

Tabelle di R134a

P= 0.03 [MPa] Tsat= -49.68 [°C]					
T [°C]	v (m³/kg)	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	0,9728	
-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	1,176	
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 [MPa] Tsat= -44.60 [°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	0,4651	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	1,312	
110	0,7781	306,1	337,2	1,338	
120	0,7986	315,2	347,1	1,363	
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	1,511	
190	0,942	383	420,7	1,535	
200	0,9625	393,3	431,8	1,559	

P= 0.05 [MPa] Tsat= -40.45 [°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= -36.93 [°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= -31.12 [°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= -26.36 [°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= -17.13 [°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 [MPa]		Tsat= -10.08 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,21	-30,07	-0,1283	
-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= 0.35 [MPa]		Tsat= 5.02 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,25	-30,01	-0,1285	
-40	0,00071	-17,8	-17,56	-0,07387	
-30	0,00072	-5,179	-4,927	-0,02083	
-20	0,00074	7,636	7,894	0,03084	
-10	0,00075	20,66	20,93	0,08133	
0	0,00077	33,93	34,2	0,1308	
10	0,05985	219,3	240,3	0,8716	
20	0,06281	227,3	249,3	0,9031	
30	0,06567	235,4	258,4	0,9336	
40	0,06844	243,6	267,5	0,9631	
50	0,07116	251,8	276,7	0,9921	
60	0,07382	260,2	286	1,02	
70	0,07645	268,7	295,4	1,048	
80	0,07904	277,3	305	1,076	
90	0,0816	286,1	314,6	1,103	
100	0,08413	295,05	324,45	1,129	
110	0,08666	304	334,3	1,155	
120	0,08916	313,2	344,4	1,181	
130	0,09165	322,5	354,6	1,207	
140	0,09412	332	365	1,232	
150	0,09659	341,7	375,5	1,257	
160	0,09904	351,4	386,1	1,282	
170	0,1015	361,4	396,9	1,307	
180	0,1039	371,4	407,8	1,331	
190	0,1063	381,6	418,9	1,355	
200	0,1088	392	430,1	1,379	

P= 0.40 [MPa]		Tsat= 8.93 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,27	-29,99	-0,1285	
-40	0,0007	-17,82	-17,54	-0,07384	
-30	0,00072	-5,197	-4,909	-0,02091	
-20	0,00074	7,615	7,91	0,03075	
-10	0,00075	20,64	20,94	0,08124	
0	0,00077	33,91	34,21	0,1307	
10	0,05151	218,3	238,9	0,8571	
20	0,05421	226,5	248,2	0,8893	
30	0,0568	234,7	257,4	0,9202	
40	0,05929	242,9	266,6	0,9502	
50	0,06172	251,2	275,9	0,9794	
60	0,0641	259,7	285,3	1,008	
70	0,06644	268,2	294,8	1,036	
80	0,06875	276,9	304,4	1,063	
90	0,07102	285,7	314,1	1,091	
100	0,07327	294,6	323,9	1,117	
110	0,07551	303,7	333,9	1,144	
120	0,07772	312,9	344	1,17	
130	0,07991	322,2	354,2	1,195	
140	0,0821	331,7	364,6	1,221	
150	0,08427	341,4	375,1	1,246	
160	0,08643	351,2	385,7	1,271	
170	0,08858	361,1	396,5	1,295	
180	0,09072	371,2	407,5	1,32	
190	0,09286	381,4	418,6	1,344	
200	0,09499	391,8	429,8	1,368	

P= 0.50 [MPa]		Tsat= 15.73 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,3	-29,95	-0,1287	
-40	0,0007	-17,85	-17,5	-0,07408	
-30	0,00072	-5,235	-4,875	-0,02106	
-20	0,00074	7,573	7,941	0,03059	
-10	0,00075	20,59	20,97	0,08106	
0	0,00077	33,85	34,24	0,1305	
10	0,00079	47,38	47,78	0,1792	
20	0,04212	224,7	245,8	0,8649	
30	0,04434	233,2	255,3	0,8969	
40	0,04646	241,6	264,8	0,9276	
50	0,0485	250,1	274,3	0,9574	
60	0,05049	258,6	283,8	0,9865	
70	0,05243	267,2	293,4	1,015	
80	0,05433	276	303,1	1,043	
90	0,05621	284,8	312,9	1,07	
100	0,05805	293,8	322,9	1,097	
110	0,05988	303	332,9	1,124	
120	0,06169	312,2	343,1	1,15	
130	0,06348	321,6	353,4	1,176	
140	0,06526	331,2	363,8	1,201	
150	0,06702	340,8	374,4	1,226	
160	0,06878	350,7	385,1	1,251	
170	0,07052	360,6	395,9	1,276	
180	0,07226	370,7	406,9	1,301	
190	0,07398	381	418	1,325	
200	0,07571	391,4	429,2	1,349	

P= 0.60 [MPa]		Tsat= 21.57 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,33	-29,91	-0,1288	
-40	0,0007	-17,89	-17,46	-0,07423	
-30	0,00072	-5,272	-4,84	-0,02122	
-20	0,00074	7,532	7,973	0,03042	
-10	0,00075	20,55	21	0,08088	
0	0,00077	33,8	34,26	0,1303	
10	0,00079	47,32	47,8	0,179	
20	0,00082	61,17	61,66	0,2271	
30	0,03598	231,6	253,2	0,8765	
40	0,03787	240,2	262,9	0,9082	
50	0,03966	248,8	272,6	0,9387	
60	0,04139	257,5	282,3	0,9682	
70	0,04307	266,2	292,1	0,9971	
80	0,04471	275,1	301,9	1,025	
90	0,04632	284	311,8	1,053	
100	0,0479	293,1	321,8	1,08	
110	0,04946	302,3	331,9	1,107	
120	0,051	311,6	342,2	1,133	
130	0,05252	321	352,5	1,159	
140	0,05403	330,6	363	1,185	
150	0,05552	340,3	373,6	1,21	
160	0,05701	350,1	384,4	1,235	
170	0,05848	360,1	395,2	1,26	
180	0,05995	370,3	406,2	1,285	
190	0,0614	380,5	417,4	1,309	
200	0,06285	390,9	428,7	1,333	

P= 0.80 [MPa]		Tsat= 31.33 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,39	-29,84	-0,1291	
-40	0,0007	-17,95	-17,39	-0,07451	
-30	0,00072	-5,346	-4,771	-0,02152	
-20	0,00074	7,448	8,036	0,03009	
-10	0,00075	20,45	21,05	0,08052	
0	0,00077	33,69	34,31	0,1299	
10	0,00079	47,2	47,83	0,1786	
20	0,00082	61,02	61,68	0,2266	
30	0,00084	75,24	75,91	0,2744	
40	0,02704	237,2	258,8	0,8746	
50	0,02855	246,2	269	0,9068	
60	0,02997	255,2	279,1	0,9376	
70	0,03134	264,1	289,2	0,9674	
80	0,03266	273,2	299,3	0,9964	
90	0,03394	282,3	309,4	1,025	
100	0,03519	291,5	319,6	1,052	
110	0,03642	300,8	329,9	1,08	
120	0,03763	310,2	340,3	1,106	
130	0,03881	319,7	350,8	1,133	
140	0,03999	329,4	361,4	1,159	
150	0,04114	339,2	372,1	1,184	
160	0,04229	349,1	382,9	1,21	
170	0,04343	359,1	393,9	1,235	
180	0,04455	369,3	405	1,259	
190	0,04567	379,6	416,2	1,284	
200	0,04679	390,1	427,5	1,308	

P= 1.0 [MPa]		Tsat= 39.39 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,45	-29,76	-0,1293	
-40	0,0007	-18,02	-17,31	-0,0748	
-30	0,00072	-5,42	-4,701	-0,02183	
-20	0,00073	7,365	8,1	0,02976	
-10	0,00075	20,36	21,11	0,08016	
0	0,00077	33,58	34,35	0,1296	
10	0,00079	47,07	47,87	0,1781	
20	0,00081	60,88	61,69	0,2261	
30	0,00084	75,06	75,91	0,2738	
40	0,02041	233,6	254	0,8444	
50	0,0218	243,3	265,1	0,8791	
60	0,02307	252,7	275,7	0,9116	
70	0,02426	261,9	286,2	0,9425	
80	0,0254	271,2	296,6	0,9724	
90	0,02649	280,5	307	1,001	
100	0,02755	289,8	317,4	1,03	
110	0,02858	299,3	327,9	1,057	
120	0,02959	308,8	338,4	1,085	
130	0,03058	318,4	349	1,111	
140	0,03155	328,2	359,7	1,137	
150	0,03251	338	370,6	1,163	
160	0,03346	348	381,5	1,189	
170	0,03439	358,1	392,5	1,214	
180	0,03532	368,4	403,7	1,239	
190	0,03623	378,7	415	1,264	
200	0,03714	389,2	426,4	1,288	

P= 1.5 [MPa]		Tsat= 55.23 [°C]			
T [°C]	v (m³/kg)	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,6	-29,56	-0,13	
-40	0,0007	-18,18	-17,13	-0,07622	
-30	0,00072	-5,604	-4,527	-0,02259	
-20	0,00073	7,159	8,26	0,02894	
-10	0,00075	20,12	21,25	0,07927	
0	0,00077	33,32	34,47	0,1286	
10	0,00079	46,77	47,95	0,1771	
20	0,00081	60,52	61,74	0,2249	
30	0,00084	74,64	75,9	0,2724	
40	0,00087	89,21	90,51	0,3198	
50	0,00091	104,4	105,7	0,3677	
60	0,01361	245,1	265,5	0,8543	
70	0,01466	255,6	277,6	0,8899	
80	0,01561	265,7	289,1	0,923	
90	0,01648	275,6	300,3	0,9543	
100	0,01731	285,4	311,4	0,9844	
110	0,01809	295,3	322,4	1,014	
120	0,01885	305,1	333,4	1,042	
130	0,01958	315	344,4	1,07	
140	0,02029	325	355,5	1,097	
150	0,02099	335,1	366,6	1,123	
160	0,02167	345,3	377,8	1,149	
170	0,02234	355,6	389,1	1,175	
180	0,023	365,9	400,4	1,201	
190	0,02365	376,4	411,9	1,226	
200	0,02429	387,1	423,5	1,25	

P= 2.0 [MPa]		Tsat= 67.48 [°C]			
T [°C]	v [m³/kg]	u [kJ/kg]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	
-50	0,00069	-30,74	-29,37	-0,1307	
-40	0,0007	-18,35	-16,94	-0,07622	
-30	0,00072	-5,786	-4,351	-0,02334	
-20	0,00073	6,955	8,421	0,02813	
-10	0,00075	19,89	21,39	0,07839	
0	0,00077	33,06	34,59	0,1276	
10	0,00079	46,47	48,05	0,176	
20	0,00081	60,17	61,8	0,2237	
30	0,00084	74,23	75,9	0,271	
40	0,00087	88,71	90,44	0,3182	
50	0,0009	103,7	105,5	0,3657	
60	0,00095	119,6	121,4	0,4141	
70	0,00957	247,1	266,2	0,8396	
80	0,01054	258,9	280	0,879	
90	0,01136	269,8	292,6	0,9142	
100	0,0121	280,4	304,6	0,947	
110	0,01279	290,8	316,4	0,9781	
120	0,01344	301,1	328	1,008	
130	0,01405	311,4	339,5	1,037	
140	0,01464	321,7	351	1,065	
150	0,01521	332	362,4	1,092	
160	0,01576	342,4	373,9	1,119	
170	0,0163	352,9	385,5	1,146	
180	0,01683	363,4	397,1	1,171	
190	0,01735	374,1	408,8	1,197	
200	0,01786	384,8	420,5	1,222	