

R-407F



12 L



20 L



61 L



448 L



900 L

GARANTIERTE WARENSPEZIFIKATION (AHRI 700)

STANDARDMERKMAL	GRENZWERT
Zusammensetzung: R32: 30 % R125: 30 % R134a: 40 %	28 % ≤ R32 ≤ 32 % 28 % ≤ R125 ≤ 32 % 38 % ≤ R134a ≤ 42 %
Garantierte Reinheit	≥ 99,5 % Gewicht
Wassergehalt	≤ 10 ppm Gewicht
Säuregehalt (HCl)	≤ 1 ppm (Gewicht)
Gehalt nicht kondensierbarer Anteile (Gasphase)	≤ 1,5 Vol. -%
Rückstände bei hoher Siedehitze	≤ 0,01 % volume

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Name	Difluormethan 30 Gew. -% Pentafluoroethan 30 Gew. -% 1,1,1,2-Tetrafluorethan 40 Gew. -%
Chemische Formel	$\text{CH}_2\text{F}_2 / \text{CHF}_2\text{-CF}_3 / \text{CF}_3\text{-CH}_2\text{F}$
Normalsiedepunkt (1.013 bar)	- 46,05 °C
Kritische Temperatur	82,6 °C
Treibhauspotenzial (GWP)	1 825 (IPPC 2007 Fourth Assessment Report)
Sicherheitsklasse	A1
Ozonabbaupotenzial (ODP)	Null
Entflammbarkeit in Luft	Nicht entflammbar
Schmiermittel	POE (PolyolEster)

ERSATZ

- R-22
- R-404A
- R-507

R-407F

THEMODYNAMISCHE TABELLE

Temperatur (°C)	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf
	Druck (bar abs)	Druck (bar abs)	Dichte (kg/m³)	Dichte (kg/m³)	Enthalpie (kJ/kg)	Enthalpie (kJ/kg)	Entropie (kJ/kg-K)	Entropie (kJ/kg-K)
-120	0,0032577	0,0011812	1589,9	0,0076145	39,102	345,95	0,22841	2,2937
-119	0,0036774	0,0013576	1586,9	0,0086957	40,473	346,52	0,23733	2,2833
-118	0,0041437	0,001557	1583,9	0,0099088	41,838	347,1	0,24616	2,2732
-117	0,004661	0,0017818	1581	0,011267	43,199	347,67	0,2549	2,2632
-116	0,0052338	0,0020348	1578	0,012786	44,555	348,25	0,26356	2,2535
-115	0,0058671	0,0023188	1575	0,014479	45,908	348,83	0,27214	2,2439
-114	0,0065661	0,0026372	1572,1	0,016365	47,256	349,41	0,28064	2,2345
-113	0,0073365	0,0029933	1569,1	0,01846	48,601	349,99	0,28907	2,2254
-112	0,0081842	0,003391	1566,2	0,020784	49,943	350,58	0,29742	2,2164
-111	0,0091156	0,0038342	1563,3	0,023357	51,281	351,16	0,3057	2,2075
-110	0,010138	0,0043273	1560,3	0,026201	52,617	351,75	0,31391	2,1989
-109	0,011257	0,004875	1557,4	0,02934	53,949	352,33	0,32205	2,1904
-108	0,012482	0,0054821	1554,5	0,032797	55,279	352,92	0,33013	2,1821
-107	0,01382	0,0061542	1551,6	0,036599	56,607	353,51	0,33814	2,174
-106	0,015281	0,0068968	1548,7	0,040775	57,932	354,1	0,34609	2,166
-105	0,016871	0,0077161	1545,8	0,045352	59,255	354,69	0,35398	2,1581
-104	0,018603	0,0086187	1542,9	0,050363	60,576	355,29	0,36181	2,1505
-103	0,020484	0,0096113	1540	0,05584	61,895	355,88	0,36958	2,1429
-102	0,022527	0,010701	1537,1	0,061818	63,212	356,47	0,3773	2,1356
-101	0,024741	0,011897	1534,2	0,068333	64,527	357,07	0,38496	2,1283
-100	0,027139	0,013206	1531,3	0,075424	65,841	357,67	0,39257	2,1212
-99	0,029732	0,014637	1528,4	0,083131	67,153	358,26	0,40013	2,1142
-98	0,032534	0,0162	1525,5	0,091497	68,464	358,86	0,40764	2,1074
-97	0,035557	0,017904	1522,6	0,10056	69,774	359,46	0,41509	2,1007
-96	0,038816	0,019759	1519,7	0,11038	71,083	360,06	0,4225	2,0941
-95	0,042324	0,021777	1516,9	0,121	72,391	360,66	0,42986	2,0877
-94	0,046098	0,023969	1514	0,13246	73,697	361,26	0,43717	2,0814
-93	0,050153	0,026347	1511,1	0,14482	75,003	361,86	0,44444	2,0752
-92	0,054506	0,028924	1508,2	0,15814	76,308	362,46	0,45166	2,0691
-91	0,059173	0,031712	1505,3	0,17248	77,612	363,07	0,45884	2,0631
-90	0,064172	0,034726	1502,4	0,18788	78,916	363,67	0,46598	2,0573
-89	0,069523	0,037979	1499,6	0,20442	80,219	364,27	0,47307	2,0515
-88	0,075243	0,041488	1496,7	0,22217	81,522	364,88	0,48012	2,0459
-87	0,081353	0,045268	1493,8	0,24117	82,825	365,48	0,48714	2,0403
-86	0,087874	0,049335	1490,9	0,26152	84,127	366,09	0,49411	2,0349
-85	0,094827	0,053707	1488	0,28327	85,428	366,69	0,50105	2,0296

R-407F

THEMODYNAMISCHE TABELLE

Temperatur (°C)	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf
	Druck (bar abs)	Druck (bar abs)	Dichte (kg/m³)	Dichte (kg/m³)	Enthalpie (kJ/kg)	Enthalpie (kJ/kg)	Entropie (kJ/kg-K)	Entropie (kJ/kg-K)
-84	0,10223	0,058401	1485,1	0,3065	86,73	367,3	0,50794	2,0243
-83	0,11012	0,063436	1482,2	0,33129	88,031	367,91	0,5148	2,0192
-82	0,1185	0,068832	1479,3	0,35772	89,333	368,51	0,52162	2,0142
-81	0,12741	0,074608	1476,4	0,38587	90,634	369,12	0,52841	2,0092
-80	0,13687	0,080786	1473,5	0,41582	91,936	369,72	0,53516	2,0043
-79	0,1469	0,087386	1470,6	0,44766	93,237	370,33	0,54188	1,9996
-78	0,15754	0,094432	1467,7	0,48148	94,539	370,94	0,54856	1,9949
-77	0,1688	0,10195	1464,8	0,51737	95,841	371,54	0,55522	1,9903
-76	0,18072	0,10995	1461,9	0,55543	97,143	372,15	0,56183	1,9858
-75	0,19333	0,11848	1459	0,59576	98,445	372,75	0,56842	1,9814
-74	0,20666	0,12754	1456,1	0,63844	99,748	373,36	0,57497	1,977
-73	0,22073	0,13718	1453,1	0,6836	101,05	373,96	0,58149	1,9727
-72	0,23558	0,14741	1450,2	0,73133	102,35	374,57	0,58799	1,9685
-71	0,25124	0,15827	1447,3	0,78174	103,66	375,17	0,59445	1,9644
-70	0,26775	0,16977	1444,3	0,83495	104,96	375,78	0,60088	1,9604
-69	0,28513	0,18196	1441,4	0,89105	106,27	376,38	0,60728	1,9564
-68	0,30342	0,19487	1438,5	0,95019	107,57	376,99	0,61366	1,9525
-67	0,32266	0,20852	1435,5	1,0125	108,88	377,59	0,62001	1,9487
-66	0,34288	0,22294	1432,6	1,078	110,19	378,19	0,62633	1,9449
-65	0,36412	0,23818	1429,6	1,1469	111,5	378,79	0,63262	1,9412
-64	0,38642	0,25426	1426,6	1,2194	112,81	379,39	0,63888	1,9376
-63	0,40981	0,27122	1423,7	1,2955	114,12	379,99	0,64512	1,934
-62	0,43434	0,28909	1420,7	1,3753	115,43	380,59	0,65134	1,9305
-61	0,46005	0,30791	1417,7	1,4591	116,74	381,19	0,65753	1,927
-60	0,48697	0,32772	1414,7	1,547	118,05	381,79	0,66369	1,9236
-59	0,51514	0,34856	1411,7	1,639	119,36	382,39	0,66983	1,9203
-58	0,54462	0,37046	1408,7	1,7354	120,68	382,98	0,67594	1,917
-57	0,57544	0,39346	1405,7	1,8363	121,99	383,58	0,68203	1,9138
-56	0,60765	0,41761	1402,7	1,9418	123,31	384,17	0,6881	1,9107
-55	0,64129	0,44295	1399,7	2,0521	124,63	384,76	0,69414	1,9076
-54	0,6764	0,46952	1396,7	2,1673	125,95	385,35	0,70016	1,9045
-53	0,71304	0,49736	1393,7	2,2877	127,27	385,94	0,70616	1,9015
-52	0,75125	0,52652	1390,6	2,4133	128,59	386,53	0,71214	1,8985
-51	0,79107	0,55704	1387,6	2,5444	129,91	387,12	0,71809	1,8956
-50	0,83256	0,58897	1384,5	2,6811	131,24	387,71	0,72403	1,8928
-49	0,87577	0,62235	1381,5	2,8235	132,56	388,29	0,72994	1,89

R-407F

THERMODYNAMISCHE TABELLE

Temperatur (°C)	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf
	Druck (bar abs)	Druck (bar abs)	Dichte (kg/m³)	Dichte (kg/m³)	Enthalpie (kJ/kg)	Enthalpie (kJ/kg)	Entropie (kJ/kg-K)	Entropie (kJ/kg-K)
-48	0,92074	0,65723	1378,4	2,9719	133,89	388,88	0,73583	1,8872
-47	0,96753	0,69367	1375,3	3,1265	135,22	389,46	0,7417	1,8845
-46	1,0162	0,7317	1372,3	3,2873	136,55	390,04	0,74755	1,8818
-45	1,0668	0,77138	1369,2	3,4546	137,88	390,62	0,75339	1,8792
-44	1,1193	0,81277	1366,1	3,6287	139,21	391,19	0,7592	1,8766
-43	1,1739	0,8559	1363	3,8096	140,54	391,77	0,76499	1,874
-42	1,2305	0,90084	1359,9	3,9975	141,88	392,34	0,77077	1,8715
-41	1,2893	0,94764	1356,7	4,1928	143,22	392,91	0,77652	1,8691
-40	1,3502	0,99634	1353,6	4,3955	144,56	393,48	0,78226	1,8666
-39	1,4135	1,047	1350,5	4,6058	145,9	394,05	0,78798	1,8643
-38	1,479	1,0997	1347,3	4,8241	147,24	394,62	0,79368	1,8619
-37	1,5468	1,1545	1344,2	5,0504	148,59	395,18	0,79937	1,8596
-36	1,6171	1,2114	1341	5,2851	149,93	395,74	0,80504	1,8573
-35	1,6899	1,2705	1337,8	5,5283	151,28	396,3	0,81069	1,8551
-34	1,7652	1,3318	1334,6	5,7802	152,63	396,86	0,81632	1,8529
-33	1,843	1,3955	1331,4	6,0411	153,98	397,42	0,82194	1,8507
-32	1,9236	1,4615	1328,2	6,3112	155,34	397,97	0,82754	1,8485
-31	2,0068	1,53	1325	6,5908	156,7	398,52	0,83313	1,8464
-30	2,0929	1,6009	1321,8	6,88	158,05	399,07	0,8387	1,8443
-29	2,1817	1,6744	1318,5	7,1792	159,41	399,61	0,84426	1,8423
-28	2,2735	1,7506	1315,3	7,4886	160,78	400,16	0,8498	1,8403
-27	2,3682	1,8294	1312	7,8083	162,14	400,7	0,85533	1,8383
-26	2,466	1,9109	1308,7	8,1388	163,51	401,24	0,86084	1,8363
-25	2,5668	1,9953	1305,4	8,4802	164,88	401,77	0,86634	1,8344
-24	2,6708	2,0825	1302,1	8,8329	166,25	402,31	0,87182	1,8325
-23	2,778	2,1727	1298,8	9,197	167,62	402,84	0,87729	1,8306
-22	2,8885	2,2659	1295,5	9,573	169	403,37	0,88275	1,8287
-21	3,0024	2,3622	1292,1	9,9609	170,38	403,89	0,8882	1,8269
-20	3,1197	2,4616	1288,8	10,361	171,76	404,41	0,89363	1,8251
-19	3,2404	2,5642	1285,4	10,774	173,15	404,93	0,89905	1,8233
-18	3,3648	2,6701	1282	11,2	174,53	405,45	0,90446	1,8216
-17	3,4927	2,7794	1278,6	11,639	175,92	405,96	0,90985	1,8198
-16	3,6243	2,8921	1275,2	12,092	177,31	406,47	0,91524	1,8181
-15	3,7597	3,0083	1271,8	12,559	178,71	406,98	0,92061	1,8164
-14	3,899	3,1281	1268,3	13,039	180,11	407,48	0,92597	1,8147
-13	4,0421	3,2515	1264,9	13,535	181,51	407,98	0,93132	1,8131

R-407F

THERMODYNAMISCHE TABELLE

Temperatur (°C)	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf
	Druck (bar abs)	Druck (bar abs)	Dichte (kg/m ³)	Dichte (kg/m ³)	Enthalpie (kJ/kg)	Enthalpie (kJ/kg)	Entropie (kJ/kg-K)	Entropie (kJ/kg-K)
-12	4.1892	3.3786	1261.4	14.045	182.91	408.48	0.93666	1.8115
-11	4.3403	3.5096	1257.9	14.571	184.32	408.97	0.94199	1.8098
-10	4.4956	3.6444	1254.4	15.112	185.73	409.46	0.94731	1.8082
-9	4.6551	3.7831	1250.8	15.669	187.14	409.95	0.95262	1.8067
-8	4.8188	3.9259	1247.3	16.242	188.55	410.43	0.95792	1.8051
-7	4.9868	4.0727	1243.7	16.832	189.97	410.91	0.96321	1.8036
-6	5.1592	4.2238	1240.1	17.44	191.4	411.38	0.96849	1.802
-5	5.3362	4.3791	1236.5	18.065	192.82	411.85	0.97376	1.8005
-4	5.5176	4.5387	1232.9	18.707	194.25	412.32	0.97903	1.799
-3	5.7038	4.7028	1229.3	19.368	195.68	412.78	0.98428	1.7976
-2	5.8946	4.8713	1225.6	20.048	197.12	413.24	0.98953	1.7961
-1	6.0901	5.0444	1221.9	20.747	198.56	413.69	0.99477	1.7946
0	6.2906	5.2222	1218.2	21.466	200	414.14	1	1.7932
1	6.496	5.4047	1214.5	22.205	201.45	414.59	1.0052	1.7918
2	6.7063	5.592	1210.7	22.965	202.9	415.03	1.0104	1.7903
3	6.9218	5.7843	1207	23.746	204.35	415.46	1.0157	1.7889
4	7.1424	5.9815	1203.2	24.548	205.81	415.9	1.0209	1.7875
5	7.3683	6.1838	1199.4	25.373	207.27	416.32	1.0261	1.7862
6	7.5995	6.3913	1195.5	26.221	208.74	416.74	1.0313	1.7848
7	7.8361	6.6041	1191.7	27.092	210.21	417.16	1.0364	1.7834
8	8.0782	6.8221	1187.8	27.986	211.68	417.57	1.0416	1.7821
9	8.3258	7.0456	1183.8	28.905	213.16	417.97	1.0468	1.7807
10	8.579	7.2746	1179.9	29.85	214.65	418.37	1.052	1.7794
11	8.838	7.5093	1175.9	30.82	216.14	418.77	1.0571	1.778
12	9.1028	7.7496	1171.9	31.816	217.63	419.16	1.0623	1.7767
13	9.3734	7.9957	1167.9	32.84	219.13	419.54	1.0675	1.7754
14	9.6501	8.2477	1163.8	33.891	220.63	419.92	1.0726	1.7741
15	9.9327	8.5057	1159.7	34.971	222.14	420.29	1.0778	1.7727
16	10.222	8.7698	1155.6	36.08	223.65	420.65	1.0829	1.7714
17	10.517	9.04	1151.4	37.219	225.17	421.01	1.0881	1.7701
18	10.818	9.3165	1147.3	38.389	226.69	421.36	1.0932	1.7688
19	11.125	9.5993	1143	39.591	228.22	421.7	1.0984	1.7675
20	11.44	9.8886	1138.8	40.825	229.75	422.04	1.1035	1.7662
21	11.76	10.184	1134.5	42.093	231.29	422.37	1.1087	1.7649
22	12.088	10.487	1130.2	43.395	232.83	422.69	1.1138	1.7636
23	12.422	10.796	1125.8	44.732	234.39	423.01	1.119	1.7623

R-407F

THERMODYNAMISCHE TABELLE

Temperatur (°C)	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf
	Druck (bar abs)	Druck (bar abs)	Dichte (kg/m³)	Dichte (kg/m³)	Enthalpie (kJ/kg)	Enthalpie (kJ/kg)	Entropie (kJ/kg-K)	Entropie (kJ/kg-K)
24	12,763	11,112	1121,4	46,106	235,94	423,31	1,1241	1,7609
25	13,11	11,435	1116,9	47,518	237,5	423,61	1,1293	1,7596
26	13,465	11,766	1112,4	48,968	239,07	423,9	1,1344	1,7583
27	13,827	12,103	1107,9	50,458	240,65	424,18	1,1396	1,757
28	14,196	12,448	1103,3	51,989	242,23	424,46	1,1447	1,7557
29	14,572	12,8	1098,7	53,562	243,82	424,72	1,1499	1,7543
30	14,955	13,159	1094	55,178	245,42	424,98	1,155	1,753
31	15,346	13,526	1089,3	56,84	247,02	425,22	1,1602	1,7516
32	15,745	13,901	1084,6	58,548	248,63	425,46	1,1654	1,7503
33	16,151	14,284	1079,7	60,304	250,25	425,68	1,1705	1,7489
34	16,565	14,675	1074,9	62,11	251,88	425,9	1,1757	1,7475
35	16,986	15,073	1070	63,967	253,51	426,1	1,1809	1,7461
36	17,416	15,48	1065	65,877	255,15	426,29	1,1861	1,7447
37	17,853	15,896	1059,9	67,842	256,8	426,48	1,1913	1,7433
38	18,299	16,319	1054,8	69,864	258,46	426,64	1,1965	1,7419
39	18,752	16,752	1049,7	71,945	260,13	426,8	1,2017	1,7404
40	19,214	17,193	1044,5	74,087	261,81	426,95	1,2069	1,7389
41	19,684	17,643	1039,2	76,293	263,49	427,08	1,2122	1,7374
42	20,163	18,102	1033,8	78,564	265,19	427,19	1,2174	1,7359
43	20,65	18,569	1028,4	80,905	266,9	427,3	1,2227	1,7344
44	21,146	19,047	1022,9	83,317	268,62	427,39	1,2279	1,7328
45	21,651	19,533	1017,3	85,804	270,34	427,46	1,2332	1,7313
46	22,165	20,029	1011,6	88,369	272,08	427,52	1,2385	1,7297
47	22,687	20,535	1005,8	91,015	273,83	427,56	1,2438	1,728
48	23,219	21,051	999,98	93,746	275,6	427,58	1,2492	1,7264
49	23,76	21,576	994,04	96,566	277,37	427,59	1,2545	1,7247
50	24,31	22,112	988	99,479	279,16	427,57	1,2599	1,7229
51	24,869	22,658	981,85	102,49	280,97	427,54	1,2653	1,7211
52	25,438	23,215	975,59	105,6	282,79	427,49	1,2707	1,7193
53	26,017	23,782	969,22	108,83	284,62	427,41	1,2762	1,7175
54	26,605	24,361	962,73	112,16	286,47	427,31	1,2816	1,7156
55	27,203	24,95	956,1	115,62	288,33	427,19	1,2871	1,7136
56	27,812	25,55	949,34	119,21	290,22	427,04	1,2927	1,7116
57	28,43	26,162	942,43	122,93	292,12	426,87	1,2982	1,7096
58	29,058	26,786	935,37	126,79	294,04	426,67	1,3039	1,7074
59	29,697	27,422	928,14	130,81	295,99	426,44	1,3095	1,7052

R-407F

THERMODYNAMISCHE TABELLE

Temperatur (°C)	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf	Flüssigkeit	Dampf
	Druck (bar abs)	Druck (bar abs)	Dichte (kg/m ³)	Dichte (kg/m ³)	Enthalpie (kJ/kg)	Enthalpie (kJ/kg)	Entropie (kJ/kg-K)	Entropie (kJ/kg-K)
60	30,346	28,07	920,72	135	297,95	426,17	1,3152	1,703
61	31,005	28,73	913,11	139,36	299,95	425,87	1,321	1,7006
62	31,675	29,403	905,29	143,9	301,96	425,54	1,3268	1,6982
63	32,356	30,089	897,25	148,66	304,01	425,16	1,3326	1,6957
64	33,048	30,788	888,95	153,63	306,08	424,74	1,3386	1,6931
65	33,751	31,501	880,37	158,84	308,19	424,28	1,3446	1,6904
66	34,465	32,227	871,5	164,32	310,34	423,76	1,3507	1,6875
67	35,19	32,968	862,29	170,08	312,53	423,2	1,3569	1,6845
68	35,926	33,724	852,71	176,16	314,76	422,57	1,3632	1,6814
69	36,674	34,495	842,71	182,6	317,04	421,87	1,3696	1,6781
70	37,433	35,282	832,23	189,42	319,37	421,1	1,3761	1,6746
71	38,204	36,085	821,22	196,7	321,77	420,24	1,3829	1,6709
72	38,986	36,905	809,58	204,48	324,24	419,29	1,3897	1,667
73	39,78	37,743	797,21	212,85	326,8	418,24	1,3969	1,6628
74	40,585	38,599	783,98	221,91	329,46	417,05	1,4042	1,6582
75	41,401	39,476	769,7	231,79	332,23	415,71	1,4119	1,6532
76	42,228	40,373	754,14	242,66	335,16	414,19	1,42	1,6478
77	43,064	41,293	736,94	254,79	338,28	412,45	1,4286	1,6418
78	43,91	42,239	717,54	268,53	341,65	410,41	1,4379	1,6349
79	44,762	43,214	695,03	284,5	345,38	407,98	1,4481	1,627
80	45,616	44,224	667,61	303,79	349,69	404,95	1,46	1,6174