.3	0.3182	0.1838	1.1903	689.1	110
120	5.5192	119.2	0.3231	0.1855	1.1873	694.8		5.1925	119.1	0.3214	0.1856	1.1876	694.7	120
130	5.6164	121.0	0.3263	0.1873	1.1847	700.3		5.2841	121.0	0.3246	0.1874	1.1850	700.1	130
140	5.7136	122.9	0.3295	0.1891	1.1822	705.7		5.3757	122.9	0.3277	0.1892	1.1824	705.5	140
150	5.8106	124.8	0.3326	0.1910	1.1797	711.0		5.4671	124.8	0.3309	0.1911	1.1800	710.9	150
160	5.9076	126.7	0.3357	0.1928	1.1774	716.3		5.5584	126.7	0.3340	0.1929	1.1776	716.2	160
170	6.0045	128.7	0.3388	0.1947	1.1752	721.6		5.6497	128.7	0.3371	0.1947	1.1754	721.5	170
180	6.1014	130.6	0.3419	0.1965	1.1730	726.8		5.7410	130.6	0.3402	0.1966	1.1732	726.7	180
190	6.1982	132.6	0.3450	0.1983	1.1709	732.0		5.8321	132.6	0.3433	0.1984	1.1711	731.9	190

TEMP °F	PRESSURE = 18.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 19.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-109.2	2.8313	80.5	0.2354	0.1607	1.3211	543.4		2.6908	80.6	0.2344	0.1618	1.3228	544.0	-107.44
-100	2.9226	81.9	0.2395	0.1600	1.3086	551.2		2.7611	81.8	0.2378	0.1612	1.3123	550.3	-100
-90	3.0201	83.5	0.2439	0.1596	1.2967	559.4		2.8542	83.4	0.2422	0.1606	1.2998	558.6	-90
-80	3.1161	85.1	0.2482	0.1595	1.2862	567.3		2.9457	85.0	0.2465	0.1604	1.2888	566.6	-80
-70	3.2108	86.7	0.2523	0.1597	1.2769	574.9		3.0360	86.6	0.2506	0.1605	1.2791	574.3	-70
-60	3.3044	88.3	0.2564	0.1601	1.2685	582.4		3.1251	88.2	0.2547	0.1608	1.2704	581.8	-60
-50	3.3971	89.9	0.2604	0.1608	1.2609	589.6		3.2134	89.8	0.2587	0.1614	1.2626	589.1	-50
-40	3.4889	91.5	0.2642	0.1616	1.2540	596.7		3.3007	91.5	0.2626	0.1621	1.2554	596.2	-40
-30	3.5801	93.1	0.2681	0.1625	1.2476	603.6		3.3874	93.1	0.2664	0.1630	1.2489	603.2	-30
-20	3.6706	94.8	0.2718	0.1636	1.2418	610.4		3.4735	94.7	0.2702	0.1640	1.2429	610.0	-20
-10	3.7606	96.4	0.2755	0.1648	1.2363	617.0		3.5590	96.4	0.2739	0.1652	1.2373	616.6	-10
0	3.8501	98.1	0.2791	0.1660	1.2312	623.5		3.6440	98.0	0.2775	0.1664	1.2321	623.2	0
10	3.9392	99.7	0.2827	0.1674	1.2265	629.9		3.7286	99.7	0.2811	0.1677	1.2273	629.6	10
20	4.0279	101.4	0.2863	0.1688	1.2220	636.2		3.8129	101.4	0.2847	0.1691	1.2227	635.9	20
30	4.1163	103.1	0.2898	0.1703	1.2178	642.4		3.8968	103.1	0.2882	0.1706	1.2184	642.1	30
40	4.2044	104.8	0.2932	0.1719	1.2138	648.5		3.9805	104.8	0.2916	0.1721	1.2144	648.2	40
50	4.2923	106.6	0.2966	0.1735	1.2100	654.5		4.0638	106.5	0.2951	0.1737	1.2105	654.2	50
60	4.3799	108.3	0.3000	0.1752	1.2064	660.4		4.1470	108.3	0.2985	0.1754	1.2069	660.2	60
70	4.4673	110.1	0.3034	0.1769	1.2030	666.2		4.2299	110.0	0.3018	0.1770	1.2034	666.0	70
80	4.5546	111.8	0.3067	0.1786	1.1997	672.0		4.3127	111.8	0.3051	0.1787	1.2001	671.8	80
90	4.6417	113.6	0.3100	0.1803	1.1965	677.7		4.3953	113.6	0.3084	0.1805	1.1969	677.5	90
100	4.7286	115.4	0.3133	0.1821	1.1935	683.4		4.4778	115.4	0.3117	0.1822	1.1939	683.2	100
110	4.8155	117.3	0.3165	0.1839	1.1907	689.0		4.5602	117.3	0.3150	0.1840	1.1910	688.8	110
120	4.9022	119.1	0.3197	0.1857	1.1879	694.5		4.6424	119.1	0.3182	0.1858	1.1882	694.3	120
130	4.9888	121.0	0.3229	0.1875	1.1852	699.9		4.7245	121.0	0.3214	0.1876	1.1855	699.8	130
140	5.0753	122.9	0.3261	0.1893	1.1827	705.4		4.8065	122.9	0.3245	0.1894	1.1830	705.2	140
150	5.1617	124.8	0.3292	0.1912	1.1802	710.7		4.8885	124.8	0.3277	0.1912	1.1805	710.6	150
160	5.2481	126.7	0.3324	0.1930	1.1779	716.0		4.9703	126.7	0.3308	0.1931	1.1781	715.9	160
170	5.3343	128.6	0.3355	0.1948	1.1756	721.3		5.0521	128.6	0.3339	0.1949	1.1758	721.2	170
180	5.4206	130.6	0.3385	0.1966	1.1734	726.5		5.1339	130.6	0.3370	0.1967	1.1736	726.4	180
190	5.5067	132.6	0.3416	0.1984	1.1713	731.7		5.2156	132.6	0.3401	0.1985	1.1715	731.6	190
200	5.5928	134.6	0.3447	0.2002	1.1693	736.9		5.2972	134.5	0.3431	0.2003	1.1694	736.8	200

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 20.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 21.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-105.74	2.5638	80.8	0.2335	0.1629	1.3244	544.5		2.4484	80.9	0.2326	0.1640	1.3260	545.1	-104.12
-100	2.6157	81.7	0.2361	0.1623	1.3159	549.5		2.4841	81.6	0.2344	0.1635	1.3197	548.6	-100
-90	2.7048	83.3	0.2405	0.1616	1.3029	557.8		2.5696	83.2	0.2389	0.1627	1.3060	557.1	-90
-80	2.7924	84.9	0.2448	0.1613	1.2915	565.9		2.6536	84.8	0.2432	0.1622	1.2941	565.2	-80
-70	2.8786	86.5	0.2490	0.1613	1.2814	573.7		2.7363	86.5	0.2475	0.1621	1.2837	573.0	-70
-60	2.9638	88.2	0.2531	0.1615	1.2724	581.2		2.8178	88.1	0.2516	0.1622	1.2743	580.6	-60
-50	3.0480	89.8	0.2571	0.1620	1.2643	588.6		2.8984	89.7	0.2556	0.1626	1.2660	588.0	-50
-40	3.1314	91.4	0.2610	0.1627	1.2569	595.7		2.9781	91.3	0.2595	0.1632	1.2584	595.2	-40
-30	3.2140	93.0	0.2649	0.1635	1.2502	602.7		3.0572	93.0	0.2634	0.1640	1.2515	602.3	-30
-20	3.2961	94.7	0.2686	0.1645	1.2440	609.5		3.1356	94.6	0.2672	0.1649	1.2452	609.1	-20
-10	3.3776	96.3	0.2723	0.1655	1.2383	616.2		3.2134	96.3	0.2709	0.1659	1.2394	615.8	-10
0	3.4586	98.0	0.2760	0.1667	1.2330	622.8		3.2908	97.9	0.2745	0.1671	1.2340	622.4	0
10	3.5392	99.7	0.2796	0.1680	1.2281	629.2		3.3677	99.6	0.2781	0.1684	1.2289	628.9	10
20	3.6194	101.3	0.2832	0.1694	1.2235	635.6		3.4443	101.3	0.2817	0.1697	1.2242	635.2	20
30	3.6993	103.0	0.2867	0.1709	1.2191	641.8		3.5206	103.0	0.2852	0.1711	1.2198	641.5	30
40	3.7789	104.8	0.2901	0.1724	1.2150	647.9		3.5965	104.7	0.2887	0.1726	1.2156	647.6	40
50	3.8582	106.5	0.2936	0.1739	1.2111	653.9		3.6722	106.5	0.2921	0.1742	1.2116	653.7	50
60	3.9374	108.2	0.2970	0.1756	1.2074	659.9		3.7477	108.2	0.2955	0.1758	1.2079	659.7	60
70	4.0163	110.0	0.3003	0.1772	1.2039	665.8		3.8230	110.0	0.2989	0.1774	1.2043	665.5	70
80	4.0950	111.8	0.3036	0.1789	1.2005	671.6		3.8981	111.8	0.3022	0.1791	1.2009	671.4	80
90	4.1736	113.6	0.3069	0.1806	1.1973	677.3		3.9730	113.6	0.3055	0.1808	1.1977	677.1	90
100	4.2521	115.4	0.3102	0.1824	1.1942	683.0		4.0478	115.4	0.3088	0.1825	1.1946	682.8	100
110	4.3304	117.2	0.3135	0.1841	1.1913	688.6		4.1225	117.2	0.3121	0.1843	1.1916	688.4	110
120	4.4086	119.1	0.3167	0.1859	1.1885	694.1		4.1970	119.1	0.3153	0.1860	1.1888	693.9	120
130	4.4867	120.9	0.3199	0.1877	1.1858	699.6		4.2715	120.9	0.3185	0.1878	1.1861	699.4	130
140	4.5647	122.8	0.3231	0.1895	1.1832	705.0		4.3458	122.8	0.3216	0.1896	1.1835	704.9	140
150	4.6426	124.7	0.3262	0.1913	1.1807	710.4		4.4201	124.7	0.3248	0.1914	1.1810	710.3	150
160	4.7204	126.7	0.3293	0.1931	1.1783	715.8		4.4943	126.6	0.3279	0.1932	1.1786	715.6	160
170	4.7982	128.6	0.3324	0.1949	1.1760	721.0		4.5684	128.6	0.3310	0.1950	1.1762	720.9	170
180	4.8759	130.5	0.3355	0.1968	1.1738	726.3		4.6424	130.5	0.3341	0.1968	1.1740	726.1	180
190	4.9535	132.5	0.3386	0.1986	1.1717	731.5		4.7164	132.5	0.3372	0.1986	1.1719	731.4	190
200	5.0311	134.5	0.3416	0.2004	1.1696	736.6		4.7904	134.5	0.3402	0.2004	1.1698	736.5	200

TEMP °F	PRESSURE = 22.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 23.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-102.55	2.3432	81.0	0.2317	0.1651	1.3275	545.6		2.2468	81.2	0.2309	0.1662	1.3291	546.0	-101.04
-100	2.3644	81.5	0.2329	0.1648	1.3235	547.8		2.2552	81.4	0.2314	0.1660	1.3274	546.9	-100
-90	2.4467	83.1	0.2374	0.1637	1.3092	556.3		2.3345	83.0	0.2359	0.1648	1.3125	555.5	-90
-80	2.5274	84.7	0.2417	0.1632	1.2969	564.5		2.4122	84.6	0.2403	0.1641	1.2996	563.8	-80
-70	2.6058	86.4	0.2460	0.1629	1.2860	572.4		2.4886	86.3	0.2445	0.1637	1.2883	571.8	-70
-60	2.6851	88.0	0.2501	0.1630	1.2763	580.1		2.5639	87.9	0.2487	0.1637	1.2784	579.5	-60
-50	2.7624	89.6	0.2541	0.1633	1.2677	587.5		2.6382	89.6	0.2527	0.1639	1.2695	587.0	-50
-40	2.8388	91.3	0.2581	0.1638	1.2599	594.7		2.7116	91.2	0.2567	0.1643	1.2615	594.3	-40
-30	2.9145	92.9	0.2619	0.1645	1.2529	601.8		2.7843	92.8	0.2606	0.1650	1.2542	601.3	-30
-20	2.9896	94.6	0.2657	0.1653	1.2464	608.7		2.8564	94.5	0.2644	0.1658	1.2475	608.3	-20
-10	3.0642	96.2	0.2695	0.1663	1.2404	615.4		2.9279	96.2	0.2681	0.1667	1.2414	615.1	-10
0	3.1382	97.9	0.2731	0.1675	1.2349	622.1		2.9990	97.8	0.2718	0.1678	1.2358	621.7	0
10	3.2119	99.6	0.2768	0.1687	1.2297	628.5		3.0696	99.5	0.2754	0.1690	1.2306	628.2	10
20	3.2851	101.3	0.2803	0.1700	1.2249	634.9		3.1398	101.2	0.2790	0.1703	1.2257	634.6	20
30	3.3581	103.0	0.2838	0.1714	1.2204	641.2		3.2097	102.9	0.2825	0.1717	1.2211	640.9	30
40	3.4307	104.7	0.2873	0.1728	1.2162	647.3		3.2794	104.7	0.2860	0.1731	1.2168	647.1	40
50	3.5031	106.4	0.2908	0.1744	1.2122	653.4		3.3487	106.4	0.2895	0.1746	1.2127	653.2	50
60	3.5753	108.2	0.2942	0.1759	1.2084	659.4		3.4179	108.1	0.2929	0.1761	1.2089	659.2	60
70	3.6473	109.9	0.2975	0.1776	1.2048	665.3		3.4868	109.9	0.2962	0.1777	1.2052	665.1	70
80	3.7190	111.7	0.3009	0.1792	1.2013	671.1		3.5556	111.7	0.2996	0.1794	1.2018	670.9	80
90	3.7907	113.5	0.3042	0.1809	1.1981	676.9		3.6241	113.5	0.3029	0.1811	1.1985	676.7	90
100	3.8621	115.3	0.3075	0.1826	1.1950	682.6		3.6926	115.3	0.3062	0.1828	1.1953	682.4	100
110	3.9335	117.2	0.3107	0.1844	1.1920	688.2		3.7609	117.2	0.3094	0.1845	1.1923	688.0	110
120	4.0047	119.0	0.3139	0.1861	1.1891	693.8		3.8291	119.0	0.3126	0.1863	1.1894	693.6	120
130	4.0758	120.9	0.3171	0.1879	1.1864	699.3		3.8972	120.9	0.3158	0.1880	1.1867	699.1	130
140	4.1469	122.8	0.3203	0.1897	1.1837	704.7		3.9652	122.8	0.3190	0.1898	1.1840	704.6	140
150	4.2178	124.7	0.3235	0.1915	1.1812	710.1		4.0331	124.7	0.3222	0.1916	1.1815	710.0	150
160	4.2887	126.6	0.3266	0.1933	1.1788	715.5		4.1010	126.6	0.3253	0.1934	1.1790	715.3	160
170	4.3595	128.6	0.3297	0.1951	1.1765	720.8		4.1687	128.5	0.3284	0.1952	1.1767	720.6	170
180	4.4302	130.5	0.3328	0.1969	1.1742	726.0		4.2365	130.5	0.3315	0.1970	1.1744	725.9	180
190	4.5009	132.5	0.3358	0.1987	1.1721	731.2		4.3041	132.5	0.3346	0.1988	1.1723	731.1	190
200	4.5715	134.5	0.3389	0.2005	1.1700	736.4		4.3717	134.5	0.3376	0.2005	1.1702	736.3	200



**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 24.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 25.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-99.58	2.1582	81.3	0.2301	0.1672	1.3307	546.4		2.0764	81.4	0.2293	0.1682	1.3322	546.8	-98.16
-90	2.2316	82.9	0.2345	0.1659	1.3158	554.8		2.1368	82.8	0.2331	0.1670	1.3192	554.0	-90
-80	2.3066	84.6	0.2389	0.1650	1.3024	563.1		2.2094	84.5	0.2375	0.1660	1.3052	562.4	-80
-70	2.3802	86.2	0.2432	0.1646	1.2907	571.1		2.2805	86.1	0.2418	0.1654	1.2931	570.5	-70
-60	2.4528	87.8	0.2473	0.1644	1.2804	578.9		2.3505	87.8	0.2460	0.1651	1.2825	578.3	-60
-50	2.5243	89.5	0.2514	0.1645	1.2712	586.4		2.4195	89.4	0.2501	0.1652	1.2730	585.9	-50
-40	2.5950	91.1	0.2554	0.1649	1.2630	593.8		2.4877	91.1	0.2541	0.1655	1.2645	593.3	-40
-30	2.6649	92.8	0.2593	0.1655	1.2555	600.9		2.5551	92.7	0.2580	0.1660	1.2569	600.4	-30
-20	2.7342	94.4	0.2631	0.1662	1.2487	607.9		2.6219	94.4	0.2618	0.1667	1.2499	607.4	-20
-10	2.8030	96.1	0.2668	0.1671	1.2425	614.7		2.6881	96.1	0.2656	0.1676	1.2435	614.3	-10
0	2.8713	97.8	0.2705	0.1682	1.2367	621.3		2.7538	97.7	0.2693	0.1685	1.2377	621.0	0
10	2.9391	99.5	0.2741	0.1693	1.2314	627.9		2.8191	99.4	0.2729	0.1697	1.2322	627.5	10
20	3.0066	101.2	0.2777	0.1706	1.2264	634.3		2.8840	101.1	0.2765	0.1709	1.2272	634.0	20
30	3.0737	102.9	0.2813	0.1719	1.2218	640.6		2.9486	102.9	0.2800	0.1722	1.2224	640.3	30
40	3.1406	104.6	0.2847	0.1733	1.2174	646.8		3.0129	104.6	0.2835	0.1736	1.2180	646.5	40
50	3.2072	106.4	0.2882	0.1748	1.2133	652.9		3.0770	106.3	0.2870	0.1750	1.2138	652.6	50
60	3.2735	108.1	0.2916	0.1763	1.2094	658.9		3.1408	108.1	0.2904	0.1765	1.2099	658.7	60
70	3.3397	109.9	0.2950	0.1779	1.2057	664.8		3.2044	109.9	0.2938	0.1781	1.2061	664.6	70
80	3.4057	111.7	0.2983	0.1795	1.2022	670.7		3.2678	111.6	0.2971	0.1797	1.2026	670.5	80
90	3.4715	113.5	0.3016	0.1812	1.1988	676.5		3.3311	113.4	0.3004	0.1814	1.1992	676.3	90
100	3.5372	115.3	0.3049	0.1829	1.1957	682.2		3.3942	115.3	0.3037	0.1830	1.1960	682.0	100
110	3.6027	117.1	0.3082	0.1846	1.1926	687.8		3.4572	117.1	0.3070	0.1847	1.1930	687.6	110
120	3.6682	119.0	0.3114	0.1864	1.1897	693.4		3.5201	119.0	0.3102	0.1865	1.1900	693.2	120
130	3.7335	120.9	0.3146	0.1881	1.1869	698.9		3.5828	120.8	0.3134	0.1882	1.1872	698.8	130
140	3.7987	122.8	0.3178	0.1899	1.1843	704.4		3.6455	122.7	0.3166	0.1900	1.1845	704.2	140
150	3.8638	124.7	0.3209	0.1917	1.1817	709.8		3.7081	124.6	0.3198	0.1918	1.1820	709.6	150
160	3.9289	126.6	0.3241	0.1935	1.1793	715.2		3.7706	126.6	0.3229	0.1935	1.1795	715.0	160
170	3.9939	128.5	0.3272	0.1952	1.1769	720.5		3.8331	128.5	0.3260	0.1953	1.1771	720.3	170
180	4.0588	130.5	0.3303	0.1970	1.1746	725.7		3.8954	130.5	0.3291	0.1971	1.1748	725.6	180
190	4.1237	132.5	0.3333	0.1988	1.1724	731.0		3.9577	132.5	0.3322	0.1989	1.1726	730.8	190
200	4.1885	134.5	0.3364	0.2006	1.1703	736.2		4.0200	134.4	0.3352	0.2006	1.1705	736.0	200
210	4.2533	136.5	0.3394	0.2024	1.1683	741.3		4.0822	136.5	0.3383	0.2024	1.1685	741.2	210

TEMP °F	PRESSURE = 26.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 27.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-96.79	2.0007	81.5	0.2286	0.1692	1.3337	547.2		1.9305	81.7	0.2279	0.1702	1.3353	547.6	-95.46
-90	2.0494	82.7	0.2318	0.1681	1.3226	553.2		1.9684	82.6	0.2305	0.1692	1.3260	552.4	-90
-80	2.1196	84.4	0.2362	0.1669	1.3081	561.7		2.0365	84.3	0.2350	0.1679	1.3110	561.0	-80
-70	2.1885	86.0	0.2406	0.1662	1.2955	569.8		2.1032	85.9	0.2393	0.1671	1.2980	569.2	-70
-60	2.2561	87.7	0.2448	0.1659	1.2845	577.7		2.1687	87.6	0.2435	0.1666	1.2866	577.1	-60
-50	2.3228	89.3	0.2489	0.1658	1.2748	585.4		2.2332	89.3	0.2477	0.1665	1.2766	584.8	-50
-40	2.3886	91.0	0.2529	0.1661	1.2661	592.8		2.2969	90.9	0.2517	0.1666	1.2677	592.3	-40
-30	2.4537	92.7	0.2568	0.1665	1.2582	600.0		2.3598	92.6	0.2556	0.1670	1.2596	599.5	-30
-20	2.5181	94.3	0.2606	0.1672	1.2511	607.0		2.4221	94.3	0.2594	0.1676	1.2523	606.6	-20
-10	2.5820	96.0	0.2644	0.1680	1.2446	613.9		2.4838	96.0	0.2632	0.1684	1.2457	613.5	-10
0	2.6454	97.7	0.2681	0.1689	1.2386	620.6		2.5450	97.6	0.2669	0.1693	1.2395	620.2	0
10	2.7083	99.4	0.2717	0.1700	1.2331	627.2		2.6057	99.3	0.2706	0.1703	1.2339	626.8	10
20	2.7709	101.1	0.2753	0.1712	1.2279	633.6		2.6661	101.1	0.2742	0.1715	1.2287	633.3	20
30	2.8331	102.8	0.2789	0.1724	1.2231	640.0		2.7262	102.8	0.2777	0.1727	1.2238	639.7	30
40	2.8951	104.5	0.2824	0.1738	1.2186	646.2		2.7860	104.5	0.2812	0.1740	1.2192	645.9	40
50	2.9568	106.3	0.2858	0.1752	1.2144	652.4		2.8455	106.3	0.2847	0.1755	1.2149	652.1	50
60	3.0182	108.0	0.2892	0.1767	1.2104	658.4		2.9047	108.0	0.2881	0.1769	1.2109	658.2	60
70	3.0795	109.8	0.2926	0.1783	1.2066	664.4		2.9638	109.8	0.2915	0.1785	1.2071	664.1	70
80	3.1406	111.6	0.2960	0.1799	1.2030	670.2		3.0227	111.6	0.2949	0.1800	1.2034	670.0	80
90	3.2015	113.4	0.2993	0.1815	1.1996	676.0		3.0814	113.4	0.2982	0.1817	1.2000	675.8	90
100	3.2622	115.2	0.3026	0.1832	1.1964	681.8		3.1400	115.2	0.3015	0.1833	1.1967	681.6	100
110	3.3229	117.1	0.3058	0.1849	1.1933	687.4		3.1985	117.1	0.3047	0.1850	1.1936	687.3	110
120	3.3834	118.9	0.3091	0.1866	1.1903	693.0		3.2568	118.9	0.3080	0.1867	1.1906	692.9	120
130	3.4438	120.8	0.3123	0.1883	1.1875	698.6		3.3150	120.8	0.3112	0.1884	1.1878	698.4	130
140	3.5041	122.7	0.3155	0.1901	1.1848	704.1		3.3732	122.7	0.3144	0.1902	1.1851	703.9	140
150	3.5643	124.6	0.3186	0.1919	1.1822	709.5		3.4312	124.6	0.3175	0.1919	1.1825	709.3	150
160	3.6245	126.5	0.3218	0.1936	1.1797	714.9		3.4892	126.5	0.3207	0.1937	1.1800	714.7	160
170	3.6846	128.5	0.3249	0.1954	1.1773	720.2		3.5471	128.5	0.3238	0.1955	1.1775	720.1	170
180	3.7446	130.5	0.3280	0.1972	1.1750	725.5		3.6049	130.4	0.3269	0.1972	1.1752	725.3	180
190	3.8046	132.4	0.3310	0.1989	1.1728	730.7		3.6627	132.4	0.3299	0.1990	1.1730	730.6	190
200	3.8645	134.4	0.3341	0.2007	1.1707	735.9		3.7204	134.4	0.3330	0.2008	1.1709	735.8	200
210	3.9243	136.4	0.3371	0.2025	1.1687	741.1		3.7781	136.4	0.3360	0.2025	1.1688	740.9	210

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 28.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 29.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-94.17	1.8651	81.8	0.2273	0.1712	1.3368	547.9		1.8040	81.9	0.2266	0.1721	1.3383	548.2	-92.92
-90	1.8932	82.5	0.2292	0.1704	1.3295	551.6		1.8231	82.4	0.2280	0.1715	1.3331	550.8	-90
-80	1.9593	84.2	0.2337	0.1689	1.3139	560.2		1.8874	84.1	0.2325	0.1699	1.3169	559.5	-80
-70	2.0240	85.9	0.2381	0.1679	1.3005	568.5		1.9503	85.8	0.2369	0.1688	1.3030	567.9	-70
-60	2.0876	87.5	0.2424	0.1674	1.2888	576.5		2.0120	87.4	0.2412	0.1681	1.2909	575.9	-60
-50	2.1501	89.2	0.2465	0.1671	1.2784	584.3		2.0726	89.1	0.2454	0.1678	1.2803	583.7	-50
-40	2.2117	90.9	0.2505	0.1672	1.2692	591.8		2.1324	90.8	0.2494	0.1678	1.2708	591.3	-40
-30	2.2726	92.5	0.2545	0.1675	1.2610	599.1		2.1914	92.5	0.2534	0.1681	1.2624	598.6	-30
-20	2.3329	94.2	0.2583	0.1681	1.2535	606.2		2.2498	94.2	0.2572	0.1685	1.2547	605.7	-20
-10	2.3925	95.9	0.2621	0.1688	1.2467	613.1		2.3076	95.9	0.2610	0.1692	1.2478	612.7	-10
0	2.4517	97.6	0.2658	0.1696	1.2405	619.9		2.3649	97.6	0.2648	0.1700	1.2414	619.5	0
10	2.5105	99.3	0.2695	0.1706	1.2347	626.5		2.4218	99.3	0.2684	0.1710	1.2356	626.1	10
20	2.5688	101.0	0.2731	0.1718	1.2294	633.0		2.4783	101.0	0.2720	0.1721	1.2302	632.7	20
30	2.6269	102.7	0.2767	0.1730	1.2245	639.4		2.5344	102.7	0.2756	0.1732	1.2251	639.1	30
40	2.6846	104.5	0.2802	0.1743	1.2198	645.7		2.5903	104.4	0.2791	0.1745	1.2204	645.4	40
50	2.7421	106.2	0.2836	0.1757	1.2155	651.8		2.6459	106.2	0.2826	0.1759	1.2160	651.6	50
60	2.7994	108.0	0.2871	0.1771	1.2114	657.9		2.7013	108.0	0.2860	0.1773	1.2119	657.7	60
70	2.8564	109.8	0.2904	0.1786	1.2075	663.9		2.7564	109.7	0.2894	0.1788	1.2080	663.7	70
80	2.9133	111.6	0.2938	0.1802	1.2039	669.8		2.8114	111.5	0.2928	0.1804	1.2043	669.6	80
90	2.9700	113.4	0.2971	0.1818	1.2004	675.6		2.8662	113.3	0.2961	0.1820	1.2008	675.4	90
100	3.0265	115.2	0.3004	0.1834	1.1971	681.4		2.9209	115.2	0.2994	0.1836	1.1974	681.2	100
110	3.0830	117.0	0.3037	0.1851	1.1939	687.1		2.9754	117.0	0.3027	0.1852	1.1943	686.9	110
120	3.1393	118.9	0.3069	0.1868	1.1909	692.7		3.0299	118.9	0.3059	0.1869	1.1913	692.5	120
130	3.1955	120.8	0.3101	0.1885	1.1881	698.2		3.0842	120.8	0.3091	0.1886	1.1884	698.1	130
140	3.2516	122.7	0.3133	0.1903	1.1853	703.7		3.1384	122.6	0.3123	0.1904	1.1856	703.6	140
150	3.3076	124.6	0.3165	0.1920	1.1827	709.2		3.1925	124.6	0.3155	0.1921	1.1830	709.0	150
160	3.3636	126.5	0.3196	0.1938	1.1802	714.6		3.2466	126.5	0.3186	0.1939	1.1804	714.4	160
170	3.4194	128.5	0.3227	0.1955	1.1778	719.9		3.3006	128.4	0.3217	0.1956	1.1780	719.8	170
180	3.4752	130.4	0.3258	0.1973	1.1754	725.2		3.3545	130.4	0.3248	0.1974	1.1757	725.1	180
190	3.5310	132.4	0.3289	0.1991	1.1732	730.5		3.4084	132.4	0.3279	0.1991	1.1734	730.3	190
200	3.5867	134.4	0.3320	0.2008	1.1711	735.7		3.4622	134.4	0.3309	0.2009	1.1713	735.5	200
210	3.6423	136.4	0.3350	0.2026	1.1690	740.8		3.5159	136.4	0.3340	0.2026	1.1692	740.7	210

TEMP °F	PRESSURE = 30.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 31.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-91.7	1.7469	82.0	0.2260	0.1730	1.3398	548.5		1.6933	82.1	0.2254	0.1740	1.3413	548.7	-90.5
-90	1.7577	82.3	0.2268	0.1727	1.3367	550.0		1.6965	82.1	0.2256	0.1739	1.3403	549.2	-90
-80	1.8203	84.0	0.2314	0.1709	1.3199	558.8		1.7575	83.9	0.2302	0.1719	1.3229	558.1	-80
-70	1.8815	85.7	0.2358	0.1696	1.3055	567.2		1.8170	85.6	0.2347	0.1705	1.3081	566.6	-70
-60	1.9414	87.4	0.2401	0.1689	1.2931	575.3		1.8754	87.3	0.2390	0.1696	1.2952	574.7	-60
-50	2.0003	89.1	0.2443	0.1685	1.2821	583.2		1.9327	89.0	0.2432	0.1691	1.2840	582.6	-50
-40	2.0584	90.7	0.2483	0.1684	1.2724	590.8		1.9891	90.7	0.2473	0.1690	1.2741	590.3	-40
-30	2.1157	92.4	0.2523	0.1686	1.2638	598.1		2.0448	92.4	0.2513	0.1691	1.2652	597.7	-30
-20	2.1723	94.1	0.2562	0.1690	1.2560	605.3		2.0997	94.1	0.2551	0.1695	1.2572	604.9	-20
-10	2.2283	95.8	0.2600	0.1696	1.2489	612.3		2.1542	95.8	0.2590	0.1700	1.2500	611.9	-10
0	2.2839	97.5	0.2637	0.1704	1.2424	619.1		2.2081	97.5	0.2627	0.1707	1.2434	618.7	0
10	2.3390	99.2	0.2674	0.1713	1.2364	625.8		2.2616	99.2	0.2664	0.1716	1.2373	625.5	10
20	2.3937	100.9	0.2710	0.1723	1.2309	632.4		2.3146	100.9	0.2700	0.1726	1.2317	632.0	20
30	2.4481	102.7	0.2746	0.1735	1.2258	638.8		2.3674	102.6	0.2736	0.1738	1.2265	638.5	30
40	2.5022	104.4	0.2781	0.1748	1.2211	645.1		2.4199	104.4	0.2771	0.1750	1.2217	644.8	40
50	2.5561	106.2	0.2816	0.1761	1.2166	651.3		2.4721	106.1	0.2806	0.1763	1.2172	651.0	50
60	2.6097	107.9	0.2850	0.1775	1.2124	657.4		2.5240	107.9	0.2840	0.1777	1.2129	657.1	60
70	2.6631	109.7	0.2884	0.1790	1.2085	663.4		2.5758	109.7	0.2874	0.1792	1.2089	663.2	70
80	2.7163	111.5	0.2918	0.1805	1.2047	669.3		2.6274	111.5	0.2908	0.1807	1.2051	669.1	80
90	2.7694	113.3	0.2951	0.1821	1.2012	675.2		2.6788	113.3	0.2941	0.1822	1.2016	675.0	90
100	2.8223	115.1	0.2984	0.1837	1.1978	681.0		2.7300	115.1	0.2974	0.1839	1.1982	680.8	100
110	2.8751	117.0	0.3017	0.1854	1.1946	686.7		2.7812	117.0	0.3007	0.1855	1.1949	686.5	110
120	2.9277	118.9	0.3049	0.1870	1.1916	692.3		2.8322	118.8	0.3039	0.1872	1.1919	692.1	120
130	2.9803	120.7	0.3081	0.1887	1.1886	697.9		2.8831	120.7	0.3072	0.1889	1.1889	697.7	130
140	3.0327	122.6	0.3113	0.1905	1.1859	703.4		2.9339	122.6	0.3104	0.1906	1.1861	703.3	140
150	3.0851	124.5	0.3145	0.1922	1.1832	708.9		2.9846	124.5	0.3135	0.1923	1.1835	708.7	150
160	3.1374	126.5	0.3176	0.1939	1.1807	714.3		3.0353	126.5	0.3167	0.1940	1.1809	714.1	160
170	3.1896	128.4	0.3207	0.1957	1.1782	719.6		3.0859	128.4	0.3198	0.1958	1.1784	719.5	170
180	3.2418	130.4	0.3238	0.1974	1.1759	724.9		3.1364	130.4	0.3229	0.1975	1.1761	724.8	180
190	3.2939	132.4	0.3269	0.1992	1.1736	730.2		3.1868	132.4	0.3260	0.1993	1.1738	730.1	190
200	3.3460	134.4	0.3300	0.2009	1.1714	735.4		3.2372	134.4	0.3290	0.2010	1.1716	735.3	200
210	3.3980	136.4	0.3330	0.2027	1.1694	740.6		3.2876	136.4	0.3321	0.2027	1.1695	740.5	210

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 32.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 33.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-89.34	1.6430	82.2	0.2248	0.1749	1.3428	549.0		1.5956	82.2	0.2243	0.1758	1.3443	549.2	-88.21
-80	1.6986	83.8	0.2291	0.1729	1.3260	557.3		1.6432	83.7	0.2281	0.1740	1.3292	556.6	-80
-70	1.7567	85.5	0.2336	0.1714	1.3107	565.9		1.6999	85.4	0.2326	0.1723	1.3133	565.2	-70
-60	1.8135	87.2	0.2380	0.1704	1.2974	574.1		1.7553	87.1	0.2369	0.1712	1.2997	573.5	-60
-50	1.8693	88.9	0.2422	0.1698	1.2859	582.1		1.8097	88.8	0.2411	0.1705	1.2878	581.5	-50
-40	1.9242	90.6	0.2462	0.1696	1.2757	589.8		1.8632	90.5	0.2453	0.1702	1.2773	589.2	-40
-30	1.9783	92.3	0.2502	0.1696	1.2666	597.2		1.9158	92.2	0.2493	0.1702	1.2680	596.7	-30
-20	2.0317	94.0	0.2541	0.1699	1.2584	604.4		1.9679	93.9	0.2532	0.1704	1.2597	604.0	-20
-10	2.0846	95.7	0.2580	0.1704	1.2511	611.5		2.0193	95.6	0.2570	0.1708	1.2522	611.1	-10
0	2.1370	97.4	0.2617	0.1711	1.2443	618.4		2.0702	97.4	0.2608	0.1715	1.2453	618.0	0
10	2.1889	99.1	0.2654	0.1720	1.2382	625.1		2.1207	99.1	0.2645	0.1723	1.2390	624.8	10
20	2.2405	100.8	0.2691	0.1729	1.2325	631.7		2.1708	100.8	0.2681	0.1732	1.2332	631.4	20
30	2.2917	102.6	0.2726	0.1740	1.2272	638.2		2.2206	102.5	0.2717	0.1743	1.2279	637.9	30
40	2.3426	104.3	0.2762	0.1752	1.2223	644.5		2.2701	104.3	0.2752	0.1755	1.2229	644.2	40
50	2.3933	106.1	0.2796	0.1765	1.2177	650.8		2.3193	106.1	0.2787	0.1768	1.2183	650.5	50
60	2.4437	107.9	0.2831	0.1779	1.2134	656.9		2.3683	107.8	0.2822	0.1781	1.2139	656.6	60
70	2.4939	109.6	0.2865	0.1794	1.2094	662.9		2.4170	109.6	0.2856	0.1795	1.2099	662.7	70
80	2.5440	111.4	0.2899	0.1809	1.2056	668.9		2.4656	111.4	0.2890	0.1810	1.2060	668.7	80
90	2.5938	113.3	0.2932	0.1824	1.2020	674.8		2.5140	113.2	0.2923	0.1825	1.2024	674.6	90
100	2.6436	115.1	0.2965	0.1840	1.1985	680.6		2.5623	115.1	0.2956	0.1841	1.1989	680.4	100
110	2.6931	116.9	0.2998	0.1856	1.1953	686.3		2.6105	116.9	0.2989	0.1857	1.1956	686.1	110
120	2.7426	118.8	0.3030	0.1873	1.1922	692.0		2.6585	118.8	0.3021	0.1874	1.1925	691.8	120
130	2.7920	120.7	0.3062	0.1890	1.1892	697.6		2.7064	120.7	0.3053	0.1891	1.1895	697.4	130
140	2.8412	122.6	0.3094	0.1907	1.1864	703.1		2.7542	122.6	0.3085	0.1908	1.1867	702.9	140
150	2.8904	124.5	0.3126	0.1924	1.1837	708.6		2.8019	124.5	0.3117	0.1925	1.1840	708.4	150
160	2.9395	126.4	0.3157	0.1941	1.1811	714.0		2.8496	126.4	0.3148	0.1942	1.1814	713.8	160
170	2.9886	128.4	0.3189	0.1958	1.1786	719.4		2.8972	128.4	0.3180	0.1959	1.1789	719.2	170
180	3.0375	130.4	0.3220	0.1976	1.1763	724.7		2.9447	130.3	0.3211	0.1977	1.1765	724.5	180
190	3.0864	132.3	0.3250	0.1993	1.1740	730.0		2.9922	132.3	0.3241	0.1994	1.1742	729.8	190
200	3.1353	134.3	0.3281	0.2011	1.1718	735.2		3.0396	134.3	0.3272	0.2011	1.1720	735.1	200
210	3.1841	136.4	0.3311	0.2028	1.1697	740.4		3.0869	136.3	0.3302	0.2029	1.1699	740.3	210
220	3.2329	138.4	0.3342	0.2045	1.1677	745.5		3.1342	138.4	0.3333	0.2046	1.1679	745.4	220

TEMP °F	PRESSURE = 34.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 35.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-87.1	1.5510	82.3	0.2237	0.1767	1.3457	549.4		1.5087	82.4	0.2232	0.1776	1.3472	549.6	-86.02
-80	1.5911	83.6	0.2270	0.1750	1.3324	555.9		1.5420	83.5	0.2260	0.1761	1.3356	555.1	-80
-70	1.6465	85.3	0.2315	0.1732	1.3160	564.6		1.5961	85.2	0.2305	0.1741	1.3187	563.9	-70
-60	1.7006	87.0	0.2359	0.1720	1.3019	572.9		1.6490	87.0	0.2349	0.1728	1.3042	572.3	-60
-50	1.7536	88.8	0.2402	0.1712	1.2897	581.0		1.7007	88.7	0.2392	0.1719	1.2917	580.4	-50
-40	1.8057	90.5	0.2443	0.1708	1.2790	588.7		1.7516	90.4	0.2433	0.1714	1.2807	588.2	-40
-30	1.8571	92.2	0.2483	0.1707	1.2695	596.3		1.8016	92.1	0.2474	0.1712	1.2709	595.8	-30
-20	1.9077	93.9	0.2522	0.1709	1.2609	603.6		1.8510	93.8	0.2513	0.1713	1.2622	603.1	-20
-10	1.9578	95.6	0.2561	0.1713	1.2533	610.7		1.8998	95.5	0.2552	0.1717	1.2544	610.3	-10
0	2.0074	97.3	0.2599	0.1719	1.2463	617.6		1.9481	97.3	0.2590	0.1722	1.2473	617.3	0
10	2.0565	99.0	0.2636	0.1726	1.2399	624.4		1.9960	99.0	0.2627	0.1730	1.2408	624.1	10
20	2.1053	100.8	0.2672	0.1735	1.2340	631.1		2.0435	100.7	0.2663	0.1738	1.2348	630.7	20
30	2.1537	102.5	0.2708	0.1746	1.2286	637.6		2.0906	102.5	0.2699	0.1749	1.2293	637.3	30
40	2.2018	104.3	0.2743	0.1757	1.2236	643.9		2.1374	104.2	0.2735	0.1760	1.2242	643.7	40
50	2.2497	106.0	0.2778	0.1770	1.2189	650.2		2.1840	106.0	0.2770	0.1772	1.2194	650.0	50
60	2.2973	107.8	0.2813	0.1783	1.2145	656.4		2.2303	107.8	0.2804	0.1785	1.2150	656.1	60
70	2.3447	109.6	0.2847	0.1797	1.2103	662.5		2.2764	109.6	0.2838	0.1799	1.2108	662.2	70
80	2.3919	111.4	0.2881	0.1812	1.2064	668.4		2.3224	111.4	0.2872	0.1813	1.2069	668.2	80
90	2.4389	113.2	0.2914	0.1827	1.2027	674.3		2.3681	113.2	0.2906	0.1828	1.2031	674.1	90
100	2.4858	115.0	0.2947	0.1843	1.1993	680.2		2.4138	115.0	0.2939	0.1844	1.1996	680.0	100
110	2.5326	116.9	0.2980	0.1859	1.1959	685.9		2.4592	116.9	0.2971	0.1860	1.1963	685.7	110
120	2.5793	118.8	0.3012	0.1875	1.1928	691.6		2.5046	118.7	0.3004	0.1876	1.1931	691.4	120
130	2.6258	120.6	0.3045	0.1892	1.1898	697.2		2.5499	120.6	0.3036	0.1893	1.1901	697.0	130
140	2.6723	122.5	0.3077	0.1909	1.1869	702.8		2.5950	122.5	0.3068	0.1909	1.1872	702.6	140
150	2.7186	124.5	0.3108	0.1926	1.1842	708.3		2.6401	124.4	0.3100	0.1926	1.1845	708.1	150
160	2.7649	126.4	0.3140	0.1943	1.1816	713.7		2.6851	126.4	0.3131	0.1944	1.1818	713.5	160
170	2.8112	128.3	0.3171	0.1960	1.1791	719.1		2.7301	128.3	0.3163	0.1961	1.1793	718.9	170
180	2.8573	130.3	0.3202	0.1977	1.1767	724.4		2.7749	130.3	0.3194	0.1978	1.1769	724.3	180
190	2.9034	132.3	0.3233	0.1995	1.1744	729.7		2.8197	132.3	0.3224	0.1995	1.1746	729.6	190
200	2.9494	134.3	0.3263	0.2012	1.1722	734.9		2.8645	134.3	0.3255	0.2012	1.1724	734.8	200
210	2.9954	136.3	0.3294	0.2029	1.1701	740.1		2.9092	136.3	0.3285	0.2030	1.1702	740.0	210
220	3.0414	138.4	0.3324	0.2046	1.1680	745.3		2.9538	138.3	0.3316	0.2047	1.1682	745.2	220

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 36.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 37.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-84.96	1.4687	82.5	0.2227	0.1784	1.3487	549.8		1.4309	82.6	0.2222	0.1793	1.3501	550.0	-83.93
-80	1.4956	83.4	0.2250	0.1771	1.3388	554.4		1.4516	83.3	0.2240	0.1782	1.3422	553.6	-80
-70	1.5485	85.1	0.2296	0.1750	1.3214	563.2		1.5035	85.1	0.2286	0.1760	1.3242	562.5	-70
-60	1.6002	86.9	0.2340	0.1736	1.3065	571.7		1.5540	86.8	0.2331	0.1744	1.3088	571.1	-60
-50	1.6508	88.6	0.2383	0.1726	1.2936	579.9		1.6035	88.5	0.2373	0.1733	1.2956	579.3	-50
-40	1.7004	90.3	0.2424	0.1720	1.2823	587.7		1.6520	90.3	0.2415	0.1726	1.2840	587.2	-40
-30	1.7493	92.1	0.2465	0.1718	1.2724	595.3		1.6998	92.0	0.2456	0.1723	1.2738	594.9	-30
-20	1.7975	93.8	0.2504	0.1718	1.2635	602.7		1.7468	93.7	0.2495	0.1723	1.2648	602.3	-20
-10	1.8451	95.5	0.2543	0.1721	1.2555	609.9		1.7933	95.4	0.2534	0.1725	1.2566	609.5	-10
0	1.8922	97.2	0.2581	0.1726	1.2482	616.9		1.8392	97.2	0.2572	0.1730	1.2492	616.5	0
10	1.9388	98.9	0.2618	0.1733	1.2416	623.7		1.8847	98.9	0.2609	0.1736	1.2425	623.4	10
20	1.9851	100.7	0.2655	0.1741	1.2356	630.4		1.9299	100.6	0.2646	0.1745	1.2364	630.1	20
30	2.0310	102.4	0.2691	0.1751	1.2300	637.0		1.9746	102.4	0.2682	0.1754	1.2307	636.6	30
40	2.0766	104.2	0.2726	0.1762	1.2248	643.4		2.0191	104.1	0.2718	0.1765	1.2255	643.1	40
50	2.1220	106.0	0.2761	0.1774	1.2200	649.7		2.0633	105.9	0.2753	0.1776	1.2206	649.4	50
60	2.1671	107.7	0.2796	0.1787	1.2155	655.9		2.1073	107.7	0.2788	0.1789	1.2160	655.6	60
70	2.2120	109.5	0.2830	0.1801	1.2113	662.0		2.1510	109.5	0.2822	0.1803	1.2117	661.8	70
80	2.2567	111.3	0.2864	0.1815	1.2073	668.0		2.1946	111.3	0.2856	0.1817	1.2077	667.8	80
90	2.3013	113.2	0.2897	0.1830	1.2035	673.9		2.2380	113.1	0.2889	0.1831	1.2039	673.7	90
100	2.3457	115.0	0.2930	0.1845	1.2000	679.8		2.2813	115.0	0.2922	0.1847	1.2004	679.6	100
110	2.3899	116.8	0.2963	0.1861	1.1966	685.5		2.3244	116.8	0.2955	0.1862	1.1970	685.3	110
120	2.4341	118.7	0.2996	0.1877	1.1934	691.2		2.3674	118.7	0.2988	0.1878	1.1937	691.1	120
130	2.4781	120.6	0.3028	0.1894	1.1904	696.9		2.4103	120.6	0.3020	0.1895	1.1907	696.7	130
140	2.5221	122.5	0.3060	0.1910	1.1875	702.4		2.4531	122.5	0.3052	0.1911	1.1878	702.3	140
150	2.5660	124.4	0.3092	0.1927	1.1847	707.9		2.4958	124.4	0.3084	0.1928	1.1850	707.8	150
160	2.6097	126.4	0.3123	0.1944	1.1821	713.4		2.5384	126.3	0.3115	0.1945	1.1823	713.3	160
170	2.6535	128.3	0.3154	0.1961	1.1795	718.8		2.5810	128.3	0.3146	0.1962	1.1798	718.7	170
180	2.6971	130.3	0.3185	0.1979	1.1771	724.1		2.6235	130.3	0.3177	0.1979	1.1773	724.0	180
190	2.7407	132.3	0.3216	0.1996	1.1748	729.4		2.6659	132.3	0.3208	0.1996	1.1750	729.3	190
200	2.7842	134.3	0.3247	0.2013	1.1726	734.7		2.7083	134.3	0.3239	0.2014	1.1727	734.6	200
210	2.8277	136.3	0.3277	0.2030	1.1704	739.9		2.7507	136.3	0.3269	0.2031	1.1706	739.8	210
220	2.8712	138.3	0.3308	0.2047	1.1684	745.1		2.7930	138.3	0.3300	0.2048	1.1685	745.0	220

TEMP °F	PRESSURE = 38.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 39.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-82.91	1.3949	82.7	0.2217	0.1801	1.3516	550.2		1.3608	82.7	0.2212	0.1810	1.3530	550.3	-81.92
-80	1.4100	83.2	0.2230	0.1793	1.3455	552.9		1.3705	83.1	0.2221	0.1804	1.3489	552.1	-80
-70	1.4608	85.0	0.2277	0.1769	1.3270	561.9		1.4203	84.9	0.2268	0.1778	1.3298	561.2	-70
-60	1.5103	86.7	0.2321	0.1752	1.3112	570.5		1.4688	86.6	0.2312	0.1760	1.3136	569.9	-60
-50	1.5587	88.5	0.2364	0.1740	1.2976	578.7		1.5162	88.4	0.2356	0.1747	1.2996	578.2	-50
-40	1.6062	90.2	0.2406	0.1732	1.2858	586.7		1.5627	90.1	0.2398	0.1738	1.2875	586.2	-40
-30	1.6528	91.9	0.2447	0.1728	1.2753	594.4		1.6083	91.9	0.2439	0.1734	1.2766	593.9	-30
-20	1.6988	93.7	0.2487	0.1728	1.2661	601.8		1.6533	93.6	0.2478	0.1733	1.2674	601.4	-20
-10	1.7442	95.4	0.2526	0.1730	1.2577	609.1		1.6976	95.3	0.2517	0.1734	1.2589	608.7	-10
0	1.7891	97.1	0.2564	0.1734	1.2502	616.1		1.7415	97.1	0.2556	0.1738	1.2512	615.8	0
10	1.8335	98.9	0.2601	0.1740	1.2434	623.0		1.7849	98.8	0.2593	0.1743	1.2443	622.7	10
20	1.8775	100.6	0.2638	0.1748	1.2372	629.8		1.8279	100.6	0.2630	0.1751	1.2380	629.4	20
30	1.9212	102.4	0.2674	0.1757	1.2314	636.3		1.8705	102.3	0.2666	0.1760	1.2321	636.0	30
40	1.9646	104.1	0.2710	0.1767	1.2261	642.8		1.9129	104.1	0.2702	0.1770	1.2267	642.5	40
50	2.0077	105.9	0.2745	0.1779	1.2211	649.1		1.9550	105.9	0.2737	0.1781	1.2217	648.9	50
60	2.0506	107.7	0.2779	0.1791	1.2165	655.4		1.9968	107.6	0.2772	0.1793	1.2171	655.1	60
70	2.0933	109.5	0.2814	0.1804	1.2122	661.5		2.0385	109.4	0.2806	0.1806	1.2127	661.3	70
80	2.1357	111.3	0.2848	0.1818	1.2082	667.5		2.0799	111.3	0.2840	0.1820	1.2086	667.3	80
90	2.1781	113.1	0.2881	0.1833	1.2043	673.5		2.1212	113.1	0.2873	0.1834	1.2047	673.3	90
100	2.2202	114.9	0.2914	0.1848	1.2007	679.4		2.1623	114.9	0.2907	0.1849	1.2011	679.2	100
110	2.2623	116.8	0.2947	0.1864	1.1973	685.2		2.2033	116.8	0.2940	0.1865	1.1976	685.0	110
120	2.3042	118.7	0.2980	0.1880	1.1941	690.9		2.2442	118.6	0.2972	0.1881	1.1944	690.7	120
130	2.3460	120.6	0.3012	0.1896	1.1910	696.5		2.2850	120.5	0.3004	0.1897	1.1913	696.4	130
140	2.3877	122.5	0.3044	0.1912	1.1880	702.1		2.3257	122.4	0.3036	0.1913	1.1883	701.9	140
150	2.4293	124.4	0.3076	0.1929	1.1852	707.6		2.3663	124.4	0.3068	0.1930	1.1855	707.5	150
160	2.4709	126.3	0.3107	0.1946	1.1825	713.1		2.4068	126.3	0.3100	0.1947	1.1828	713.0	160
170	2.5123	128.3	0.3139	0.1963	1.1800	718.5		2.4472	128.3	0.3131	0.1964	1.1802	718.4	170
180	2.5538	130.2	0.3170	0.1980	1.1775	723.9		2.4876	130.2	0.3162	0.1981	1.1777	723.7	180
190	2.5951	132.2	0.3201	0.1997	1.1752	729.2		2.5279	132.2	0.3193	0.1998	1.1754	729.1	190
200	2.6364	134.2	0.3231	0.2014	1.1729	734.5		2.5682	134.2	0.3224	0.2015	1.1731	734.3	200
210	2.6777	136.3	0.3262	0.2031	1.1708	739.7		2.6084	136.3	0.3254	0.2032	1.1709	739.6	210
220	2.7189	138.3	0.3292	0.2048	1.1687	744.9		2.6486	138.3	0.3284	0.2049	1.1689	744.7	220

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 40.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 41.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-80.94	1.3283	82.8	0.2207	0.1818	1.3545	550.4		1.2972	82.9	0.2203	0.1827	1.3559	550.6	-79.99
-80	1.3329	83.0	0.2212	0.1815	1.3524	551.3		—	—	—	—	—	—	-80
-70	1.3818	84.8	0.2259	0.1788	1.3326	560.5		1.3452	84.7	0.2250	0.1798	1.3355	559.8	-70
-60	1.4294	86.6	0.2304	0.1768	1.3160	569.2		1.3919	86.5	0.2295	0.1776	1.3184	568.6	-60
-50	1.4758	88.3	0.2347	0.1754	1.3016	577.6		1.4374	88.2	0.2339	0.1761	1.3037	577.0	-50
-40	1.5213	90.1	0.2389	0.1745	1.2892	585.7		1.4820	90.0	0.2381	0.1751	1.2910	585.1	-40
-30	1.5660	91.8	0.2430	0.1739	1.2783	593.4		1.5258	91.7	0.2422	0.1745	1.2798	592.9	-30
-20	1.6100	93.5	0.2470	0.1737	1.2687	601.0		1.5689	93.5	0.2462	0.1742	1.2700	600.5	-20
-10	1.6534	95.3	0.2509	0.1738	1.2600	608.3		1.6113	95.2	0.2501	0.1743	1.2612	607.9	-10
0	1.6963	97.0	0.2548	0.1741	1.2523	615.4		1.6533	97.0	0.2540	0.1745	1.2533	615.0	0
10	1.7387	98.8	0.2585	0.1747	1.2452	622.3		1.6948	98.7	0.2577	0.1750	1.2461	622.0	10
20	1.7807	100.5	0.2622	0.1754	1.2388	629.1		1.7359	100.5	0.2614	0.1757	1.2396	628.8	20
30	1.8224	102.3	0.2658	0.1762	1.2328	635.7		1.7766	102.2	0.2651	0.1765	1.2335	635.4	30
40	1.8638	104.0	0.2694	0.1772	1.2274	642.2		1.8171	104.0	0.2687	0.1775	1.2280	641.9	40
50	1.9049	105.8	0.2729	0.1783	1.2223	648.6		1.8572	105.8	0.2722	0.1785	1.2229	648.3	50
60	1.9458	107.6	0.2764	0.1795	1.2176	654.9		1.8972	107.6	0.2757	0.1797	1.2181	654.6	60
70	1.9864	109.4	0.2798	0.1808	1.2132	661.0		1.9369	109.4	0.2791	0.1810	1.2137	660.8	70
80	2.0269	111.2	0.2832	0.1822	1.2090	667.1		1.9764	111.2	0.2825	0.1823	1.2095	666.9	80
90	2.0672	113.1	0.2866	0.1836	1.2051	673.1		2.0158	113.0	0.2859	0.1838	1.2055	672.9	90
100	2.1073	114.9	0.2899	0.1851	1.2015	679.0		2.0550	114.9	0.2892	0.1852	1.2018	678.8	100
110	2.1474	116.8	0.2932	0.1866	1.1980	684.8		2.0941	116.7	0.2925	0.1865	1.1983	684.6	110
120	2.1873	118.6	0.2965	0.1882	1.1947	690.5		2.1331	118.6	0.2957	0.1883	1.1950	690.3	120
130	2.2271	120.5	0.2997	0.1898	1.1915	696.2		2.1719	120.5	0.2990	0.1899	1.1918	696.0	130
140	2.2668	122.4	0.3029	0.1914	1.1886	701.8		2.2107	122.4	0.3022	0.1915	1.1888	701.6	140
150	2.3064	124.3	0.3061	0.1931	1.1857	707.3		2.2494	124.3	0.3054	0.1932	1.1860	707.2	150
160	2.3459	126.3	0.3092	0.1948	1.1830	712.8		2.2880	126.3	0.3085	0.1948	1.1833	712.7	160
170	2.3854	128.2	0.3124	0.1964	1.1804	718.2		2.3265	128.2	0.3116	0.1965	1.1806	718.1	170
180	2.4248	130.2	0.3155	0.1981	1.1779	723.6		2.3650	130.2	0.3148	0.1982	1.1782	723.5	180
190	2.4641	132.2	0.3186	0.1998	1.1756	728.9		2.4034	132.2	0.3178	0.1999	1.1758	728.8	190
200	2.5034	134.2	0.3216	0.2015	1.1733	734.2		2.4417	134.2	0.3209	0.2016	1.1735	734.1	200
210	2.5426	136.2	0.3247	0.2032	1.1711	739.4		2.4800	136.2	0.3240	0.2033	1.1713	739.3	210
220	2.5818	138.3	0.3277	0.2049	1.1690	744.6		2.5183	138.3	0.3270	0.2050	1.1692	744.5	220
230	—	—	—	—	—	—		2.5565	140.3	0.3300	0.2067	1.1672	749.7	230

TEMP °F	PRESSURE = 42.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 43.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-79.05	1.2677	82.9	0.2198	0.1835	1.3573	550.7		1.2395	83.0	0.2194	0.1843	1.3587	550.8	-78.13
-70	1.3103	84.6	0.2241	0.1807	1.3385	559.1		1.2771	84.5	0.2233	0.1817	1.3415	558.4	-70
-60	1.3561	86.4	0.2287	0.1785	1.3208	568.0		1.3221	86.3	0.2278	0.1793	1.3233	567.3	-60
-50	1.4008	88.2	0.2330	0.1768	1.3058	576.5		1.3659	88.1	0.2322	0.1776	1.3079	575.9	-50
-40	1.4446	89.9	0.2373	0.1757	1.2928	584.6		1.4088	89.9	0.2365	0.1764	1.2945	584.1	-40
-30	1.4875	91.7	0.2414	0.1750	1.2814	592.5		1.4509	91.6	0.2406	0.1756	1.2829	592.0	-30
-20	1.5296	93.4	0.2454	0.1747	1.2713	600.1		1.4923	93.4	0.2447	0.1752	1.2726	599.6	-20
-10	1.5712	95.2	0.2494	0.1747	1.2623	607.4		1.5330	95.1	0.2486	0.1751	1.2635	607.0	-10
0	1.6123	96.9	0.2532	0.1749	1.2543	614.6		1.5732	96.9	0.2525	0.1753	1.2553	614.2	0
10	1.6529	98.7	0.2570	0.1754	1.2470	621.6		1.6130	98.6	0.2563	0.1757	1.2479	621.3	10
20	1.6931	100.4	0.2607	0.1760	1.2404	628.4		1.6524	100.4	0.2600	0.1763	1.2412	628.1	20
30	1.7330	102.2	0.2643	0.1768	1.2343	635.1		1.6914	102.2	0.2636	0.1771	1.2350	634.8	30
40	1.7726	104.0	0.2679	0.1777	1.2287	641.7		1.7301	103.9	0.2672	0.1780	1.2293	641.4	40
50	1.8118	105.7	0.2714	0.1788	1.2235	648.1		1.7686	105.7	0.2707	0.1790	1.2241	647.8	50
60	1.8509	107.5	0.2749	0.1799	1.2186	654.4		1.8068	107.5	0.2742	0.1801	1.2192	654.1	60
70	1.8897	109.3	0.2784	0.1812	1.2141	660.6		1.8448	109.3	0.2777	0.1814	1.2146	660.3	70
80	1.9284	111.2	0.2818	0.1825	1.2099	666.6		1.8826	111.1	0.2811	0.1827	1.2104	666.4	80
90	1.9669	113.0	0.2851	0.1839	1.2059	672.6		1.9202	113.0	0.2844	0.1841	1.2063	672.4	90
100	2.0052	114.8	0.2885	0.1854	1.2022	678.6		1.9577	114.8	0.2878	0.1855	1.2026	678.4	100
110	2.0434	116.7	0.2918	0.1869	1.1987	684.4		1.9950	116.7	0.2911	0.1870	1.1990	684.2	110
120	2.0815	118.6	0.2950	0.1884	1.1953	690.1		2.0323	118.6	0.2943	0.1885	1.1956	690.0	120
130	2.1195	120.5	0.2983	0.1900	1.1921	695.8		2.0694	120.5	0.2976	0.1901	1.1924	695.7	130
140	2.1573	122.4	0.3015	0.1916	1.1891	701.5		2.1064	122.4	0.3008	0.1917	1.1894	701.3	140
150	2.1951	124.3	0.3047	0.1933	1.1862	707.0		2.1434	124.3	0.3040	0.1934	1.1865	706.9	150
160	2.2328	126.2	0.3078	0.1949	1.1835	712.5		2.1802	126.2	0.3071	0.1950	1.1837	712.4	160
170	2.2705	128.2	0.3109	0.1966	1.1809	718.0		2.2170	128.2	0.3103	0.1967	1.1811	717.8	170
180	2.3080	130.2	0.3141	0.1983	1.1784	723.3		2.2537	130.2	0.3134	0.1984	1.1786	723.2	180
190	2.3455	132.2	0.3171	0.2000	1.1760	728.7		2.2904	132.2	0.3165	0.2000	1.1762	728.6	190
200	2.3830	134.2	0.3202	0.2017	1.1737	734.0		2.3270	134.2	0.3195	0.2017	1.1739	733.9	200
210	2.4204	136.2	0.3233	0.2034	1.1715	739.2		2.3636	136.2	0.3226	0.2034	1.1716	739.1	210
220	2.4578	138.2	0.3263	0.2050	1.1694	744.4		2.4001	138.2	0.3256	0.2051	1.1695	744.3	220
230	2.4951	140.3	0.3293	0.2067	1.1673	749.6		2.4366	140.3	0.3286	0.2068	1.1675	749.5	230

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 44.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 45.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-77.22	1.2125	83.1	0.2190	0.1851	1.3602	550.9		1.1866	83.1	0.2186	0.1859	1.3616	551.0	-76.33
-70	1.2453	84.4	0.2224	0.1827	1.3445	557.7		1.2149	84.3	0.2216	0.1837	1.3475	557.0	-70
-60	1.2895	86.2	0.2270	0.1802	1.3258	566.7		1.2584	86.1	0.2262	0.1810	1.3284	566.1	-60
-50	1.3326	88.0	0.2314	0.1783	1.3100	575.3		1.3008	87.9	0.2307	0.1791	1.3121	574.7	-50
-40	1.3747	89.8	0.2357	0.1770	1.2963	583.6		1.3421	89.7	0.2350	0.1777	1.2982	583.0	-40
-30	1.4160	91.6	0.2399	0.1762	1.2844	591.5		1.3827	91.5	0.2391	0.1767	1.2860	591.0	-30
-20	1.4566	93.3	0.2439	0.1757	1.2740	599.2		1.4225	93.3	0.2432	0.1762	1.2753	598.7	-20
-10	1.4965	95.1	0.2479	0.1756	1.2647	606.6		1.4617	95.0	0.2472	0.1760	1.2659	606.2	-10
0	1.5360	96.8	0.2517	0.1757	1.2563	613.9		1.5003	96.8	0.2510	0.1761	1.2574	613.5	0
10	1.5749	98.6	0.2555	0.1760	1.2488	620.9		1.5385	98.5	0.2548	0.1764	1.2497	620.6	10
20	1.6135	100.3	0.2592	0.1766	1.2420	627.8		1.5763	100.3	0.2585	0.1769	1.2428	627.4	20
30	1.6517	102.1	0.2629	0.1773	1.2357	634.5		1.6138	102.1	0.2622	0.1776	1.2364	634.2	30
40	1.6896	103.9	0.2665	0.1782	1.2300	641.1		1.6509	103.9	0.2658	0.1785	1.2306	640.8	40
50	1.7273	105.7	0.2700	0.1792	1.2246	647.5		1.6878	105.6	0.2693	0.1794	1.2252	647.3	50
60	1.7647	107.5	0.2735	0.1803	1.2197	653.9		1.7244	107.4	0.2728	0.1805	1.2202	653.6	60
70	1.8018	109.3	0.2770	0.1815	1.2151	660.1		1.7608	109.3	0.2763	0.1817	1.2156	659.8	70
80	1.8388	111.1	0.2804	0.1828	1.2108	666.2		1.7970	111.1	0.2797	0.1830	1.2112	666.0	80
90	1.8757	112.9	0.2837	0.1842	1.2067	672.2		1.8331	112.9	0.2831	0.1844	1.2072	672.0	90
100	1.9123	114.8	0.2871	0.1856	1.2029	678.2		1.8690	114.8	0.2864	0.1858	1.2033	678.0	100
110	1.9489	116.7	0.2904	0.1871	1.1994	684.0		1.9048	116.6	0.2897	0.1872	1.1997	683.8	110
120	1.9853	118.5	0.2936	0.1887	1.1960	689.8		1.9404	118.5	0.2930	0.1888	1.1963	689.6	120
130	2.0216	120.4	0.2969	0.1902	1.1927	695.5		1.9760	120.4	0.2962	0.1903	1.1930	695.3	130
140	2.0578	122.3	0.3001	0.1918	1.1897	701.1		2.0114	122.3	0.2994	0.1919	1.1899	701.0	140
150	2.0940	124.3	0.3033	0.1934	1.1867	706.7		2.0468	124.2	0.3026	0.1935	1.1870	706.6	150
160	2.1300	126.2	0.3064	0.1951	1.1840	712.2		2.0821	126.2	0.3058	0.1952	1.1842	712.1	160
170	2.1660	128.2	0.3096	0.1968	1.1813	717.7		2.1173	128.2	0.3089	0.1968	1.1815	717.5	170
180	2.2019	130.1	0.3127	0.1984	1.1788	723.1		2.1524	130.1	0.3120	0.1985	1.1790	722.9	180
190	2.2378	132.1	0.3158	0.2001	1.1764	728.4		2.1875	132.1	0.3151	0.2002	1.1766	728.3	190
200	2.2736	134.1	0.3189	0.2018	1.1740	733.7		2.2225	134.1	0.3182	0.2018	1.1742	733.6	200
210	2.3093	136.2	0.3219	0.2035	1.1718	739.0		2.2575	136.2	0.3213	0.2035	1.1720	738.9	210
220	2.3450	138.2	0.3249	0.2051	1.1697	744.2		2.2924	138.2	0.3243	0.2052	1.1699	744.1	220
230	2.3807	140.3	0.3279	0.2068	1.1677	749.4		2.3273	140.3	0.3273	0.2069	1.1678	749.3	230

TEMP °F	PRESSURE = 46.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 47.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-75.46	1.1619	83.2	0.2182	0.1867	1.3630	551.1		1.1381	83.3	0.2178	0.1875	1.3644	551.2	-74.6
-70	1.1858	84.2	0.2208	0.1847	1.3506	556.3		1.1580	84.1	0.2200	0.1858	1.3538	555.6	-70
-60	1.2287	86.1	0.2254	0.1819	1.3309	565.4		1.2002	86.0	0.2247	0.1828	1.3335	564.6	-60
-50	1.2703	87.9	0.2299	0.1798	1.3143	574.2		1.2411	87.8	0.2291	0.1806	1.3164	573.6	-50
-40	1.3110	89.6	0.2342	0.1783	1.3000	582.5		1.2811	89.6	0.2335	0.1790	1.3018	582.0	-40
-30	1.3508	91.4	0.2384	0.1773	1.2876	590.5		1.3202	91.4	0.2377	0.1779	1.2892	590.1	-30
-20	1.3898	93.2	0.2425	0.1767	1.2767	598.3		1.3586	93.1	0.2418	0.1772	1.2781	597.8	-20
-10	1.4283	95.0	0.2464	0.1764	1.2670	605.8		1.3964	94.9	0.2457	0.1769	1.2682	605.4	-10
0	1.4662	96.7	0.2503	0.1765	1.2584	613.1		1.4336	96.7	0.2496	0.1769	1.2595	612.7	0
10	1.5037	98.5	0.2541	0.1767	1.2506	620.2		1.4704	98.4	0.2534	0.1771	1.2516	619.8	10
20	1.5408	100.3	0.2578	0.1772	1.2436	627.1		1.5067	100.2	0.2572	0.1775	1.2444	626.8	20
30	1.5775	102.0	0.2615	0.1779	1.2372	633.9		1.5427	102.0	0.2608	0.1782	1.2379	633.6	30
40	1.6139	103.8	0.2651	0.1787	1.2313	640.5		1.5784	103.8	0.2645	0.1790	1.2319	640.2	40
50	1.6500	105.6	0.2687	0.1797	1.2258	647.0		1.6139	105.6	0.2680	0.1799	1.2264	646.7	50
60	1.6859	107.4	0.2722	0.1807	1.2208	653.3		1.6491	107.4	0.2715	0.1809	1.2213	653.1	60
70	1.7216	109.2	0.2756	0.1819	1.2161	659.6		1.6840	109.2	0.2750	0.1821	1.2166	659.4	70
80	1.7571	111.1	0.2790	0.1832	1.2117	665.7		1.7188	111.0	0.2784	0.1833	1.2121	665.5	80
90	1.7924	112.9	0.2824	0.1845	1.2076	671.8		1.7534	112.9	0.2818	0.1847	1.2080	671.6	90
100	1.8276	114.7	0.2858	0.1859	1.2037	677.7		1.7879	114.7	0.2851	0.1861	1.2041	677.5	100
110	1.8626	116.6	0.2891	0.1874	1.2000	683.6		1.8222	116.6	0.2884	0.1875	1.2004	683.4	110
120	1.8975	118.5	0.2923	0.1889	1.1966	689.4		1.8564	118.5	0.2917	0.1890	1.1969	689.2	120
130	1.9323	120.4	0.2956	0.1904	1.1933	695.1		1.8905	120.4	0.2949	0.1905	1.1936	695.0	130
140	1.9670	122.3	0.2988	0.1920	1.1902	700.8		1.9245	122.3	0.2982	0.1921	1.1905	700.6	140
150	2.0016	124.2	0.3020	0.1936	1.1873	706.4		1.9584	124.2	0.3013	0.1937	1.1875	706.2	150
160	2.0362	126.2	0.3051	0.1953	1.1845	711.9		1.9922	126.2	0.3045	0.1953	1.1847	711.8	160
170	2.0706	128.1	0.3083	0.1969	1.1818	717.4		2.0260	128.1	0.3077	0.1970	1.1820	717.3	170
180	2.1050	130.1	0.3114	0.1986	1.1792	722.8		2.0597	130.1	0.3108	0.1986	1.1794	722.7	180
190	2.1394	132.1	0.3145	0.2002	1.1768	728.2		2.0933	132.1	0.3139	0.2003	1.1770	728.0	190
200	2.1737	134.1	0.3176	0.2019	1.1744	733.5		2.1269	134.1	0.3169	0.2020	1.1746	733.4	200
210	2.2079	136.1	0.3206	0.2036	1.1722	738.8		2.1604	136.1	0.3200	0.2036	1.1724	738.6	210
220	2.2421	138.2	0.3236	0.2053	1.1700	744.0		2.1939	138.2	0.3230	0.2053	1.1702	743.9	220
230	2.2762	140.2	0.3267	0.2069	1.1680	749.2		2.2273	140.2	0.3260	0.2070	1.1681	749.1	230

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 48.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 49.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-73.75	1.1154	83.3	0.2174	0.1882	1.3658	551.2		1.0935	83.4	0.2170	0.1890	1.3672	551.3	-72.92
-70	1.1313	84.0	0.2192	0.1868	1.3569	554.9		1.1057	83.9	0.2184	0.1878	1.3602	554.1	-70
-60	1.1728	85.9	0.2239	0.1837	1.3361	564.2		1.1466	85.8	0.2231	0.1845	1.3388	563.5	-60
-50	1.2132	87.7	0.2284	0.1813	1.3186	573.0		1.1863	87.6	0.2277	0.1821	1.3209	572.4	-50
-40	1.2525	89.5	0.2327	0.1796	1.3037	581.4		1.2250	89.4	0.2320	0.1803	1.3056	580.9	-40
-30	1.2909	91.3	0.2370	0.1784	1.2908	589.6		1.2628	91.2	0.2363	0.1790	1.2924	589.1	-30
-20	1.3287	93.1	0.2411	0.1777	1.2794	597.4		1.2999	93.0	0.2404	0.1782	1.2808	597.0	-20
-10	1.3658	94.9	0.2451	0.1773	1.2694	605.0		1.3364	94.8	0.2444	0.1778	1.2706	604.6	-10
0	1.4023	96.6	0.2489	0.1773	1.2605	612.3		1.3723	96.6	0.2483	0.1777	1.2616	611.9	0
10	1.4384	98.4	0.2528	0.1774	1.2525	619.5		1.4078	98.4	0.2521	0.1778	1.2534	619.1	10
20	1.4741	100.2	0.2565	0.1779	1.2452	626.5		1.4428	100.1	0.2559	0.1782	1.2461	626.1	20
30	1.5094	102.0	0.2602	0.1785	1.2386	633.3		1.4775	101.9	0.2595	0.1787	1.2394	633.0	30
40	1.5445	103.7	0.2638	0.1792	1.2326	639.9		1.5119	103.7	0.2632	0.1795	1.2332	639.6	40
50	1.5792	105.5	0.2674	0.1801	1.2270	646.4		1.5460	105.5	0.2667	0.1804	1.2276	646.2	50
60	1.6137	107.3	0.2709	0.1812	1.2218	652.8		1.5798	107.3	0.2702	0.1814	1.2224	652.6	60
70	1.6480	109.2	0.2743	0.1823	1.2170	659.1		1.6135	109.1	0.2737	0.1825	1.2175	658.9	70
80	1.6821	111.0	0.2778	0.1835	1.2126	665.3		1.6469	111.0	0.2771	0.1837	1.2130	665.1	80
90	1.7161	112.8	0.2811	0.1848	1.2084	671.4		1.6802	112.8	0.2805	0.1850	1.2088	671.1	90
100	1.7498	114.7	0.2845	0.1862	1.2044	677.3		1.7134	114.7	0.2839	0.1863	1.2048	677.1	100
110	1.7835	116.6	0.2878	0.1876	1.2007	683.2		1.7464	116.5	0.2872	0.1878	1.2011	683.1	110
120	1.8170	118.4	0.2911	0.1891	1.1972	689.1		1.7792	118.4	0.2905	0.1892	1.1976	688.9	120
130	1.8504	120.3	0.2943	0.1906	1.1939	694.8		1.8120	120.3	0.2937	0.1908	1.1942	694.6	130
140	1.8837	122.3	0.2975	0.1922	1.1908	700.5		1.8447	122.2	0.2969	0.1923	1.1910	700.3	140
150	1.9170	124.2	0.3007	0.1938	1.1878	706.1		1.8772	124.2	0.3001	0.1939	1.1880	705.9	150
160	1.9501	126.1	0.3039	0.1954	1.1849	711.6		1.9097	126.1	0.3033	0.1955	1.1852	711.5	160
170	1.9832	128.1	0.3070	0.1971	1.1822	717.1		1.9422	128.1	0.3064	0.1971	1.1824	717.0	170
180	2.0162	130.1	0.3102	0.1987	1.1796	722.5		1.9745	130.1	0.3095	0.1988	1.1798	722.4	180
190	2.0492	132.1	0.3132	0.2004	1.1772	727.9		2.0068	132.1	0.3126	0.2004	1.1774	727.8	190
200	2.0821	134.1	0.3163	0.2020	1.1748	733.2		2.0391	134.1	0.3157	0.2021	1.1750	733.1	200
210	2.1149	136.1	0.3194	0.2037	1.1725	738.5		2.0713	136.1	0.3188	0.2037	1.1727	738.4	210
220	2.1477	138.2	0.3224	0.2054	1.1704	743.8		2.1034	138.1	0.3218	0.2054	1.1705	743.6	220
230	2.1805	140.2	0.3254	0.2070	1.1683	749.9		2.1355	140.2	0.3248	0.2071	1.1685	749.8	230

TEMP °F	PRESSURE = 50.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 55.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-72.1	1.0725	83.4	0.2166	0.1898	1.3686	551.4		0.9784	83.7	0.2149	0.1935	1.3755	551.6	-68.19
-70	1.0811	83.8	0.2177	0.1889	1.3634	553.4		—	—	—	—	—	—	-70
-60	1.1215	85.7	0.2224	0.1854	1.3415	562.9		1.0092	85.3	0.2188	0.1901	1.3554	559.6	-60
-50	1.1606	87.6	0.2269	0.1828	1.3231	571.8		1.0457	87.2	0.2235	0.1868	1.3347	568.8	-50
-40	1.1987	89.4	0.2313	0.1809	1.3075	580.4		1.0811	89.0	0.2280	0.1844	1.3172	577.7	-40
-30	1.2359	91.2	0.2356	0.1796	1.2940	588.6		1.1157	90.8	0.2323	0.1826	1.3023	586.1	-30
-20	1.2724	93.0	0.2397	0.1787	1.2822	596.5		1.1495	92.7	0.2365	0.1813	1.2894	594.2	-20
-10	1.3082	94.7	0.2437	0.1782	1.2719	604.1		1.1826	94.5	0.2406	0.1805	1.2781	602.1	-10
0	1.3435	96.5	0.2476	0.1781	1.2626	611.6		1.2152	96.3	0.2445	0.1801	1.2681	609.6	0
10	1.3783	98.3	0.2515	0.1782	1.2544	618.8		1.2472	98.1	0.2484	0.1800	1.2591	617.0	10
20	1.4128	100.1	0.2552	0.1785	1.2469	625.8		1.2789	99.9	0.2522	0.1801	1.2511	624.1	20
30	1.4468	101.9	0.2589	0.1790	1.2401	632.6		1.3102	101.7	0.2559	0.1805	1.2439	631.1	30
40	1.4806	103.7	0.2625	0.1797	1.2339	639.3		1.3412	103.5	0.2596	0.1810	1.2373	637.9	40
50	1.5141	105.5	0.2661	0.1806	1.2282	645.9		1.3719	105.3	0.2631	0.1817	1.2312	644.5	50
60	1.5473	107.3	0.2696	0.1816	1.2229	652.3		1.4024	107.1	0.2667	0.1826	1.2257	651.0	60
70	1.5803	109.1	0.2731	0.1827	1.2180	658.6		1.4326	109.0	0.2702	0.1836	1.2205	657.4	70
80	1.6132	110.9	0.2765	0.1839	1.2135	664.8		1.4627	110.8	0.2736	0.1847	1.2157	663.7	80
90	1.6458	112.8	0.2799	0.1851	1.2092	670.9		1.4926	112.6	0.2770	0.1859	1.2113	669.9	90
100	1.6783	114.6	0.2833	0.1865	1.2052	676.9		1.5223	114.5	0.2804	0.1872	1.2071	675.9	100
110	1.7107	116.5	0.2866	0.1879	1.2014	682.9		1.5519	116.4	0.2837	0.1885	1.2032	681.9	110
120	1.7430	118.4	0.2899	0.1893	1.1979	688.7		1.5814	118.3	0.2870	0.1899	1.1995	687.8	120
130	1.7751	120.3	0.2931	0.1909	1.1945	694.5		1.6107	120.2	0.2903	0.1914	1.1960	693.6	130
140	1.8071	122.2	0.2963	0.1924	1.1913	700.1		1.6400	122.1	0.2935	0.1929	1.1927	699.3	140
150	1.8391	124.1	0.2995	0.1940	1.1883	705.8		1.6692	124.1	0.2967	0.1944	1.1896	705.0	150
160	1.8710	126.1	0.3027	0.1956	1.1854	711.3		1.6983	126.0	0.2999	0.1960	1.1866	710.6	160
170	1.9028	128.1	0.3058	0.1972	1.1827	716.8		1.7273	128.0	0.3030	0.1976	1.1838	716.1	170
180	1.9345	130.0	0.3090	0.1988	1.1801	722.3		1.7562	130.0	0.3062	0.1992	1.1811	721.6	180
190	1.9662	132.0	0.3121	0.2005	1.1776	727.7		1.7851	132.0	0.3093	0.2008	1.1786	727.0	190
200	1.9978	134.1	0.3151	0.2021	1.1752	733.0		1.8140	134.0	0.3123	0.2025	1.1761	732.4	200
210	2.0294	136.1	0.3182	0.2038	1.1729	738.3		1.8428	136.0	0.3154	0.2041	1.1738	737.7	210
220	2.0609	138.1	0.3212	0.2055	1.1707	743.5		1.8715	138.1	0.3184	0.2057	1.1716	743.0	220
230	2.0924	140.2	0.3242	0.2071	1.1686	748.7		1.9002	140.1	0.3214	0.2074	1.1694	748.2	230
240	—	—	—	—	—	—		1.9289	142.2	0.3244	0.2090	1.1674	753.4	240

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 60.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 65.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-64.53	0.8995	83.9	0.2133	0.1971	1.3824	551.6		0.8324	84.2	0.2118	0.2007	1.3892	551.6	-61.1
-60	0.9155	84.8	0.2155	0.1949	1.3702	556.2		0.8360	84.4	0.2124	0.2000	1.3860	552.7	-60
-50	0.9499	86.8	0.2203	0.1909	1.3469	565.8		0.8686	86.4	0.2172	0.1952	1.3597	562.7	-50
-40	0.9831	88.7	0.2248	0.1879	1.3274	574.9		0.9001	88.3	0.2219	0.1916	1.3381	572.1	-40
-30	1.0154	90.5	0.2292	0.1856	1.3109	583.6		0.9305	90.2	0.2264	0.1888	1.3199	581.1	-30
-20	1.0470	92.4	0.2335	0.1840	1.2968	591.9		0.9602	92.1	0.2307	0.1867	1.3044	589.6	-20
-10	1.0778	94.2	0.2376	0.1829	1.2844	599.9		0.9892	93.9	0.2349	0.1852	1.2910	597.8	-10
0	1.1081	96.0	0.2416	0.1821	1.2736	607.7		1.0176	95.8	0.2389	0.1842	1.2794	605.7	0
10	1.1380	97.8	0.2455	0.1818	1.2640	615.2		1.0454	97.6	0.2429	0.1836	1.2690	613.3	10
20	1.1673	99.7	0.2494	0.1817	1.2555	622.4		1.0729	99.4	0.2468	0.1834	1.2599	620.7	20
30	1.1964	101.5	0.2531	0.1819	1.2477	629.5		1.1000	101.3	0.2506	0.1834	1.2516	627.9	30
40	1.2251	103.3	0.2568	0.1823	1.2407	636.4		1.1267	103.1	0.2543	0.1836	1.2442	634.9	40
50	1.2535	105.1	0.2604	0.1829	1.2343	643.1		1.1532	105.0	0.2579	0.1841	1.2375	641.8	50
60	1.2816	107.0	0.2640	0.1837	1.2285	649.7		1.1794	106.8	0.2615	0.1847	1.2313	648.4	60
70	1.3096	108.8	0.2675	0.1846	1.2230	656.2		1.2054	108.6	0.2650	0.1855	1.2256	655.0	70
80	1.3373	110.7	0.2710	0.1856	1.2180	662.5		1.2312	110.5	0.2685	0.1864	1.2204	661.4	80
90	1.3649	112.5	0.2744	0.1867	1.2134	668.8		1.2568	112.4	0.2719	0.1875	1.2155	667.7	90
100	1.3923	114.4	0.2778	0.1879	1.2090	674.9		1.2823	114.3	0.2753	0.1886	1.2110	673.9	100
110	1.4196	116.3	0.2811	0.1892	1.2050	680.9		1.3076	116.2	0.2787	0.1898	1.2068	680.0	110
120	1.4467	118.2	0.2844	0.1905	1.2011	686.9		1.3328	118.1	0.2820	0.1911	1.2028	686.0	120
130	1.4738	120.1	0.2877	0.1919	1.1975	692.7		1.3579	120.0	0.2853	0.1925	1.1991	691.9	130
140	1.5007	122.0	0.2909	0.1934	1.1941	698.5		1.3828	121.9	0.2885	0.1939	1.1956	697.7	140
150	1.5276	124.0	0.2941	0.1949	1.1909	704.2		1.4077	123.9	0.2917	0.1953	1.1922	703.4	150
160	1.5543	125.9	0.2973	0.1964	1.1879	709.9		1.4326	125.8	0.2949	0.1968	1.1891	709.1	160
170	1.5810	127.9	0.3005	0.1980	1.1850	715.4		1.4573	127.8	0.2981	0.1984	1.1861	714.7	170
180	1.6077	129.9	0.3036	0.1996	1.1822	720.9		1.4820	129.8	0.3012	0.1999	1.1833	720.3	180
190	1.6342	131.9	0.3067	0.2012	1.1796	726.4		1.5066	131.8	0.3043	0.2015	1.1806	725.8	190
200	1.6608	133.9	0.3098	0.2028	1.1771	731.8		1.5311	133.8	0.3074	0.2031	1.1780	731.2	200
210	1.6872	135.9	0.3128	0.2044	1.1747	737.1		1.5556	135.8	0.3105	0.2047	1.1756	736.6	210
220	1.7137	138.0	0.3159	0.2060	1.1724	742.4		1.5801	137.9	0.3135	0.2063	1.1733	741.9	220
230	1.7400	140.0	0.3189	0.2076	1.1702	747.7		1.6045	140.0	0.3166	0.2079	1.1711	747.2	230
240	1.7664	142.1	0.3219	0.2092	1.1682	752.9		1.6289	142.1	0.3196	0.2094	1.1689	752.4	240

TEMP °F	PRESSURE = 70.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 75.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-57.87	0.7745	84.4	0.2104	0.2041	1.3960	551.4		0.7241	84.5	0.2092	0.2074	1.4027	551.2	-54.8
-50	0.7989	85.9	0.2144	0.1997	1.3734	559.5		0.7383	85.5	0.2116	0.2044	1.3878	556.3	-50
-40	0.8288	87.9	0.2191	0.1954	1.3493	569.3		0.7669	87.5	0.2165	0.1993	1.3611	566.3	-40
-30	0.8577	89.9	0.2237	0.1920	1.3293	578.5		0.7944	89.5	0.2211	0.1954	1.3391	575.8	-30
-20	0.8857	91.8	0.2281	0.1895	1.3124	587.2		0.8212	91.5	0.2256	0.1924	1.3206	584.8	-20
-10	0.9131	93.6	0.2323	0.1877	1.2979	595.6		0.8471	93.4	0.2299	0.1902	1.3049	593.4	-10
0	0.9399	95.5	0.2364	0.1864	1.2853	603.7		0.8725	95.3	0.2340	0.1886	1.2913	601.7	0
10	0.9661	97.4	0.2404	0.1855	1.2742	611.5		0.8973	97.1	0.2381	0.1875	1.2795	609.6	10
20	0.9919	99.2	0.2443	0.1851	1.2644	619.0		0.9217	99.0	0.2420	0.1868	1.2690	617.3	20
30	1.0173	101.1	0.2481	0.1849	1.2557	626.3		0.9457	100.9	0.2459	0.1864	1.2597	624.7	30
40	1.0424	102.9	0.2519	0.1850	1.2478	633.4		0.9694	102.7	0.2496	0.1863	1.2514	631.9	40
50	1.0672	104.8	0.2555	0.1853	1.2407	640.4		0.9927	104.6	0.2533	0.1865	1.2439	639.0	50
60	1.0918	106.6	0.2592	0.1858	1.2342	647.1		1.0158	106.5	0.2570	0.1869	1.2371	645.8	60
70	1.1161	108.5	0.2627	0.1865	1.2282	653.8		1.0387	108.3	0.2605	0.1875	1.2309	652.5	70
80	1.1402	110.4	0.2662	0.1873	1.2227	660.2		1.0614	110.2	0.2640	0.1882	1.2251	659.1	80
90	1.1642	112.2	0.2696	0.1883	1.2177	666.6		1.0839	112.1	0.2675	0.1891	1.2198	665.5	90
100	1.1879	114.1	0.2730	0.1893	1.2130	672.9		1.1062	114.0	0.2709	0.1901	1.2150	671.8	100
110	1.2116	116.0	0.2764	0.1905	1.2086	679.0		1.1284	115.9	0.2743	0.1911	1.2104	678.0	110
120	1.2351	117.9	0.2797	0.1917	1.2045	685.0		1.1504	117.8	0.2776	0.1923	1.2062	684.1	120
130	1.2585	119.9	0.2830	0.1930	1.2006	691.0		1.1724	119.8	0.2809	0.1936	1.2022	690.1	130
140	1.2818	121.8	0.2863	0.1944	1.1970	696.9		1.1942	121.7	0.2842	0.1949	1.1984	696.0	140
150	1.3050	123.8	0.2895	0.1958	1.1936	702.7		1.2160	123.7	0.2874	0.1963	1.1949	701.9	150
160	1.3282	125.7	0.2927	0.1973	1.1903	708.4		1.2377	125.6	0.2906	0.1977	1.1916	707.6	160
170	1.3512	127.7	0.2959	0.1988	1.1873	714.0		1.2593	127.6	0.2938	0.1991	1.1885	713.3	170
180	1.3742	129.7	0.2990	0.2003	1.1844	719.6		1.2808	129.6	0.2970	0.2006	1.1855	719.0	180
190	1.3971	131.7	0.3021	0.2018	1.1816	725.1		1.3023	131.6	0.3001	0.2022	1.1827	724.5	190
200	1.4200	133.7	0.3052	0.2034	1.1790	730.6		1.3237	133.6	0.3032	0.2037	1.1800	730.0	200
210	1.4428	135.8	0.3083	0.2049	1.1765	736.0		1.3451	135.7	0.3063	0.2052	1.1774	735.4	210
220	1.4656	137.8	0.3114	0.2065	1.1741	741.3		1.3664	137.8	0.3093	0.2068	1.1750	740.8	220
230	1.4883	139.9	0.3144	0.2081	1.1719	746.7		1.3877	139.9	0.3123	0.2084	1.1727	746.1	230
240	1.5110	142.0	0.3174	0.2097	1.1697	751.9		1.4089	141.9	0.3154	0.2099	1.1705	751.4	240
250	1.5337	144.1	0.3204	0.2113	1.1676	757.1		1.4301	144.0	0.3183	0.2115	1.1684	756.7	250



**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 80.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 85.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-51.89	0.6798	84.7	0.2080	0.2107	1.4095	550.9		0.6405	84.9	0.2069	0.2139	1.4162	550.6	-49.11
-50	0.6851	85.1	0.2089	0.2094	1.4031	553.0		—	—	—	—	—	—	-50
-40	0.7126	87.2	0.2139	0.2034	1.3735	563.4		0.6647	86.8	0.2115	0.2078	1.3866	560.3	-40
-30	0.7391	89.2	0.2187	0.1989	1.3494	573.1		0.6901	88.8	0.2163	0.2025	1.3601	570.4	-30
-20	0.7646	91.1	0.2232	0.1954	1.3292	582.4		0.7146	90.8	0.2209	0.1985	1.3382	579.9	-20
-10	0.7894	93.1	0.2276	0.1928	1.3122	591.2		0.7383	92.8	0.2253	0.1955	1.3198	589.0	-10
0	0.8135	95.0	0.2318	0.1909	1.2976	599.6		0.7614	94.7	0.2296	0.1932	1.3041	597.6	0
10	0.8371	96.9	0.2359	0.1895	1.2849	607.7		0.7839	96.7	0.2338	0.1915	1.2905	605.8	10
20	0.8603	98.8	0.2398	0.1885	1.2738	615.5		0.8060	98.6	0.2378	0.1903	1.2787	613.8	20
30	0.8830	100.7	0.2437	0.1879	1.2639	623.1		0.8277	100.5	0.2417	0.1895	1.2682	621.5	30
40	0.9054	102.5	0.2475	0.1877	1.2551	630.4		0.8490	102.4	0.2455	0.1891	1.2589	628.9	40
50	0.9275	104.4	0.2512	0.1877	1.2472	637.6		0.8700	104.2	0.2493	0.1890	1.2506	636.1	50
60	0.9493	106.3	0.2549	0.1880	1.2401	644.5		0.8907	106.1	0.2529	0.1891	1.2431	643.2	60
70	0.9710	108.2	0.2585	0.1885	1.2335	651.3		0.9112	108.0	0.2565	0.1895	1.2363	650.0	70
80	0.9924	110.1	0.2620	0.1891	1.2276	657.9		0.9315	109.9	0.2601	0.1900	1.2300	656.8	80
90	1.0136	112.0	0.2655	0.1899	1.2221	664.4		0.9516	111.8	0.2636	0.1907	1.2243	663.3	90
100	1.0347	113.9	0.2689	0.1908	1.2170	670.8		0.9715	113.7	0.2670	0.1915	1.2190	669.8	100
110	1.0556	115.8	0.2723	0.1918	1.2123	677.0		0.9913	115.7	0.2704	0.1925	1.2141	676.1	110
120	1.0764	117.7	0.2757	0.1929	1.2079	683.2		1.0110	117.6	0.2738	0.1935	1.2096	682.3	120
130	1.0970	119.6	0.2790	0.1941	1.2038	689.3		1.0306	119.5	0.2771	0.1947	1.2054	688.4	130
140	1.1176	121.6	0.2822	0.1954	1.1999	695.2		1.0500	121.5	0.2804	0.1959	1.2014	694.4	140
150	1.1381	123.6	0.2855	0.1967	1.1963	701.1		1.0694	123.5	0.2836	0.1972	1.1977	700.3	150
160	1.1585	125.5	0.2887	0.1981	1.1929	706.9		1.0887	125.4	0.2869	0.1986	1.1942	706.1	160
170	1.1788	127.5	0.2919	0.1995	1.1897	712.6		1.1079	127.4	0.2901	0.1999	1.1909	711.9	170
180	1.1991	129.5	0.2950	0.2010	1.1866	718.3		1.1270	129.4	0.2932	0.2014	1.1877	717.6	180
190	1.2193	131.5	0.2982	0.2025	1.1837	723.9		1.1461	131.5	0.2964	0.2028	1.1848	723.2	190
200	1.2394	133.6	0.3013	0.2040	1.1810	729.4		1.1651	133.5	0.2995	0.2043	1.1820	728.8	200
210	1.2595	135.6	0.3043	0.2055	1.1784	734.8		1.1841	135.5	0.3025	0.2058	1.1793	734.3	210
220	1.2796	137.7	0.3074	0.2071	1.1759	740.3		1.2030	137.6	0.3056	0.2073	1.1768	739.7	220
230	1.2996	139.8	0.3104	0.2086	1.1735	745.6		1.2218	139.7	0.3086	0.2089	1.1744	745.1	230
240	1.3195	141.9	0.3135	0.2101	1.1713	750.9		1.2407	141.8	0.3117	0.2104	1.1721	750.4	240
250	1.3395	144.0	0.3164	0.2117	1.1691	756.2		1.2595	143.9	0.3147	0.2119	1.1699	755.7	250
260	—	—	—	—	—	—		1.2782	146.0	0.3176	0.2134	1.1678	760.9	260

TEMP °F	PRESSURE = 90.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 95.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-46.44	0.6055	85.0	0.2058	0.2171	1.4229	550.2		0.5740	85.1	0.2048	0.2202	1.4297	549.7	-43.89
-40	0.6219	86.4	0.2091	0.2123	1.4004	557.3		0.5836	86.0	0.2068	0.2170	1.4151	554.1	-40
-30	0.6465	88.5	0.2140	0.2063	1.3713	567.6		0.6074	88.1	0.2118	0.2102	1.3831	564.8	-30
-20	0.6701	90.5	0.2187	0.2017	1.3475	577.4		0.6303	90.2	0.2166	0.2050	1.3572	574.9	-20
-10	0.6929	92.5	0.2232	0.1982	1.3276	586.7		0.6523	92.2	0.2212	0.2010	1.3357	584.4	-10
0	0.7151	94.5	0.2276	0.1955	1.3107	595.5		0.6736	94.2	0.2256	0.1980	1.3176	593.4	0
10	0.7366	96.4	0.2317	0.1935	1.2962	603.9		0.6943	96.2	0.2298	0.1956	1.3021	602.0	10
20	0.7577	98.3	0.2358	0.1921	1.2836	612.0		0.7145	98.1	0.2339	0.1939	1.2888	610.2	20
30	0.7784	100.3	0.2398	0.1911	1.2726	619.8		0.7344	100.0	0.2379	0.1927	1.2771	618.2	30
40	0.7988	102.2	0.2436	0.1905	1.2628	627.4		0.7538	102.0	0.2418	0.1920	1.2667	625.8	40
50	0.8188	104.1	0.2474	0.1902	1.2540	634.7		0.7730	103.9	0.2456	0.1915	1.2575	633.3	50
60	0.8385	106.0	0.2511	0.1902	1.2462	641.8		0.7918	105.8	0.2493	0.1914	1.2493	640.5	60
70	0.8580	107.9	0.2547	0.1905	1.2390	648.8		0.8105	107.7	0.2530	0.1915	1.2419	647.5	70
80	0.8773	109.8	0.2583	0.1909	1.2325	655.6		0.8289	109.6	0.2565	0.1918	1.2351	654.4	80
90	0.8964	111.7	0.2618	0.1915	1.2266	662.2		0.8471	111.6	0.2601	0.1924	1.2289	661.1	90
100	0.9154	113.6	0.2652	0.1923	1.2211	668.7		0.8652	113.5	0.2635	0.1930	1.2232	667.7	100
110	0.9342	115.5	0.2687	0.1932	1.2161	675.1		0.8831	115.4	0.2670	0.1938	1.2180	674.1	110
120	0.9529	117.5	0.2720	0.1942	1.2114	681.4		0.9009	117.4	0.2703	0.1948	1.2131	680.4	120
130	0.9715	119.4	0.2754	0.1953	1.2070	687.5		0.9186	119.3	0.2737	0.1958	1.2086	686.6	130
140	0.9899	121.4	0.2786	0.1964	1.2029	693.6		0.9361	121.3	0.2770	0.1970	1.2044	692.7	140
150	1.0083	123.4	0.2819	0.1977	1.1991	699.5		0.9536	123.3	0.2803	0.1982	1.2005	698.7	150
160	1.0266	125.3	0.2851	0.1990	1.1955	705.4		0.9710	125.2	0.2835	0.1994	1.1968	704.7	160
170	1.0448	127.3	0.2883	0.2003	1.1921	711.2		0.9883	127.2	0.2867	0.2007	1.1933	710.5	170
180	1.0629	129.3	0.2915	0.2017	1.1889	716.9		1.0056	129.3	0.2899	0.2021	1.1900	716.3	180
190	1.0810	131.4	0.2946	0.2032	1.1858	722.6		1.0227	131.3	0.2930	0.2035	1.1869	721.9	190
200	1.0990	133.4	0.2978	0.2046	1.1830	728.2		1.0399	133.3	0.2961	0.2049	1.1840	727.6	200
210	1.1170	135.5	0.3008	0.2061	1.1802	733.7		1.0569	135.4	0.2992	0.2064	1.1812	733.1	210
220	1.1349	137.5	0.3039	0.2076	1.1777	739.2		1.0740	137.5	0.3023	0.2079	1.1786	738.6	220
230	1.1528	139.6	0.3069	0.2091	1.1752	744.6		1.0909	139.5	0.3053	0.2094	1.1761	744.1	230
240	1.1706	141.7	0.3100	0.2106	1.1729	749.9		1.1079	141.6	0.3084	0.2109	1.1737	749.4	240
250	1.1884	143.8	0.3130	0.2121	1.1706	755.2		1.1248	143.8	0.3114	0.2124	1.1714	754.8	250
260	1.2062	146.0	0.3159	0.2136	1.1685	760.5		1.1416	145.9	0.3143	0.2138	1.1692	760.1	260

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 100.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 110.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-41.44	0.5456	85.2	0.2038	0.2233	1.4364	549.2	0.4962	85.4	0.2020	0.2293	1.4500	548.1	-36.8	
-40	0.5490	85.6	0.2046	0.2220	1.4307	550.9	—	—	—	—	—	—	-40	
-30	0.5722	87.7	0.2097	0.2143	1.3955	561.9	0.5111	87.0	0.2056	0.2230	1.4224	556.0	-30	
-20	0.5943	89.8	0.2146	0.2084	1.3673	572.3	0.5321	89.2	0.2107	0.2156	1.3890	567.0	-20	
-10	0.6156	91.9	0.2192	0.2039	1.3441	582.0	0.5522	91.3	0.2155	0.2100	1.3620	577.2	-10	
0	0.6362	93.9	0.2237	0.2004	1.3247	591.2	0.5715	93.4	0.2200	0.2056	1.3397	586.9	0	
10	0.6562	95.9	0.2279	0.1978	1.3082	600.0	0.5902	95.4	0.2244	0.2023	1.3209	596.0	10	
20	0.6756	97.9	0.2321	0.1958	1.2940	608.4	0.6084	97.4	0.2287	0.1997	1.3050	604.7	20	
30	0.6947	99.8	0.2361	0.1944	1.2817	616.5	0.6261	99.4	0.2328	0.1978	1.2912	613.1	30	
40	0.7134	101.8	0.2400	0.1934	1.2708	624.3	0.6435	101.4	0.2367	0.1964	1.2791	621.1	40	
50	0.7317	103.7	0.2439	0.1928	1.2611	631.8	0.6605	103.3	0.2406	0.1955	1.2685	628.9	50	
60	0.7498	105.6	0.2476	0.1925	1.2525	639.2	0.6772	105.3	0.2444	0.1949	1.2590	636.4	60	
70	0.7676	107.6	0.2513	0.1925	1.2447	646.3	0.6937	107.2	0.2481	0.1947	1.2506	643.7	70	
80	0.7853	109.5	0.2549	0.1928	1.2377	653.2	0.7099	109.2	0.2518	0.1947	1.2429	650.8	80	
90	0.8027	111.4	0.2584	0.1932	1.2312	660.0	0.7260	111.1	0.2553	0.1949	1.2360	657.8	90	
100	0.8200	113.4	0.2619	0.1938	1.2253	666.6	0.7419	113.1	0.2589	0.1953	1.2297	664.5	100	
110	0.8371	115.3	0.2653	0.1945	1.2199	673.1	0.7576	115.0	0.2623	0.1959	1.2239	671.1	110	
120	0.8541	117.2	0.2687	0.1954	1.2149	679.5	0.7732	117.0	0.2657	0.1967	1.2186	677.6	120	
130	0.8710	119.2	0.2721	0.1964	1.2103	685.8	0.7887	119.0	0.2691	0.1976	1.2136	684.0	130	
140	0.8877	121.2	0.2754	0.1975	1.2059	691.9	0.8041	121.0	0.2724	0.1985	1.2090	690.2	140	
150	0.9044	123.2	0.2787	0.1986	1.2019	698.0	0.8194	122.9	0.2757	0.1996	1.2047	696.4	150	
160	0.9210	125.1	0.2819	0.1999	1.1981	703.9	0.8346	124.9	0.2790	0.2007	1.2007	702.4	160	
170	0.9375	127.1	0.2851	0.2011	1.1945	709.8	0.8497	127.0	0.2822	0.2020	1.1970	708.4	170	
180	0.9539	129.2	0.2883	0.2025	1.1912	715.6	0.8648	129.0	0.2854	0.2032	1.1935	714.2	180	
190	0.9703	131.2	0.2915	0.2039	1.1880	721.3	0.8798	131.0	0.2886	0.2045	1.1902	720.0	190	
200	0.9866	133.2	0.2946	0.2053	1.1850	727.0	0.8947	133.1	0.2917	0.2059	1.1870	725.8	200	
210	1.0029	135.3	0.2977	0.2067	1.1822	732.5	0.9096	135.1	0.2948	0.2073	1.1841	731.4	210	
220	1.0191	137.4	0.3008	0.2082	1.1795	738.1	0.9244	137.2	0.2979	0.2087	1.1813	737.0	220	
230	1.0353	139.5	0.3038	0.2096	1.1769	743.5	0.9392	139.3	0.3010	0.2101	1.1786	742.5	230	
240	1.0514	141.6	0.3068	0.2111	1.1745	748.9	0.9539	141.4	0.3040	0.2116	1.1761	748.0	240	
250	1.0675	143.7	0.3098	0.2126	1.1722	754.3	0.9686	143.6	0.3070	0.2130	1.1737	753.4	250	
260	1.0836	145.8	0.3128	0.2141	1.1700	759.6	0.9833	145.7	0.3100	0.2145	1.1714	758.7	260	
270	—	—	—	—	—	—	0.9980	147.8	0.3130	0.2159	1.1693	764.0	270	

TEMP °F	PRESSURE = 120.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 130.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-32.46	0.4548	85.6	0.2004	0.2352	1.4638	546.8	0.4195	85.8	0.1989	0.2410	1.4777	545.4	-28.38	
-30	0.4599	86.2	0.2017	0.2325	1.4524	549.8	—	—	—	—	—	—	-30	
-20	0.4800	88.5	0.2070	0.2234	1.4128	561.5	0.4358	87.8	0.2034	0.2318	1.4391	555.8	-20	
-10	0.4992	90.7	0.2119	0.2164	1.3813	572.3	0.4541	90.0	0.2085	0.2233	1.4024	567.2	-10	
0	0.5175	92.8	0.2166	0.2111	1.3557	582.4	0.4716	92.2	0.2134	0.2169	1.3730	577.8	0	
10	0.5351	94.9	0.2211	0.2069	1.3345	591.9	0.4884	94.4	0.2180	0.2118	1.3489	587.8	10	
20	0.5523	97.0	0.2254	0.2037	1.3165	601.0	0.5047	96.5	0.2224	0.2080	1.3287	597.2	20	
30	0.5689	99.0	0.2296	0.2013	1.3011	609.7	0.5204	98.5	0.2267	0.2050	1.3116	606.2	30	
40	0.5851	101.0	0.2337	0.1995	1.2878	618.0	0.5357	100.6	0.2308	0.2027	1.2969	614.7	40	
50	0.6010	103.0	0.2376	0.1982	1.2761	626.0	0.5507	102.6	0.2348	0.2010	1.2841	623.0	50	
60	0.6166	104.9	0.2414	0.1973	1.2658	633.7	0.5654	104.6	0.2387	0.1998	1.2729	630.9	60	
70	0.6320	106.9	0.2452	0.1968	1.2566	641.2	0.5797	106.6	0.2425	0.1990	1.2629	638.6	70	
80	0.6471	108.9	0.2489	0.1966	1.2484	648.4	0.5939	108.6	0.2462	0.1986	1.2540	646.0	80	
90	0.6620	110.9	0.2525	0.1966	1.2409	655.5	0.6079	110.6	0.2498	0.1984	1.2460	653.2	90	
100	0.6768	112.8	0.2560	0.1969	1.2342	662.4	0.6217	112.6	0.2534	0.1985	1.2387	660.3	100	
110	0.6914	114.8	0.2595	0.1974	1.2280	669.2	0.6353	114.5	0.2569	0.1988	1.2321	667.2	110	
120	0.7058	116.8	0.2630	0.1980	1.2223	675.8	0.6488	116.5	0.2604	0.1993	1.2261	673.9	120	
130	0.7202	118.8	0.2664	0.1987	1.2170	682.2	0.6622	118.5	0.2638	0.1999	1.2205	680.5	130	
140	0.7344	120.7	0.2697	0.1996	1.2122	688.6	0.6754	120.5	0.2672	0.2007	1.2154	686.9	140	
150	0.7486	122.7	0.2730	0.2006	1.2077	694.8	0.6886	122.5	0.2705	0.2016	1.2107	693.2	150	
160	0.7626	124.8	0.2763	0.2016	1.2035	700.9	0.7017	124.6	0.2738	0.2026	1.2062	699.4	160	
170	0.7766	126.8	0.2795	0.2028	1.1995	707.0	0.7147	126.6	0.2770	0.2036	1.2021	705.5	170	
180	0.7905	128.8	0.2827	0.2040	1.1958	712.9	0.7276	128.6	0.2803	0.2048	1.1982	711.6	180	
190	0.8043	130.9	0.2859	0.2052	1.1924	718.8	0.7404	130.7	0.2834	0.2060	1.1946	717.5	190	
200	0.8181	132.9	0.2891	0.2066	1.1891	724.6	0.7532	132.8	0.2866	0.2072	1.1912	723.3	200	
210	0.8318	135.0	0.2922	0.2079	1.1860	730.3	0.7660	134.8	0.2897	0.2085	1.1880	729.1	210	
220	0.8455	137.1	0.2953	0.2093	1.1831	735.9	0.7787	136.9	0.2928	0.2098	1.1850	734.8	220	
230	0.8591	139.2	0.2983	0.2107	1.1804	741.5	0.7913	139.0	0.2959	0.2112	1.1821	740.4	230	
240	0.8727	141.3	0.3014	0.2121	1.1778	747.0	0.8039	141.1	0.2990	0.2125	1.1794	746.0	240	
250	0.8862	143.4	0.3044	0.2135	1.1753	752.4	0.8165	143.3	0.3020	0.2139	1.1769	751.5	250	
260	0.8998	145.6	0.3074	0.2149	1.1729	757.8	0.8290	145.4	0.3050	0.2153	1.1744	757.0	260	
270	0.9132	147.7	0.3104	0.2163	1.1707	763.2	0.8416	147.6	0.3080	0.2167	1.1721	762.4	270	
280	—	—	—	—	—	—	0.8540	149.8	0.3109	0.2181	1.1699	767.7	280	

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 140.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 150.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-24.53	0.3892	85.9	0.1975	0.2467	1.4919	544.0		0.3627	86.0	0.1961	0.2525	1.5063	542.4	-20.87
-20	0.3976	87.0	0.2000	0.2410	1.4684	549.8		0.3643	86.2	0.1966	0.2512	1.5012	543.6	-20
-10	0.4154	89.4	0.2053	0.2308	1.4254	561.9		0.3816	88.7	0.2021	0.2388	1.4507	556.4	-10
0	0.4322	91.6	0.2103	0.2230	1.3916	573.1		0.3979	91.0	0.2073	0.2296	1.4118	568.2	0
10	0.4483	93.8	0.2150	0.2170	1.3643	583.5		0.4134	93.3	0.2121	0.2225	1.3808	579.1	10
20	0.4638	96.0	0.2195	0.2124	1.3417	593.3		0.4283	95.5	0.2168	0.2170	1.3554	589.3	20
30	0.4788	98.1	0.2239	0.2088	1.3227	602.6		0.4426	97.6	0.2212	0.2128	1.3343	599.0	30
40	0.4933	100.2	0.2281	0.2060	1.3064	611.5		0.4565	99.7	0.2255	0.2095	1.3164	608.1	40
50	0.5075	102.2	0.2321	0.2039	1.2924	619.9		0.4700	101.8	0.2296	0.2069	1.3011	616.9	50
60	0.5214	104.2	0.2361	0.2024	1.2802	628.1		0.4832	103.9	0.2336	0.2050	1.2878	625.2	60
70	0.5350	106.3	0.2399	0.2013	1.2694	636.0		0.4961	105.9	0.2375	0.2037	1.2761	633.3	70
80	0.5483	108.3	0.2437	0.2006	1.2598	643.6		0.5088	108.0	0.2413	0.2027	1.2658	641.1	80
90	0.5615	110.3	0.2473	0.2002	1.2512	651.0		0.5212	110.0	0.2450	0.2021	1.2566	648.7	90
100	0.5744	112.3	0.2510	0.2001	1.2434	658.1		0.5335	112.0	0.2486	0.2018	1.2483	656.0	100
110	0.5872	114.3	0.2545	0.2003	1.2364	665.1		0.5456	114.0	0.2522	0.2018	1.2408	663.1	110
120	0.5999	116.3	0.2580	0.2006	1.2300	672.0		0.5575	116.0	0.2557	0.2020	1.2340	670.1	120
130	0.6124	118.3	0.2614	0.2011	1.2241	678.7		0.5693	118.1	0.2592	0.2024	1.2278	676.9	130
140	0.6249	120.3	0.2648	0.2018	1.2187	685.2		0.5810	120.1	0.2626	0.2029	1.2221	683.5	140
150	0.6372	122.3	0.2682	0.2026	1.2137	691.6		0.5927	122.1	0.2660	0.2036	1.2168	690.0	150
160	0.6494	124.4	0.2715	0.2035	1.2091	697.9		0.6042	124.2	0.2693	0.2044	1.2119	696.4	160
170	0.6616	126.4	0.2747	0.2045	1.2047	704.1		0.6156	126.2	0.2726	0.2053	1.2074	702.7	170
180	0.6737	128.5	0.2780	0.2055	1.2007	710.2		0.6270	128.3	0.2758	0.2063	1.2032	708.9	180
190	0.6857	130.5	0.2812	0.2067	1.1969	716.2		0.6383	130.3	0.2790	0.2074	1.1992	715.0	190
200	0.6977	132.6	0.2843	0.2079	1.1934	722.1		0.6495	132.4	0.2822	0.2085	1.1955	720.9	200
210	0.7096	134.7	0.2875	0.2091	1.1900	728.0		0.6607	134.5	0.2853	0.2097	1.1921	726.8	210
220	0.7214	136.8	0.2906	0.2104	1.1869	733.7		0.6718	136.6	0.2884	0.2110	1.1888	732.7	220
230	0.7332	138.9	0.2936	0.2117	1.1839	739.4		0.6829	138.7	0.2915	0.2122	1.1857	738.4	230
240	0.7450	141.0	0.2967	0.2130	1.1811	745.0		0.6939	140.9	0.2946	0.2135	1.1828	744.1	240
250	0.7567	143.1	0.2997	0.2144	1.1785	750.6		0.7049	143.0	0.2976	0.2149	1.1801	749.7	250
260	0.7684	145.3	0.3027	0.2158	1.1759	756.1		0.7159	145.2	0.3007	0.2162	1.1775	755.2	260
270	0.7801	147.5	0.3057	0.2171	1.1735	761.5		0.7269	147.3	0.3036	0.2175	1.1750	760.7	270
280	0.7917	149.6	0.3087	0.2185	1.1713	766.9		0.7378	149.5	0.3066	0.2189	1.1727	766.1	280

TEMP °F	PRESSURE = 160.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 170.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-17.39	0.3394	86.1	0.1949	0.2581	1.5210	540.8		0.3188	86.2	0.1937	0.2638	1.5361	539.1	-14.07
-10	0.3519	88.0	0.1991	0.2476	1.4788	550.8		0.3255	87.3	0.1960	0.2572	1.5100	544.9	-10
0	0.3678	90.4	0.2044	0.2366	1.4338	563.2		0.3410	89.8	0.2016	0.2442	1.4578	558.0	0
10	0.3828	92.7	0.2094	0.2283	1.3985	574.6		0.3557	92.2	0.2067	0.2345	1.4176	570.0	10
20	0.3972	95.0	0.2141	0.2219	1.3700	585.3		0.3696	94.5	0.2116	0.2270	1.3857	581.1	20
30	0.4110	97.2	0.2186	0.2169	1.3466	595.3		0.3829	96.7	0.2162	0.2213	1.3596	591.5	30
40	0.4243	99.3	0.2230	0.2130	1.3269	604.7		0.3958	98.9	0.2206	0.2168	1.3379	601.3	40
50	0.4372	101.4	0.2272	0.2100	1.3102	613.7		0.4082	101.0	0.2249	0.2133	1.3196	610.6	50
60	0.4498	103.5	0.2312	0.2078	1.2957	622.4		0.4203	103.2	0.2290	0.2106	1.3039	619.4	60
70	0.4621	105.6	0.2352	0.2061	1.2831	630.6		0.4320	105.3	0.2330	0.2085	1.2903	627.9	70
80	0.4741	107.7	0.2390	0.2048	1.2720	638.6		0.4435	107.3	0.2369	0.2070	1.2783	636.1	80
90	0.4860	109.7	0.2428	0.2040	1.2621	646.3		0.4548	109.4	0.2407	0.2059	1.2678	644.0	90
100	0.4976	111.7	0.2464	0.2035	1.2533	653.8		0.4659	111.5	0.2444	0.2052	1.2584	651.6	100
110	0.5091	113.8	0.2500	0.2033	1.2453	661.1		0.4769	113.5	0.2480	0.2049	1.2499	659.0	110
120	0.5204	115.8	0.2536	0.2034	1.2381	668.2		0.4876	115.6	0.2516	0.2048	1.2423	666.3	120
130	0.5316	117.8	0.2571	0.2036	1.2315	675.1		0.4983	117.6	0.2551	0.2049	1.2353	673.3	130
140	0.5427	119.9	0.2605	0.2040	1.2255	681.8		0.5088	119.7	0.2585	0.2052	1.2290	680.1	140
150	0.5537	121.9	0.2639	0.2046	1.2200	688.5		0.5193	121.7	0.2619	0.2057	1.2232	686.9	150
160	0.5646	124.0	0.2672	0.2053	1.2148	694.9		0.5296	123.8	0.2653	0.2063	1.2178	693.4	160
170	0.5754	126.0	0.2705	0.2062	1.2101	701.3		0.5398	125.8	0.2686	0.2071	1.2129	699.9	170
180	0.5861	128.1	0.2738	0.2071	1.2057	707.5		0.5500	127.9	0.2718	0.2079	1.2083	706.2	180
190	0.5968	130.2	0.2770	0.2081	1.2016	713.7		0.5601	130.0	0.2751	0.2089	1.2040	712.4	190
200	0.6074	132.3	0.2802	0.2092	1.1977	719.7		0.5702	132.1	0.2783	0.2099	1.2000	718.5	200
210	0.6179	134.4	0.2833	0.2104	1.1941	725.7		0.5802	134.2	0.2814	0.2110	1.1962	724.6	210
220	0.6284	136.5	0.2864	0.2115	1.1907	731.6		0.5901	136.3	0.2846	0.2121	1.1927	730.5	220
230	0.6389	138.6	0.2895	0.2128	1.1876	737.4		0.6000	138.4	0.2877	0.2133	1.1894	736.4	230
240	0.6493	140.7	0.2926	0.2140	1.1845	743.1		0.6098	140.6	0.2907	0.2145	1.1863	742.1	240
250	0.6596	142.9	0.2957	0.2153	1.1817	748.8		0.6196	142.7	0.2938	0.2158	1.1834	747.8	250
260	0.6700	145.0	0.2987	0.2166	1.1790	754.3		0.6294	144.9	0.2968	0.2171	1.1806	753.5	260
270	0.6803	147.2	0.3017	0.2179	1.1765	759.9		0.6391	147.1	0.2998	0.2184	1.1780	759.1	270
280	0.6905	149.4	0.3047	0.2193	1.1741	765.3		0.6489	149.3	0.3028	0.2197	1.1755	764.6	280
290	0.7008	151.6	0.3076	0.2206	1.1718	770.8		0.6585	151.5	0.3058	0.2210	1.1731	770.0	290

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 180.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 190.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-10.9	0.3003	86.3	0.1925	0.2695	1.5516	537.4		0.2838	86.3	0.1915	0.2752	1.5675	535.6	-7.85
-10	0.3018	86.5	0.1931	0.2679	1.5451	538.7		—	—	—	—	—	—	-10
0	0.3171	89.1	0.1988	0.2525	1.4842	552.6		0.2956	88.4	0.1961	0.2614	1.5135	547.1	0
10	0.3315	91.6	0.2041	0.2411	1.4383	565.2		0.3097	91.0	0.2015	0.2481	1.4608	560.3	10
20	0.3450	93.9	0.2091	0.2325	1.4024	576.8		0.3230	93.4	0.2067	0.2382	1.4203	572.5	20
30	0.3580	96.2	0.2138	0.2258	1.3734	587.6		0.3356	95.7	0.2115	0.2306	1.3981	583.7	30
40	0.3704	98.5	0.2183	0.2206	1.3496	597.8		0.3476	98.0	0.2161	0.2247	1.3618	594.2	40
50	0.3824	100.6	0.2226	0.2166	1.3295	607.4		0.3592	100.2	0.2205	0.2200	1.3399	604.1	50
60	0.3940	102.8	0.2268	0.2135	1.3125	616.5		0.3704	102.4	0.2247	0.2164	1.3214	613.5	60
70	0.4053	104.9	0.2309	0.2111	1.2978	625.2		0.3813	104.6	0.2288	0.2137	1.3056	622.4	70
80	0.4163	107.0	0.2348	0.2092	1.2849	633.6		0.3920	106.7	0.2328	0.2115	1.2918	631.0	80
90	0.4272	109.1	0.2386	0.2079	1.2737	641.6		0.4024	108.8	0.2367	0.2100	1.2797	639.3	90
100	0.4378	111.2	0.2424	0.2070	1.2636	649.4		0.4126	110.9	0.2405	0.2088	1.2690	647.2	100
110	0.4482	113.2	0.2460	0.2065	1.2546	657.0		0.4226	113.0	0.2441	0.2081	1.2595	654.9	110
120	0.4585	115.3	0.2496	0.2062	1.2466	664.3		0.4325	115.1	0.2478	0.2076	1.2510	662.4	120
130	0.4687	117.4	0.2531	0.2062	1.2392	671.5		0.4422	117.1	0.2513	0.2075	1.2432	669.7	130
140	0.4787	119.4	0.2566	0.2064	1.2326	678.4		0.4518	119.2	0.2548	0.2075	1.2362	676.7	140
150	0.4887	121.5	0.2600	0.2067	1.2265	685.3		0.4613	121.3	0.2582	0.2078	1.2298	683.7	150
160	0.4985	123.6	0.2634	0.2073	1.2208	691.9		0.4707	123.4	0.2616	0.2083	1.2239	690.4	160
170	0.5083	125.6	0.2667	0.2079	1.2157	698.5		0.4800	125.4	0.2650	0.2088	1.2185	697.0	170
180	0.5179	127.7	0.2700	0.2087	1.2109	704.9		0.4892	127.5	0.2683	0.2096	1.2135	703.5	180
190	0.5276	129.8	0.2732	0.2096	1.2064	711.2		0.4984	129.6	0.2715	0.2104	1.2089	709.9	190
200	0.5371	131.9	0.2765	0.2106	1.2022	717.3		0.5075	131.7	0.2747	0.2113	1.2045	716.1	200
210	0.5466	134.0	0.2796	0.2116	1.1983	723.4		0.5166	133.9	0.2779	0.2123	1.2005	722.3	210
220	0.5560	136.2	0.2828	0.2127	1.1947	729.4		0.5256	136.0	0.2811	0.2133	1.1967	728.4	220
230	0.5654	138.3	0.2859	0.2139	1.1913	735.3		0.5345	138.1	0.2842	0.2144	1.1932	734.3	230
240	0.5748	140.4	0.2890	0.2151	1.1881	741.2		0.5434	140.3	0.2873	0.2156	1.1899	740.2	240
250	0.5841	142.6	0.2920	0.2163	1.1850	746.9		0.5523	142.4	0.2904	0.2168	1.1867	746.0	250
260	0.5934	144.8	0.2951	0.2175	1.1822	752.6		0.5611	144.6	0.2934	0.2180	1.1838	751.8	260
270	0.6026	146.9	0.2981	0.2188	1.1795	758.2		0.5699	146.8	0.2964	0.2192	1.1810	757.4	270
280	0.6118	149.1	0.3011	0.2200	1.1769	763.8		0.5787	149.0	0.2994	0.2204	1.1783	763.0	280
290	0.6210	151.3	0.3040	0.2213	1.1745	769.3		0.5874	151.2	0.3024	0.2217	1.1758	768.6	290
300	—	—	—	—	—	—		0.5961	153.4	0.3053	0.2229	1.1735	774.1	300

TEMP °F	PRESSURE = 200.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 220.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
-4.91	0.2688	86.4	0.1904	0.2810	1.5838	533.8		0.2428	86.4	0.1884	0.2927	1.6180	530.0	0.64
0	0.2761	87.7	0.1934	0.2712	1.5461	541.3		—	—	—	—	—	—	0
10	0.2900	90.3	0.1990	0.2558	1.4854	555.3		0.2557	89.0	0.1941	0.2730	1.5423	544.6	10
20	0.3030	92.8	0.2043	0.2443	1.4396	568.0		0.2684	91.7	0.1997	0.2578	1.4832	558.7	20
30	0.3153	95.2	0.2093	0.2356	1.4037	579.7		0.2802	94.2	0.2049	0.2465	1.4383	571.4	30
40	0.3271	97.6	0.2139	0.2289	1.3747	590.6		0.2915	96.6	0.2098	0.2379	1.4030	583.1	40
50	0.3383	99.8	0.2184	0.2236	1.3508	600.8		0.3022	99.0	0.2144	0.2313	1.3744	594.0	50
60	0.3492	102.0	0.2227	0.2195	1.3308	610.5		0.3125	101.3	0.2189	0.2261	1.3507	604.3	60
70	0.3598	104.2	0.2269	0.2164	1.3136	619.6		0.3224	103.5	0.2232	0.2220	1.3308	614.0	70
80	0.3700	106.4	0.2309	0.2139	1.2989	628.4		0.3320	105.7	0.2273	0.2188	1.3138	623.2	80
90	0.3800	108.5	0.2348	0.2120	1.2860	636.9		0.3414	107.9	0.2313	0.2164	1.2991	632.0	90
100	0.3899	110.6	0.2386	0.2107	1.2746	645.0		0.3506	110.0	0.2351	0.2145	1.2862	640.5	100
110	0.3995	112.7	0.2423	0.2097	1.2645	652.8		0.3596	112.2	0.2389	0.2131	1.2749	648.6	110
120	0.4090	114.8	0.2460	0.2091	1.2555	660.5		0.3684	114.3	0.2426	0.2122	1.2648	656.5	120
130	0.4183	116.9	0.2496	0.2088	1.2473	667.8		0.3771	116.4	0.2463	0.2115	1.2558	664.2	130
140	0.4275	119.0	0.2531	0.2088	1.2399	675.0		0.3856	118.5	0.2498	0.2112	1.2477	671.6	140
150	0.4366	121.1	0.2565	0.2089	1.2332	682.0		0.3941	120.6	0.2533	0.2111	1.2403	678.8	150
160	0.4456	123.2	0.2599	0.2093	1.2271	688.9		0.4024	122.8	0.2567	0.2113	1.2335	685.9	160
170	0.4546	125.3	0.2633	0.2098	1.2214	695.6		0.4106	124.9	0.2601	0.2116	1.2274	692.8	170
180	0.4634	127.4	0.2666	0.2104	1.2162	702.2		0.4188	127.0	0.2635	0.2121	1.2217	699.5	180
190	0.4722	129.5	0.2699	0.2111	1.2114	708.6		0.4269	129.1	0.2668	0.2127	1.2165	706.1	190
200	0.4809	131.6	0.2731	0.2120	1.2069	714.9		0.4349	131.2	0.2700	0.2134	1.2116	712.6	200
210	0.4895	133.7	0.2763	0.2129	1.2027	721.2		0.4429	133.4	0.2732	0.2142	1.2071	718.9	210
220	0.4981	135.8	0.2795	0.2139	1.1988	727.3		0.4508	135.5	0.2764	0.2151	1.2029	725.2	220
230	0.5067	138.0	0.2826	0.2150	1.1951	733.3		0.4586	137.7	0.2796	0.2161	1.1990	731.3	230
240	0.5152	140.1	0.2857	0.2161	1.1917	739.3		0.4664	139.8	0.2827	0.2171	1.1954	737.4	240
250	0.5237	142.3	0.2888	0.2172	1.1884	745.1		0.4742	142.0	0.2858	0.2182	1.1919	743.3	250
260	0.5321	144.5	0.2918	0.2184	1.1854	750.9		0.4819	144.2	0.2888	0.2193	1.1887	749.2	260
270	0.5405	146.7	0.2948	0.2196	1.1825	756.6		0.4896	146.4	0.2919	0.2205	1.1856	755.0	270
280	0.5488	148.9	0.2978	0.2208	1.1798	762.3		0.4973	148.6	0.2949	0.2216	1.1828	760.8	280
290	0.5572	151.1	0.3008	0.2221	1.1772	767.9		0.5050	150.8	0.2979	0.2228	1.1800	766.4	290
300	0.5655	153.3	0.3038	0.2233	1.1748	773.4		0.5126	153.1	0.3008	0.2240	1.1775	772.0	300
310	—	—	—	—	—	—		0.5202	155.3	0.3038	0.2252	1.1750	777.6	310

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 240.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 260.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
5.83	0.2209	86.4	0.1866	0.3047	1.6546	526.0		0.2023	86.4	0.1848	0.3172	1.6939	522.0	10.71
10	0.2265	87.6	0.1893	0.2937	1.6127	533.2		—	—	—	—	—	—	10
20	0.2391	90.5	0.1952	0.2734	1.5349	548.7		0.2140	89.2	0.1908	0.2919	1.5977	538.1	20
30	0.2507	93.1	0.2007	0.2588	1.4782	562.6		0.2255	92.0	0.1966	0.2729	1.5249	553.4	30
40	0.2616	95.7	0.2058	0.2479	1.4348	575.3		0.2361	94.7	0.2020	0.2591	1.4712	567.2	40
50	0.2719	98.1	0.2106	0.2396	1.4005	587.0		0.2461	97.2	0.2070	0.2487	1.4297	579.7	50
60	0.2817	100.5	0.2152	0.2331	1.3726	597.9		0.2556	99.6	0.2117	0.2407	1.3967	591.3	60
70	0.2912	102.8	0.2196	0.2280	1.3494	608.1		0.2647	102.0	0.2163	0.2344	1.3697	602.2	70
80	0.3003	105.0	0.2239	0.2240	1.3299	617.8		0.2734	104.3	0.2206	0.2295	1.3472	612.4	80
90	0.3092	107.3	0.2279	0.2209	1.3131	627.1		0.2819	106.6	0.2248	0.2257	1.3281	622.0	90
100	0.3178	109.4	0.2319	0.2185	1.2986	635.9		0.2901	108.8	0.2288	0.2227	1.3118	631.3	100
110	0.3263	111.6	0.2357	0.2167	1.2859	644.4		0.2981	111.1	0.2327	0.2204	1.2975	640.1	110
120	0.3346	113.8	0.2395	0.2153	1.2747	652.6		0.3059	113.3	0.2366	0.2186	1.2850	648.6	120
130	0.3427	115.9	0.2432	0.2144	1.2647	660.5		0.3135	115.4	0.2403	0.2173	1.2740	658.8	130
140	0.3507	118.1	0.2468	0.2138	1.2557	668.1		0.3211	117.6	0.2439	0.2164	1.2641	664.7	140
150	0.3585	120.2	0.2503	0.2135	1.2476	675.6		0.3285	119.8	0.2475	0.2158	1.2553	672.3	150
160	0.3663	122.3	0.2538	0.2134	1.2403	682.8		0.3358	121.9	0.2510	0.2155	1.2472	679.8	160
170	0.3740	124.5	0.2572	0.2135	1.2336	689.9		0.3430	124.1	0.2545	0.2155	1.2400	687.0	170
180	0.3816	126.6	0.2606	0.2138	1.2274	696.8		0.3501	126.2	0.2579	0.2156	1.2333	694.1	180
190	0.3891	128.8	0.2639	0.2143	1.2218	703.6		0.3571	128.4	0.2612	0.2159	1.2272	701.0	190
200	0.3966	130.9	0.2672	0.2149	1.2166	710.2		0.3641	130.6	0.2645	0.2164	1.2216	707.8	200
210	0.4039	133.0	0.2704	0.2156	1.2117	716.7		0.3710	132.7	0.2678	0.2170	1.2164	714.4	210
220	0.4113	135.2	0.2736	0.2164	1.2072	723.0		0.3779	134.9	0.2710	0.2177	1.2116	720.9	220
230	0.4186	137.4	0.2768	0.2173	1.2030	729.3		0.3847	137.1	0.2742	0.2184	1.2072	727.3	230
240	0.4258	139.6	0.2799	0.2182	1.1991	735.5		0.3914	139.3	0.2773	0.2193	1.2030	733.6	240
250	0.4330	141.7	0.2830	0.2192	1.1955	741.5		0.3981	141.5	0.2804	0.2202	1.1991	739.8	250
260	0.4402	143.9	0.2861	0.2203	1.1920	747.5		0.4048	143.7	0.2835	0.2212	1.1955	745.9	260
270	0.4473	146.1	0.2891	0.2213	1.1888	753.4		0.4115	145.9	0.2866	0.2222	1.1920	751.9	270
280	0.4544	148.4	0.2921	0.2224	1.1858	759.3		0.4181	148.1	0.2896	0.2233	1.1888	757.8	280
290	0.4615	150.6	0.2951	0.2236	1.1829	765.0		0.4246	150.3	0.2926	0.2244	1.1858	763.6	290
300	0.4685	152.8	0.2981	0.2247	1.1802	770.7		0.4312	152.6	0.2956	0.2255	1.1830	769.4	300
310	0.4755	155.1	0.3011	0.2259	1.1776	776.3		0.4377	154.9	0.2986	0.2266	1.1803	775.1	310
320	—	—	—	—	—	—		0.4442	157.1	0.3015	0.2277	1.1777	780.7	320

TEMP °F	PRESSURE = 280.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 300.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
15.31	0.1861	86.3	0.1831	0.3303	1.7365	517.8		0.1721	86.2	0.1815	0.3441	1.7828	513.4	19.67
20	0.1920	87.8	0.1863	0.3144	1.6761	526.7		0.1725	86.3	0.1818	0.3427	1.7775	514.1	20
30	0.2035	90.8	0.1925	0.2893	1.5806	543.6		0.1842	89.5	0.1885	0.3087	1.6483	533.2	30
40	0.2141	93.6	0.1982	0.2717	1.5132	558.6		0.1947	92.5	0.1945	0.2861	1.5623	549.6	40
50	0.2239	96.3	0.2034	0.2587	1.4628	572.1		0.2044	95.3	0.2000	0.2700	1.5003	564.2	50
60	0.2331	98.8	0.2084	0.2489	1.4235	584.5		0.2134	97.9	0.2051	0.2580	1.4533	577.5	60
70	0.2419	101.2	0.2130	0.2413	1.3919	596.0		0.2220	100.4	0.2099	0.2488	1.4163	589.7	70
80	0.2503	103.6	0.2175	0.2354	1.3660	606.8		0.2301	102.9	0.2145	0.2417	1.3864	601.1	80
90	0.2584	106.0	0.2218	0.2308	1.3443	616.9		0.2379	105.3	0.2189	0.2361	1.3616	611.7	90
100	0.2662	108.2	0.2259	0.2271	1.3258	626.6		0.2455	107.6	0.2231	0.2318	1.3408	621.8	100
110	0.2738	110.5	0.2299	0.2242	1.3098	635.7		0.2528	109.9	0.2272	0.2283	1.3229	631.3	110
120	0.2813	112.7	0.2338	0.2220	1.2960	644.5		0.2599	112.2	0.2311	0.2256	1.3075	640.5	120
130	0.2886	114.9	0.2376	0.2204	1.2837	653.0		0.2669	114.4	0.2349	0.2235	1.2940	649.2	130
140	0.2957	117.1	0.2412	0.2191	1.2729	661.2		0.2737	116.7	0.2387	0.2220	1.2821	657.7	140
150	0.3027	119.3	0.2449	0.2183	1.2632	669.1		0.2803	118.9	0.2424	0.2208	1.2715	665.8	150
160	0.3096	121.5	0.2484	0.2177	1.2545	676.7		0.2869	121.1	0.2459	0.2200	1.2620	673.7	160
170	0.3164	123.7	0.2519	0.2175	1.2466	684.2		0.2933	123.3	0.2495	0.2195	1.2535	681.3	170
180	0.3231	125.9	0.2553	0.2174	1.2394	691.4		0.2997	125.5	0.2529	0.2193	1.2457	688.8	180
190	0.3297	128.0	0.2587	0.2176	1.2329	698.5		0.3060	127.7	0.2563	0.2193	1.2387	696.0	190
200	0.3363	130.2	0.2620	0.2179	1.2268	705.4		0.3122	129.9	0.2597	0.2195	1.2322	703.1	200
210	0.3428	132.4	0.2653	0.2184	1.2213	712.2		0.3183	132.0	0.2630	0.2198	1.2263	710.0	210
220	0.3492	134.6	0.2685	0.2189	1.2162	718.8		0.3244	134.2	0.2662	0.2203	1.2208	716.8	220
230	0.3556	136.8	0.2717	0.2196	1.2114	725.4		0.3304	136.5	0.2695	0.2209	1.2157	723.4	230
240	0.3620	139.0	0.2749	0.2204	1.2070	731.7		0.3364	138.7	0.2726	0.2215	1.2110	729.9	240
250	0.3683	141.2	0.2780	0.2213	1.2028	738.0		0.3424	140.9	0.2758	0.2223	1.2066	736.3	250
260	0.3745	143.4	0.2811	0.2222	1.1990	744.2		0.3483	143.1	0.2789	0.2231	1.2026	742.6	260
270	0.3807	145.6	0.2842	0.2231	1.1954	750.3		0.3541	145.3	0.2820	0.2240	1.1987	748.8	270
280	0.3869	147.9	0.2873	0.2241	1.1920	756.3		0.3600	147.6	0.2850	0.2250	1.1952	754.9	280
290	0.3931	150.1	0.2903	0.2251	1.1888	762.2		0.3657	149.8	0.2881	0.2259	1.1918	760.9	290
300	0.3992	152.4	0.2933	0.2262	1.1858	768.1		0.3715	152.1	0.2911	0.2269	1.1886	766.8	300
310	0.4053	154.6	0.2962	0.2273	1.1829	773.9		0.3773	154.4	0.2940	0.2280	1.1857	772.7	310
320	0.4114	156.9	0.2992	0.2283	1.1803	779.6		0.3830	156.7	0.2970	0.2290	1.1829	778.4	320

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 320.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 340.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
23.82	0.1596	86.0	0.1799	0.3589	1.8336	509.0		0.1485	85.8	0.1784	0.3748	1.8895	504.5	27.77
30	0.1669	88.2	0.1843	0.3325	1.7330	521.9		0.1512	86.7	0.1801	0.3626	1.8431	509.6	30
40	0.1776	91.3	0.1907	0.3029	1.6207	540.1		0.1621	90.1	0.1870	0.3229	1.6918	530.0	40
50	0.1872	94.2	0.1965	0.2826	1.5436	556.0		0.1718	93.2	0.1931	0.2972	1.5941	547.3	50
60	0.1961	97.0	0.2019	0.2680	1.4869	570.2		0.1807	96.0	0.1987	0.2791	1.5251	562.7	60
70	0.2045	99.6	0.2069	0.2570	1.4434	583.2		0.1890	98.8	0.2039	0.2658	1.4734	576.5	70
80	0.2124	102.1	0.2116	0.2485	1.4087	595.2		0.1967	101.4	0.2087	0.2558	1.4331	589.2	80
90	0.2200	104.6	0.2161	0.2419	1.3804	606.4		0.2041	103.9	0.2134	0.2480	1.4007	601.0	90
100	0.2273	107.0	0.2204	0.2367	1.3568	616.9		0.2112	106.3	0.2178	0.2419	1.3740	612.0	100
110	0.2344	109.3	0.2245	0.2326	1.3368	626.9		0.2180	108.7	0.2220	0.2370	1.3517	622.3	110
120	0.2412	111.6	0.2286	0.2293	1.3197	636.3		0.2246	111.1	0.2261	0.2332	1.3326	632.2	120
130	0.2479	113.9	0.2325	0.2268	1.3048	645.4		0.2311	113.4	0.2301	0.2302	1.3162	641.6	130
140	0.2544	116.2	0.2363	0.2249	1.2918	654.1		0.2373	115.7	0.2339	0.2279	1.3019	650.6	140
150	0.2607	118.4	0.2400	0.2234	1.2802	662.5		0.2434	118.0	0.2377	0.2261	1.2893	659.2	150
160	0.2670	120.6	0.2436	0.2224	1.2699	670.6		0.2494	120.2	0.2413	0.2248	1.2781	667.5	160
170	0.2731	122.9	0.2471	0.2217	1.2606	678.5		0.2553	122.5	0.2449	0.2238	1.2681	675.6	170
180	0.2792	125.1	0.2506	0.2212	1.2523	686.1		0.2611	124.7	0.2485	0.2232	1.2590	683.4	180
190	0.2852	127.3	0.2541	0.2210	1.2447	693.5		0.2668	126.9	0.2519	0.2228	1.2509	691.0	190
200	0.2911	129.5	0.2574	0.2211	1.2378	700.7		0.2724	129.1	0.2553	0.2227	1.2435	698.4	200
210	0.2969	131.7	0.2608	0.2213	1.2314	707.8		0.2780	131.4	0.2587	0.2228	1.2367	705.6	210
220	0.3027	133.9	0.2641	0.2216	1.2256	714.7		0.2835	133.6	0.2620	0.2230	1.2305	712.6	220
230	0.3084	136.1	0.2673	0.2221	1.2202	721.5		0.2890	135.8	0.2652	0.2234	1.2247	719.5	230
240	0.3141	138.4	0.2705	0.2227	1.2152	728.1		0.2943	138.1	0.2685	0.2239	1.2194	726.3	240
250	0.3197	140.6	0.2737	0.2234	1.2105	734.6		0.2997	140.3	0.2716	0.2244	1.2145	732.9	250
260	0.3253	142.8	0.2768	0.2241	1.2062	741.0		0.3050	142.6	0.2748	0.2251	1.2100	739.4	260
270	0.3308	145.1	0.2799	0.2249	1.2022	747.3		0.3103	144.8	0.2779	0.2259	1.2057	745.8	270
280	0.3363	147.3	0.2830	0.2258	1.1984	753.4		0.3155	147.1	0.2810	0.2267	1.2017	752.0	280
290	0.3418	149.6	0.2860	0.2267	1.1949	759.5		0.3207	149.3	0.2840	0.2276	1.1980	758.2	290
300	0.3473	151.9	0.2890	0.2277	1.1916	765.5		0.3259	151.6	0.2870	0.2285	1.1945	764.3	300
310	0.3527	154.2	0.2920	0.2287	1.1884	771.5		0.3310	153.9	0.2900	0.2294	1.1912	770.3	310
320	0.3581	156.4	0.2949	0.2297	1.1855	777.3		0.3362	156.2	0.2930	0.2303	1.1882	776.2	320
330	0.3635	158.7	0.2979	0.2307	1.1827	783.1		0.3413	158.5	0.2959	0.2313	1.1853	782.1	330

TEMP °F	PRESSURE = 360.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 380.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
31.54	0.1386	85.6	0.1768	0.3920	1.9515	499.8		0.1296	85.4	0.1753	0.4109	2.0208	495.1	35.15
40	0.1481	88.7	0.1831	0.3473	1.7804	519.0		0.1352	87.3	0.1792	0.3783	1.8952	507.2	40
50	0.1580	92.0	0.1897	0.3140	1.6539	538.2		0.1454	90.8	0.1862	0.3340	1.7262	528.5	50
60	0.1669	95.0	0.1955	0.2917	1.5688	554.8		0.1543	94.0	0.1924	0.3060	1.6195	546.5	60
70	0.1751	97.9	0.2009	0.2756	1.5070	569.6		0.1625	97.0	0.1980	0.2865	1.5450	562.4	70
80	0.1827	100.6	0.2060	0.2637	1.4600	583.0		0.1701	99.7	0.2032	0.2723	1.4897	576.7	80
90	0.1900	103.2	0.2107	0.2545	1.4228	595.4		0.1772	102.4	0.2081	0.2616	1.4468	589.7	90
100	0.1969	105.7	0.2152	0.2474	1.3925	606.9		0.1840	105.0	0.2128	0.2532	1.4125	601.8	100
110	0.2035	108.1	0.2196	0.2418	1.3675	617.8		0.1905	107.5	0.2172	0.2467	1.3844	613.1	110
120	0.2099	110.5	0.2237	0.2373	1.3463	628.0		0.1967	109.9	0.2214	0.2416	1.3608	623.7	120
130	0.2161	112.9	0.2278	0.2338	1.3282	637.7		0.2027	112.3	0.2255	0.2375	1.3408	633.8	130
140	0.2221	115.2	0.2317	0.2311	1.3125	647.0		0.2086	114.7	0.2295	0.2343	1.3236	643.4	140
150	0.2280	117.5	0.2355	0.2289	1.2987	655.9		0.2142	117.0	0.2334	0.2318	1.3086	652.6	150
160	0.2338	119.8	0.2392	0.2273	1.2866	664.5		0.2198	119.3	0.2371	0.2299	1.2954	661.4	160
170	0.2395	122.0	0.2428	0.2261	1.2758	672.7		0.2253	121.6	0.2408	0.2284	1.2837	669.9	170
180	0.2450	124.3	0.2464	0.2252	1.2660	680.7		0.2306	123.9	0.2444	0.2273	1.2733	678.1	180
190	0.2505	126.5	0.2499	0.2247	1.2573	688.5		0.2359	126.2	0.2479	0.2266	1.2639	686.0	190
200	0.2559	128.8	0.2533	0.2244	1.2494	696.1		0.2411	128.4	0.2514	0.2261	1.2554	693.7	200
210	0.2612	131.0	0.2567	0.2243	1.2421	703.4		0.2462	130.7	0.2548	0.2259	1.2477	701.2	210
220	0.2665	133.3	0.2600	0.2244	1.2355	710.6		0.2512	132.9	0.2581	0.2258	1.2407	708.6	220
230	0.2717	135.5	0.2633	0.2247	1.2294	717.6		0.2562	135.2	0.2614	0.2260	1.2342	715.7	230
240	0.2768	137.8	0.2665	0.2250	1.2238	724.5		0.2611	137.5	0.2647	0.2263	1.2282	722.7	240
250	0.2819	140.0	0.2697	0.2256	1.2186	731.2		0.2660	139.7	0.2679	0.2267	1.2228	729.5	250
260	0.2870	142.3	0.2729	0.2262	1.2138	737.8		0.2709	142.0	0.2710	0.2272	1.2177	736.2	260
270	0.2920	144.5	0.2760	0.2268	1.2093	744.3		0.2757	144.3	0.2742	0.2278	1.2129	742.8	270
280	0.2970	146.8	0.2791	0.2276	1.2051	750.7		0.2804	146.5	0.2773	0.2285	1.2085	749.3	280
290	0.3020	149.1	0.2821	0.2284	1.2012	756.9		0.2852	148.8	0.2804	0.2292	1.2044	755.6	290
300	0.3069	151.4	0.2852	0.2292	1.1975	763.1		0.2899	151.1	0.2834	0.2300	1.2006	761.9	300
310	0.3118	153.7	0.2882	0.2301	1.1941	769.2		0.2946	153.4	0.2864	0.2309	1.1970	768.1	310
320	0.3167	156.0	0.2912	0.2310	1.1909	775.2		0.2992	155.8	0.2894	0.2317	1.1936	774.1	320
330	0.3215	158.3	0.2941	0.2320	1.1879	781.1		0.3038	158.1	0.2924	0.2326	1.1905	780.1	330
340	0.3263	160.6	0.2970	0.2329	1.1850	786.9		0.3085	160.4	0.2953	0.2335	1.1875	786.0	340

**TABLE 2 (continued)**  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 400.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 450.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
38.62	0.1214	85.1	0.1738	0.4318	2.0989	490.3		0.1038	84.2	0.1699	0.4963	2.3464	477.7	46.72
40	0.1231	85.7	0.1750	0.4196	2.0515	494.1		—	—	—	—	—	—	40
50	0.1337	89.5	0.1826	0.3584	1.8159	518.1		0.1077	85.7	0.1730	0.4549	2.1837	488.0	50
60	0.1429	92.9	0.1892	0.3225	1.6791	537.9		0.1178	89.8	0.1810	0.3791	1.8898	513.9	60
70	0.1511	96.0	0.1951	0.2987	1.5883	555.0		0.1264	93.4	0.1878	0.3372	1.7288	534.9	70
80	0.1586	98.9	0.2005	0.2818	1.5228	570.2		0.1341	96.6	0.1938	0.3102	1.6250	552.9	80
90	0.1657	101.7	0.2056	0.2692	1.4732	583.9		0.1411	99.6	0.1993	0.2913	1.5517	568.8	90
100	0.1723	104.3	0.2104	0.2595	1.4341	596.6		0.1475	102.5	0.2045	0.2773	1.4968	583.1	100
110	0.1787	106.8	0.2149	0.2520	1.4025	608.4		0.1537	105.2	0.2093	0.2667	1.4540	596.3	110
120	0.1848	109.3	0.2192	0.2461	1.3763	619.4		0.1595	107.8	0.2138	0.2585	1.4195	608.5	120
130	0.1906	111.8	0.2234	0.2414	1.3542	629.9		0.1650	110.4	0.2182	0.2520	1.3911	619.9	130
140	0.1963	114.2	0.2274	0.2377	1.3353	639.8		0.1704	112.9	0.2224	0.2469	1.3673	630.6	140
150	0.2018	116.5	0.2313	0.2348	1.3190	649.2		0.1755	115.3	0.2264	0.2428	1.3470	640.8	150
160	0.2072	118.9	0.2351	0.2325	1.3047	658.3		0.1806	117.7	0.2304	0.2396	1.3295	650.5	160
170	0.2125	121.2	0.2388	0.2308	1.2920	667.0		0.1855	120.1	0.2342	0.2371	1.3143	659.8	170
180	0.2176	123.5	0.2424	0.2294	1.2808	675.4		0.1902	122.5	0.2379	0.2351	1.3008	668.8	180
190	0.2227	125.8	0.2460	0.2285	1.2707	683.5		0.1949	124.8	0.2415	0.2335	1.2889	677.4	190
200	0.2277	128.1	0.2495	0.2278	1.2617	691.4		0.1995	127.1	0.2451	0.2324	1.2782	685.7	200
210	0.2326	130.3	0.2529	0.2275	1.2534	699.1		0.2040	129.4	0.2486	0.2316	1.2685	693.8	210
220	0.2375	132.6	0.2563	0.2273	1.2460	706.5		0.2085	131.8	0.2520	0.2311	1.2598	701.6	220
230	0.2423	134.9	0.2596	0.2273	1.2391	713.8		0.2129	134.1	0.2554	0.2308	1.2519	709.2	230
240	0.2470	137.2	0.2629	0.2275	1.2328	720.9		0.2172	136.4	0.2587	0.2307	1.2447	716.6	240
250	0.2517	139.4	0.2661	0.2278	1.2270	727.9		0.2215	138.7	0.2620	0.2308	1.2381	723.9	250
260	0.2564	141.7	0.2693	0.2283	1.2216	734.7		0.2257	141.0	0.2652	0.2310	1.2320	730.9	260
270	0.2610	144.0	0.2724	0.2288	1.2167	741.4		0.2299	143.3	0.2684	0.2313	1.2263	737.9	270
280	0.2655	146.3	0.2756	0.2294	1.2120	747.9		0.2341	145.6	0.2716	0.2317	1.2211	744.7	280
290	0.2701	148.6	0.2787	0.2301	1.2077	754.4		0.2382	147.9	0.2747	0.2323	1.2162	751.3	290
300	0.2746	150.9	0.2817	0.2308	1.2037	760.7		0.2423	150.3	0.2777	0.2329	1.2117	757.9	300
310	0.2791	153.2	0.2847	0.2316	1.2000	767.0		0.2464	152.6	0.2808	0.2335	1.2075	764.3	310
320	0.2835	155.5	0.2877	0.2324	1.1964	773.1		0.2504	154.9	0.2838	0.2342	1.2036	770.7	320
330	0.2880	157.8	0.2907	0.2333	1.1931	779.2		0.2544	157.3	0.2868	0.2350	1.1999	776.9	330
340	0.2924	160.2	0.2936	0.2341	1.1900	785.2		0.2584	159.6	0.2898	0.2357	1.1965	783.0	340
350	—	—	—	—	—	—		0.2624	162.0	0.2927	0.2365	1.1932	789.1	350

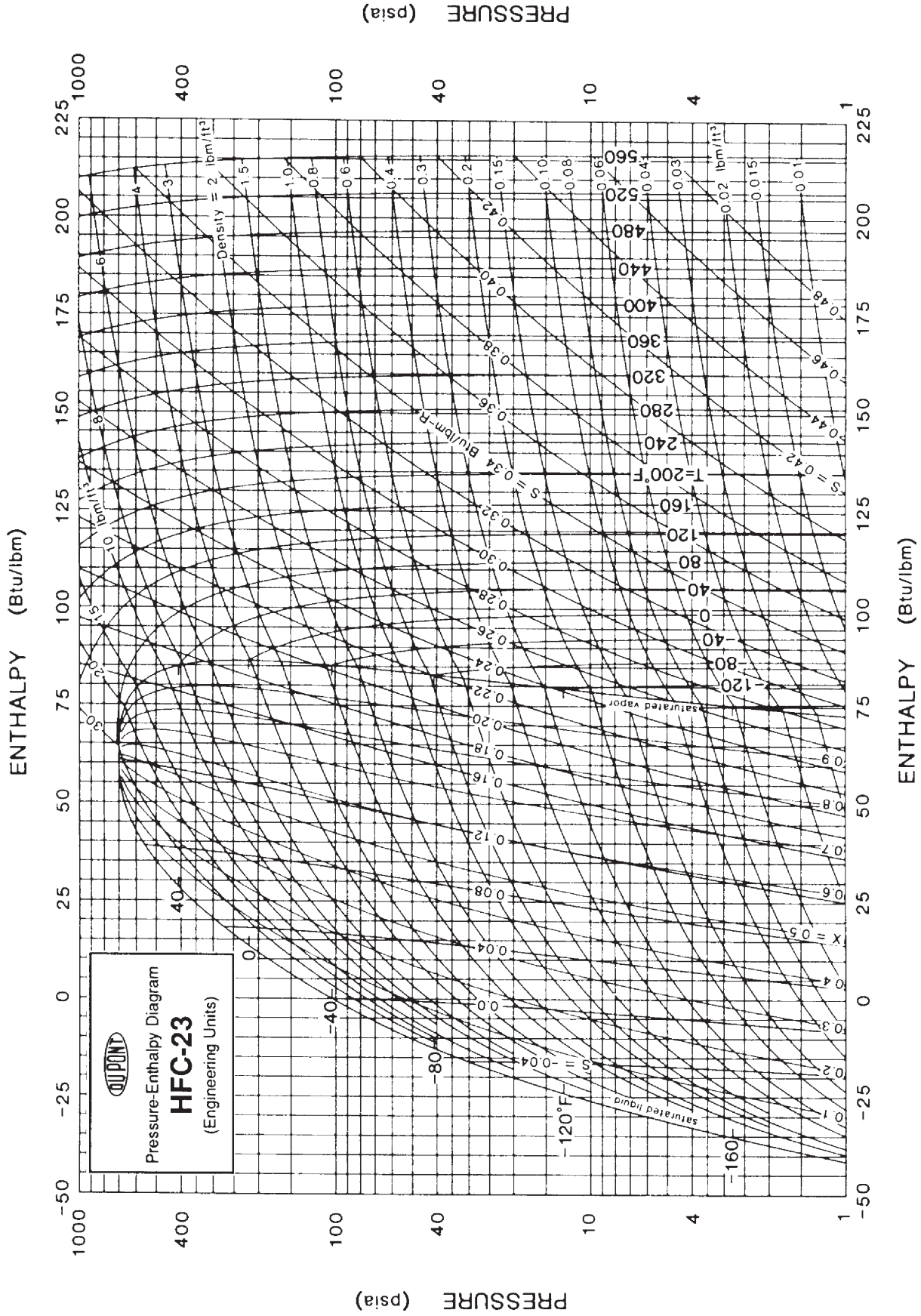
TEMP °F	PRESSURE = 500.00 PSIA						SAT VAP	PRESSURE = 550.00 PSIA						TEMP °F
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>		V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
54.12	0.0891	82.9	0.1658	0.5891	2.7130	464.4		0.0763	81.3	0.1612	0.7389	3.3171	450.3	60.92
60	0.0961	86.1	0.1718	0.4828	2.2910	485.0		—	—	—	—	—	—	60
70	0.1058	90.4	0.1801	0.3955	1.9492	512.2		0.0874	86.7	0.1714	0.4998	2.3579	485.4	70
80	0.1138	94.1	0.1870	0.3489	1.7691	534.1		0.0965	91.2	0.1798	0.4064	1.9897	513.1	80
90	0.1209	97.4	0.1931	0.3194	1.6552	552.6		0.1040	95.0	0.1868	0.3572	1.7981	535.2	90
100	0.1274	100.5	0.1987	0.2990	1.5757	569.0		0.1106	98.4	0.1929	0.3263	1.6778	554.1	100
110	0.1334	103.4	0.2038	0.2841	1.5166	583.7		0.1166	101.5	0.1985	0.3050	1.5942	570.7	110
120	0.1390	106.2	0.2087	0.2728	1.4707	597.2		0.1222	104.5	0.2037	0.2895	1.5322	585.7	120
130	0.1444	108.9	0.2133	0.2640	1.4340	609.7		0.1274	107.3	0.2085	0.2777	1.4842	599.4	130
140	0.1495	111.5	0.2177	0.2571	1.4039	621.4		0.1323	110.1	0.2131	0.2686	1.4459	612.1	140
150	0.1544	114.0	0.2219	0.2517	1.3787	632.4		0.1371	112.7	0.2175	0.2614	1.4145	623.9	150
160	0.1592	116.5	0.2259	0.2473	1.3572	642.8		0.1416	115.3	0.2217	0.2558	1.3882	635.1	160
170	0.1638	119.0	0.2298	0.2439	1.3388	652.7		0.1460	117.8	0.2257	0.2512	1.3659	645.6	170
180	0.1683	121.4	0.2337	0.2411	1.3227	662.2		0.1503	120.3	0.2297	0.2476	1.3466	655.7	180
190	0.1727	123.8	0.2374	0.2389	1.3085	671.3		0.1544	122.8	0.2335	0.2447	1.3299	665.3	190
200	0.1769	126.2	0.2410	0.2373	1.2960	680.1		0.1585	125.2	0.2372	0.2424	1.3152	674.5	200
210	0.1812	128.6	0.2446	0.2360	1.2848	688.5		0.1624	127.6	0.2408	0.2406	1.3022	683.4	210
220	0.1853	130.9	0.2481	0.2351	1.2747	696.7		0.1663	130.0	0.2444	0.2393	1.2905	692.0	220
230	0.1894	133.3	0.2515	0.2344	1.2656	704.7		0.1701	132.4	0.2479	0.2382	1.2801	700.3	230
240	0.1934	135.6	0.2549	0.2340	1.2573	712.4		0.1739	134.8	0.2513	0.2375	1.2706	708.4	240
250	0.1973	137.9	0.2582	0.2338	1.2497	720.0		0.1776	137.2	0.2547	0.2370	1.2621	716.2	250
260	0.2012	140.3	0.2615	0.2338	1.2428	727.3		0.1812	139.5	0.2580	0.2367	1.2542	723.8	260
270	0.2051	142.6	0.2647	0.2339	1.2364	734.5		0.1848	141.9	0.2613	0.2366	1.2471	731.3	270
280	0.2089	145.0	0.2679	0.2342	1.2306	741.5		0.1884	144.3	0.2645	0.2367	1.2405	738.5	280
290	0.2127	147.3	0.2710	0.2345	1.2251	748.4		0.1919	146.6	0.2677	0.2369	1.2344	745.6	290
300	0.2165	149.6	0.2741	0.2350	1.2201	755.2		0.1954	149.0	0.2708	0.2372	1.2288	752.6	300
310	0.2202	152.0	0.2772	0.2355	1.2154	761.8		0.1988	151.4	0.2739	0.2375	1.2236	759.4	310
320	0.2239	154.4	0.2803	0.2361	1.2110	768.3		0.2023	153.8	0.2770	0.2380	1.2187	766.1	320
330	0.2276	156.7	0.2833	0.2367	1.2070	774.7		0.2057	156.1	0.2800	0.2385	1.2142	772.7	330
340	0.2312	159.1	0.2863	0.2374	1.2031	781.0		0.2090	158.5	0.2830	0.2391	1.2100	779.2	340
350	0.2349	161.5	0.2892	0.2381	1.1996	787.3		0.2124	160.9	0.2860	0.2397	1.2061	785.6	350
360	0.2385	163.8	0.2921	0.2388	1.1962	793.4		0.2157	163.3	0.2889	0.2403	1.2024	791.8	360
370	—	—	—	—	—	—		0.2190	165.7	0.2919	0.2409	1.1990	798.0	370

**TABLE 2** (continued)  
**HFC-23 Superheated Vapor—Constant Pressure Tables**

V = Volume in ft<sup>3</sup>/lb    H = Enthalpy in Btu/lb    S = Entropy in Btu/(lb) (°R)    v<sub>s</sub> = Velocity of Sound in ft/sec  
 Cp = Heat Capacity at Constant Pressure in Btu/(lb) (°F)    Cp/Cv = Heat Capacity Ratio (Dimensionless)

TEMP °F	PRESSURE = 600.00 PSIA						SAT VAP
	V	H	S	Cp	Cp/Cv	v <sub>s</sub>	
67.21	0.0647	79.1	0.1557	1.0311	4.5109	435.1	
70	0.0694	81.6	0.1604	0.7808	3.4911	450.7	
80	0.0809	87.7	0.1718	0.5047	2.3782	489.0	
90	0.0892	92.2	0.1801	0.4117	2.0096	516.2	
100	0.0962	96.0	0.1870	0.3622	1.8153	538.3	
110	0.1023	99.5	0.1931	0.3310	1.6927	557.1	
120	0.1079	102.7	0.1987	0.3094	1.6071	573.8	
130	0.1131	105.7	0.2039	0.2936	1.5437	588.9	
140	0.1179	108.6	0.2087	0.2816	1.4945	602.7	
150	0.1225	111.3	0.2133	0.2724	1.4552	615.4	
160	0.1269	114.0	0.2176	0.2651	1.4229	627.4	
170	0.1312	116.6	0.2218	0.2593	1.3959	638.6	
180	0.1352	119.2	0.2259	0.2546	1.3730	649.3	
190	0.1392	121.7	0.2298	0.2509	1.3532	659.4	
200	0.1430	124.2	0.2336	0.2479	1.3360	669.1	
210	0.1468	126.7	0.2373	0.2456	1.3209	678.5	
220	0.1505	129.1	0.2409	0.2437	1.3075	687.4	
230	0.1541	131.6	0.2445	0.2423	1.2955	696.1	
240	0.1576	134.0	0.2480	0.2412	1.2848	704.5	
250	0.1611	136.4	0.2514	0.2404	1.2750	712.6	
260	0.1645	138.8	0.2547	0.2398	1.2662	720.5	
270	0.1679	141.2	0.2581	0.2395	1.2582	728.2	
280	0.1712	143.6	0.2613	0.2393	1.2508	735.7	
290	0.1745	146.0	0.2645	0.2393	1.2440	743.0	
300	0.1778	148.4	0.2677	0.2394	1.2378	750.2	
310	0.1810	150.8	0.2708	0.2396	1.2320	757.2	
320	0.1842	153.2	0.2739	0.2400	1.2267	764.1	
330	0.1874	155.6	0.2770	0.2403	1.2217	770.8	
340	0.1906	158.0	0.2800	0.2408	1.2171	777.5	
350	0.1937	160.4	0.2830	0.2413	1.2128	784.0	
360	0.1968	162.8	0.2860	0.2418	1.2088	790.4	
370	0.1999	165.2	0.2889	0.2424	1.2050	796.8	





Prepared by CENTER FOR APPLIED THERMODYNAMIC STUDIES, University of Idaho  
 COPYRIGHT 1985 AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR-CONDITIONING ENGINEERS

---

**For General Information:**

DuPont Fluorochemicals  
Wilmington, DE 19898  
(302) 995-2150  
1-800-235-SUVA

**For Technical Information:**

Fluorochemicals Laboratory  
Wilmington, DE 19880-0711  
(302) 999-3129  
1-800-582-5606

---

**Europe**

DuPont de Nemours  
International S.A.  
2 Chemin du Pavillon  
P.O. Box 50  
CH-1218 Le Grand-Saconnex  
Geneva, Switzerland  
41-22-717-5111

**Canada**

DuPont Canada, Inc.  
P.O. Box 2200, Streetsville  
Mississauga, Ontario  
Canada  
L5M 2H3  
(905) 821-3300

**Mexico**

DuPont, S.A. de C.V.  
Homero 206  
Col. Chapultepec Morales  
C.P. 11570 Mexico, D.F.  
52-5-722-1000

**South America**

DuPont do Brasil S.A.  
Alameda Itapecuru, 506  
Alphaville 06400 Barueri  
São Paulo, Brazil  
55-11-421-8509

DuPont Argentina S.A.  
Casilla Correo 1888  
Correo Central  
1000 Buenos Aires, Argentina  
54-1-311-8167

**Pacific**

DuPont Australia  
P.O. Box 930  
North Sydney, NSW 2060  
Australia  
61-2-923-6165

**Japan**

Mitsui DuPont Fluorochemicals  
Co., Ltd.  
Mitsui Seimei Bldg.  
2-3, 1-Chome Ohtemachi  
Chiyoda-Ku, Tokyo 100 Japan  
81-3-3216-8451

**Asia**

DuPont Taiwan  
P.O. Box 81-777  
Taipei, Taiwan  
886-2-514-4400

Du Pont Asia Pacific Limited  
P.O. Box TST 98851  
Tsim Sha Tsui  
Kowloon, Hong Kong  
852-734-5345

DuPont Thailand  
P.O. Box 2398  
Bangkok 10501, Thailand  
66-2-238-4361

Du Pont China Ltd.  
Rm. 1704, Union Bldg.  
100 Yenan Rd. East  
Shanghai, PR China 200 002  
Phone: 86-21-328-3738  
Telex: 33448 DCLSH CN  
Fax: 86-21-320-2304

DuPont Far East Inc.  
P.O. Box 12396  
50776 Kuala Lumpur, Malaysia  
Phone: 60-3-232-3522  
Telex: (784) 30391 DUFE M  
Fax: 60-3-238-7250

DuPont Korea Ltd.  
C.P.O. Box 5972  
Seoul, Korea  
82-2-721-5114

DuPont Singapore Pte. Ltd.  
1 Maritime Square #07 01  
World Trade Centre  
Singapore 0409  
65-273-2244

DuPont Far East, Philippines  
5th Floor, Solid Bank Bldg.  
777 Paseo de Roxas  
Makati, Metro Manila  
Philippines  
63-2-818-9911

DuPont Far East Inc.  
7A Murray's Gate Road  
Alwarpet  
Madras, 600 018, India  
91-44-454-029

DuPont Far East Inc.—Pakistan  
9 Khayaban-E-Shaheen  
Defence Phase 5  
Karachi, Pakistan  
92-21-533-350

DuPont Far East Inc.  
P.O. Box 2553/Jkt  
Jakarta 10001, Indonesia  
62-21-517-800

---

The information contained herein is based on technical data and tests which we believe to be reliable and is intended for use by persons having technical skill, at their own discretion and risk. Because conditions of use are outside of DuPont control, we can assume no liability for results obtained or damages incurred through the application of the data presented.



DuPont Fluorochemicals