

FREÓN-12

TABLA F.1A

SATURACIÓN

SISTEMA INTERNACIONAL		Volumen del Líquido	Volumen del Vapor	Energía interna del Líquido	Energía interna del Vapor	Entalpía del Líquido	Entalpía del Vapor	Entropía del Líquido	Entropía del Vapor
T (°C)	P(kpa)	Vf(m ³ /kg)	Vg(m ³ /kg)	Uf (KJ/Kg)	Ug (KJ/Kg)	hf (KJ/Kg)	hg (KJ/Kg)	Sf (KJ/Kg K)	Sg (KJ/Kg K)
-90	2,8777	0,000605	4,3671	121,33	297,83	121,33	310,39	0,6526	1,6849
-85	4,284	0,00061	3,0098	125,52	299,79	125,52	312,68	0,6752	1,6699
-80	6,228	0,000615	2,1227	129,73	301,77	129,73	314,99	0,6972	1,6564
-75	8,857	0,00062	1,5289	133,94	303,79	133,95	317,33	0,7188	1,6443
-70	12,345	0,000625	1,1226	138,18	305,82	138,19	319,68	0,7400	1,6334
-65	16,89	0,000631	0,8389	142,44	307,89	142,45	322,06	0,7607	1,6235
-60	22,718	0,000636	0,6371	146,71	309,97	146,72	324,44	0,7809	1,6147
-55	30,078	0,000642	0,4910	150,90	312,06	151,01	326,83	0,8008	1,6068
-50	39,249	0,000648	0,3836	155,30	314,17	155,33	329,23	0,8203	1,5996
-45	50,532	0,000653	0,3035	159,63	316,30	159,66	331,63	0,8395	1,5933
-40	64,255	0,000660	0,2428	163,97	318,43	164,01	334,03	0,8583	1,5875
-35	80,768	0,000666	0,1963	168,35	320,56	168,40	336,42	0,8769	1,5824
-30	100,44	0,000672	0,1603	172,74	322,71	172,81	338,81	0,8951	1,5779
-25	123,67	0,000679	0,1320	177,17	324,85	177,25	341,18	0,9132	1,5738
-20	150,88	0,000686	0,1097	181,62	326,999	181,72	343,53	0,9309	1,5701
-15	182,48	0,000693	0,0918	186,10	329,12	186,23	345,86	0,9485	1,5668
-10	218,93	0,000701	0,0773	190,63	331,23	190,87	348,16	0,9658	1,5639
-5	260,7	0,000708	0,0656	195,19	333,35	195,37	350,44	0,983	1,5613
0	308,26	0,000717	0,0559	199,78	335,44	200,00	352,68	1,000	1,5900
5	362,11	0,000725	0,048	204,42	337,52	204,68	354,89	1,0168	1,5569
10	422,76	0,000734	0,0413	209,10	339,57	209,41	357,05	1,0335	1,5550
15	490,71	0,000743	0,0358	213,83	341,61	214,19	359,17	1,0501	1,5532
20	566,51	0,000753	0,0311	218,60	343,61	219,03	361,23	1,0665	1,5516
25	650,68	0,000763	0,0271	223,43	345,57	223,93	363,23	1,0829	1,5501
30	743,79	0,000774	0,0238	228,31	347,48	228,89	365,16	1,0992	1,5487
35	650,68	0,000763	0,0271	223,43	345,57	223,93	363,23	1,0829	1,5501
40	959,09	0,000797	0,0184	238,28	351,19	239,04	368,81	1,1315	1,5459
45	1082,4	0,000810	0,0162	243,35	352,95	244,23	370,49	1,1477	1,5445
50	1217,1	0,000824	0,0143	248,51	354,64	249,51	372,07	1,1638	1,5431
55	1363,6	0,000840	0,0127	253,74	356,25	254,88	373,54	1,1799	1,5415
60	1522,7	0,000856	0,0112	259,07	357,76	260,37	374,86	1,1961	1,5398
65	1695,1	0,000874	0,0100	264,50	359,16	264,98	376,03	1,1204	1,5378
70	1881,4	0,000894	0,0088	270,05	360,42	271,73	377,01	1,2288	1,5356
75	2082,5	0,000916	0,0078	275,74	361,50	277,65	377,77	1,2454	1,533
80	2299,1	0,000942	0,0036	281,58	362,40	283,75	378,26	1,2622	1,5298
85	2532,2	0,000971	0,0061	287,63	363,03	290,09	378,40	1,2794	1,5260
90	2782,9	0,001006	0,0053	293,93	363,30	296,30	378,10	1,2974	1,5212
95	3052,4	0,001048	0,0046	300,56	363,07	303,60	377,16	1,3156	1,5150
100	3342,5	0,001103	0,0039	307,69	362,07	311,38	375,26	1,3353	1,5065
105	3655,5	0,001183	0,0033	315,72	359,62	320,04	371,60	1,3574	1,4938
110	3995,8	0,001348	0,0025	326,51	352,92	331,90	362,83	1,3870	1,4682
111,78	4124,9	0,001771	0,0018	340,08	340,08	347,39	347,39	1,4272	1,4272

FREÓN-12

TABLA F.1B

SISTEMA INTERNACIONAL

VAPOR SOBRECALENTADO

P= 50 kPa Tsat= - 45,22°C				
T (°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,30646	316,21	331,53	1,5935
-20	0,34269	328,31	345,44	1,6514
-10	0,35688	333,28	351,12	1,6734
0	0,37103	338,35	356,9	1,6949
10	0,38512	343,52	362,78	1,7161
20	0,39919	348,8	368,76	1,7368
30	0,41322	354,17	374,83	1,7572
40	0,42722	359,64	381,00	1,7772
50	0,44121	365,19	387,25	1,7969
60	0,45517	370,83	393,59	1,8162
70	0,46911	376,56	400,02	1,8352
80	0,48304	382,38	406,53	1,859
90	0,49695	388,26	413,11	1,8723
P= 150 kPa Tsat= - 20,15°C				
T (°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,11025	326,92	343,46	1,5702
-20	0,11033	327,00	343,55	1,5706
-10	0,11544	332,12	349,44	1,5934
0	0,12046	337,31	355,38	1,6156
10	0,12542	342,58	361,39	1,6372
20	0,13034	347,92	367,47	1,6583
30	0,13522	353,36	373,64	1,6789
40	0,14006	358,87	379,88	1,6992
50	0,14489	364,48	386,21	1,7191
60	0,14968	370,17	392,62	1,7386
70	0,15446	375,93	399,10	1,7578
80	0,15923	381,78	405,66	1,7767
90	0,16398	387,70	412,30	1,7952
100	0,16871	393,69	419,00	1,8134
110	0,17343	399,76	425,77	1,8313
P= 300 kPa Tsat= - 0,82°C				
T (°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,05739	335,13	352,35	1,5593
0	0,05762	335,55	352,84	1,5613
10	0,06036	341,01	359,12	1,5839
20	0,06302	346,51	365,42	1,6057
30	0,06563	352,06	371,75	1,627
40	0,06821	357,68	378,14	1,6477
50	0,07075	363,37	384,60	1,6680
60	0,07327	369,13	391,11	1,6878
70	0,07577	374,96	397,69	1,7073
80	0,07825	380,87	404,34	1,7264
90	0,08071	386,84	411,05	1,7451
100	0,08316	392,87	417,82	1,7635
110	0,08559	398,98	424,66	1,7816
120	0,08801	405,16	431,56	1,7994

P=100 kPa Tsat= - 30,10°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,16095	322,67	338,76	1,5778
0,16849	327,68	344,53	1,6012
0,17585	332,72	350,3	1,6236
0,18314	337,84	356,15	1,6454
0,19037	343,05	362,09	1,6668
0,19757	348,36	368,12	1,6877
0,20473	353,77	374,24	1,7082
0,21187	359,25	380,44	1,7283
0,21898	364,84	386,74	1,7481
0,22606	370,5	393,11	1,7675
0,23313	376,25	399,56	1,7866
0,24019	382,08	406,1	1,8054
0,24722	387,98	412,7	1,8238
P= 200 kPa Tsat= - 12,51°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,08418	330,17	347,01	1,5654
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
0,08909	336,76	354,58	1,5937
0,09292	342,08	360,66	1,6156
0,09670	347,47	366,81	1,6372
0,10044	352,93	373,02	1,6583
0,10415	358,48	379,31	1,6789
0,10783	364,11	385,68	1,6992
0,11149	369,82	392,12	1,7191
0,11512	375,62	398,64	1,7386
0,11874	381,48	405,23	1,7578
0,12235	387,41	411,88	1,7767
0,12594	393,42	418,59	1,7952
0,12952	399,51	425,36	1,8134
P= 400 kPa Tsat= 8,19°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,04359	338,83	356,27	1,5556
-----	-----	-----	-----
0,04399	339,85	357,45	1,5598
0,04612	345,49	363,94	1,5823
0,04819	351,15	370,42	1,6041
0,05021	356,85	376,92	1,6252
0,05219	362,59	383,47	1,6458
0,05414	368,41	390,07	1,6659
0,05608	374,29	396,72	1,6855
0,05799	380,24	403,43	1,7048
0,05988	386,25	410,2	1,7237
0,06176	392,32	417,02	1,7422
0,06362	398,45	423,9	1,7604
0,06547	404,66	430,85	1,7783

FREÓN-12

TABLA F.1C
SISTEMA INTERNACIONAL
VAPOR SOBRECALENTADO

P= 500 kPa Tsat= 15,64°C				
T (°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,03514	341,86	359,43	1,553
20	0,03593	344,40	362,36	1,5631
30	0,03768	350,18	369,02	1,5854
40	0,03938	355,97	375,66	1,6069
50	0,04103	361,80	382,31	1,6279
60	0,04265	367,68	389,00	1,6482
70	0,04425	373,61	395,75	1,6681
80	0,04582	379,59	402,50	1,6876
90	0,04737	385,64	409,33	1,7067
100	0,04891	391,76	416,21	1,7253
110	0,05043	397,92	423,14	1,7437
120	0,05195	404,15	430,12	1,7617
130	0,05345	410,44	437,16	1,7793
140	0,05494	416,75	444,24	1,7967
150	0,05642	423,17	451,38	1,8138
P= 700 kPa Tsat= 27,71°C				
T (°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,02525	346,62	364,29	1,5493
30	0,02557	348,01	365,91	1,5547
40	0,02693	354,07	372,92	1,5775
50	0,02822	360,10	379,85	1,5992
60	0,02947	366,12	386,75	1,6203
70	0,03069	372,17	393,66	1,6407
80	0,03189	378,26	400,58	1,6606
90	0,03306	384,40	407,54	1,6800
100	0,03410	390,58	414,53	1,6990
110	0,03535	396,83	421,57	1,7176
120	0,03647	403,11	428,64	1,7359
130	0,03759	409,45	435,76	1,7537
140	0,03869	415,84	442,92	1,7713
150	0,03978	422,28	450,13	1,7885
P= 1 MPa Tsat= 41,71°C				
T (°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,0176	318,8	336,39	1,5455
50	0,01849	357,17	375,66	1,5651
60	0,0195	363,53	383,03	1,5876
70	0,02046	369,83	390,29	1,6091
80	0,02139	376,13	397,51	1,6298
90	0,0228	382,42	404,70	1,6499
100	0,02315	388,75	411,90	1,6694
110	0,02401	395,10	419,11	1,6885
120	0,02485	401,49	426,34	1,7071
130	0,02567	407,93	433,60	1,7254
140	0,02649	414,39	440,88	1,7432
150	0,02729	420,91	448,20	1,7607
160	0,02809	427,48	455,56	1,7779

P= 600 kPa Tsat= 22,05°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,0294	344,42	362,06	1,5510
-----	-----	-----	-----
0,03064	349,14	367,52	1,5693
0,03213	355,05	375,33	1,5913
0,03357	360,97	381,11	1,6127
0,03497	366,91	387,89	1,6333
0,03635	372,9	394,71	1,6535
0,0377	378,94	401,56	1,6732
0,03903	385,03	408,45	1,6924
0,04034	391,18	415,38	1,7112
0,04164	397,38	422,36	1,7297
0,04292	403,64	429,39	1,7478
0,0442	409,94	436,46	1,7656
0,04546	416,31	443,59	1,783
0,04672	422,72	450,76	1,8002
P= 800 kPa Tsat= 32,79°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,02208	348,56	366,22	1,5479
-----	-----	-----	-----
0,02300	353,02	371,42	1,5647
0,02419	359,18	378,53	1,5871
0,02534	365,29	385,56	1,6085
0,02644	371,42	392,57	1,6293
0,02520	377,57	399,59	1,6494
0,02857	383,76	406,62	1,669
0,02961	389,98	413,67	1,6852
0,03063	396,05	-----	-----
0,03163	402,58	420,89	1,7253
0,03263	408,95	435,05	1,7433
0,03361	415,36	442,25	1,7609
0,03458	421,83	449,49	1,7783
P= 1,2 MPa Tsat= 49,39°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,01454	354,44	371,89	1,5433
0,0146	354,86	372,38	1,5448
0,01555	361,58	380,24	1,5687
0,01644	368,11	387,83	1,5912
0,01727	374,58	395,30	1,6127
0,01806	381,10	402,69	1,6333
0,01883	387,45	410,05	1,65333
0,01958	393,90	417,4	1,6727
0,02031	400,36	424,74	1,6916
0,02103	406,87	432,10	1,7101
0,02173	413,40	439,48	1,7282
0,02243	419,97	446,88	1,7459
0,02311	426,58	454,31	1,76333

FREÓN-12

TABLA F.1D SISTEMA INTERNACIONAL

P= 1,4 MPa Tsat= 56,18°C				
T(°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,01232	356,61	373,86	1,5411
60	0,01267	359,33	377,07	1,5508
70	0,01352	366,21	385,13	1,5747
80	0,0143	372,91	392,92	1,597
90	0,01503	379,52	400,56	1,6184
100	0,01573	386,09	408,11	1,6389
110	0,01641	392,64	415,61	1,6587
120	0,01707	399,2	423,09	1,678
130	0,01771	405,78	430,57	1,6968
140	0,01833	412,38	438,04	1,7151
150	0,01895	419,01	445,53	1,733
160	0,01955	425,67	453,04	1,7505
170	-----	-----	-----	-----
180	-----	-----	-----	-----
P= 1,8 MPa Tsat= 67,86°C				
T(°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,00929	359,90	376,62	1,5366
70	0,00947	361,57	378,62	1,5425
80	0,01024	369,06	387,49	1,5679
90	0,01092	376,17	395,83	1,5912
100	0,01155	383,10	403,89	1,6131
110	0,01214	389,93	411,79	1,634
120	0,01271	396,73	419,60	1,6541
130	0,01325	403,48	427,34	1,6736
140	0,01378	410,25	435,05	1,6925
150	0,01429	417,00	442,73	1,7108
160	0,0148	423,78	450,41	1,7288
170	0,01529	430,58	458,10	1,7463
180	0,01577	437,41	465,79	1,7635
P= 3 MPa Tsat= 94,06°C				
T(°C)	V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
Sat	0,00474	363,17	377,40	1,5163
100	0,00526	369,98	385,77	1,5389
110	0,00591	379,26	396,99	1,5686
120	0,00643	387,53	406,83	1,594
130	0,00690	395,32	416,01	1,6170
140	0,00732	402,85	424,81	1,6386
150	0,00771	410,24	433,38	1,6591
160	0,00809	417,52	441,79	1,6787
170	0,00845	424,75	450,09	1,6977
180	0,00879	431,94	458,31	1,7160
190	0,00913	439,11	466,48	1,7338
200	0,00945	446,26	474,61	1,7512
210	0,00977	453,41	482,71	1,7682
220	0,01008	460,56	490,80	1,7847
230	0,01038	467,74	498,89	1,8010

VAPOR SOBRECALENTADO

P= 1,6 MPa Tsat= 62,29°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,01063	358,42	375,42	1,5389
-----	-----	-----	-----
0,01128	364,07	382,11	1,5587
0,01203	371,09	390,34	1,5823
0,01273	377,91	398,28	1,6045
0,01339	384,64	406,06	1,6256
0,01402	391,32	413,75	1,6459
0,01462	397,99	421,38	1,6656
0,01521	404,65	428,98	1,6847
0,01577	411,33	436,57	1,7033
0,01633	418,02	444,15	1,7214
0,01688	424,74	451,74	1,7391
0,01741	431,48	459,34	1,7565
0,01794	438,25	466,96	1,7735
P= 2 MPa Tsat= 72,99°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,0082	361,1	377,5	1,5341
-----	-----	-----	-----
0,00875	366,75	384,26	1,5534
0,00944	374,26	393,15	1,5783
0,01006	381,45	401,57	1,6011
0,01063	388,48	409,74	1,6227
0,01117	395,4	417,74	1,6433
0,01169	402,27	425,64	1,6632
0,01218	409,12	433,48	1,6824
0,01266	415,96	441,28	1,7011
0,01313	422,81	449,06	1,7192
0,01358	429,66	456,83	1,737
0,01403	436,53	464,59	1,7543
P= 4 MPa Tsat= 110,06°C			
V(m3/kg)	U (KJ/Kg)	h (KJ/Kg)	S (KJ/Kg K)
0,00247	352,77	362,64	1,4676
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
0,00376	375,05	390,1	1,5386
0,00434	385,8	403,15	1,5714
0,00479	394,92	414,07	1,5982
0,00517	403,34	424,04	1,622
0,00552	411,38	433,47	1,6441
0,00585	419,18	442,56	1,6648
0,00615	426,82	451,52	1,6846
0,00644	434,36	460,11	1,7036
0,00671	441,84	468,7	1,7219
0,00698	449,27	477,19	1,7397
0,00724	456,67	485,62	1,7569
0,00749	464,05	494,01	1,7738

FREÓN-12

TABLA F.2A

SATURACIÓN

SISTEMA INGLÉS		Volumen del Líquido	Volumen del Vapor	Entalpía del Líquido	Entalpía del Vapor	Entropía del Líquido	Entropía del Vapor
T(°F)	P(PSIa)	Vf (ft ³ /lbm)	Vg (ft ³ /lbm)	hf (Btu/lbm)	hg (Btu/lbm)	Sf (Btu/lbm R)	Sg (Btu/lbm R)
-152	0,13799	0,0095673	197,58	-23,106	60,628	-0,063944	0,20818
-150	0,15359	0,0095822	178,65	-22,697	60,837	-0,062619	0,20711
-145	0,19933	0,0096198	139,83	-21,674	61,365	-0,039344	0,20452
-140	0,25623	0,0096379	110,46	-20,652	61,896	-0,036123	0,20208
-135	0,32641	0,0096966	88,023	-19,631	62,430	-0,052952	0,19978
-130	0,41224	0,0097359	70,730	-18,609	62,968	-0,049830	0,19760
-125	0,51641	0,0097758	57,283	-17,587	63,509	-0,045754	0,19554
-120	0,6419	0,0098163	46,741	-16,353	64,052	-0,043722	0,19359
-115	0,792	0,0098573	38,410	-15,541	64,598	-0,040734	0,19176
-110	0,97034	0,0098992	31,777	-14,518	65,145	-0,037786	0,19002
-100	1,428	0,0099847	22,164	-12,466	66,248	-0,032005	0,18663
-90	2,0509	0,010073	15,821	-10,409	67,355	-0,026367	0,18398
-80	2,8807	0,010164	11,533	-8,3451	68,467	-0,020862	0,18143
-70	3,9651	0,010259	8,5667	-6,2730	69,390	-0,015481	0,17916
-60	5,3575	0,010357	6,4774	-4,1919	70,693	-0,010214	0,17714
-50	7,1168	0,010459	4,9742	-2,1011	71,105	-0,005056	0,17333
-30	11,999	0,010674	3,0323	2,1120	74,015	0,004261	0,17229
-20	15,267	0,010788	2,4429	4,2357	75,110	0,009831	0,17102
-10	19,189	0,010906	1,9727	6,3716	76,196	0,014617	0,16989
0	23,949	0,011030	1,6069	8,5207	77,271	0,019323	0,1688
10	29,335	0,011160	1,3241	10,664	78,335	0,023954	0,16798
20	35,736	0,011296	1,0988	12,863	80,385	0,028515	0,16719
30	43,148	0,011438	0,91880	15,058	80,419	0,033012	0,16648
40	51,667	0,011588	0,77357	17,273	81,436	0,037453	0,16586
50	61,394	0,011746	0,65537	19,070	82,433	0,041839	0,16530
60	72,433	0,011913	0,55839	21,766	83,409	0,046180	0,16479
70	84,888	0,012089	0,47818	24,050	84,359	0,050482	0,16434
80	98,87	0,012277	0,41135	26,365	85,282	0,054751	0,16392
90	114,49	0,012478	0,35529	28,713	86,174	0,058997	0,16353
100	131,88	0,012693	0,30764	31,100	87,029	0,063227	0,16315
110	131,11	0,012924	0,26760	33,831	87,844	0,067451	0,16279
120	172,35	0,013174	0,23326	36,013	88,610	0,071680	0,16241
130	195,71	0,013447	0,20364	38,553	89,221	0,075927	0,16202
140	221,32	0,013746	0,17799	41,162	89,967	0,080205	0,16159

Fuente: Tablas Termodinámicas A-10. Material disponible al lector, archivo PDF.

FREÓN-12

TABLA F.2B
SISTEMA INGLÉS
VAPOR SOBRECALENTADO

P= 5 PSia				P= 10 PSia			P= 15 PSia		
T (°F)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
0	8,0611	78,582	0,19663	3,9809	78,246	0,18471	2,6201	77,002	0,177,51
20	8,4265	81,309	0,20244	4,1691	81,014	0,19061	2,7494	80,712	0,18349
40	8,7903	84,090	0,20812	4,3556	83,828	0,19635	2,8770	83,561	0,18931
60	9,1528	85,922	0,21367	4,5408	86,689	0,20197	3,0031	86,451	0,19498
80	9,5145	89,806	0,21912	4,7248	89,596	0,20746	3,1281	89,383	0,20051
100	9,8747	92,738	0,22445	4,9079	92,548	0,21283	3,2521	92,357	0,20593
120	10,264	95,717	0,22968	5,0903	95,456	0,21809	3,3754	95,373	0,21122
140	10,594	98,743	0,23481	5,2720	98,586	0,22325	3,4981	95,429	0,21640
160	10,952	101,812	0,23985	5,4533	101,669	0,22830	3,620,2	101,525	0,22148
180	11,311	104,925	0,24479	5,6341	104,793	0,23326	3,7419	104,661	0,22646
200	11,668	108,079	0,24964	5,8145	107,957	0,23813	3,8632	107,835	0,23135
220	12,026	111,272	0,25441	5,9946	111,159	0,24291	3,9841	111,046	0,23614
P= 20 PSia				P= 25 PSia			P= 30 PSia		
T (°F)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
20	2,0391	80,403	0,17829	1,6125	80,088	0,17414	1,3278	79,765	0,17065
40	2,1373	83,1289	0,18419	1,6632	83,012	0,18012	1,3969	82,730	0,17671
60	2,2340	86,210	0,18992	1,7723	85,965	0,18591	1,4644	84,716	0,18257
80	2,3295	89,168	0,1955	1,8502	88,950	0,19155	1,5306	88,727	0,18826
100	2,4241	92,164	0,20095	1,9271	91,968	0,19704	1,5957	91,770	0,19379
120	2,5179	95,198	0,20628	2,0032	95,021	0,20240	1,6600	94,843	0,19918
140	2,6110	98,27	0,21149	2,0786	98,110	0,20763	1,7237	94,948	0,20445
160	2,7036	101,38	0,24659	2,1535	101,234	0,21276	1,7868	101,086	0,20960
180	2,7957	104,528	0,22159	2,2272	104,393	0,21778	1,8494	104,258	0,21463
200	2,8875	107,712	0,22649	2,3019	107,588	0,22269	1,9116	107,464	0,21957
220	2,9789	110,932	0,2313	2,3756	110,817	0,22752	1,9735	110,702	0,2244
240	3,0700	114,186	0,23602	2,4491	114,080	0,23225	2,0351	113,973	0,22915
P= 35 PSia				P= 40 PSia			P= 50 PSia		
T (°F)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft ³ /lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
40	1,1850	82,442	0,17375	1,0258	82,148	0,17112	0,80248	81,54	0,16655
60	1,2442	85,463	0,17968	1,0456	85,206	0,17712	0,84713	84,676	0,17271
80	1,3021	88,504	0,18542	1,1306	88,277	0,18292	0,89025	87,811	0,17862
100	1,3589	91,57	0,1910	1,1812	91,367	0,18854	0,93216	90,953	0,18434
120	1,4148	94,663	0,19643	1,2300	94,48	0,19401	0,97313	94,111	0,18988
140	1,4701	97,785	0,20172	1,2798	97,62	0,19933	1,0133	97,286	0,19527
160	1,5248	100,938	0,20689	1,3282	100,788	0,20453	1,05290	100,485	0,20051
180	1,5789	104,122	0,21195	1,3761	103,985	0,20961	1,09200	103,708	0,20563
200	1,6327	107,338	0,2169	1,4236	107,212	0,21457	1,13070	106,958	0,21064
220	1,6862	110,585	0,22175	1,4707	110,469	0,21944	1,16900	110,235	0,21553
240	1,7394	113,865	0,22651	1,5176	113,757	0,2242	1,20700	113,539	0,22035
260	1,7923	117,175	0,23117	1,5542	117,074	0,22888	1,24470	116,871	0,22502

Fuente: Tablas Termodinámicas A-3.2. Material disponible al lector, archivo PDF.

FREÓN-12

TABLA F.2C

SISTEMA INGLÉS

VAPOR SOBRECALENTADO

P= 60 PSia				P= 70 PSia			P= 80 PSia		
T(°F)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
60	0,69210	84,126	0,16892	0,58088	83,552	0,16556	-----	-----	-----
80	0,72964	87,330	0,17497	0,61458	86,832	0,17175	0,52795	86,316	0,16885
100	0,76588	90,528	0,18079	0,64685	90,091	0,17768	0,55734	89,64	0,17489
120	0,80110	93,731	0,18641	0,67803	93,343	0,18339	0,58556	92,945	0,17070
140	0,83551	96,945	0,19186	0,70836	96,597	0,18891	0,61286	96,242	0,18629
160	0,86923	100,776	0,19716	0,73800	99,852	0,19427	0,69943	99,542	0,19170
180	0,90252	103,427	0,20233	0,76708	103,141	0,19948	0,66543	102,851	0,19696
200	0,96861	106,700	0,20736	0,79571	106,439	0,20455	0,69095	106,174	0,20207
220	0,96775	100,997	0,21229	0,82397	109,756	0,20951	0,7160	109,513	0,20706
240	0,99988	113,319	0,21710	0,85191	113,096	0,21435	0,7409	112,872	0,21193
250	1,03180	116,666	0,22182	0,87959	116,459	0,21909	0,76544	116,251	0,21669
P= 90 PSia				P= 100 PSia			P= 125 PSia		
T(°F)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
100	0,48749	89,175	0,17234	0,43138	88,694	0,16996	0,32943	87,407	0,10455
120	0,51346	92,536	0,17824	0,45562	92,116	0,17597	0,35086	91,008	0,17087
140	0,53845	95,879	0,18391	0,47881	95,507	0,18172	0,37098	94,537	0,17686
160	0,56268	99,216	0,18938	0,50118	98,884	0,18726	0,39015	98,023	0,18258
180	0,58629	102,557	0,19469	0,52291	102,257	0,19262	0,40857	101,484	0,18807
200	0,60941	105,905	0,19984	0,54413	105,633	0,19782	0,42642	104,934	0,19338
220	0,63213	109,267	0,20486	0,56492	109,018	0,20287	0,4438	108,38	0,19853
240	0,64451	112,644	0,20976	0,58538	112,415	0,2078	0,46081	111,829	0,20353
260	0,67662	116,01	0,21455	0,60554	115,828	0,21261	0,4775	115,287	0,2084
280	0,69849	119,156	0,21923	0,62546	119,258	0,21731	0,49394	118,756	0,21316
300	0,71016	122,892	0,22381	0,64518	122,707	0,22191	0,51016	122,238	0,2178
320	0,74166	126,349	0,2283	0,66472	126,176	0,22641	0,52619	125,737	0,22235
P= 150 PSia				P= 175 PSia			P= 200 PSia		
T(°F)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
120	0,28007	89,800	0,16629	-----	-----	-----	-----	-----	-----
140	0,29845	93,498	0,17256	0,24595	92,373	0,16859	0,20579	91,137	0,1648
160	0,31566	97,112	0,17849	0,26198	96,142	0,17478	0,22121	95,100	0,1713
180	0,33200	100,675	0,18415	0,26697	99,823	0,18062	0,23535	98,921	0,17737
200	0,34769	104,206	0,18958	0,2912	103,447	0,1862	0,24860	102,652	0,18311
220	0,36285	107,720	0,19483	0,30485	107,036	0,19156	0,26117	106,325	0,18860
240	0,37761	111,226	0,19992	0,31804	110,605	0,19674	0,27323	109,962	0,19387
260	0,39203	114,732	0,20485	0,33087	114,162	0,20175	0,28489	113,576	0,19896
280	0,40617	118,242	0,20967	0,34339	117,717	0,20662	0,29623	117,178	0,2039
300	0,42008	121,761	0,21436	0,35567	121,273	0,21137	0,30730	120,775	0,2087
320	0,43379	125,290	0,21894	0,36773	124,835	0,21599	0,31815	124,373	0,21337
340	0,44733	128,833	0,22343	0,37963	128,407	0,22052	0,32881	127,974	0,21793

Fuente: Tablas Termodinámicas A-3.2. Material disponible al lector, archivo PDF.

FREÓN-12

TABLA F.2D

SISTEMA INGLÉS

VAPOR SOBRECALENTADO

P= 250 PSia				P= 300 PSia			P= 400 PSia		
T(°F)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)
160	0,16249	92,717	0,16462	-----	-----	-----	-----	-----	-----
180	0,17605	96,925	0,1713	0,135482	94,556	0,16537	-----	-----	-----
200	0,18824	100,93	0,17747	0,14697	98,975	0,17217	0,091005	93,718	0,16092
220	0,19952	104,809	0,18326	0,15774	103,136	0,17838	0,10316	99,046	0,16883
240	0,21014	108,607	0,18877	0,16761	107,14	0,18419	0,113	103,735	0,17568
260	0,22027	112,351	0,19404	0,17685	11,043	0,18969	0,12163	108,105	0,18183
280	0,23001	116,06	0,19913	0,18562	114,879	0,19495	0,12949	112,286	0,18756
300	0,23944	119,747	0,20405	0,19402	118670	0,2000	0,1368	116,343	0,19298
320	0,24862	123,42	0,20882	0,20214	122,43	0,20489	0,1437	120,318	0,19814
340	0,25759	127,088	0,21346	0,21002	126,171	0,20963	0,15032	124,235	0,2031
360	0,26639	130,754	0,21799	0,2177	129,9	0,21423	0,15668	128,112	0,20789
380	0,27504	134,423	0,22241	0,22522	133,624	0,21872	0,16285	131,861	0,21253
P= 500 PSia				P= 600 PSia					
T(°F)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)	V (ft3/lbm)	h (Btu/lbm)	S (Btu/lbm R)			
220	0,06421	92,397	0,15683	-----	-----	-----			
240	0,07762	99,218	0,16672	0,047488	91,024	0,15335			
260	0,087054	104,526	0,17421	0,061922	99,741	0,16566			
280	0,09492	109,277	0,18072	0,0700859	105,637	0,17374			
300	0,10190	113,729	0,18666	0,07809	110,729	0,18053			
320	0,10829	117,997	0,19221	0,08433	115,42	0,18663			
340	0,11426	122,143	0,19746	0,090017	119,871	0,19227			
360	0,11992	126,205	0,20247	0,095289	124,167	0,19757			
380	0,12533	130,207	0,2073	0,10025	128,355	0,20262			
400	0,13054	134,166	0,21196	0,10498	132,466	0,20746			
420	0,13559	138,095	0,21648	0,10952	136,623	0,21213			
440	0,14051	142,004	0,22087	0,11391	140,539	0,21664			

Fuente: Tablas Termodinámicas A-32. Material disponible al lector, archivo PDF.

