

HEATING VENTILATING AIR CONDITIONING GUIDE 1940

TABLE 1. PROPERTIES OF AMMONIA

SAT. TEMP. F	ABS. PRESS. LB PER SQ IN.	VOLUME		HEAT CONTENT AND ENTROPY TAKEN FROM -40 F							
		Liquid	Vapor	Heat Content		Entropy		100 F Superheat		200 F Superheat	
				Liquid	Vapor	Liquid	Vapor	Ht. Ct.	Entropy	Ht. Ct.	Entropy
0	30.42	0.02419	9.116	42.9	611.8	0.0975	1.3352	666.8	1.4439	720.3	1.5317
2	31.92	0.02424	8.714	45.1	612.4	0.1022	1.3312	667.6	1.4400	721.2	1.5277
4	33.47	0.02430	8.333	47.2	613.0	0.1069	1.3273	668.4	1.4360	722.2	1.5236
6	34.27	0.02432	8.150	48.3	613.3	0.1092	1.3253	668.8	1.4340	722.6	1.5216
8	35.09	0.02435	7.971	49.4	613.6	0.1115	1.3234	669.3	1.4321	723.1	1.5196
10	36.77	0.02440	7.629	51.6	614.3	0.1162	1.3195	670.1	1.4281	724.1	1.5155
12	38.51	0.02446	7.304	53.8	614.9	0.1208	1.3157	670.9	1.4242	725.0	1.5115
14	40.31	0.02451	6.996	56.0	615.5	0.1254	1.3118	671.7	1.4205	725.9	1.5077
16	42.18	0.02457	6.703	58.2	616.1	0.1300	1.3081	672.5	1.4168	726.8	1.5039
18	44.12	0.02462	6.425	60.3	616.6	0.1346	1.3043	673.4	1.4130	727.8	1.5001
20	46.13	0.02468	6.161	62.5	617.2	0.1392	1.3006	674.2	1.4093	728.7	1.4963
22	48.21	0.02474	5.910	64.7	617.8	0.1437	1.2969	675.0	1.4056	729.6	1.4925
24	50.36	0.02479	5.671	66.9	618.3	0.1483	1.2933	675.8	1.4021	730.5	1.4889
26	52.59	0.02485	5.443	69.1	618.9	0.1528	1.2897	676.6	1.3985	731.4	1.4853
28	54.90	0.02491	5.227	71.3	619.4	0.1573	1.2861	677.3	1.3950	732.4	1.4816
30	57.28	0.02497	5.021	73.5	619.9	0.1618	1.2825	678.1	1.3914	733.3	1.4780
32	59.74	0.02503	4.825	75.7	620.5	0.1663	1.2790	678.9	1.3879	734.2	1.4744
34	62.29	0.02508	4.637	77.9	621.0	0.1708	1.2755	679.7	1.3846	735.1	1.4710
36	64.91	0.02514	4.459	80.1	621.5	0.1753	1.2721	680.4	1.3812	736.0	1.4676
38	67.63	0.02521	4.289	82.3	622.0	0.1797	1.2686	681.2	1.3779	736.8	1.4643
40	70.43	0.02527	4.126	84.6	622.5	0.1841	1.2652	681.9	1.3745	737.7	1.4609
42	73.27	0.02533	3.971	86.8	623.0	0.1885	1.2618	682.7	1.3712	738.6	1.4575
44	76.14	0.02536	3.823	89.0	623.4	0.1930	1.2585	683.4	1.3680	739.5	1.4542
46	79.04	0.02545	3.682	91.2	623.9	0.1974	1.2552	684.2	1.3648	740.4	1.4510
48	82.05	0.02553	3.547	93.5	624.4	0.2018	1.2519	684.9	1.3616	741.3	1.4477
50	85.18	0.02558	3.418	95.7	624.8	0.2062	1.2486	685.6	1.3584	742.2	1.4445
52	88.43	0.02564	3.294	97.9	625.2	0.2105	1.2453	686.4	1.3552	743.1	1.4412
54	91.79	0.02571	3.176	100.2	625.7	0.2149	1.2421	687.1	1.3521	744.0	1.4382
56	95.26	0.02577	3.063	102.4	626.1	0.2192	1.2389	687.8	1.3491	744.8	1.4351
58	98.84	0.02584	2.954	104.7	626.5	0.2236	1.2357	688.5	1.3460	745.7	1.4321
60	102.53	0.02590	2.851	106.9	626.9	0.2279	1.2325	689.2	1.3430	746.5	1.4290
62	106.34	0.02597	2.751	109.2	627.3	0.2322	1.2294	689.9	1.3399	747.4	1.4260
64	110.26	0.02604	2.656	111.5	627.7	0.2365	1.2262	690.6	1.3370	748.2	1.4231
66	114.29	0.02611	2.565	113.7	628.0	0.2408	1.2231	691.3	1.3341	749.1	1.4202
68	118.43	0.02618	2.477	116.0	628.4	0.2451	1.2201	691.9	1.3312	749.9	1.4172
70	122.68	0.02625	2.393	118.3	628.8	0.2494	1.2170	692.6	1.3283	750.8	1.4143
72	127.04	0.02632	2.312	120.5	629.1	0.2537	1.2140	693.3	1.3254	751.6	1.4114
74	131.51	0.02639	2.235	122.8	629.4	0.2579	1.2110	694.0	1.3226	752.4	1.4086
76	136.09	0.02646	2.161	125.1	629.8	0.2622	1.2080	694.6	1.3199	753.3	1.4059
78	140.78	0.02653	2.089	127.4	630.1	0.2664	1.2050	695.3	1.3171	754.1	1.4031
80	145.58	0.02661	2.021	129.7	630.4	0.2706	1.2020	695.9	1.3144	755.0	1.4004
82	150.49	0.02668	1.955	132.0	630.7	0.2749	1.1991	696.6	1.3116	755.8	1.3976
84	155.51	0.02675	1.892	134.3	631.0	0.2791	1.1962	697.2	1.3089	756.6	1.3949
86	160.64	0.02684	1.831	136.6	631.3	0.2833	1.1933	697.8	1.3063	757.4	1.3923
88	165.88	0.02691	1.772	138.9	631.5	0.2875	1.1904	698.5	1.3040	758.3	1.3896
90	171.23	0.02699	1.716	141.2	631.8	0.2917	1.1875	699.1	1.3010	759.1	1.3870
92	176.69	0.02707	1.661	143.5	632.0	0.2958	1.1846	699.7	1.2983	759.9	1.3843
94	182.26	0.02715	1.609	145.8	632.2	0.3000	1.1818	700.3	1.2957	760.7	1.3818
96	187.94	0.02723	1.559	148.2	632.5	0.3041	1.1789	700.9	1.2932	761.5	1.3793
98	193.73	0.02731	1.510	150.5	632.6	0.3083	1.1761	701.5	1.2906	762.2	1.3768
100	199.63	0.02739	1.464	152.9	632.9	0.3125	1.1733	702.1	1.2881	763.0	1.3743
102	205.64	0.02747	1.419	155.2	633.0	0.3166	1.1705	702.7	1.2855	763.8	1.3718
104	211.76	0.02756	1.375	157.6	633.2	0.3207	1.1677	703.3	1.2830	764.6	1.3693
106	218.00	0.02764	1.334	159.9	633.4	0.3248	1.1649	703.8	1.2805	765.3	1.3668
108	224.36	0.02773	1.293	162.3	633.5	0.3289	1.1621	704.3	1.2780	766.1	1.3643
110	230.84	0.02782	1.254	164.6	633.6	0.3330	1.1593	705.0	1.2755	766.9	1.3619
112	237.44	0.02790	1.217	167.0	633.7	0.3372	1.1566	705.5	1.2731	767.6	1.3596
114	244.16	0.02799	1.180	169.4	633.8	0.3413	1.1538	706.1	1.2708	768.3	1.3573
116	251.00	0.02808	1.145	171.8	633.9	0.3453	1.1510	706.6	1.2684	769.1	1.3550
118	258.06	0.02817	1.112	174.2	634.0	0.3495	1.1483	707.2	1.2661	769.8	1.3527
120	265.34	0.02827	1.079	176.6	634.0	0.3535	1.1455	707.7	1.2636	770.5	1.3503
122	272.84	0.02836	1.047	179.0	634.0	0.3576	1.1427	708.2	1.2612	771.3	1.3479
124	280.56	0.02846	1.017	181.4	634.0	0.3618	1.1400	708.6	1.2587	772.0	1.3455
126	288.50	0.02855	0.987	183.9	634.0	0.3659	1.1372	709.1	1.2563	772.8	1.3431
128	296.66	0.02865	0.958	186.3	633.9	0.3700	1.1344	709.6	1.2538	773.5	1.3407
130	305.04	0.02875	0.931	188.8	633.9	0.3741	1.1316	710.0	1.2513	774.2	1.3383

CHAPTER 2. REFRIGERANTS AND AIR DRYING AGENTS

TABLE 2. PROPERTIES OF DICHLORODIFLUOROMETHANE (F₁₂)

HEAT CONTENT AND ENTROPY TAKEN FROM -40 F											
SAT. TEMP. F	ABS. PRESS. LB PER SQ IN.	VOLUME		Heat Content		Entropy		25 F Superheat		50 F Superheat	
		Liquid	Vapor	Liquid	Vapor	Liquid	Vapor	Ht. Ct.	Entropy	Ht. Ct.	Entropy
0	23.87	0.0110	1.637	8.25	78.21	0.01869	0.17091	81.71	0.17829	85.26	0.18547
2	24.89	0.0110	1.574	8.67	78.44	0.01961	0.17075	81.94	0.17812	85.51	0.18529
4	25.96	0.0111	1.514	9.10	78.67	0.02052	0.17060	82.17	0.17795	85.76	0.18511
6	26.51	0.0111	1.485	9.32	78.79	0.02097	0.17052	82.29	0.17786	85.89	0.18502
8	27.05	0.0111	1.457	9.53	78.90	0.02143	0.17045	82.41	0.17778	86.01	0.18494
10	28.18	0.0111	1.403	9.96	79.13	0.02235	0.17030	82.66	0.17763	86.26	0.18477
12	29.35	0.0112	1.351	10.39	79.36	0.02328	0.17015	82.90	0.17747	86.51	0.18460
14	30.56	0.0112	1.301	10.82	79.59	0.02419	0.17001	83.14	0.17733	86.76	0.18444
16	31.80	0.0112	1.253	11.26	79.82	0.02510	0.16987	83.38	0.17720	87.01	0.18429
18	33.08	0.0112	1.207	11.70	80.05	0.02601	0.16974	83.61	0.17706	87.26	0.18413
20	34.40	0.0113	1.163	12.12	80.27	0.02692	0.16961	83.85	0.17693	87.51	0.18397
22	35.75	0.0113	1.121	12.55	80.49	0.02783	0.16949	84.09	0.17679	87.76	0.18382
24	37.15	0.0113	1.081	13.00	80.72	0.02873	0.16938	84.32	0.17666	88.00	0.18369
26	38.58	0.0113	1.043	13.44	80.95	0.02963	0.16926	84.55	0.17652	88.24	0.18355
28	40.07	0.0114	1.007	13.88	81.17	0.03053	0.16913	84.79	0.17639	88.49	0.18342
30	41.59	0.0114	0.973	14.32	81.39	0.03143	0.16900	85.02	0.17625	88.73	0.18328
32	43.16	0.0115	0.939	14.76	81.61	0.03233	0.16887	85.25	0.17612	88.97	0.18315
34	44.77	0.0115	0.908	15.21	81.83	0.03323	0.16875	85.48	0.17600	89.21	0.18303
36	46.42	0.0115	0.877	15.65	82.05	0.03413	0.16865	85.71	0.17589	89.45	0.18291
38	48.13	0.0116	0.848	16.10	82.27	0.03503	0.16854	85.95	0.17577	89.68	0.18280
40	49.88	0.0116	0.819	16.55	82.49	0.03591	0.16843	86.18	0.17566	89.92	0.18268
42	51.68	0.0116	0.792	17.00	82.67	0.03680	0.16833	86.29	0.17560	90.04	0.18262
44	52.70	0.0116	0.779	17.23	82.82	0.03725	0.16828	86.52	0.17549	90.28	0.18251
46	53.51	0.0116	0.767	17.46	82.93	0.03770	0.16823	86.64	0.17544	90.40	0.18245
48	55.40	0.0117	0.742	17.91	83.15	0.03859	0.16813	86.86	0.17534	90.65	0.18235
50	57.35	0.0117	0.718	18.36	83.36	0.03948	0.16803	87.09	0.17525	90.89	0.18224
52	59.35	0.0117	0.695	18.82	83.57	0.04037	0.16794	87.31	0.17515	91.14	0.18214
54	61.39	0.0118	0.673	19.27	83.78	0.04126	0.16785	87.54	0.17505	91.38	0.18203
56	63.49	0.0118	0.652	19.72	83.99	0.04215	0.16776	87.76	0.17496	91.61	0.18193
58	65.63	0.0118	0.632	20.18	84.20	0.04304	0.16767	87.98	0.17486	91.83	0.18184
60	67.84	0.0119	0.612	20.64	84.41	0.04392	0.16758	88.20	0.17477	92.06	0.18174
62	70.10	0.0119	0.593	21.11	84.62	0.04480	0.16749	88.42	0.17467	92.28	0.18165
64	72.41	0.0119	0.575	21.57	84.82	0.04568	0.16741	88.64	0.17458	92.51	0.18155
66	74.77	0.0120	0.557	22.03	85.02	0.04657	0.16733	88.86	0.17450	92.74	0.18147
68	77.20	0.0120	0.540	22.49	85.22	0.04745	0.16725	89.07	0.17442	92.97	0.18139
70	79.67	0.0120	0.524	22.95	85.42	0.04833	0.16717	89.29	0.17433	93.20	0.18130
72	82.24	0.0121	0.508	23.42	85.62	0.04921	0.16709	89.50	0.17425	93.43	0.18122
74	84.82	0.0121	0.493	23.90	85.82	0.05009	0.16701	89.72	0.17417	93.66	0.18114
76	87.50	0.0121	0.479	24.37	86.02	0.05097	0.16693	89.93	0.17409	93.99	0.18106
78	90.20	0.0122	0.464	24.84	86.22	0.05185	0.16685	90.14	0.17402	94.12	0.18098
80	93.00	0.0122	0.451	25.32	86.42	0.05272	0.16677	90.36	0.17394	94.34	0.18091
82	95.83	0.0123	0.438	25.80	86.61	0.05359	0.16669	90.57	0.17387	94.57	0.18083
84	98.76	0.0123	0.425	26.28	86.80	0.05446	0.16662	90.78	0.17379	94.80	0.18075
86	101.70	0.0123	0.413	26.76	86.99	0.05534	0.16655	90.98	0.17372	95.01	0.18068
88	104.8	0.0124	0.401	27.24	87.18	0.05621	0.16648	91.18	0.17365	95.22	0.18061
90	107.9	0.0124	0.389	27.72	87.37	0.05708	0.16640	91.37	0.17358	95.44	0.18054
92	111.1	0.0124	0.378	28.21	87.56	0.05795	0.16632	91.57	0.17351	95.65	0.18047
94	114.3	0.0125	0.368	28.70	87.74	0.05882	0.16624	91.77	0.17344	95.86	0.18040
96	117.7	0.0125	0.357	29.19	87.92	0.05969	0.16616	91.97	0.17337	96.07	0.18033
98	121.0	0.0126	0.347	29.68	88.10	0.06056	0.16608	92.16	0.17330	96.28	0.18026
100	124.5	0.0126	0.338	30.18	88.28	0.06143	0.16600	92.36	0.17322	96.50	0.18018
102	128.0	0.0126	0.328	30.67	88.45	0.06230	0.16592	92.55	0.17315	96.71	0.18011
104	131.6	0.0127	0.319	31.16	88.62	0.06316	0.16584	92.75	0.17308	96.92	0.18004
106	135.3	0.0127	0.310	31.65	88.79	0.06403	0.16576	92.93	0.17301	97.12	0.17998
108	139.0	0.0128	0.302	32.15	88.95	0.06490	0.16568	93.11	0.17294	97.32	0.17991
110	142.8	0.0128	0.293	32.65	89.11	0.06577	0.16560	93.30	0.17288	97.53	0.17987
112	146.8	0.0129	0.285	33.15	89.27	0.06663	0.16551	93.48	0.17281	97.73	0.17982
114	150.7	0.0129	0.277	33.65	89.43	0.06749	0.16542	93.66	0.17274	97.93	0.17976
116	154.8	0.0130	0.269	34.15	89.58	0.06836	0.16533	93.82	0.17266	98.11	0.17969
118	158.9	0.0130	0.262	34.65	89.73	0.06922	0.16524	93.98	0.17258	98.29	0.17961
120	163.1	0.0131	0.254	35.15	89.87	0.07008	0.16515	94.15	0.17249	98.48	0.17954
122	167.4	0.0131	0.247	35.65	90.01	0.07094	0.16505	94.31	0.17241	98.66	0.17946
124	171.8	0.0132	0.240	36.16	90.15	0.07180	0.16495	94.47	0.17233	98.84	0.17939
126	176.2	0.0132	0.233	36.66	90.28	0.07266	0.16484	94.63	0.17224	99.01	0.17931
128	180.8	0.0133	0.227	37.16	90.40	0.07352	0.16473	94.78	0.17215	99.18	0.17922
130	185.4	0.0133	0.220	37.67	90.52	0.07437	0.16462	94.94	0.17206	99.35	0.17914
132	190.1	0.0134	0.214	38.18	90.64	0.07522	0.16450	95.09	0.17196	99.53	0.17906
134	194.9	0.0134	0.208	38.69	90.76	0.07607	0.16438	95.25	0.17186	99.70	0.17897
136	199.8	0.0135	0.202	39.19	90.86	0.07691	0.16425	95.41	0.17176	99.87	0.17889
138	204.8	0.0135	0.196	39.70	90.96	0.07775	0.16411	95.56	0.17166	100.04	0.17881
140	209.9	0.0136	0.191	40.21	91.06	0.07858	0.16396	95.72	0.17156	100.22	0.17873
142	215.0	0.0137	0.185	40.72	91.15	0.07941	0.16380	95.87	0.17145	100.39	0.17864
144	220.2	0.0138	0.180	41.24	91.24	0.08024	0.16363	96.03	0.17134	100.56	0.17856