Tabelle di saturazione di R134a

		liquido saturo		vapore saturo	liquido saturo	vapore saturo	liquido saturo		vapore saturo	liquido saturo		vapore saturo
T (°C)	P (MPa)	v _L (m³/kg)	v _L -v _v (m³/kg)	v _v (m³/kg)	u _L (kJ/kg)	u _v (kJ/kg)	h _L (kJ/kg)	h _L -h _v (kJ/kg)	h _v (kJ/kg)	s _L (kJ/kgK)	s _L -s _v (kJ/kgK)	s _v (kJ/kgK)
-50.0	0.02945	0.00069	0.60551	0.6062	-30.16	184.0	-30.14	231.94	201.8	-0.128		0.9115
-47.5	0.03401	0.00069	0.52911	0.5298	-27.06	185.4	-27.03	230.43	203.4	-0.1142		0.9071
-45.0	0.03912	0.00070	0.464	0.4647	-23.95	186.8	-23.92	228.92	205	-0.1005	1.0034	0.9029
-42.5	0.04483	0.00070	0.4083	0.409	-20.83	188.3	-20.8	227.4	206.6	-0.08693	0.98593	0.899
-40.0	0.05121	0.00071	0.36039	0.3611	-17.70	189.7	-17.67	225.87	208.2	-0.07344	0.96874	0.8953
-37.5 -35.0	0.05829 0.06614	0.00071 0.00071	0.31909 0.28329	0.3198 0.284	-14.56 -11.41	191.1 192.6	-14.52 -11.37	224.32 222.77	209.8 211.4	-0.06004 -0.04675	0.95184 0.93525	0.8918 0.8885
-32.5	0.00014	0.00071	0.25228	0.253	-8.25	194.0	-8.198	221.098	211.4	-0.04675	0.93525	0.8854
-30.0	0.07402	0.00072	0.22518	0.2259	-5.08	195.4	-5.018	219.518	214.5	-0.03334	0.90282	0.8824
-27.5	0.09488	0.00072	0.20158	0.2023	-1.90	196.9	-1.826	217.926	216.1	-0.00739	0.88709	0.8797
-25.0	0.1064	0.00073	0.18087	0.1816	1.30	198.3	1.378	216.222	217.6	0.00555	0.87145	0.877
-22.5	0.119	0.00073	0.16267	0.1634	4.51	199.7	4.595	214.605	219.2	0.01841	0.85619	0.8746
-20.0	0.1327	0.00074	0.14666	0.1474	7.73	201.2	7.826	212.874	220.7	0.0312	0.8411	0.8723
-17.5	0.1477	0.00074	0.13246	0.1332	10.96	202.6	11.07	211.23	222.3	0.04391	0.82619	0.8701
-15.0	0.1639	0.00074	0.11996	0.1207	14.21	204.0	14.33	209.47	223.8	0.05654	0.81146	0.868
-12.5	0.1816	0.00075	0.10875	0.1095	17.46	205.5	17.6	207.7	225.3	0.0691	0.797	0.8661
-10.0	0.2006	0.00075	0.09884	0.09959	20.74	206.9	20.89	206.01	226.9	0.0816	0.7827	0.8643
-7.5	0.2212	0.00076	0.08997	0.09073	24.02	208.3	24.19	204.21	228.4	0.09403	0.76857	0.8626
-5.0	0.2433	0.00076	0.08204	0.0828	27.32	209.7	27.51	202.29	229.8	0.1064	0.7546	0.861
-2.5	0.2672	0.00077	0.07492	0.07569	30.63	211.1	30.84	200.46	231.3	0.1187	0.7408	0.8595
0.0	0.2928	0.00077	0.06854	0.06931	33.96	212.5	34.19	198.61	232.8	0.131	0.727	0.858
2.5	0.3203	0.00078	0.06278	0.06356	37.31	213.9	37.56	196.64	234.2	0.1431	0.7136	0.8567
5.0	0.3497	0.00078	0.05759	0.05837	40.67	215.3	40.94	194.76	235.7	0.1553	0.7001	0.8554
7.5	0.3811	0.00079	0.0529	0.05369	44.04	216.6	44.35	192.75	237.1	0.1674	0.6868	0.8542
10.0 12.5	0.4146 0.4503	0.00079 0.00080	0.04865 0.04479	0.04944 0.04559	47.44 50.85	218.0 219.4	47.77 51.21	190.73 188.69	238.5 239.9	0.1794 0.1914	0.6737 0.6606	0.8531 0.852
15.0	0.4884	0.00080	0.04479	0.04339	54.28	220.7	54.67	186.63	239.9	0.1914	0.6475	0.8509
17.5	0.5288	0.00080	0.03809	0.04209	57.72	222.0	58.15	184.45	241.3	0.2034	0.6346	0.8499
20.0	0.5717	0.00081	0.03518	0.036	61.19	223.4	61.66	182.24	243.9	0.2133		0.849
22.5	0.6172	0.00082	0.03252	0.03334	64.68	224.7	65.18	180.02	245.2	0.239	0.6091	0.8481
25.0	0.6654	0.00083	0.03008	0.03091	68.18	226.0	68.74	177.76	246.5	0.2509	0.5963	0.8472
27.5	0.7163	0.00084	0.02785	0.02869	71.71	227.2	72.31	175.49	247.8	0.2627	0.5836	0.8463
30.0	0.7702	0.00084	0.0258	0.02664	75.26	228.5	75.91	173.09	249	0.2745	0.5709	0.8454
32.5	0.827	0.00085	0.02391	0.02476	78.84	229.7	79.54	170.66	250.2	0.2862	0.5584	0.8446
35.0	0.887	0.00086	0.02217	0.02303	82.44	230.9	83.2	168.2	251.4	0.298	0.5457	0.8437
37.5	0.9501	0.00086	0.02058	0.02144	86.06	232.1	86.88	165.62	252.5	0.3097	0.5332	0.8429
40.0	1.017	0.00087	0.0191	0.01997	89.71	233.3	90.6	163	253.6	0.3214	0.5206	0.842
42.5	1.086	0.00088	0.01772	0.0186	93.39	234.5	94.35	160.35	254.7	0.3332	0.5079	0.8411
45.0	1.16	0.00089	0.01645	0.01734	97.10	235.6	98.13	157.57	255.7	0.3449	0.4953	0.8402
47.5	1.237	0.00090	0.01527	0.01617	100.8	236.7	102	154.7	256.7	0.3566	0.4826	0.8392
50.0	1.318	0.00091	0.01418	0.01509	104.6	237.7	105.8	151.8	257.6	0.3684	0.4698	0.8382
52.5	1.403	0.00092	0.01316	0.01408	108.4	238.8	109.7	148.8	258.5	0.3802	0.4569	0.8371
55.0	1.492	0.00093	0.01221	0.01314	112.3	239.7	113.7	145.6	259.3	0.392	0.444	0.836
57.5	1.584	0.00094	0.01132	0.01226	116.2	240.7	117.7	142.4	260.1	0.4039	0.4308	0.8347
60.0	1.682	0.00095	0.01049	0.01144 0.01068	120.1	241.6	121.7	139.1 135.7	260.8	0.4158 0.4277	0.4176 0.4042	0.8334 0.8319
62.5 65.0	1.784 1.89	0.00096 0.00097	0.00972 0.00899	0.01008	124.1 128.1	242.4 243.2	125.8 130	133.7	261.5 262	0.4398	0.3905	0.8303
67.5	2.001	0.00099	0.0083	0.00930	132.2	243.9	134.2	128.3	262.5	0.4519	0.3766	0.8285
70.0	2.117	0.00000	0.00765	0.00325	136.3	244.5	138.5	124.3	262.8		0.3625	0.8266
72.5	2.238	0.00100	0.00704	0.00806	140.6	245.1	142.8	120.3	263.1	0.4765	0.3479	0.8244
75.0	2.364	0.00102	0.00645	0.00000	144.9	245.5	147.3	115.9	263.2	0.489	0.3329	0.8219
77.5	2.496	0.00104	0.0059	0.00696	149.3	245.8	151.9	111.3	263.2	0.5017	0.3174	0.8191
80.0	2.633	0.00108	0.00537	0.00645	153.7	246.0	156.6	106.4	263	0.5146		0.8159
82.5	2.776	0.00110	0.00486	0.00596	158.4	246.0	161.4	101.2	262.6	0.5278	0.2845	0.8123
85.0	2.926	0.00113	0.00437	0.0055	163.1	245.9	166.4	95.5	261.9	0.5413	0.2668	0.8081
87.5	3.082	0.00116	0.00389	0.00505	168.1	245.4	171.6	89.4	261	0.5553		0.8031
90.0	3.244	0.00119	0.00342	0.00461	173.2	244.6	177.1	82.5	259.6	0.57	0.2271	0.7971
92.5	3.414	0.00124	0.00294	0.00418	178.8	243.4	183	74.7	257.7	0.5855	0.2042	0.7897
95.0	3.591	0.00129	0.00245	0.00374	184.8	241.4	189.4	65.5	254.9	0.6025	0.1777	0.7802
97.5	3.777	0.00138	0.0019	0.00328	191.7	238.1	196.9	53.6	250.5	0.6221	0.1446	0.7667
100.0	3.972	0.00154	0.00114	0.00268	201.4	231.2	207.5	34.4	241.9	0.6497	0.0922	0.7419

Tabelle di saturazione di R134a

		liquido saturo		vapore saturo	liquido saturo		vapore saturo	liquido saturo	vapore saturo	liquido saturo		vapore saturo
P (MPa)		v _L (m³/kg)		v_v (m ³ /kg)	u _L (kJ/kg)	u _v (kJ/kg)	h _∟ (kJ/kg)	h _L -h _v (kJ/kg)	h _v (kJ/kg)	s _L (kJ/kgK)	s _L -s _v (kJ/kgK)	
0.03	-49.68	0.00069	0.59511	0.5958	-29.76	184.2	-29.74	231.74	202.0	-0.1263	1.0373	0.911
0.04	-44.60	0.0007	0.4544	0.4551	-23.45	187.1	-23.42	228.72	205.3	-0.09832	1.00062	0.9023
0.05	-40.45	0.0007	0.3686	0.3693	-18.27	189.4	-18.24	226.14	207.9	-0.07588	0.97178	0.8959
0.06	-36.93	0.00071	0.31049	0.3112	-13.85	191.5	-13.81	223.91	210.1	-0.05703	0.94803	0.891
0.07	-33.86	0.00071	0.26859	0.2693	-9.97	193.2	-9.92	222.02	212.1	-0.0407	0.9277	0.887
0.08	-31.12	0.00072	0.23688	0.2376	-6.496	194.8	-6.438	220.238	213.8	-0.02626	0.90996	0.8837
0.09	-28.63	0.00072	0.21188	0.2126	-3.34	196.2	-3.275	218.675	215.4	-0.01329	0.89419	0.8809
0.10	-26.36	0.00073	0.19187	0.1926	-0.4409	197.5	-0.3683	217.1683	216.8	-0.00149	0.87989	0.8784
0.11	-24.26	0.00073 0.00073	0.17527	0.176 0.1621	2.245	198.7 199.9	2.326	215.774	218.1	0.00935	0.86695	0.8763
0.12 0.13	-22.31 -20.48	0.00073	0.16137 0.14956	0.1621	4.753 7.108	200.9	4.841 7.203	214.459 213.197	219.3 220.4	0.01939 0.02874	0.85501 0.84396	0.8744 0.8727
0.13	-18.76	0.00074	0.13936	0.1303	9.33	200.9	9.433	212.067	220.4	0.02874	0.83369	0.8712
0.14	-17.13	0.00074	0.13056	0.1313	11.44	202.8	11.55	210.95	222.5	0.03731	0.82403	0.8698
0.16	-15.59	0.00074	0.12276	0.1235	13.44	203.7	13.56	209.94	223.5	0.05358	0.81492	0.8685
0.18	-12.71	0.00075	0.10965	0.1104	17.19	205.3	17.32	207.88	225.2	0.06804	0.79826	0.8663
0.20	-10.08	0.00075	0.09913	0.09988	20.64	206.8	20.79	206.01	226.8	0.08122	0.78318	0.8644
0.22	-7.64	0.00076	0.09043	0.09119	23.84	208.2	24.01	204.29	228.3	0.09335	0.76935	0.8627
0.24	-5.37	0.00076	0.08315	0.08391	26.84	209.5	27.02	202.58	229.6	0.1046	0.7566	0.8612
0.26	-3.24	0.00077	0.07693	0.0777	29.66	210.7	29.86	201.04	230.9	0.1151	0.7448	0.8599
0.28	-1.23	0.00077	0.07159	0.07236	32.33	211.8	32.54	199.56	232.1	0.1249	0.7338	0.8587
0.30	0.67	0.00077	0.06693	0.0677	34.86	212.9	35.09	198.11	233.2	0.1342	0.7235	0.8577
0.32	2.48	0.00078	0.06283	0.06361	37.28	213.9	37.53	196.67	234.2	0.143	0.7137	0.8567
0.34	4.20	0.00078	0.0592	0.05998	39.59	214.8	39.85	195.35	235.2	0.1514	0.7044	0.8558
0.36	5.84	0.00078	0.05596	0.05674	41.8	215.7	42.08	194.12	236.2	0.1594	0.6956	0.855
0.40	8.93	0.00079	0.05042	0.05121	45.98	217.4	46.3	191.6	237.9	0.1743	0.6792	0.8535
0.45	12.48	0.0008	0.04482	0.04562	50.82	219.4	51.18	188.72	239.9	0.1913	0.6607	0.852
0.50	15.73	0.00081	0.04031	0.04112	55.29	221.1	55.69	186.01	241.7	0.2069	0.6437	0.8506
0.55	18.75	0.00081	0.0366	0.03741	59.46	222.7	59.91	183.39	243.3	0.2213	0.6282	0.8495
0.60	21.57	0.00082	0.03348	0.0343	63.38	224.2	63.87	180.93	244.8	0.2346	0.6138	0.8484
0.65 0.70	24.22 26.71	0.00083 0.00083	0.03082 0.02854	0.03165 0.02937	67.08 70.6	225.6 226.8	67.62 71.18	178.48 176.22	246.1 247.4	0.2472 0.259	0.6003 0.5876	0.8475 0.8466
0.70	31.33	0.00085	0.02477	0.02937	77.16	220.0	77.84	171.76	247.4	0.239	0.5643	0.845
0.90	35.53	0.00086	0.02183	0.02362	83.2	231.2	83.97	167.63	251.6	0.3004	0.5432	0.8436
1.00	39.39	0.00087	0.01945	0.02203	88.82	233	89.69	163.71	253.4	0.3186	0.5236	0.8422
1.10	42.97	0.00088	0.01748	0.01836	94.09	234.7	95.06	159.84	254.9	0.3354	0.5055	0.8409
1.20	46.31	0.00089	0.01583	0.01672	99.06	236.2	100.1	156.1	256.2	0.3511	0.4886	0.8397
1.30	49.46	0.00091	0.01441	0.01532	103.8	237.5	105	152.4	257.4	0.3658	0.4726	0.8384
1.40	52.42	0.00092	0.01319	0.01411	108.3	238.7	109.6	148.9	258.5	0.3798	0.4574	0.8372
1.50	55.23	0.00093	0.01213	0.01306	112.6	239.8	114	145.4	259.4	0.3931	0.4428	0.8359
1.60	57.91	0.00094	0.01119	0.01213	116.8	240.8	118.3	141.9	260.2	0.4058	0.4287	0.8345
1.70	60.46	0.00095	0.01035	0.0113	120.8	241.7	122.4	138.5	260.9	0.4179	0.4152	0.8331
1.80	62.90	0.00096	0.0096	0.01056	124.7	242.5	126.4	135.1	261.5	0.4296	0.4021	0.8317
1.90	65.23	0.00098	0.00892	0.0099	128.5	243.3	130.3	131.8	262.1	0.4409	0.3892	0.8301
2.00	67.48	0.00099	0.0083	0.00929	132.2	243.9	134.1	128.4	262.5	0.4518	0.3767	0.8285
2.10	69.64	0.001	0.00774	0.00874	135.8	244.4	137.9	124.9	262.8	0.4624	0.3644	0.8268
2.20	71.73	0.00101	0.00723	0.00824	139.3	244.9	141.5	121.5	263.0	0.4727	0.3524	0.8251
2.30	73.74	0.00103	0.00674	0.00777	142.7	245.3	145.1	118.1	263.2	0.4827	0.3405	0.8232
2.40	75.69	0.00104	0.0063 0.00588	0.00734	146.1	245.6	148.6	114.6	263.2	0.4925	0.3287	0.8212
2.50	77.58	0.00106 0.00107		0.00694	149.4 152.7	245.8	152 155 5	111.2 107.6	263.2	0.5021	0.3169	0.819
2.60 2.70	79.41 81.18	0.00107	0.0055 0.00513	0.00657 0.00622	152.7 155.9	246 246.1	155.5 158.8	107.6 104	263.1 262.8	0.5115 0.5208	0.3052 0.2935	0.8167 0.8143
2.70	82.90	0.00109	0.00313	0.00589	159.1	240.1	162.2	100.3	262.5	0.5299	0.2818	0.8143
2.90	84.58	0.0011	0.00475	0.00558	162.3	245.9	165.6	96.5	262.1	0.539	0.2698	0.8088
3.00	86.20	0.00112	0.00414	0.00528	165.5	245.7	168.9	92.6	261.5	0.548	0.2578	0.8058
3.10	87.79	0.00116	0.00384	0.005	168.6	245.3	172.2	88.6	260.8	0.557	0.2455	0.8025
3.20	89.33	0.00118	0.00355	0.00473	171.8	244.9	175.6	84.4	260.0	0.566	0.2328	0.7988
3.30	90.83	0.00121	0.00326	0.00447	175	244.3	179	80	259.0	0.5751	0.2198	0.7949
3.40	92.30	0.00123	0.00299	0.00422	178.3	243.5	182.5	75.3	257.8	0.5842	0.2062	0.7904
3.50	93.73	0.00126	0.00271	0.00397	181.6	242.5	186.1	70.3	256.4	0.5936	0.1918	0.7854
3.60	95.12	0.0013	0.00242	0.00372	185.1	241.3	189.8	64.9	254.7	0.6034	0.1763	0.7797
3.80	97.80	0.00139	0.00182	0.00321	192.7	237.6		51.8	249.8	0.6248	0.1398	0.7646
4.00	100.30	0.00158	0.00098	0.00256	203.4	229.3	209.8	29.8	239.6	0.6557	0.0798	0.7355

Tabelle di R134a

-	MPa] v (m³/kg)	Tsat= -49.6		a fly l/lyarl/1
T [°C]		u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,16	-30,14	-0,128
-40	0,6235	190,4	209,1	0,9417
-30	0,6519	196,9	216,5	
-20	0,68	203,6	224	1,003
-10	0,7079	210,5	231,7	1,033
0	0,7358	217,5	239,6	1,062
10	0,7635	224,7	247,6	1,091
20	0,7912	232,1	255,8	1,12
30	0,8188	239,7	264,2	1,148
40	0,8463	247,4	272,8	
50	0,8738	255,3	281,5	1,203
60	0,9013	263,4	290,4	1,23
70	0,9287	271,6	299,5	1,257
80	0,9562	280	308,7	1,283
90	0,9835	288,6	318,1	1,31
100	1,01075	297,4	327,7	1,3355
110	1,038	306,2	337,3	1,361
120	1,066	315,2	347,2	1,387
130	1,093	324,5	357,2	1,412
140	1,12	333,8	367,4	1,437
150	1,147	343,4	377,8	1,462
160	1,175	353	388,3	1,486
170	1,202	362,9	398,9	1,511
180	1,229	372,9	409,7	1,535
190	1,257	383	420,7	1,559
200	1,284	393,3	431,8	1,582

P= 0.04 [Tsat= -44.6		
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	
-50	0,00069	-30,16	-30,13	-0,1281
-40	0,4651	190,1	208,7	0,917
-30	0,4867	196,6	216,1	0,9483
-20	0,5081	203,4	223,7	0,9788
-10	0,5292	210,3	231,4	1,009
0	0,5503	217,3	239,3	1,038
10	0,5712	224,6	247,4	1,067
20	0,5921	232	255,7	1,096
30	0,6129	239,5	264,1	1,124
40	0,6337	247,3	272,6	1,152
50	0,6544	255,2	281,4	1,179
60	0,6751	263,3	290,3	1,206
70	0,6957	271,5	299,3	1,233
80	0,7163	279,9	308,6	1,26
90	0,7369	288,5	318	1,286
100	0,7575	297,3	327,6	1,31
110	0,7781	306,1	337,2	1,338
120	0,7986	315,2	347,1	1,36
130	0,8191	324,4	357,2	1,388
140	0,8396	333,8	367,4	1,413
150	0,8601	343,3	377,7	1,438
160	0,8806	353	388,2	1,463
170	0,9011	362,8	398,9	1,487
180	0,9216	372,8	409,7	1,51
190	0,942	383	420,7	1,535
200	0,9625	393,3	431,8	1,559

P	= 0.05 [MPa]	Tsat= -40.4	5 [°C]	
	T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
	-50	0,00069	-30,16	-30,13	-0,1281
	-40	0,3701	189,7	208,2	0,8974
	-30	0,3876	196,4	215,8	0,929
	-20	0,4049	203,2	223,4	0,9598
	-10	0,422	210,1	231,2	0,9899
	0	0,439	217,2	239,1	1,019
	10	0,4559	224,4	247,2	1,049
	20	0,4727	231,8	255,5	1,077
	30	0,4894	239,4	263,9	1,105
	40	0,5061	247,2	272,5	1,133
	50	0,5227	255,1	281,2	1,161
	60	0,5393	263,2	290,1	1,188
	70	0,5559	271,4	299,2	1,215
	80	0,5724	279,8	308,5	1,241
	90	0,589	288,4	317,9	1,268
	100	0,60545	297,25	327,55	1,2935
	110	0,6219	306,1	337,2	1,319
	120	0,6384	315,1	347	1,345
	130	0,6549	324,3	357,1	1,37
	140	0,6713	333,7	367,3	1,395
	150	0,6877	343,3	377,6	1,42
	160	0,7041	352,9	388,1	1,444
	170	0,7205	362,8	398,8	1,469
	180	0,7369	372,8	409,6	1,493
	190	0,7533	382,9	420,6	1,517
	200	0,7697	393,2	431,7	1,541

P= 0.06 [MPa]	Tsat= -36.9	3 [°C]	
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,17	-30,12	-0,1281
-40	0,00071	-17,71	-17,66	-0,07345
-30	0,3215	196,1	215,4	0,913
-20	0,3361	202,9	223,1	0,944
-10	0,3505	209,9	230,9	0,9743
0	0,3648	217	238,9	1,004
10	0,3789	224,3	247	1,033
20	0,393	231,7	255,3	1,062
30	0,4071	239,3	263,7	1,09
40	0,421	247	272,3	1,118
50	0,4349	255	281,1	1,146
60	0,4488	263,1	290	1,173
70	0,4627	271,3	299,1	1,2
80	0,4765	279,7	308,3	1,226
90	0,4903	288,3	317,8	1,253
100	0,5041	297,15	327,45	1,2785
110	0,5179	306	337,1	1,304
120	0,5316	315,1	347	1,33
130	0,5453	324,3	357	1,355
140	0,5591	333,7	367,2	1,38
150	0,5728	343,2	377,6	1,405
160	0,5865	352,9	388,1	1,429
170	0,6002	362,7	398,7	1,454
180	0,6139	372,7	409,6	1,478
190	0,6275	382,9	420,5	1,502
200	0,6412	393,2	431,7	1,526

P= 0.08 [MPa]	Tsat= -31.1	2 [°C]	
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,17	-30,12	-0,1281
-40	0,00071	-17,71	-17,66	-0,07348
-30	0,2388	195,6	214,7	0,8873
-20	0,2501	202,5	222,5	0,9187
-10	0,2611	209,5	230,4	0,9493
0	0,272	216,6	238,4	0,9793
10	0,2828	223,9	246,6	1,009
20	0,2935	231,4	254,9	1,038
30	0,3041	239	263,4	1,066
40	0,3147	246,8	272	1,094
50	0,3252	254,8	280,8	1,122
60	0,3357	262,9	289,7	1,149
70	0,3462	271,1	298,8	1,176
80	0,3566	279,6	308,1	1,202
90	0,367	288,2	317,5	1,229
100	0,3774	297,05	327,2	1,255
110	0,3878	305,9	336,9	1,281
120	0,3981	314,9	346,8	1,306
130	0,4085	324,2	356,8	1,331
140	0,4188	333,5	367,1	1,356
150	0,4291	343,1	377,4	1,381
160	0,4394	352,8	387,9	1,406
170	0,4497	362,6	398,6	1,43
180	0,46	372,6	409,4	1,454
190	0,4703	382,8	420,4	1,478
200	0,4806	393,1	431,5	1,502

P= 0.10 [MPa]	Tsat= -26.3	6 [°C]	
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,18	-30,11	-0,1281
-40	0,00071	-17,72	-17,65	-0,07351
-30	0,00072	-5,085	-5,013	-0,02045
-20	0,1984	202	221,8	0,8986
-10	0,2074	209,1	229,8	0,9296
0	0,2163	216,3	237,9	0,9598
10	0,2251	223,6	246,1	0,9893
20	0,2337	231,1	254,5	1,018
30	0,2423	238,8	263	1,047
40	0,2509	246,6	271,7	1,075
50	0,2594	254,6	280,5	1,103
60	0,2678	262,7	289,5	1,13
70	0,2763	271	298,6	1,157
80	0,2847	279,4	307,9	1,184
90	0,293	288	317,3	1,21
100	0,30135	296,85	327	1,236
110	0,3097	305,7	336,7	1,262
120	0,318	314,8	346,6	1,288
130	0,3263	324	356,7	1,313
140	0,3346	333,4	366,9	1,338
150	0,3429	343	377,3	1,363
160	0,3512	352,7	387,8	1,387
170	0,3594	362,5	398,5	1,412
180	0,3677	372,6	409,3	1,436
190	0,3759	382,7	420,3	1,46
200	0,3842	393	431,4	1,484

P= 0.15 [MPa]	Tsat= -17.1	3 [°C]	
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,19	-30,09	-0,1282
-40	0,00071	-17,74	-17,63	-0,07358
-30	0,00072	-5,104	-4,996	-0,02052
-20	0,00074	7,721	7,831	0,03117
-10	0,1358	208	228,4	0,8925
0	0,142	215,4	236,7	0,9234
10	0,1481	222,8	245	0,9534
20	0,1541	230,4	253,5	0,9829
30	0,16	238,1	262,1	1,012
40	0,1658	246	270,9	1,04
50	0,1716	254	279,8	1,068
60	0,1773	262,2	288,8	1,096
70	0,183	270,5	298	1,123
80	0,1887	279	307,3	1,15
90	0,1944	287,6	316,8	1,176
100	0,2	296,5	326,5	1,202
110	0,2056	305,4	336,2	1,228
120	0,2112	314,5	346,2	1,254
130	0,2168	323,7	356,3	1,279
140	0,2224	333,2	366,5	1,304
150	0,228	342,7	376,9	1,329
160	0,2335	352,4	387,5	1,354
170	0,2391	362,3	398,2	1,378
180	0,2446	372,3	409	1,402
190	0,2501	382,5	420	1,426
200	0,2556	392,8	431,2	1,45

P= 0.20 [MPal	Tsat= -10.0	8 l _o C1	
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,21	-30,07	
-40	0,00071	-17,75	-17,61	-0,07365
-30	0,00072	-5,122	-4,978	-0,0206
-20	0,00074	7,699	7,847	0,03108
-10	0,09991	206,9	226,9	0,8646
0	0,1048	214,4	235,4	0,8964
10	0,1096	222	243,9	0,927
20	0,1142	229,7	252,5	0,9569
30	0,1187	237,5	261,2	0,9861
40	0,1232	245,4	270,1	1,015
50	0,1277	253,5	279	1,043
60	0,1321	261,7	288,1	1,071
70	0,1364	270,1	297,4	1,098
80	0,1407	278,6	306,7	1,125
90	0,145	287,3	316,3	1,152
100	0,1493	296,2	326,1	1,178
110	0,1536	305	335,8	1,204
120	0,1578	314,2	345,7	1,229
130	0,1621	323,4	355,9	1,255
140	0,1663	332,9	366,1	1,28
150	0,1705	342,5	376,6	1,305
160	0,1747	352,2	387,1	1,33
170	0,1789	362,1	397,8	1,354
180	0,183	372,1	408,7	1,378
190	0,1872	382,3	419,7	1,402
200	0,1914	392,6	430,9	1,426

P= 0.30 [MPa1	Tsat= 0.67	°C1	
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,24	-30,03	
-40	0,00071	-17,79	-17,57	-0,0738
-30	0,00072	-5,16	-4,944	-0,02076
-20	0,00074	7,657	7,878	0,03092
-10	0,00075	20,69	20,91	0,08142
0	0,00077	33,96	34,19	0,1309
10	0,07093	220,2	241,5	0,8876
20	0,07425	228,2	250,4	0,9185
30	0,07748	236,1	259,4	0,9485
40	0,08063	244,2	268,4	0,9778
50	0,08372	252,4	277,5	1,006
60	0,08677	260,7	286,7	1,035
70	0,08978	269,1	296,1	1,062
80	0,09276	277,7	305,6	1,089
90	0,0957	286,5	315,2	1,116
100	0,0986	295,5	325	1,143
110	0,1015	304,4	334,8	1,169
120	0,1044	313,5	344,9	1,195
130	0,1073	322,8	355	1,22
140	0,1102	332,3	365,4	1,246
150	0,113	341,9	375,8	1,271
160	0,1158	351,7	386,4	1,295
170	0,1187	361,6	397,2	1,32
180	0,1215	371,6	408,1	1,344
190	0,1243	381,8	419,1	1,368
200	0,1271	392,2	430,3	1,392

-50	v (m³/kg)	11. 1/17													
								h [kJ/kg]		T [°C]	_	v (m³/kg)		h [kJ/kg]	
	0,00069	-30,25	-30,01	-0,1285	-50	0,00069	-30,27	-29,99	-0,1285		-50	0,00069	-30,3	-29,95	- 1
-40	0,00071	-17,8	-17,56	-0,07387	-40 -30	0,0007 0,00072	-17,82	-17,54	-0,07394		40	0,0007	-17,85	-17,5	-0
-30 -20	0,00072 0,00074	-5,179 7,636	-4,927 7,894	-0,02083 0,03084	-20	0,00072	-5,197 7,615	-4,909 7,91	-0,02091 0,03075		-30 -20	0,00072 0,00074	-5,235 7,573	-4,875 7,941	-0 0
-10	0,00074	20,66	20,93	0,03084	-10	0,00074	20,64	20,94	0,03075		-10	0,00074	20,59	20,97	0
0	0,00077	33,93	34,2	0,1308	0	0,00077	33,91	34.21	0,1307		0	0,00077	33,85	34,24	Ü
10	0,05985	219,3	240,3	0,8716	10	0,05151	218,3	238,9	0,8571		10	0,00079	47,38	47,78	
20	0,06281	227,3	249,3	0,9031	20	0,05421	226,5	248,2	0,8893		20	0,04212	224,7	245,8	
30	0,06567	235,4	258,4	0,9336	30	0,0568	234,7	257,4	0,9202		30	0,04434	233,2	255,3	
40	0,06844	243,6	267,5	0,9631	40	0,05929	242,9	266,6	0,9502		40	0,04646	241,6	264,8	
50	0,07116	251,8	276,7	0,9921	50	0,06172	251,2	275,9	0,9794		50	0,0485	250,1	274,3	
60	0,07382	260,2	286	1,02	60	0,0641	259,7	285,3	1,008		60	0,05049	258,6	283,8	
70 80	0,07645	268,7	295,4 305	1,048	70 80	0,06644 0,06875	268,2 276,9	294,8 304,4	1,036		70 80	0,05243 0,05433	267,2 276	293,4 303,1	
90	0,07904 0,0816	277,3 286.1	314,6	1,076 1,103	90	0,06675	276,9	314,1	1,063 1,091		90	0,05433	284,8	312,9	
100	0,08413	295,05	324,45	1,103	100	0,07102	294,6	323,9	1,117		00	0,05805	293,8	322,9	
110	0,08666	304	334,3	1,155	110	0,07551	303,7	333,9	1,144		10	0,05988	303	332,9	
120	0,08916	313,2	344,4	1,181	120	0,07772	312,9	344	1,17		20	0,06169	312,2	343,1	
130	0,09165	322,5	354,6	1,207	130	0,07991	322,2	354,2	1,195	1	30	0,06348	321,6	353,4	
140	0,09412	332	365	1,232	140	0,0821	331,7	364,6	1,221		40	0,06526	331,2	363,8	
150	0,09659	341,7	375,5	1,257	150	0,08427	341,4	375,1	1,246		50	0,06702	340,8	374,4	
160	0,09904	351,4	386,1	1,282	160	0,08643	351,2	385,7	1,271		60	0,06878	350,7	385,1	
170	0,1015	361,4	396,9	1,307	170	0,08858	361,1	396,5	1,295		70	0,07052	360,6	395,9	
180 190	0,1039	371,4	407,8 418,9	1,331 1,355	180 190	0,09072	371,2	407,5	1,32		80 90	0,07226	370,7	406,9	
200	0,1063 0,1088	381,6 392	430,1	1,355	200	0,09286 0,09499	381,4 391,8	418,6 429,8	1,344 1,368		90	0,07398 0,07571	381 391,4	418 429,2	
[°C]	v (m³/kg) 0,00069	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK] -0,1288	T [°C] \	v (m³/kg) 0,00069	u [kJ/kg] -30,39	h [kJ/kg] -29,84	s [kJ/kgK] -0,1291	T [°C]	50	v (m³/kg) 0,00069	u [kJ/kg] -30,45	h [kJ/kg] -29,76	s [k
-40	0,0007	-17,89	-17,46	-0,07423	-40	0,00003	-17,95	-17,39	-0,1251		40	0,0007	-18,02	-17,31	_
-30	0,00072	-5,272	-4,84	-0,02122	-30	0,00072	-5,346	-4,771	-0,02152		-30	0,00072	-5,42	-4,701	-0
-20	0,00074	7,532	7,973	0,03042	-20	0,00074	7,448	8,036	0,03009	-	-20	0,00073	7,365	8,1	0
-10	0,00075	20,55	21	0,08088	-10	0,00075	20,45	21,05	0,08052	-	-10	0,00075	20,36	21,11	0
0	0,00077	33,8	34,26	0,1303	0	0,00077	33,69	34,31	0,1299		0	0,00077	33,58	34,35	
10	0,00079	47,32	47,8	0,179	10	0,00079	47,2	47,83	0,1786		10	0,00079	47,07	47,87	
20 30	0,00082	61,17 231,6	61,66 253,2	0,2271 0,8765	20 30	0,00082 0,00084	61,02 75,24	61,68 75,91	0,2266 0,2744		20 30	0,00081 0,00084	60,88 75,06	61,69 75,91	
40	0,03398	240,2	262,9	0,9082	40	0,00004	237,2	258,8	0,8746		40	0,00004	233,6	254	
50	0,03966	248,8	272,6	0,9387	50	0,02855	246,2	269	0,9068		50	0,0218	243,3	265,1	
60	0,04139	257,5	282,3	0,9682	60	0,02997	255,2	279,1	0,9376		60	0,02307	252,7	275,7	
70	0,04307	266,2	292,1	0,9971	70	0,03134	264,1	289,2	0,9674		70	0,02426	261,9	286,2	
80	0,04471	275,1	301,9	1,025	80	0,03266	273,2	299,3	0,9964		80	0,0254	271,2	296,6	
90	0,04632	284	311,8	1,053	90	0,03394	282,3	309,4	1,025		90	0,02649	280,5	307	
100	0,0479	293,1	321,8	1,08	100	0,03519	291,5	319,6	1,052		00	0,02755	289,8	317,4	
110	0,04946	302,3	331,9	1,107	110	0,03642	300,8	329,9	1,08		10	0,02858	299,3	327,9	
120 130	0,051 0,05252	311,6 321	342,2 352,5	1,133 1,159	120 130	0,03763 0,03881	310,2 319,7	340,3 350,8	1,106 1,133		20 30	0,02959 0,03058	308,8 318,4	338,4 349	
140	0,05252	330,6	363	1,185	140	0,03999	329,4	361,4	1,159		40	0,03056	328,2	359,7	
150	0,05552	340,3	373,6	1,103	150	0,03333	339,2	372,1	1,184		50	0,03155	338	370,6	
160	0,05701	350,1	384,4	1,235	160	0,04229	349,1	382,9	1,21		60	0,03346	348	381,5	
170	0,05848	360,1	395,2	1,26	170	0,04343	359,1	393,9	1,235		70	0,03439	358,1	392,5	
180	0,05995	370,3	406,2	1,285	180	0,04455	369,3	405	1,259		80	0,03532	368,4	403,7	
190	0,0614	380,5	417,4	1,309	190	0,04567	379,6	416,2	1,284		90	0,03623	378,7	415	
200	0,06285	390,9	428,7	1,333	200	0,04679	390,1	427,5	1,308	2	200	0,03714	389,2	426,4	
1.5 [M		Tsat= 55.23 u [kJ/kg]			P= 2.0 [MI		Γsat= 67.48	8 [°C] h [kJ/kg]		P= 2.5 T [°C]		Pa] v (m³/kg)	Tsat= 77.58 u [kJ/kg]	[°C]	

-4.527

8,26

21,25 34,47

47,95

61,74

90,51

105.7

265,5

277,6

289.1

300,3

311,4

322.4

333,4

344,4

355.5

366,6

377,8

389.1

400.4

423,5

75,9

-5,604

7,159

20.12

33,32

46,77

60.52

74,64

89,21

104.4

245.1

255,6

265.7

275,6

285,4

295,3

305,1

315

325

335.1

345,3

355.6

365.9

387,1

-0,02259

0,02894

0.07927

0.1286

0,177

0.2249

0,2724

0,3198

0.3677

0,8543

0,8899

0.923

0,9543

0,9844

1,014

1,042

1,07

1,097

1,123

1,175

1.201

1,25

-30

-10

20 30

40

50

60

70

80

90

100

110

120

140

150 160

170

180

200

0,00072

0,00073

0.00075

0,00077

0,00079

0.00081

0,00084

0,00087

0.00091

0.01361

0,01466

0.01561

0,01648

0,01731

0.01809

0,01885

0,01958

0.02029

0,02099

0,02167

0,02234

0,02365

0,02429

0.023

200	0,04679	390,1	427,5	1,308		200	0,03714	389,2	426,4	1,288
2 0 5	IDa1	T4-07 4				D= 2 F T	/Del	T4- 77 -0	1901	
2.0 [N		Tsat= 67.48 [°C]			i	P= 2.5 [MPa]		Tsat= 77.58 [°C]		
[°C]	v (m³/kg)			s [kJ/kgK]		T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]		s [kJ/kgK]
-50	0,00069	-30,74	-29,37	-0,1307		-50	0,00069	-30,89	-29,17	
-40	0,0007	-18,35	-16,94	-0,07622		-40	0,0007	-18,51	-16,75	-0,07692
-30	0,00072	-5,786	-4,351	-0,02334		-30	0,00072	-5,967	-4,175	-0,02409
-20	0,00073	6,955	8,421	0,02813		-20	0,00073	6,753	8,584	0,02733
-10	0,00075	19,89	21,39	0,07839		-10	0,00075	19,67	21,54	0,07752
0	0,00077	33,06	34,59	0,1276		0	0,00077	32,8	34,72	0,1267
10	0,00079	46,47	48,05	0,176		10	0,00079	46,17	48,14	0,1749
20	0,00081	60,17	61,8	0,2237		20	0,00081	59,83	61,86	0,2225
30	0,00084	74,23	75,9	0,271		30	0,00083	73,82	75,91	0,2697
40	0,00087	88,71	90,44	0,3182		40	0,00086	88,22	90,38	0,3166
50	0,0009	103,7	105,5	0,3657		50	0,0009	103,1	105,4	0,3637
60	0,00095	119,6	121,4	0,4141		60	0,00094	118,8	121,1	0,4117
70	0,00957	247,1	266,2	0,8396		70	0,001	135,5	137,9	0,4615
80	0,01054	258,9	280	0,879		80	0,00722	249,5	267,6	0,8314
90	0,01136	269,8	292,6	0,9142		90	0,00815	262,8	283,1	0,8749
100	0,0121	280,4	304,6	0,947		100	0,0089	274,6	296,8	0,9121
110	0,01279	290,8	316,4	0,9781		110	0,00955	285,8	309,7	0,9461
120	0,01344	301,1	328	1,008		120	0,01015	296,7	322,1	0,9781
130	0,01405	311,4	339,5	1,037		130	0,0107	307,4	334,2	1,009
140	0,01464	321,7	351	1,065		140	0,01123	318,1	346,2	1,038
150	0,01521	332	362,4	1,092		150	0,01173	328,7	358,1	1,066
160	0,01576	342,4	373,9	1,119		160	0,01221	339,4	369,9	1,094
170	0,0163	352,9	385,5	1,146		170	0,01267	350,1	381,7	1,121
180	0,01683	363,4	397,1	1,171		180	0,01313	360,8	393,6	1,147
190	0,01735	374,1	408,8	1,197		190	0,01357	371,6	405,5	1,173
200	0,01786	384,8	420,5	1,222		200	0,014	382,5	417,5	1,199
	·			·			·			