

# A8 Pressure Regulators

## Features

- Dual range spring for flexibility in application
- Highest capacity commercial regulator in the industry
- Moulded class H coil construction
- Internally piloted operated
- Manual opening stem
- Interchangeable capacity cartridges
- Inlet, outlet, or differential control capability
- Sweat-in-place without disassembly
- Inlet access fitting as standard
- Electric shut-off and electric wide open variations
- Excellent regulation at light loads
- DIN Coil assemblies available



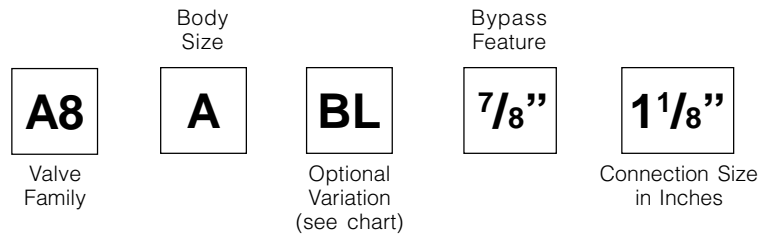
## Specifications

- Control range : 250mm to 27.6 bar
- Minimum fluid temperature: -40°C
- Design pressure (M.R.P.): 31.0 bar
- UL Listed (except 50 Hz version), file # SA5473
- CSA certified, file LR20991-14

## Standard Voltages

- 120V/60Hz, 110V/50Hz
- 240V/60Hz, 220V/50Hz
- 208V/60Hz
- 240V/60Hz, 220V/50Hz (DIN)
- 240V/50Hz (DIN)

## Valve Nomenclature



Valve Types: A8A, A81, A82. All are inlet pressure regulators.

Optional adapter functions are as follows:

"S" Suffix	Inlet Regulator with Electric Shut-Off
"B" Suffix	Inlet Regulator with Electric Bypass Feature
"L" Suffix	Differential Pressure Regulator
"BL" Suffix	Differential Regulator with Electric Bypass Feature
"OE" Suffix	Outlet Pressure Regulator
"OES" Suffix	Outlet Pressure Regulator with Electric Shut-Off

## A8 Port/Connection Size Combinations

Valve Type	Port Size	Available Connection Sizes
A8A	3/8" (9mm)	5/8", 7/8", 1-1/8" (15mm, 22mm, 28mm)
A8A	5/8" (15mm)	5/8", 7/8", 1-1/8" (15mm, 22mm, 28mm)
A8A	7/8" (22mm)	7/8", 1-1/8" (22mm, 28mm)
A81	5/8" (15mm)	1-1/8", 1-3/8" (28mm, 35mm)
A81	7/8" (22mm)	1-1/8", 1-3/8", 1-5/8", 2-1/8" (28mm, 35mm, 42mm, 54mm)
A81	1-1/8" (28mm)	1-1/8", 1-3/8", 1-5/8", 2-1/8" (28mm, 35mm, 42mm, 54mm)
A81	1-3/8" (35mm)	1-1/8", 1-3/8", 1-5/8", 2-1/8" (28mm, 35mm, 42mm, 54mm)
A82	1-5/8" (42mm)	1-5/8", 2-1/8", 2-5/8" (42mm, 54mm, 66mm)
A82	2-1/8" (54mm)	1-5/8", 2-1/8", 2-5/8" (42mm, 54mm, 66mm)
A82	2-5/8" (66mm)	1-5/8", 2-1/8", 2-5/8" (42mm, 54mm, 66mm)

# A8 Pressure Regulators

---

**Description / Variations :** A8 Pressure regulators can conveniently be identified by three primary types: Inlet, outlet, and differential regulator versions. Inlet pressure regulators open on a rise in inlet pressure above the valves set point, and close when the inlet pressure drops below the valve's set point.

Outlet pressure regulators maintain a constant outlet or downstream pressure. Outlet regulators will open when outlet pressure falls below the valves set point and close when the outlet pressure is above it's set point.

Differential pressure regulators will open when the pressure differential across the regulator is greater than the valves set point. conversely, they will close when the pressure difference across the valve is below the valve's set point.

In addition, these three categories of valves, inlet, outlet, and differential, can also have optional variations added to the basic regulator, such as an electric shut-off feature, or bypass (electric wide open) feature. Please refer to the inside front cover of this condensed catalogue for a complete listing of all A8 regulator variations and their typical applications.

**Pressure Ranges:** All A8 series inlet and outlet pressure regulators feature a wide pressure range, 10" Hg to 400 psig (250mm Hg to 27.6 bar), thus allowing flexibility in application. Differential pressure regulators offer a single range spring capable of being set within a range of 0 to 120 psig (0 to 8.3 bar). Since it is the pressure difference across the valve which is being controlled with any differential regulator version (not inlet pressure), this range is approximate for any application, whether applied on the low side or high side of the system. For example, discharge regulators will certainly be exposed to pressure exceeding 120 psig under normal operation. However, they are most typically set to control at about a 25 psi differential for hot gas supply purposes for defrost. Since this 25 psi set point easily falls within the range of this regulator, it is an appropriate pressure range for this application.

**Installation :** For those A8 regulators having an integral pilot solenoid feature, the solenoid operators utilise a spring loaded solenoid plunger design, which assists the plunger in closing off tightly against the solenoid pilot seat regardless of position or orientation. The regulator can therefore be installed in either a horizontal or vertical pipe line regardless of valve variation. Those A8 regulators that have no pilot solenoid can also be installed in a similar manner.

When brazing in line, typically a wet cloth wrapped around the valve body is recommended to dissipate heat. If a valve is disassembled prior to installation, always have the correct gasket/O-ring kit available for reassembly. The internal cartridge-to-body O-ring will need to be replaced prior to reassembly.

**Adjustment:** Adjustment of a regulators set point requires that the pressure being controlled be monitored by an accurate pressure gauge. Turning the valves adjusting screw clockwise (into the bonnet) compresses the range spring and subsequently raises the valves set point. Conversely, turning the adjusting stem counter-clockwise will decrease the valves set point. Adjusting the set point of an A8AS, A81S, or A82S regulator must be made with the solenoid energised, and the manual opening stem turned in. The adjustment of an A8AB, A81B, or A82B must be made with the solenoid de-energised, and the manual opening stem turned in.

**Electrical:** All A8 regulator versions utilise a moulded water resistant class "H" solenoid coil with a "general purpose" coil housinf as standard. A class "H" DIN coil is also available with certain voltages. Coils are designed to operate with line voltage from 85% to 110% of rated coil voltage. Operating with a coil voltage above or below these limits may result in coil burnout. Also, operating with a coil voltage below this limit will result in lowering the valves maximum opening pressure differential, or MOPD.

**Ordering Guide:** specify valve type, port and connection size and voltage, if applicable.

# A9 Pressure Regulators

## Features

- Pilot operated for precise control of set point
- External or Internal equaliser
- Available with integral electric shut-off
- Sweat-in place without disassembly
- Moulded class H coil construction
- DIN coil assemblies available



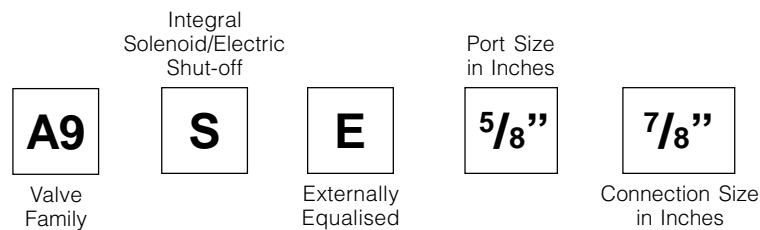
## Specifications

- Two pressure ranges:  
Range A = 250mm Hg to 8.3 bar  
hot gas bypass range  
Range B = 5.6 to 15.2 bar  
(typical application - receiver pressure regulator)
- Minimum fluid temperature: -40°C
- Design pressure (M.R.P.): 31.0 bar
- All models UL listed, file # SA5473
- CSA certified A9S & A9SE, file # LR20991-14

## Standard Voltages

- 120V/60Hz, 110V/50Hz
- 240V/60Hz, 220V/50Hz
- 208V/60Hz
- 240V/60Hz, 220V/50Hz (DIN)
- 240V/50Hz (DIN)

## Valve Nomenclature



A9	Outlet Pressure Regulator
A9S	Outlet Pressure Regulator with Electric Shut-Off Feature
A9E	Externally Equalized Outlet Pressure Regulator
A9SE	Externally Equalized Outlet Pressure Regulator with Electric Shut-Off Feature

## A9 Port/Connection Size Combinations

Port Size	Available Connection Sizes
3/8" (9mm)	5/8", 7/8", 1-1/8" (15mm, 22mm, 28mm)
5/8" (15mm)	5/8", 7/8", 1-1/8" (15mm, 22mm, 28mm)
7/8" (22mm)	5/8", 7/8", 1-1/8" (15mm, 22mm, 28mm)
1-1/8" (28mm)	1-1/8" (28mm)

# A9 Pressure Regulators

---

**Description :** A9 family of pilot operated outlet pressure regulators are ductile iron bodied valves with brazed copper couplings. The A9 is "internally equalised" to outlet pressure by means of small channel or passage drilled through the outlet of the adapter which effectively communicates downstream pressure to the pilot section of the valve. The regulator therefore reacts to and controls the immediate outlet pressure of the control valve. When used as a receiver pressure regulator, range "B" should be designated when ordering.

The A9E is an "externally equalised" outlet pressure regulator and is usually applied as a hot gas bypass regulator. For those applications where the discharge gas is introduced into the inlet of the evaporator, an A9E is typically used with a small pilot line connected from the compressor suction to the external fitting on the regulator. Installed in this manner the valve senses and responds to compressor suction pressure while piped to feed discharge gas to the inlet of the evaporator. Since it is the suction pressure that the regulator is responding to and ultimately controlling, a range "A" regulator should be designated when ordering an A9E or A9SE for this application.

**Installation :** A9 regulators can be mounted either in a vertical or horizontal line with the refrigerant flow in the direction of the arrow on the body. These regulators may be soldered into the line without disassembly. A wet cloth should be wrapped around the valve and the soldering flame should be directed away from the valve body.

**Adjustment:** Loosen the adjusting stem seal nut and turn the adjusting stem clockwise to raise the set point of the regulator. Turning the adjusting stem clockwise (into the bonnet) compresses the range spring and subsequently raises the valve's set point. Conversely, turning the adjusting stem counter-clockwise will decrease the valve's set point. For a range "A" valve, one complete turn of the adjusting stem will result in a change in set point of about 16 psi (1.1 bar). One complete turn of the adjusting stem on a range "B" regulator will change the set point approximately 25 psi (1.7 bar). The set point adjustment of an A9S or A9SE must be made with the pilot solenoid energised.

**Electrical:** A9S and A9SE regulators utilise a moulded water resistant Class "H" solenoid coil with a general purpose coil housing which meets NEMA 3R and 4 requirements. A class "H" DIN coil is also available with certain voltages. Power consumption during normal operation will be 11 watts or less. The coils are designed to operate with a line voltage from 85% to 110% of rated coil voltage. Operating with a line voltage above or below these limits may result in coil burn out.

**Ordering Guide:** Specify valve type, range, port and connection size. If shut-off ("S") variation is included, specify voltage and frequency.

# CK4 Check Valve

## Features

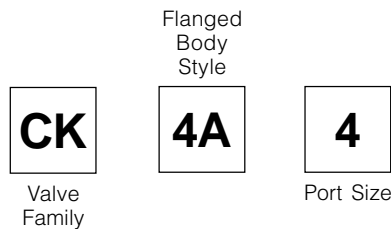
- Spring-loaded, in-line check valve
- Compact size, mounts in any position
- A minimum pressure difference of 0.05 bar required to fully open valve.
- Several ODS connection sizes available for most port size valves.
- Positive spring closing action
- Lapped, metal to metal stainless steel or chrome plated seat.
- Various flanged connections available



## Specifications

- Design pressure (MRP): 32 bar
- Minimum fluid temperature: -40°C
- UL listed, file # SA5473
- CSA certified, file # LR20991-14

## Valve Nomenclature



## CK4 Port/Connection Size Combinations

Valve Type	Port Size	Available ODS Flange Connection Sizes
CK4A-2	1/2" (13mm)	1/2", 5/8", 7/8" (13mm, 15mm, 22mm)
CK4A-3	3/4" (20mm)	7/8", 1-1/8", 1-3/8" (22mm, 28mm, 35mm)
CK4A-4	1" (25mm)	1-1/8", 1-3/8", 1-5/8" (28mm, 35mm, 42mm)
CK4A-6	1-1/4" (32mm)	1-3/8", 1-5/8", 2-1/8" (35mm, 42mm, 54mm)
CK4A-8	2" (50mm)	1-5/8", 2-1/8", 2-5/8" (42mm, 54mm, 66mm)
CK4A-9	2-1/2" (65mm)	2-5/8", 3-1/8" (66mm, 78mm)
CK4A-0	3" (75mm)	3-1/8", 3-5/8" (78mm, 91mm)
CK4A-16	4" (100mm)	4-1/8" (103mm)

# CK4 Check Valve

---

**Description :** CK4A check valves allow flow in one direction only, and will prevent backward flow of refrigerant should the outlet pressure increase even slightly above the valve's inlet pressure. The CK4A check valve is a flanged spring closing valve which utilizes a corrosion resistant, stainless steel or chrome plated lapped seat. This material and type of construction ensures reliable closing action and minimum seat leakage in the event of a higher downstream system pressure.

Typical applications for large commercial refrigeration systems include condenser liquid drain check valves, and receiver pressure bypass lines. As a bypass check valve, it is usually installed downstream of a receiver pressure regulator. In this application, the CK4A check valve prevents back-flow through the receiver pressure regulator and into the discharge line in the event of a system shut- down.

CK4A check valves are flanged components. In most instances, close coupled copper ODS flanges with varying connection sizes are available to match the valve to the line size. The flanges used are two bolt refrigeration style (tongue and groove) on all valves up to and including 1" (25mm) port size, and four bolt on 1-1/4" (32mm) through 4" (100mm) port size.

**Installation:** Because of their spring closing construction, CK4A check valves can be mounted in any position in either a vertical or horizontal line. The valve must be installed with the arrow pointing in the direction of flow. After installing the CK4A between it's flanges, tighten the flange bolts evenly.

**Ordering Guide:** Specify the CK4A port size and the connection size of the ODS flange.

# CK4, Liquid Drain Capacities (Kilowatts)

## R12

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	Ck4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25 C	-40 C	0,05	24,7	51,6	94,5	138,2	334,5	509,0	814,4	1526,9
		0,21	50,7	105,8	193,7	283,1	685,5	1043,1	1668,9	3129,3
	-20 C	0,05	26,7	55,7	102,1	149,2	361,1	549,5	879,2	1648,6
		0,21	54,7	114,2	209,1	305,7	740,1	1126,2	1801,9	3378,5
	0 C	0,05	28,6	59,7	109,3	159,8	386,9	588,7	941,9	1766,1
		0,21	58,6	122,4	224,1	327,5	792,8	1206,5	1930,4	3619,5
30 C	-40 C	0,05	23,5	49,2	90,0	131,6	318,5	484,7	775,5	1454,0
		0,21	48,2	100,7	184,5	269,6	652,7	993,3	1589,3	2979,9
	-20 C	0,05	25,5	53,2	97,5	142,5	345,0	524,9	839,9	1574,8
		0,21	52,3	109,1	199,8	292,0	707,0	1075,8	1721,3	3227,5
	0 C	0,05	27,4	57,2	104,7	153,0	370,5	563,9	902,2	1691,6
		0,21	56,1	117,2	214,6	313,7	759,4	1155,6	1848,9	3466,7
35 C	-40 C	0,05	22,4	46,7	85,5	124,9	302,5	460,3	736,5	1380,9
		0,21	45,8	95,7	175,2	256,0	619,9	943,3	1509,3	2829,9
	-20 C	0,05	24,3	50,7	92,9	135,8	328,7	500,3	800,4	1500,8
		0,21	49,8	104,0	190,4	278,3	673,7	1025,2	1640,4	3075,7
	0 C	0,05	26,2	54,7	100,1	146,3	354,1	538,9	862,3	1616,7
		0,21	53,6	112,0	205,1	299,8	725,8	1104,4	1767,1	3313,3

## R22

Cond Temp (Sat pres) bar	Evap Temp	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	Ck4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25° C (9.2)	-40° C	0,05	33,7	70,3	128,8	188,2	455,6	693,3	1109,2	2079,8
		0,21	69,0	144,1	263,9	385,6	933,7	1420,8	2273,3	4262,4
	-20° C	0,05	35,5	74,1	135,8	198,4	480,4	731,0	1169,7	2193,1
		0,21	72,8	152,0	278,2	406,7	984,5	1498,2	2397,1	4494,6
	0° C	0,05	37,2	77,6	142,1	207,7	502,8	765,1	1224,2	2295,4
		0,21	76,2	159,0	291,2	425,6	1030,4	1568,0	2508,8	4704,1
30° C (10.9)	-40° C	0,05	32,2	67,2	123,0	179,7	435,1	662,1	1059,3	1986,2
		0,21	65,9	137,6	252,0	368,3	891,6	1356,8	2170,9	4070,4
	-20° C	0,05	34,0	71,0	129,9	189,9	459,7	699,5	1119,2	2098,5
		0,21	69,6	145,4	266,2	389,1	942,1	1433,6	2293,7	4300,7
	0° C	0,05	35,6	74,4	136,2	199,0	481,9	733,3	1173,3	2199,9
		0,21	73,0	152,4	279,1	407,9	987,6	1502,8	2404,6	4508,5
35° C (12.6)	-40° C	0,05	30,6	64,0	117,1	171,2	414,4	630,6	1009,0	1891,8
		0,21	62,8	131,1	240,0	350,8	849,3	1292,3	2067,7	3877,0
	-20° C	0,05	32,4	67,7	124,0	181,2	438,8	667,7	1068,4	2003,2
		0,21	66,5	138,8	254,1	371,4	899,3	1368,5	2189,5	4105,4
	0° C	0,05	34,1	71,1	130,2	190,3	460,8	701,3	1122,0	2103,8
		0,21	69,8	145,8	266,9	390,1	944,4	1437,2	2299,4	4311,5

## R134a

Cond Temp (Sat pres) bar	Evap Temp	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	Ck4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25° C (5.5)	-40° C	0,05	30,2	63,1	115,4	168,7	408,5	621,6	994,6	1864,9
		0,21	61,9	129,2	236,6	345,8	837,2	1273,9	2038,3	3821,8
	-20° C	0,05	32,8	68,4	125,3	183,2	443,5	674,8	1079,7	2024,5
		0,21	67,2	140,3	256,8	375,4	908,8	1383,0	2212,8	4149,0
	0° C	0,05	35,3	73,7	134,9	197,1	477,3	726,3	1162,0	2178,8
		0,21	72,3	151,0	276,4	404,0	978,1	1488,4	2381,5	4465,3
30° C (6.7)	-40° C	0,05	28,5	59,6	109,1	159,5	386,2	587,7	940,3	1763,1
		0,21	58,5	122,2	223,7	326,9	791,5	1204,4	1927,0	3613,2
	-20° C	0,05	31,1	65,0	118,9	173,8	420,9	640,5	1024,8	1921,5
		0,21	63,8	133,1	243,8	356,3	862,6	1312,6	2100,2	3937,9
	0° C	0,05	33,6	70,1	128,4	187,7	454,4	691,5	1106,5	2074,6
		0,21	68,8	143,8	263,2	384,7	931,3	1417,3	2267,6	4251,8
35° C (7.8)	-40° C	0,05	26,9	56,1	102,8	150,3	363,8	553,6	885,7	1660,7
		0,21	55,1	115,1	210,7	307,9	745,5	1134,5	1815,2	3403,4
	-20° C	0,05	29,4	61,5	112,5	164,5	398,2	606,0	969,5	1817,9
		0,21	60,3	126,0	230,6	337,1	816,1	1241,8	1986,9	3725,5
	0° C	0,05	31,9	66,6	121,9	178,2	431,5	656,6	1050,6	1969,8
		0,21	65,4	136,5	249,9	365,2	884,3	1345,6	2153,0	4036,9

# CK4, Liquid Drain Capacities (Kilowatts)

## R404a

Cond Temp (Sat pres) bar	Evap Temp	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	CK4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25° C (11.2)	-40° C	0,05	22,2	46,4	85,0	124,3	300,9	457,9	732,6	1373,6
		0,21	45,6	95,2	174,3	254,7	616,6	938,4	1501,4	2815,1
	-20° C	0,05	24,7	51,6	94,4	138,0	334,1	508,5	813,6	1525,4
		0,21	50,6	105,7	193,5	282,8	684,8	1042,1	1667,3	3126,2
	0° C	0,05	27,0	56,4	103,2	150,8	365,1	555,6	889,0	1666,9
		0,21	55,3	115,5	211,5	309,1	748,3	1138,7	1822,0	3416,2
30° C (13.1)	-40° C	0,05	20,5	42,8	78,4	114,5	277,3	421,9	675,1	1265,8
		0,21	42,0	87,7	160,6	234,7	568,2	864,7	1383,5	2594,1
	-20° C	0,05	22,9	47,9	87,7	128,1	310,2	472,0	755,2	1415,9
		0,21	47,0	98,1	179,6	262,5	635,6	967,3	1547,6	2901,8
	0° C	0,05	25,2	52,6	96,3	140,8	340,8	518,6	829,8	1555,9
		0,21	51,6	107,8	197,4	288,5	698,5	1062,9	1700,6	3188,6
35° C (15.1)	-40° C	0,05	18,7	39,1	71,5	104,6	253,2	385,2	616,4	1155,7
		0,21	38,3	80,1	146,6	214,3	518,8	789,5	1263,2	2368,6
	-20° C	0,05	21,1	44,1	80,7	118,0	285,6	434,7	695,5	1304,0
		0,21	43,3	90,4	165,4	241,8	585,4	890,8	1425,3	2672,5
	0° C	0,05	23,4	48,8	89,3	130,5	315,9	480,8	769,2	1442,3
		0,21	47,9	99,9	183,0	267,4	647,5	985,3	1576,5	2955,9

## R502

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	CK4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25 C	-40 C	0,05	21,9	45,7	83,7	122,4	296,3	450,9	721,4	1352,6
		0,21	44,9	93,7	171,6	250,8	607,2	924,0	1478,4	2771,9
	-20 C	0,05	23,9	49,9	91,4	133,6	323,4	492,2	787,5	1476,6
		0,21	49,0	102,3	187,3	273,8	662,9	1008,7	1614,0	3026,2
	0 C	0,05	25,8	53,8	98,6	144,1	348,8	530,7	849,1	1592,1
		0,21	52,8	110,3	202,0	295,2	714,7	1087,6	1740,2	3262,9
30 C	-40 C	0,05	20,5	42,7	78,3	114,4	276,9	421,4	674,3	1264,2
		0,21	41,9	87,6	160,4	234,4	567,5	863,6	1381,8	2590,9
	-20 C	0,05	22,5	46,9	85,9	125,5	303,8	462,4	739,8	1387,1
		0,21	46,0	96,1	176,0	257,2	622,7	947,6	1516,1	2842,8
	0 C	0,05	24,3	50,8	93,0	135,9	328,9	500,5	800,8	1501,6
		0,21	49,8	104,0	190,5	278,4	674,1	1025,8	1641,2	3077,3
35 C	-40 C	0,05	19,0	39,7	72,8	106,4	257,5	391,9	627,0	1175,6
		0,21	39,0	81,5	149,1	218,0	527,7	803,1	1284,9	2409,2
	-20 C	0,05	21,0	43,9	80,3	117,4	284,2	432,4	691,9	1297,2
		0,21	43,0	89,9	164,6	240,5	582,4	886,2	1417,9	2658,6
	0 C	0,05	22,8	47,7	87,3	127,6	309,0	470,2	752,3	1410,6
		0,21	46,8	97,7	179,0	261,6	633,2	963,6	1541,8	2890,8

## R407c

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	CK4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25 C	-40 C	0,05	32,0	66,9	122,4	179,0	433,3	659,3	1054,9	1977,9
		0,21	65,6	137,0	250,9	366,7	887,9	1351,2	2161,9	4053,5
	-20 C	0,05	34,5	72,1	132,1	193,1	467,4	711,3	1138,1	2133,9
		0,21	70,8	147,9	270,7	395,7	957,9	1457,7	2332,4	4373,2
	0 C	0,05	36,9	77,1	141,2	206,3	499,5	760,1	1216,2	2280,3
		0,21	75,7	158,0	289,3	422,8	1023,7	1557,7	2492,4	4673,2
30 C	-40 C	0,05	30,2	63,0	115,4	168,7	408,3	621,4	994,2	1864,1
		0,21	61,9	129,2	236,5	345,6	836,8	1273,4	2037,5	3820,3
	-20 C	0,05	32,7	68,3	125,0	182,6	442,2	672,9	1076,6	2018,7
		0,21	67,0	139,9	256,1	374,3	906,2	1379,0	2206,5	4137,1
	0 C	0,05	35,0	73,2	133,9	195,8	474,0	721,3	1154,0	2163,8
		0,21	71,8	149,9	274,5	401,2	971,4	1478,2	2365,0	4434,5
35 C	-40 C	0,05	28,3	59,1	108,3	158,2	383,1	582,9	932,7	1748,8
		0,21	58,0	121,2	221,9	324,3	785,1	1194,7	1911,5	3584,0
	-20 C	0,05	30,8	64,3	117,7	172,1	416,6	634,0	1014,4	1901,9
		0,21	63,1	131,8	241,3	352,7	853,8	1299,3	2078,8	3897,8
	0 C	0,05	33,1	69,2	126,6	185,1	448,1	681,9	1091,0	2045,7
		0,21	67,9	141,7	259,5	379,3	918,3	1397,5	2235,9	4192,4

# CK4, Liquid Drain Capacities (Kilowatts)

## R410a

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	CK4A2 1/2" 13 mm	CK4A3 3/4" 20 mm	Ck4A4 1" 25 mm	CK4A6 1-1/4" 32 mm	CK4A8 2" 50 mm	CK4A9 2-1/2" 65 mm	CK4A0 3" 75 mm	CK4A16 4" 100 mm
25 C	-40 C	0,05	34,1	71,3	130,5	190,8	461,9	702,8	1124,5	2108,5
		0,21	70,0	146,1	267,5	391,0	946,5	1440,3	2304,6	4321,0
	-20 C	0,05	36,1	75,4	138,0	201,7	488,4	743,2	1189,1	2229,5
		0,21	74,0	154,5	282,9	413,4	1000,9	1523,1	2436,9	4569,2
	0 C	0,05	37,8	78,9	144,4	211,1	511,0	777,6	1244,1	2332,7
		0,21	77,4	161,6	295,9	432,5	1047,2	1593,5	2549,7	4780,6
30 C	-40 C	0,05	32,2	67,3	123,1	180,0	435,7	663,1	1060,9	1989,2
		0,21	66,0	137,8	252,4	368,8	893,0	1358,9	2174,3	4076,7
	-20 C	0,05	34,1	71,3	130,6	190,8	462,0	703,0	1124,8	2109,0
		0,21	70,0	146,1	267,6	391,1	946,8	1440,7	2305,2	4322,2
	0 C	0,05	35,8	74,8	136,9	200,0	484,3	737,0	1179,2	2211,0
		0,21	73,4	153,2	280,5	410,0	992,6	1510,4	2416,6	4531,2
35 C	-40 C	0,05	30,2	63,1	115,5	168,8	408,7	622,0	995,2	1866,0
		0,21	61,9	129,3	236,7	346,0	837,7	1274,7	2039,5	3824,1
	-20 C	0,05	32,1	67,1	122,8	179,5	434,6	661,4	1058,3	1984,3
		0,21	65,8	137,5	251,7	367,9	890,8	1355,5	2168,8	4066,5
	0 C	0,05	33,8	70,5	129,1	188,6	456,7	695,0	1112,0	2085,0
		0,21	69,2	144,5	264,5	386,6	936,0	1424,4	2279,0	4273,1

# Condenser Pressure Control

---

## For Air Cooled Condensers

Parker Refrigerating Specialties and Flo-Con regulators provide the wide range of adjustment of condenser and receiver pressures required for the most efficient operation of large air-cooled condenser systems. The regulators are an integral part of the refrigeration system and provide direct control of condenser and receiver pressures to achieve satisfactory system operation with minimum energy consumption.

Condenser Pressure Control is needed for one or more of the following reasons:

1. To maintain sufficient receiver pressure to insure flow of an adequate amount of liquid to the evaporator for proper temperature control and adequate refrigeration capacity.
2. To permit start up during cold weather conditions by quickly developing adequate receiver pressure.
3. To provide an ample supply of hot gas for defrosts, reheat or heat reclamation systems.
4. To prevent flash gas in the liquid lines. With no pressure control, at very low ambient temperatures the cold liquid may be at almost saturated conditions because of the low condensing pressure. The lack of sub-cooling may cause the liquid to evaporate when the liquid lines pass through warm areas or where pressure drops take place (filters, valves, etc.). The presence of flash vapor would affect the performance of expansion valves, eroding seats, causing irregular flow, and reducing capacity.

## Types of systems

Two systems of variable condenser pressure control are shown on the opposite page. Figure 1 shows a Liquid Drain Control Method using a regulator in the liquid line to provide the desired condenser pressure.

This method is ideal for large capacity systems since a smaller regulator is required for liquid line than for discharge line.

Figure 2 shows a Discharge Gas Control Method using a regulator in the discharge line. In both cases a bypass regulator is used to control the receiver pressure by feeding it with high-pressure gas as necessary.

This method is particularly suitable for systems requiring hot gas defrost, heat reclaim, and for ease of start up of systems with a cold receiver.

## Valve Functions

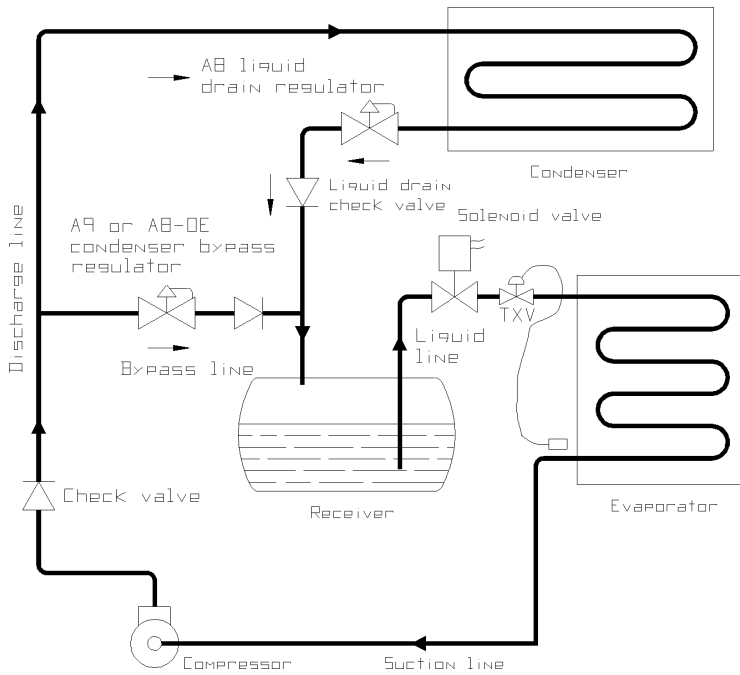
Valve A in Fig. 1 is an Inlet Pressure Regulator in the liquid drain line from the condenser, and senses the condenser pressure. The regulator closes as the condenser pressure drops below the set point, thus back flooding the condenser and reducing the inside surface area available for condensing.

Valve B in Fig. 1 and 2 is an Outlet Pressure Regulator in the bypass line from compressor discharge to the condenser liquid drain line. This valve senses the receiver pressure and opens when the pressure drops below the set point, thus maintaining the receiver pressure.

Valve C in Fig. 1 and 2 is an In-line Check valve in the liquid drain line to prevent higher pressure from backing up into the condenser during low ambient conditions when the compressor is idle.

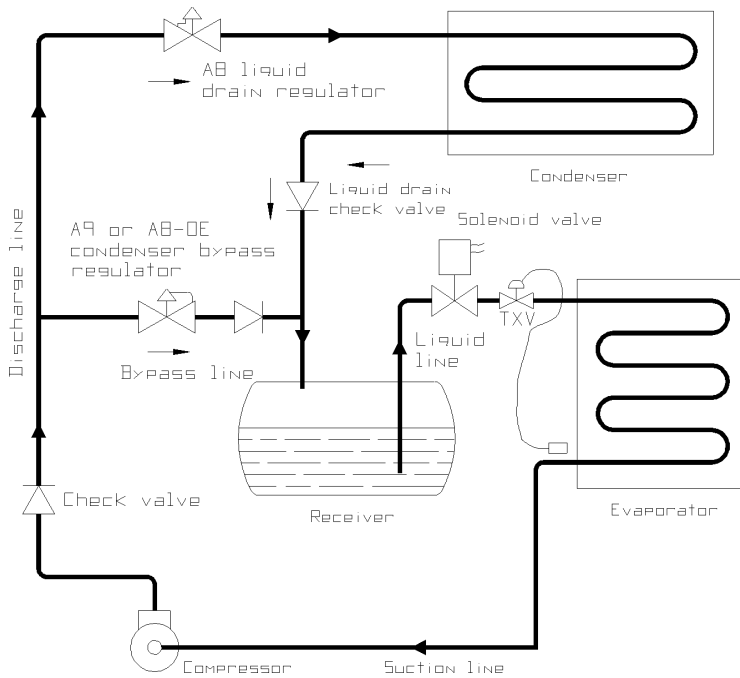
Valve D in Fig. 2 is an Inlet Pressure Regulator in the compressor discharge line. This regulator senses the discharge pressure and closes as the pressure drops below the set point, thus maintaining the discharge pressure at the desired level.

# Condenser Pressure Control



**Figure 1** - Liquid drain method, condenser pressure control.

For symbol legend refer to page vi



**Figure 2** - Discharge gas control method, condenser pressure control.

For symbol legend refer to page vi

Label	Valve Function	Application	Design	Selection Page
A	Inlet Pressure Regulator	Liquid Drain	A8	4.21 - 4.23
B	Outlet Pressure Regulator	Condenser Bypass	A9 or A8_OE	4.38 - 4.44
C	Check Valve	Liquid Drain	CK4A	4.16 - 4.18
D	Inlet Pressure Regulator	Discharge Pressure	A8	4.24 - 4.30
E	Check Valve	Condenser Bypass	CK4A	4.31 - 4.37
F	Check Valve	Compressor Discharge	CK4A	4.31 - 4.37
G	Solenoid Valve	Liquid Feed	SC	4.52

# A8, Liquid Drain Capacities (Kilowatts)

## R12

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25 C	-40 C	0,2	21,8	55,3	77,8	99,0	175,7	261,8	461,0	590,4
		0,4	30,8	78,1	110,0	140,1	248,4	370,2	651,9	835,0
	-20 C	0,2	23,6	59,7	84,0	106,9	189,7	282,6	497,7	637,4
		0,4	33,3	84,4	118,8	151,2	268,2	399,7	703,9	901,5
	0 C	0,2	25,2	63,9	90,0	114,5	203,2	302,8	533,2	682,9
		0,4	35,7	90,4	127,3	162,0	287,4	428,2	754,1	965,8
30 C	-40 C	0,2	20,8	52,6	74,1	94,3	167,3	249,3	439,0	562,2
		0,4	29,4	74,4	104,8	133,4	236,6	352,5	620,8	795,1
	-20 C	0,2	22,5	57,0	80,2	102,1	181,2	270,0	475,5	608,9
		0,4	31,8	80,6	113,5	144,4	256,2	381,8	672,4	861,2
	0 C	0,2	24,2	61,2	86,2	109,7	194,6	290,0	510,7	654,1
		0,4	34,2	86,6	121,9	155,2	275,2	410,1	722,2	925,0
35 C	-40 C	0,2	19,7	50,0	70,4	89,6	158,9	236,7	416,9	533,9
		0,4	27,9	70,7	99,5	126,7	224,7	334,8	589,6	755,1
	-20 C	0,2	21,4	54,3	76,5	97,3	172,7	257,3	453,1	580,3
		0,4	30,3	76,8	108,1	137,7	244,2	363,8	640,8	820,7
	0 C	0,2	23,1	58,5	82,4	104,9	186,0	277,2	488,1	625,1
		0,4	32,7	82,7	116,5	148,3	263,0	392,0	690,3	884,1

## R22

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25° C (9.2)	-40° C (0.0)	0,2	29,7	75,3	106,0	134,9	239,3	356,5	627,9	804,2
		0,4	42,0	106,4	149,9	190,8	338,4	504,2	888,0	1137,3
	-20° C (1.4)	0,2	31,3	79,4	111,7	142,2	252,3	376,0	662,1	848,0
		0,4	44,3	112,2	158,0	201,2	356,8	531,7	936,4	1199,3
	0° C (4.0)	0,2	32,8	83,1	117,0	148,9	264,1	393,5	693,0	887,5
		0,4	46,4	117,5	165,4	210,5	373,5	556,5	980,0	1255,2
30° C (10.9)	-40° C (0.0)	0,2	28,4	71,9	101,2	128,8	228,5	340,5	599,6	768,0
		0,4	40,1	101,7	143,1	182,2	323,2	481,5	848,0	1086,1
	-20° C (1.4)	0,2	30,0	75,9	106,9	136,1	241,4	359,8	633,6	811,4
		0,4	42,4	107,4	151,2	192,5	341,4	508,8	896,0	1147,5
	0° C (4.0)	0,2	31,4	79,6	112,1	142,7	253,1	377,1	664,2	850,6
		0,4	44,4	112,6	158,5	201,8	357,9	533,3	939,3	1203,0
35° C (12.6)	-40° C (0.0)	0,2	27,0	68,5	96,4	122,7	217,6	324,3	571,1	731,5
		0,4	38,2	96,8	136,3	173,5	307,8	458,6	807,7	1034,5
	-20° C (1.4)	0,2	28,6	72,5	102,1	129,9	230,5	343,4	604,8	774,6
		0,4	40,5	102,5	144,3	183,7	325,9	485,7	855,3	1095,4
	0° C (4.0)	0,2	30,1	76,1	107,2	136,4	242,0	360,6	635,1	813,5
		0,4	42,5	107,7	151,6	193,0	342,3	510,0	898,2	1150,4

## R134a

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25° C (5.5)	-40° C (373 mm hg)	0,2	26,6	67,5	95,0	120,9	214,5	319,7	563,0	721,1
		0,4	37,7	95,4	134,4	171,0	303,4	452,1	796,2	1019,8
	-20° C (91.4 mm hg)	0,2	28,9	73,3	103,2	131,3	232,9	347,1	611,2	782,8
		0,4	40,9	103,6	145,9	185,7	329,4	490,8	864,4	1107,1
	0° C (1.9)	0,2	31,1	78,9	111,0	141,3	250,7	373,5	657,8	842,5
		0,4	44,0	111,5	157,0	199,8	354,5	528,2	930,3	1191,5
30° C (6.7)	-40° C (373 mm hg)	0,2	25,2	63,8	89,8	114,3	202,8	302,2	532,3	681,7
		0,4	35,6	90,2	127,0	161,7	286,9	427,4	752,7	964,1
	-20° C (91.4 mm hg)	0,2	27,5	69,5	97,9	124,6	221,1	329,4	580,1	743,0
		0,4	38,8	98,3	138,5	176,2	312,6	465,8	820,4	1050,7
	0° C (1.9)	0,2	29,6	75,1	105,7	134,6	238,7	355,7	626,3	802,2
		0,4	41,9	106,2	149,5	190,3	337,5	503,0	885,8	1134,5
35° C (7.8)	-40° C (373 mm hg)	0,2	23,7	60,1	84,6	107,7	191,1	284,7	501,4	642,1
		0,4	33,6	85,0	119,7	152,3	270,2	402,6	709,1	908,1
	-20° C (91.4 mm hg)	0,2	26,0	65,8	92,6	117,9	209,1	311,6	548,8	702,9
		0,4	36,7	93,0	131,0	166,7	295,8	440,7	776,2	994,1
	0° C (1.9)	0,2	28,1	71,3	100,4	127,8	226,6	337,7	594,7	761,7
		0,4	39,8	100,8	141,9	180,7	320,5	477,6	841,0	1077,2

# A8, Liquid Drain Capacities (Kilowatts)

## R404a

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25° C (11.2)	-40° C (0.3)	0,2	19,6	49,7	70,0	89,1	158,0	235,5	414,7	531,1
		0,4	27,8	70,3	99,0	126,0	223,5	333,0	586,5	751,1
	-20° C (2.0)	0,2	21,8	55,2	77,7	98,9	175,5	261,5	460,5	589,8
		0,4	30,8	78,1	109,9	139,9	248,2	369,8	651,3	834,1
	0° C (4.9)	0,2	23,8	60,3	84,9	108,1	191,8	285,8	503,3	644,6
		0,4	33,7	85,3	120,1	152,9	271,2	404,1	711,7	911,5
30° C (13.1)	-40° C (0.3)	0,2	18,1	45,8	64,5	82,1	145,6	217,0	382,2	489,4
		0,4	25,6	64,8	91,2	116,1	205,9	306,9	540,4	692,2
	-20° C (2.0)	0,2	20,2	51,2	72,1	91,8	162,9	242,7	427,5	547,5
		0,4	28,6	72,5	102,0	129,9	230,4	343,3	604,5	774,3
	0° C (4.9)	0,2	22,2	56,3	79,3	100,9	179,0	266,7	469,7	601,6
		0,4	31,4	79,6	112,1	142,7	253,1	377,2	664,3	850,8
35° C (15.1)	-40° C (0.3)	0,2	16,5	41,8	58,9	75,0	133,0	198,1	348,9	446,9
		0,4	23,3	59,2	83,3	106,0	188,0	280,2	493,5	632,0
	-20° C (2.0)	0,2	18,6	47,2	66,4	84,6	150,0	223,6	393,7	504,2
		0,4	26,3	66,7	94,0	119,6	212,2	316,1	556,8	713,1
	0° C (4.9)	0,2	20,6	52,2	73,5	93,5	165,9	247,3	435,4	557,7
		0,4	29,1	73,8	103,9	132,3	234,7	349,7	615,8	788,7

## R502

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25 C	-40 C	0,2	19,3	49,0	68,9	87,7	155,6	231,9	408,3	523,0
		0,4	27,3	69,2	97,5	124,1	220,1	327,9	577,5	739,6
	-20 C	0,2	21,1	53,4	75,2	95,8	169,9	253,1	445,8	571,0
		0,4	29,8	75,6	106,4	135,4	240,2	358,0	630,5	807,5
	0 C	0,2	22,7	57,6	81,1	103,3	183,2	272,9	480,7	615,6
		0,4	32,2	81,5	114,7	146,0	259,0	386,0	679,8	870,6
30 C	-40 C	0,2	18,1	45,8	64,4	82,0	145,4	216,7	381,7	488,8
		0,4	25,5	64,7	91,1	116,0	205,7	306,5	539,8	691,3
	-20 C	0,2	19,8	50,2	70,7	90,0	159,6	237,8	418,8	536,4
		0,4	28,0	71,0	100,0	127,2	225,7	336,3	592,2	758,5
	0 C	0,2	21,5	54,3	76,5	97,4	172,8	257,4	453,3	580,6
		0,4	30,3	76,9	108,2	137,7	244,3	364,0	641,1	821,1
35 C	-40 C	0,2	16,8	42,5	59,9	76,2	135,2	201,5	354,9	454,5
		0,4	23,8	60,2	84,7	107,8	191,3	285,0	501,9	642,8
	-20 C	0,2	18,5	46,9	66,1	84,1	149,2	222,4	391,6	501,6
		0,4	26,2	66,4	93,5	119,0	211,1	314,5	553,9	709,4
	0 C	0,2	20,2	51,0	71,9	91,5	162,3	241,8	425,9	545,4
		0,4	28,5	72,2	101,6	129,4	229,5	342,0	602,3	771,3

## R407c

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25 C	-40 C	0,2	28,3	71,6	100,8	128,3	227,6	339,1	597,1	764,8
		0,4	40,0	101,2	142,5	181,4	321,8	479,5	844,5	1081,6
	-20 C	0,2	30,5	77,2	108,7	138,4	245,5	365,8	644,2	825,1
		0,4	43,1	109,2	153,8	195,7	347,2	517,3	911,1	1166,9
	0 C	0,2	32,6	82,5	116,2	147,9	262,3	390,9	688,4	881,7
		0,4	46,1	116,7	164,3	209,2	371,0	552,8	973,6	1246,9
30 C	-40 C	0,2	26,6	67,5	95,0	120,9	214,5	319,6	562,8	720,8
		0,4	37,7	95,4	134,3	171,0	303,3	451,9	795,9	1019,4
	-20 C	0,2	28,8	73,1	102,9	130,9	232,2	346,1	609,5	780,6
		0,4	40,8	103,3	145,5	185,2	328,4	489,4	861,9	1103,9
	0 C	0,2	30,9	78,3	110,3	140,3	248,9	370,9	653,3	836,7
		0,4	43,7	110,7	155,9	198,5	352,1	524,6	923,8	1183,2
35 C	-40 C	0,2	25,0	63,3	89,1	113,4	201,2	299,8	528,0	676,2
		0,4	35,3	89,5	126,0	160,4	284,5	424,0	746,7	956,3
	-20 C	0,2	27,2	68,8	96,9	123,4	218,8	326,0	574,2	735,4
		0,4	38,4	97,3	137,1	174,5	309,5	461,1	812,1	1040,0
	0 C	0,2	29,2	74,0	104,2	132,7	235,4	350,7	617,6	791,0
		0,4	41,3	104,7	147,4	187,6	332,8	495,9	873,4	1118,6

# A8, Liquid Drain Capacities (Kilowatts)

## R404a

Cond Temp Sat pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Pres Drop bar	A8 3/8" 9 mm	A8 5/8" 15 mm	A8 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm
25 C	-40 C	0,2	30,1	76,3	107,4	136,7	242,6	361,4	636,6	815,3
		0,4	42,6	107,9	151,9	193,4	343,0	511,2	900,2	1153,0
	-20 C	0,2	31,9	80,7	113,6	144,6	256,5	382,2	673,1	862,1
		0,4	45,0	114,1	160,7	204,5	362,8	540,5	951,9	1219,2
	0 C	0,2	33,3	84,4	118,9	151,3	268,4	399,9	704,3	902,0
		0,4	47,1	119,4	168,1	214,0	379,5	565,5	996,0	1275,6
30 C	-40 C	0,2	28,4	72,0	101,4	129,0	228,9	341,0	600,6	769,2
		0,4	40,2	101,8	143,3	182,5	323,7	482,3	849,3	1087,8
	-20 C	0,2	30,1	76,3	107,5	136,8	242,6	361,5	636,7	815,5
		0,4	42,6	107,9	152,0	193,4	343,1	511,3	900,5	1153,3
	0 C	0,2	31,6	80,0	112,7	143,4	254,4	379,0	667,5	854,9
		0,4	44,7	113,2	159,3	202,8	359,7	536,0	944,0	1209,0
35 C	-40 C	0,2	26,7	67,5	95,1	121,0	214,7	319,9	563,3	721,5
		0,4	37,7	95,5	134,5	171,1	303,6	452,4	796,7	1020,4
	-20 C	0,2	28,3	71,8	101,1	128,7	228,3	340,2	599,1	767,3
		0,4	40,1	101,6	143,0	182,0	322,8	481,1	847,2	1085,1
	0 C	0,2	29,8	75,5	106,2	135,2	239,9	357,4	629,5	806,2
		0,4	42,1	106,7	150,2	191,2	339,2	505,5	890,2	1140,2

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R12

Cond Temp Sat Pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Discharge Temp	Pres Drop bar	A8A 3/8" 9 mm	A8A 5/8" 15 mm	A8A 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm		
25 C	-40 C	60	0,2	3,3	8,4	11,9	15,2	26,9	40,1	70,5	90,3		
				80	3,2	8,1	11,5	14,6	25,8	38,6	67,8	86,8	
				100	3,1	7,8	11,1	14,1	25,0	37,2	65,5	83,8	
		60	0,4	4,6	11,9	16,9	21,5	37,9	56,7	99,5	127,2		
				80	4,5	11,4	16,2	20,7	36,4	54,5	95,6	122,2	
				100	4,3	11,0	15,6	19,9	35,2	52,6	92,3	118,0	
	25 C	-20 C	60	0,2	3,6	9,1	12,9	16,4	29,0	43,3	76,2	97,5	
					80	3,4	8,8	12,4	15,8	27,9	41,6	73,2	93,7
					100	3,3	8,5	12,0	15,2	26,9	40,2	70,7	90,5
60			0,4	5,0	12,8	18,2	23,2	40,9	61,2	107,4	137,3		
				80	4,8	12,3	17,5	22,3	39,3	58,8	103,2	132,0	
				100	4,6	11,9	16,9	21,5	38,0	56,7	99,6	127,4	
25 C	0 C	60	0,2	3,8	9,8	13,8	17,6	31,1	46,4	81,6	104,4		
				80	3,7	9,4	13,3	16,9	29,9	44,6	78,4	100,4	
				100	3,6	9,1	12,8	16,3	28,9	43,1	75,7	96,9	
		60	0,4	5,4	13,8	19,5	24,9	43,9	65,5	115,1	147,1		
				80	5,2	13,2	18,7	23,9	42,1	63,0	110,6	141,4	
				100	5,0	12,8	18,1	23,1	40,7	60,8	106,7	136,5	
30 C	-40 C	60	0,2	3,4	8,7	12,3	15,7	27,8	41,5	73,0	93,4		
				80	3,3	8,4	11,8	15,1	26,7	39,8	70,0	89,6	
				100	3,2	8,1	11,4	14,5	25,7	38,4	67,5	86,4	
		60	0,4	4,8	12,3	17,4	22,2	39,2	58,6	102,9	131,6		
				80	4,6	11,8	16,7	21,3	37,6	56,2	98,7	126,2	
				100	4,4	11,4	16,1	20,5	36,3	54,2	95,1	121,6	
	30 C	-20 C	60	0,2	3,7	9,5	13,4	17,0	30,1	44,9	79,0	101,2	
					80	3,6	9,1	12,8	16,3	28,9	43,1	75,8	97,0
					100	3,4	8,8	12,4	15,8	27,9	41,6	73,1	93,6
60			0,4	5,2	13,3	18,9	24,1	42,5	63,4	111,4	142,5		
				80	5,0	12,8	18,1	23,1	40,7	60,8	106,9	136,7	
				100	4,8	12,3	17,4	22,3	39,3	58,6	103,0	131,7	
30 C	0 C	60	0,2	4,0	10,2	14,4	18,3	32,4	48,3	84,9	108,7		
				80	3,8	9,8	13,8	17,5	31,0	46,3	81,4	104,2	
				100	3,7	9,4	13,3	16,9	29,9	44,7	78,5	100,5	
		60	0,4	5,6	14,3	20,3	25,9	45,6	68,1	119,7	153,1		
				80	5,4	13,7	19,4	24,8	43,8	65,4	114,8	146,8	
				100	5,2	13,2	18,7	23,9	42,2	63,0	110,6	141,5	
35 C	-40 C	60	0,2	3,5	9,0	12,7	16,2	28,7	42,7	75,2	96,2		
				80	3,4	8,6	12,2	15,5	27,4	40,9	72,0	92,1	
				100	3,3	8,3	11,7	14,9	26,4	39,4	69,3	88,7	
		60	0,4	5,0	12,7	18,0	22,9	40,5	60,4	106,2	135,8		
				80	4,8	12,1	17,2	21,9	38,7	57,8	101,6	129,9	
				100	4,6	11,7	16,5	21,1	37,3	55,6	97,8	125,0	
	35 C	-20 C	60	0,2	3,8	9,8	13,8	17,6	31,1	46,5	81,7	104,6	
					80	3,7	9,4	13,2	16,8	29,8	44,5	78,2	100,1
					100	3,5	9,0	12,7	16,2	28,7	42,8	75,3	96,4
60			0,4	5,4	13,8	19,5	24,9	44,0	65,7	115,4	147,6		
				80	5,2	13,2	18,7	23,8	42,1	62,8	110,4	141,2	
				100	5,0	12,7	18,0	22,9	40,5	60,5	106,3	135,9	
35 C	0 C	60	0,2	4,1	10,5	14,9	19,0	33,5	50,0	88,0	112,7		
				80	4,0	10,1	14,2	18,1	32,1	47,9	84,3	107,8	
				100	3,8	9,7	13,7	17,5	30,9	46,1	81,1	103,8	
		60	0,4	5,8	14,9	21,0	26,8	47,4	70,8	124,3	159,0		
				80	5,6	14,2	20,1	25,7	45,3	67,7	118,9	152,1	
				100	5,4	13,7	19,4	24,7	43,6	65,1	114,5	146,4	

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R22

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	A8A 3/8" 9 mm	A8A 5/8" 15 mm	A8A 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm		
25° C (9.2)	-40° C (0.0)	60° 80° 100°	0,2	5,1	13,0	18,4	23,4	41,5	61,9	108,9	139,4		
				4,9	12,5	17,6	22,5	39,8	59,4	104,4	133,7		
				4,7	12,1	17,0	21,7	38,4	57,2	100,7	128,9		
		25° C (9.2)	-20° C (1.4)	60° 80° 100°	0,2	7,2	18,4	26,0	33,2	58,6	87,5	153,8	196,8
						6,9	17,6	24,9	31,8	56,2	83,9	147,5	188,7
						6,7	17,0	24,0	30,6	54,2	80,8	142,1	181,8
25° C (9.2)	0° C (4.0)			60° 80° 100°	0,2	5,4	13,8	19,4	24,7	43,8	65,3	114,8	147,0
						5,2	13,2	18,6	23,7	42,0	62,6	110,1	141,0
						5,0	12,7	17,9	22,9	40,5	60,3	106,2	135,9
		25° C (9.2)	0° C (4.0)	60° 80° 100°	0,4	7,6	19,4	27,4	35,0	61,8	92,3	162,2	207,5
						7,3	18,6	26,3	33,5	59,3	88,5	155,5	198,9
						7,0	17,9	25,4	32,3	57,1	85,2	149,8	191,7
30° C (10.9)	-40° C (0.0)			60° 80° 100°	0,2	5,3	13,6	19,1	24,4	43,2	64,3	113,2	145,0
						5,1	13,0	18,3	23,3	41,3	61,6	108,3	138,7
						4,9	12,5	17,6	22,4	39,7	59,2	104,2	133,4
		30° C (10.9)	-20° C (1.4)	60° 80° 100°	0,4	7,5	19,1	27,1	34,5	61,0	91,0	160,0	204,7
						7,2	18,3	25,9	33,0	58,3	87,0	153,0	195,8
						6,9	17,6	24,9	31,7	56,1	83,7	147,2	188,3
30° C (10.9)	0° C (4.0)			60° 80° 100°	0,2	5,6	14,3	20,2	25,7	45,6	68,0	119,6	153,2
						5,4	13,7	19,3	24,6	43,6	65,0	114,4	146,5
						5,2	13,2	18,6	23,7	42,0	62,6	110,1	141,0
		30° C (10.9)	0° C (4.0)	60° 80° 100°	0,4	7,9	20,2	28,6	36,4	64,4	96,1	169,0	216,3
						7,6	19,3	27,3	34,8	61,6	91,9	161,6	206,8
						7,3	18,6	26,3	33,5	59,3	88,5	155,5	199,0
35° C (12.6)	-40° C (0.0)			60° 80° 100°	0,2	5,5	14,1	19,8	25,3	44,8	66,7	117,4	150,3
						5,3	13,4	18,9	24,1	42,7	63,6	112,0	143,4
						5,1	12,9	18,2	23,1	41,0	61,1	107,5	137,7
		35° C (12.6)	-20° C (1.4)	60° 80° 100°	0,4	7,8	19,9	28,1	35,8	63,2	94,3	165,9	212,3
						7,4	18,9	26,7	34,1	60,3	89,9	158,2	202,4
						7,1	18,2	25,7	32,7	57,9	86,4	151,8	194,3
35° C (12.6)	0° C (4.0)			60° 80° 100°	0,2	5,9	14,9	21,0	26,8	47,4	70,7	124,4	159,2
						5,6	14,2	20,0	25,5	45,2	67,4	118,6	151,8
						5,4	13,6	19,2	24,5	43,4	64,7	113,9	145,8
		35° C (12.6)	0° C (4.0)	60° 80° 100°	0,4	8,3	21,0	29,7	37,9	67,0	99,9	175,7	224,8
						7,9	20,0	28,3	36,1	63,8	95,2	167,5	214,3
						7,6	19,2	27,2	34,6	61,3	91,4	160,8	205,8
35° C (12.6)	0° C (4.0)			60° 80° 100°	0,2	6,2	15,6	22,1	28,1	49,8	74,2	130,6	167,2
						5,9	14,9	21,0	26,8	47,5	70,8	124,5	159,4
						5,6	14,3	20,2	25,7	45,6	68,0	119,6	153,1
		35° C (12.6)	0° C (4.0)	60° 80° 100°	0,4	8,7	22,1	31,2	39,8	70,3	104,9	184,5	236,1
						8,3	21,1	29,7	37,9	67,0	100,0	175,9	225,1
						7,9	20,2	28,6	36,4	64,4	96,0	168,9	216,1

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R134a

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	A8A 3/8" 9 mm	A8A 5/8" 15 mm	A8A 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm		
25° C (5.5)	-40° C (373 mm hg)	60°	0,2	3,9	10,0	14,1	18,0	31,8	47,4	83,4	106,7		
				80°	3,8	9,6	13,5	17,2	30,5	45,5	80,0	102,4	
				100°	3,6	9,2	13,1	16,6	29,4	43,9	77,2	98,8	
		60°	0,4	5,5	14,0	19,9	25,4	44,8	66,9	117,4	150,1		
				80°	5,3	13,5	19,1	24,4	43,0	64,2	112,7	144,1	
				100°	5,1	13,0	18,4	23,5	41,4	61,9	108,7	139,0	
	25° C (5.5)	-20° C (91.4 mm hg)	60°	0,2	4,3	10,8	15,3	19,5	34,5	51,5	90,5	115,8	
					80°	4,1	10,4	14,7	18,7	33,1	49,4	86,9	111,2
					100°	3,9	10,0	14,2	18,1	31,9	47,7	83,8	107,3
60°			0,4	5,9	15,2	21,6	27,6	48,6	72,6	127,5	163,0		
				80°	5,7	14,6	20,7	26,4	46,6	69,7	122,3	156,4	
				100°	5,5	14,1	20,0	25,5	45,0	67,2	118,0	150,9	
25° C (5.5)	0° C (1.9)	60°	0,2	4,6	11,7	16,5	21,0	37,1	55,4	97,4	124,6		
				80°	4,4	11,2	15,8	20,2	35,6	53,2	93,5	119,7	
				100°	4,2	10,8	15,3	19,4	34,4	51,3	90,2	115,5	
		60°	0,4	6,4	16,4	23,2	29,7	52,3	78,1	137,2	175,4		
				80°	6,1	15,7	22,3	28,5	50,2	75,0	131,7	168,3	
				100°	5,9	15,2	21,5	27,5	48,4	72,3	127,0	162,4	
30° C (6.7)	-40° C (373 mm hg)	60°	0,2	4,1	10,3	14,6	18,6	32,9	49,0	86,2	110,4		
				80°	3,9	9,9	14,0	17,8	31,5	47,0	82,6	105,7	
				100°	3,7	9,5	13,5	17,1	30,3	45,2	79,6	101,8	
		60°	0,4	5,7	14,5	20,6	26,3	46,4	69,3	121,7	155,6		
				80°	5,4	13,9	19,7	25,2	44,4	66,3	116,5	149,0	
				100°	5,2	13,4	19,0	24,2	42,8	63,9	112,2	143,4	
	30° C (6.7)	-20° C (91.4 mm hg)	60°	0,2	4,4	11,3	15,9	20,2	35,8	53,4	94,0	120,3	
					80°	4,2	10,8	15,2	19,4	34,3	51,2	90,0	115,2
					100°	4,1	10,4	14,7	18,7	33,0	49,3	86,7	111,0
60°			0,4	6,2	15,9	22,5	28,6	50,5	75,5	132,6	169,6		
				80°	5,9	15,2	21,5	27,4	48,4	72,3	126,9	162,3	
				100°	5,7	14,6	20,7	26,4	46,6	69,6	122,2	156,3	
30° C (6.7)	0° C (1.9)	60°	0,2	4,8	12,2	17,2	21,9	38,7	57,7	101,5	129,9		
				80°	4,6	11,6	16,4	20,9	37,0	55,3	97,2	124,4	
				100°	4,4	11,2	15,8	20,2	35,7	53,2	93,6	119,8	
		60°	0,4	6,7	17,1	24,2	30,9	54,6	81,5	143,2	183,1		
				80°	6,4	16,4	23,2	29,6	52,2	78,0	137,1	175,3	
				100°	6,2	15,8	22,4	28,5	50,3	75,1	132,0	168,8	
35° C (7.8)	-40° C (373 mm hg)	60°	0,2	4,2	10,7	15,0	19,2	33,9	50,6	89,0	113,9		
				80°	4,0	10,2	14,4	18,3	32,4	48,3	85,0	108,7	
				100°	3,8	9,8	13,8	17,6	31,1	46,4	81,7	104,5	
		60°	0,4	5,9	15,0	21,2	27,1	47,8	71,4	125,5	160,6		
				80°	5,6	14,3	20,3	25,9	45,7	68,2	119,8	153,2	
				100°	5,4	13,8	19,5	24,9	43,9	65,5	115,1	147,3	
	35° C (7.8)	-20° C (91.4 mm hg)	60°	0,2	4,6	11,7	16,5	21,0	37,1	55,4	97,4	124,7	
					80°	4,4	11,1	15,7	20,0	35,4	52,9	93,0	119,0
					100°	4,2	10,7	15,1	19,3	34,1	50,8	89,4	114,4
60°			0,4	6,4	16,4	23,3	29,7	52,4	78,2	137,4	175,8		
				80°	6,1	15,7	22,2	28,3	50,0	74,6	131,1	167,7	
				100°	5,9	15,1	21,3	27,2	48,0	71,7	126,0	161,2	
35° C (7.8)	0° C (1.9)	60°	0,2	5,0	12,6	17,8	22,7	40,2	60,0	105,5	135,1		
				80°	4,7	12,1	17,0	21,7	38,4	57,3	100,8	129,0	
				100°	4,6	11,6	16,4	20,9	36,9	55,1	96,9	124,0	
		60°	0,4	7,0	17,8	25,2	32,1	56,7	84,7	148,9	190,4		
				80°	6,7	17,0	24,1	30,7	54,2	80,9	142,1	181,8	
				100°	6,4	16,3	23,1	29,5	52,1	77,7	136,6	174,7	

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R404A

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	A8A 3/8" 9 mm	A8A 5/8" 15 mm	A8A 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm			
25° C (11.2)	-40° C (0.3)	60°	0,2	4,3	10,9	15,4	19,6	34,7	51,7	91,0	116,5			
				80°	4,1	10,4	14,7	18,7	33,1	49,4	86,8	111,2		
				100°	3,9	10,0	14,1	17,9	31,8	47,4	83,4	106,8		
		25° C (11.2)	-20° C (2.0)	60°	0,4	6,0	15,4	21,7	27,7	49,0	73,1	128,5	164,5	
						80°	5,8	14,7	20,7	26,4	46,7	69,7	122,6	156,9
						100°	5,5	14,1	19,9	25,4	44,9	66,9	117,7	150,6
25° C (11.2)	0° C (4.9)			60°	0,2	4,8	12,1	17,1	21,7	38,5	57,4	101,1	129,4	
						80°	4,5	11,6	16,3	20,8	36,8	54,8	96,4	123,5
						100°	4,4	11,1	15,6	19,9	35,3	52,6	92,6	118,5
		25° C (11.2)	0° C (4.9)	60°	0,4	6,7	17,1	24,1	30,8	54,4	81,2	142,7	182,7	
						80°	6,4	16,3	23,0	29,4	51,9	77,4	136,2	174,2
						100°	6,1	15,6	22,1	28,2	49,8	74,3	130,7	167,3
30° C (13.1)	-40° C (0.3)			60°	0,2	5,2	13,2	18,7	23,8	42,1	62,8	110,4	141,4	
						80°	5,0	12,6	17,8	22,7	40,2	59,9	105,4	134,9
						100°	4,8	12,1	17,1	21,8	38,6	57,5	101,2	129,5
		30° C (13.1)	-20° C (2.0)	60°	0,4	7,3	18,7	26,4	33,6	59,5	88,7	156,0	199,6	
						80°	7,0	17,8	25,2	32,1	56,7	84,6	148,8	190,4
						100°	6,7	17,1	24,2	30,8	54,4	81,2	142,8	182,8
30° C (13.1)	-40° C (0.3)			60°	0,2	4,3	11,0	15,5	19,8	35,0	52,2	91,8	117,5	
						80°	4,1	10,5	14,7	18,8	33,3	49,6	87,3	111,7
						100°	3,9	10,0	14,1	18,0	31,9	47,5	83,6	107,0
		30° C (13.1)	-20° C (2.0)	60°	0,4	6,1	15,5	21,9	28,0	49,4	73,8	129,7	166,0	
						80°	5,8	14,8	20,8	26,6	47,0	70,1	123,3	157,8
						100°	5,5	14,1	20,0	25,4	45,0	67,1	118,0	151,1
30° C (13.1)	0° C (4.9)			60°	0,2	4,8	12,3	17,3	22,1	39,1	58,4	102,7	131,5	
						80°	4,6	11,7	16,5	21,0	37,2	55,5	97,6	125,0
						100°	4,4	11,2	15,8	20,1	35,6	53,1	93,5	119,7
		30° C (13.1)	0° C (4.9)	60°	0,4	6,8	17,4	24,5	31,3	55,3	82,5	145,1	185,7	
						80°	6,5	16,5	23,3	29,7	52,6	78,4	137,9	176,5
						100°	6,2	15,8	22,3	28,5	50,3	75,1	132,0	169,0
35° C (15.1)	-40° C (0.3)			60°	0,2	5,3	13,5	19,1	24,3	43,0	64,1	112,9	144,5	
						80°	5,1	12,9	18,1	23,1	40,9	61,0	107,3	137,4
						100°	4,8	12,3	17,4	22,1	39,2	58,4	102,8	131,5
		35° C (15.1)	-20° C (2.0)	60°	0,4	7,5	19,1	27,0	34,4	60,8	90,7	159,5	204,1	
						80°	7,1	18,1	25,6	32,7	57,8	86,2	151,5	193,9
						100°	6,8	17,4	24,5	31,3	55,3	82,5	145,1	185,7
35° C (15.1)	-40° C (0.3)			60°	0,2	4,3	11,0	15,6	19,8	35,1	52,3	92,1	117,9	
						80°	4,1	10,4	14,7	18,7	33,2	49,5	87,1	111,5
						100°	3,9	10,0	14,0	17,9	31,7	47,3	83,2	106,5
		35° C (15.1)	-20° C (2.0)	60°	0,4	6,1	15,6	22,0	28,1	49,6	74,0	130,2	166,7	
						80°	5,8	14,7	20,8	26,5	46,9	70,0	123,1	157,6
						100°	5,5	14,1	19,9	25,3	44,8	66,8	117,5	150,4
35° C (15.1)	0° C (4.9)			60°	0,2	4,9	12,4	17,5	22,3	39,6	59,0	103,9	133,0	
						80°	4,6	11,8	16,6	21,1	37,5	55,8	98,3	125,8
						100°	4,4	11,2	15,8	20,2	35,8	53,3	93,8	120,1
		35° C (15.1)	0° C (4.9)	60°	0,4	6,9	17,6	24,8	31,7	56,0	83,5	146,9	188,1	
						80°	6,5	16,6	23,5	29,9	52,9	79,0	138,9	177,8
						100°	6,2	15,9	22,4	28,6	50,5	75,4	132,6	169,7
35° C (15.1)	-40° C (0.3)			60°	0,2	5,4	13,8	19,4	24,7	43,8	65,3	114,9	147,1	
						80°	5,1	13,0	18,4	23,4	41,4	61,8	108,7	139,2
						100°	4,9	12,4	17,5	22,3	39,6	59,0	103,8	132,9
		35° C (15.1)	-20° C (2.0)	60°	0,4	7,6	19,5	27,5	35,0	61,9	92,4	162,5	208,0	
						80°	7,2	18,4	26,0	33,1	58,6	87,4	153,7	196,7
						100°	6,9	17,6	24,8	31,6	55,9	83,4	146,7	187,7

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R502

Cond Temp	Evap Temp	Discharge Temp	Pres Drop bar	A8A	A8A	A8A	A81	A81	A82	A82	A82		
Sat Pres bar	Sat Pres bar			3/8" 9 mm	5/8" 15 mm	7/8" 22 mm	1-1/8" 28 mm	1-3/8" 35 mm	1-5/8" 42 mm	2-1/8" 54 mm	2-5/8" 66 mm		
25 C	-40 C	60	0,2	4,0	10,2	14,4	18,3	32,5	48,4	85,2	109,0		
				80	3,8	9,8	13,8	17,5	31,0	46,3	81,4	104,2	
				100	3,7	9,4	13,2	16,9	29,8	44,5	78,3	100,3	
		60	0,4	5,6	14,4	20,3	25,9	45,8	68,4	120,2	153,9		
				80	5,4	13,8	19,4	24,8	43,8	65,4	114,9	147,1	
				100	5,2	13,2	18,7	23,8	42,1	62,9	110,5	141,4	
	25 C	-20 C	60	0,2	4,4	11,1	15,7	20,0	35,4	52,8	93,0	119,0	
					80	4,2	10,6	15,0	19,1	33,9	50,5	88,9	113,8
					100	4,0	10,2	14,4	18,4	32,6	48,6	85,5	109,5
60			0,4	6,2	15,7	22,2	28,3	50,0	74,7	131,3	168,0		
				80	5,9	15,0	21,2	27,1	47,8	71,4	125,5	160,5	
				100	5,7	14,4	20,4	26,0	46,0	68,6	120,7	154,4	
25 C	0 C	60	0,2	4,7	12,0	16,9	21,6	38,2	57,0	100,3	128,3		
				80	4,5	11,5	16,2	20,6	36,5	54,5	95,9	122,7	
				100	4,3	11,0	15,6	19,8	35,1	52,4	92,2	118,0	
		60	0,4	6,6	16,9	23,9	30,5	53,9	80,5	141,5	181,1		
				80	6,3	16,2	22,9	29,2	51,6	77,0	135,3	173,1	
				100	6,1	15,6	22,0	28,0	49,6	74,0	130,1	166,5	
	30 C	-40 C	60	0,2	4,1	10,4	14,6	18,6	33,0	49,3	86,7	111,0	
					80	3,9	9,9	14,0	17,8	31,5	46,9	82,6	105,7
					100	3,7	9,5	13,4	17,1	30,2	45,1	79,3	101,5
60			0,4	5,8	14,7	20,7	26,4	46,7	69,6	122,4	156,7		
				80	5,5	14,0	19,7	25,1	44,5	66,3	116,7	149,3	
				100	5,3	13,4	18,9	24,1	42,7	63,7	111,9	143,3	
30 C		-20 C	60	0,2	4,5	11,4	16,1	20,5	36,2	54,0	95,1	121,7	
					80	4,3	10,9	15,3	19,5	34,5	51,5	90,6	116,0
					100	4,1	10,4	14,7	18,7	33,2	49,4	87,0	111,4
	60		0,4	6,3	16,1	22,7	29,0	51,2	76,4	134,4	171,9		
				80	6,0	15,3	21,6	27,6	48,8	72,8	128,0	163,8	
				100	5,8	14,7	20,8	26,5	46,8	69,9	122,8	157,2	
30 C	0 C	60	0,2	4,9	12,3	17,4	22,2	39,2	58,5	102,9	131,8		
				80	4,6	11,8	16,6	21,1	37,4	55,8	98,1	125,6	
				100	4,4	11,3	15,9	20,3	35,9	53,5	94,2	120,6	
		60	0,4	6,8	17,4	24,6	31,3	55,4	82,7	145,4	186,1		
				80	6,5	16,6	23,4	29,9	52,8	78,8	138,6	177,3	
				100	6,2	15,9	22,5	28,7	50,7	75,6	133,0	170,1	
	35 C	-40 C	60	0,2	4,1	10,5	14,8	18,9	33,5	49,9	87,8	112,4	
					80	3,9	10,0	14,1	17,9	31,8	47,4	83,4	106,7
					100	3,8	9,6	13,5	17,2	30,4	45,4	79,8	102,2
60			0,4	5,8	14,9	21,0	26,7	47,3	70,6	124,1	158,9		
				80	5,5	14,1	19,9	25,4	44,9	67,0	117,8	150,7	
				100	5,3	13,5	19,1	24,3	43,0	64,1	112,7	144,3	
35 C		-20 C	60	0,2	4,6	11,6	16,4	20,9	36,9	55,1	96,9	124,1	
					80	4,3	11,0	15,5	19,8	35,1	52,3	92,0	117,8
					100	4,2	10,6	14,9	19,0	33,6	50,1	88,1	112,8
	60		0,4	6,4	16,4	23,2	29,5	52,2	77,9	137,0	175,3		
				80	6,1	15,6	22,0	28,0	49,5	73,9	130,0	166,3	
				100	5,8	14,9	21,0	26,8	47,4	70,7	124,4	159,2	
35 C	0 C	60	0,2	5,0	12,6	17,8	22,7	40,2	59,9	105,4	134,9		
				80	4,7	12,0	16,9	21,5	38,1	56,8	100,0	128,1	
				100	4,5	11,5	16,2	20,6	36,5	54,4	95,8	122,6	
		60	0,4	7,0	17,8	25,2	32,1	56,8	84,7	148,9	190,6		
				80	6,6	16,9	23,9	30,4	53,9	80,4	141,3	180,9	
				100	6,4	16,2	22,9	29,1	51,6	76,9	135,3	173,1	

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R407c

Cond Temp Sat Pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Discharge Temp	Pres Drop bar	A8A 3/8" 9 mm	A8A 5/8" 15 mm	A8A 7/8" 22 mm	A81 1-1/8" 28 mm	A81 1-3/8" 35 mm	A82 1-5/8" 42 mm	A82 2-1/8" 54 mm	A82 2-5/8" 66 mm		
25 C	-40 C	60	0,2	4,9	12,4	17,6	22,4	39,6	59,1	103,9	133,1		
				80	4,7	11,9	16,9	21,5	38,0	56,7	99,7	127,7	
				100	4,5	11,5	16,2	20,7	36,6	54,6	96,1	123,1	
		60	0,4	6,9	17,6	24,8	31,7	55,9	83,5	146,7	187,7		
				80	6,6	16,8	23,8	30,4	53,6	80,1	140,8	180,1	
				100	6,4	16,2	23,0	29,3	51,7	77,2	135,6	173,5	
	25 C	-20 C	60	0,2	5,3	13,4	19,0	24,1	42,7	63,7	112,1	143,5	
					80	5,1	12,9	18,2	23,2	41,0	61,2	107,6	137,7
					100	4,9	12,4	17,5	22,3	39,5	59,0	103,7	132,8
60			0,4	7,4	18,9	26,8	34,1	60,3	90,1	158,3	202,5		
				80	7,1	18,2	25,7	32,8	57,9	86,4	151,9	194,3	
				100	6,9	17,5	24,8	31,6	55,8	83,3	146,3	187,2	
25 C	0 C	60	0,2	5,6	14,4	20,3	25,8	45,7	68,1	119,8	153,4		
				80	5,4	13,8	19,4	24,8	43,8	65,4	115,0	147,2	
				100	5,2	13,3	18,7	23,9	42,2	63,0	110,8	141,9	
		60	0,4	7,9	20,2	28,6	36,5	64,5	96,2	169,2	216,4		
				80	7,6	19,4	27,5	35,0	61,8	92,3	162,3	207,6	
				100	7,3	18,7	26,5	33,7	59,6	89,0	156,4	200,1	
	30 C	-40 C	60	0,2	5,1	12,9	18,1	23,1	40,9	61,0	107,4	137,5	
					80	4,8	12,3	17,4	22,1	39,2	58,4	102,8	131,6
					100	4,7	11,8	16,7	21,3	37,7	56,2	98,9	126,6
60			0,4	7,1	18,2	25,7	32,7	57,8	86,3	151,7	194,1		
				80	6,8	17,4	24,5	31,3	55,3	82,5	145,1	185,7	
				100	6,6	16,7	23,6	30,1	53,2	79,4	139,6	178,6	
30 C		-20 C	60	0,2	5,5	13,9	19,6	25,0	44,3	66,1	116,3	148,9	
					80	5,2	13,3	18,8	24,0	42,4	63,3	111,3	142,5
					100	5,0	12,8	18,1	23,0	40,8	60,9	107,1	137,1
	60		0,4	7,7	19,7	27,8	35,4	62,6	93,4	164,2	210,1		
				80	7,4	18,8	26,6	33,9	59,9	89,4	157,1	201,1	
				100	7,1	18,1	25,6	32,6	57,6	86,0	151,2	193,4	
30 C	0 C	60	0,2	5,9	14,9	21,1	26,8	47,5	70,8	124,7	159,6		
				80	5,6	14,3	20,2	25,7	45,5	67,8	119,3	152,7	
				100	5,4	13,8	19,4	24,7	43,7	65,2	114,8	147,0	
		60	0,4	8,3	21,1	29,8	38,0	67,1	100,1	176,0	225,2		
				80	7,9	20,2	28,5	36,3	64,2	95,8	168,4	215,5	
				100	7,6	19,4	27,4	34,9	61,8	92,2	162,0	207,3	
	35 C	-40 C	60	0,2	5,2	13,2	18,7	23,8	42,1	62,8	110,4	141,4	
					80	5,0	12,6	17,8	22,7	40,2	59,9	105,4	134,9
					100	4,8	12,1	17,1	21,8	38,6	57,5	101,2	129,5
60			0,4	7,3	18,7	26,4	33,6	59,5	88,7	156,0	199,7		
				80	7,0	17,8	25,2	32,1	56,7	84,6	148,8	190,5	
				100	6,7	17,1	24,2	30,8	54,4	81,2	142,8	182,8	
35 C		-20 C	60	0,2	5,7	14,4	20,3	25,8	45,8	68,3	120,1	153,8	
					80	5,4	13,7	19,4	24,7	43,7	65,1	114,6	146,7
					100	5,2	13,2	18,6	23,7	41,9	62,5	110,0	140,9
	60		0,4	8,0	20,3	28,7	36,6	64,7	96,5	169,7	217,2		
				80	7,6	19,4	27,4	34,9	61,7	92,1	161,9	207,1	
				100	7,3	18,6	26,3	33,5	59,2	88,4	155,4	198,8	
35 C	0 C	60	0,2	6,1	15,5	21,8	27,8	49,2	73,4	129,2	165,4		
				80	5,8	14,8	20,8	26,5	47,0	70,1	123,3	157,8	
				100	5,6	14,2	20,0	25,5	45,1	67,3	118,3	151,5	
		60	0,4	8,6	21,8	30,9	39,3	69,6	103,8	182,5	233,6		
				80	8,2	20,8	29,4	37,5	66,4	99,0	174,1	222,8	
				100	7,9	20,0	28,3	36,0	63,7	95,0	167,1	213,8	

# A8, Discharge Capacities (Kilowatts)

## R410a

Cond Temp	Evap Temp	Discharge Temp	Pres Drop bar	A8A	A8A	A8A	A81	A81	A82	A82	A82		
Sat Pres bar	Sat Pres bar			3/8" 9 mm	5/8" 15 mm	7/8" 22 mm	1-1/8" 28 mm	1-3/8" 35 mm	1-5/8" 42 mm	2-1/8" 54 mm	2-5/8" 66 mm		
25 C	-40 C	60	0,2	6,5	16,5	23,2	29,6	52,4	78,1	137,5	176,1		
				80	6,2	15,7	22,1	28,2	50,0	74,5	131,1	167,9	
				100	5,9	15,1	21,3	27,1	48,0	71,6	125,9	161,2	
		60	0,4	9,1	23,3	32,8	41,9	74,1	110,5	194,3	248,7		
				80	8,7	22,2	31,3	39,9	70,6	105,3	185,3	237,1	
				100	8,4	21,3	30,1	38,3	67,8	101,1	177,9	227,7	
	25 C	-20 C	60	0,2	6,9	17,4	24,6	31,3	55,4	82,6	145,4	186,2	
					80	6,5	16,6	23,4	29,8	52,8	78,8	138,7	177,5
					100	6,3	16,0	22,5	28,6	50,8	75,7	133,2	170,5
60			0,4	9,7	24,6	34,7	44,3	78,3	116,8	205,5	263,0		
				80	9,2	23,5	33,1	42,2	74,7	111,4	195,9	250,7	
				100	8,9	22,5	31,8	40,5	71,7	106,9	188,1	240,8	
25 C	0 C	60	0,2	7,2	18,2	25,7	32,7	58,0	86,4	152,1	194,8		
				80	6,8	17,4	24,5	31,2	55,3	82,4	145,1	185,8	
				100	6,6	16,7	23,5	30,0	53,1	79,2	139,3	178,4	
		60	0,4	10,1	25,7	36,3	46,3	81,9	122,2	215,0	275,2		
				80	9,6	24,5	34,6	44,1	78,1	116,5	205,0	262,3	
				100	9,3	23,6	33,3	42,4	75,0	111,9	196,8	251,9	
	30 C	-40 C	60	0,2	6,7	17,0	24,0	30,6	54,2	80,8	142,2	182,1	
					80	6,4	16,2	22,8	29,1	51,5	76,7	135,1	173,0
					100	6,1	15,5	21,9	27,8	49,3	73,5	129,4	165,7
60			0,4	9,5	24,1	34,0	43,3	76,6	114,3	201,0	257,3		
				80	9,0	22,9	32,3	41,1	72,8	108,5	190,9	244,3	
				100	8,6	21,9	30,9	39,4	69,7	103,9	182,8	234,0	
30 C		-20 C	60	0,2	7,1	18,1	25,5	32,4	57,5	85,7	150,8	193,1	
					80	6,8	17,2	24,2	30,8	54,6	81,4	143,2	183,4
					100	6,5	16,4	23,2	29,5	52,3	78,0	137,2	175,7
	60		0,4	10,0	25,5	36,0	45,9	81,2	121,2	213,1	272,8		
				80	9,5	24,2	34,2	43,6	77,1	115,0	202,4	259,1	
				100	9,1	23,2	32,8	41,7	73,9	110,2	193,8	248,1	
30 C	0 C	60	0,2	7,5	18,9	26,7	34,0	60,2	89,8	158,1	202,4		
				80	7,1	18,0	25,4	32,3	57,2	85,3	150,2	192,3	
				100	6,8	17,2	24,3	30,9	54,8	81,7	143,8	184,2	
		60	0,4	10,5	26,8	37,8	48,1	85,2	127,0	223,4	286,0		
				80	10,0	25,4	35,9	45,7	80,9	120,6	212,2	271,6	
				100	9,6	24,3	34,3	43,8	77,5	115,5	203,2	260,1	
	35 C	-40 C	60	0,2	6,9	17,6	24,7	31,5	55,8	83,2	146,5	187,6	
					80	6,5	16,6	23,4	29,8	52,8	78,6	138,4	177,3
					100	6,2	15,8	22,3	28,4	50,4	75,1	132,2	169,3
60			0,4	9,8	24,8	35,0	44,6	78,9	117,7	207,1	265,1		
				80	9,2	23,4	33,1	42,1	74,6	111,2	195,7	250,5	
				100	8,8	22,4	31,6	40,2	71,2	106,2	186,8	239,2	
35 C		-20 C	60	0,2	7,4	18,7	26,3	33,5	59,4	88,5	155,8	199,4	
					80	7,0	17,6	24,9	31,7	56,1	83,6	147,2	188,5
					100	6,6	16,8	23,7	30,2	53,6	79,9	140,6	180,0
	60		0,4	10,4	26,4	37,2	47,4	83,9	125,2	220,2	281,9		
				80	9,8	24,9	35,2	44,8	79,3	118,3	208,1	266,3	
				100	9,4	23,8	33,6	42,8	75,7	112,9	198,7	254,3	
35 C	0 C	60	0,2	7,7	19,6	27,6	35,2	62,4	93,0	163,7	209,6		
				80	7,3	18,5	26,1	33,3	58,9	87,9	154,7	198,1	
				100	7,0	17,7	25,0	31,8	56,3	83,9	147,7	189,2	
		60	0,4	10,9	27,7	39,1	49,8	88,2	131,5	231,4	296,2		
				80	10,3	26,2	36,9	47,1	83,3	124,3	218,6	279,9	
				100	9,8	25,0	35,3	44,9	79,6	118,7	208,8	267,3	

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R12

Cond Temp Sat Pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Discharge Temp	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm		
25 C	-40 C	60	0,05	3,8	7,9	14,5	21,2	51,3	78,0	124,8	234,0		
				80	3,6	7,6	13,9	20,4	49,3	75,0	120,0	225,0	
				100	3,5	7,3	13,5	19,7	47,6	72,4	115,9	217,3	
		60	0,21	7,7	16,1	29,5	43,1	104,3	158,7	253,9	476,1		
				80	7,4	15,5	28,3	41,4	100,3	152,6	244,1	457,7	
				100	7,2	14,9	27,4	40,0	96,8	147,3	235,7	441,9	
	25 C	-20 C	60	0,05	4,1	8,5	15,6	22,9	55,3	84,2	134,8	252,7	
					80	3,9	8,2	15,0	22,0	53,2	81,0	129,6	242,9
					100	3,8	7,9	14,5	21,2	51,4	78,2	125,1	234,6
60			0,21	8,3	17,4	31,8	46,5	112,6	171,3	274,1	514,0		
				80	8,0	16,7	30,6	44,7	108,2	164,7	263,5	494,1	
				100	7,7	16,1	29,5	43,2	104,5	159,0	254,4	477,1	
25 C	0 C	60	0,05	4,4	9,2	16,8	24,5	59,3	90,2	144,4	270,7		
				80	4,2	8,8	16,1	23,5	57,0	86,8	138,8	260,3	
				100	4,1	8,5	15,6	22,7	55,1	83,8	134,0	251,3	
		60	0,21	8,9	18,6	34,1	49,8	120,6	183,6	293,7	550,7		
				80	8,6	17,9	32,8	47,9	116,0	176,5	282,3	529,4	
				100	8,3	17,3	31,6	46,2	112,0	170,4	272,6	511,1	
	30 C	-40 C	60	0,05	3,9	8,2	15,0	21,9	53,0	80,6	129,0	241,9	
					80	3,8	7,8	14,4	21,0	50,8	77,4	123,8	232,1
					100	3,6	7,6	13,9	20,3	49,0	74,6	119,4	223,9
60			0,21	8,0	16,7	30,5	44,6	107,9	164,3	262,8	492,8		
				80	7,7	16,0	29,3	42,8	103,6	157,6	252,2	472,8	
				100	7,4	15,4	28,2	41,2	99,9	152,0	243,1	455,9	
30 C		-20 C	60	0,05	4,2	8,9	16,2	23,7	57,4	87,3	139,7	262,0	
					80	4,1	8,5	15,6	22,7	55,1	83,8	134,1	251,4
					100	3,9	8,2	15,0	21,9	53,1	80,8	129,3	242,4
	60		0,21	8,6	18,0	33,0	48,3	116,9	177,9	284,7	533,8		
				80	8,3	17,3	31,7	46,3	112,2	170,7	273,1	512,1	
				100	8,0	16,7	30,6	44,7	108,2	164,6	263,3	493,7	
30 C	0 C	60	0,05	4,6	9,5	17,4	25,5	61,6	93,8	150,1	281,4		
				80	4,4	9,1	16,7	24,4	59,2	90,0	144,0	270,0	
				100	4,2	8,8	16,1	23,6	57,0	86,8	138,9	260,4	
		60	0,21	9,3	19,4	35,5	51,9	125,6	191,1	305,8	573,3		
				80	8,9	18,6	34,1	49,8	120,5	183,3	293,4	550,0	
				100	8,6	17,9	32,8	48,0	116,2	176,8	282,8	530,3	
	35 C	-40 C	60	0,05	4,0	8,4	15,4	22,5	54,6	83,1	132,9	249,2	
					80	3,9	8,1	14,8	21,6	52,3	79,5	127,2	238,6
					100	3,7	7,8	14,2	20,8	50,3	76,6	122,5	229,7
60			0,21	8,2	17,2	31,5	46,0	111,3	169,4	271,0	508,1		
				80	7,9	16,4	30,1	44,0	106,5	162,1	259,4	486,3	
				100	7,6	15,8	29,0	42,4	102,5	156,1	249,7	468,2	
35 C		-20 C	60	0,05	4,4	9,2	16,8	24,5	59,3	90,3	144,4	270,8	
					80	4,2	8,8	16,1	23,5	56,8	86,4	138,3	259,3
					100	4,0	8,4	15,5	22,6	54,7	83,2	133,2	249,7
	60		0,21	8,9	18,7	34,2	50,0	121,0	184,1	294,5	552,2		
				80	8,6	17,9	32,7	47,8	115,8	176,2	281,9	528,6	
				100	8,2	17,2	31,5	46,0	111,5	169,6	271,4	508,8	
35 C	0 C	60	0,05	4,7	9,9	18,1	26,4	63,9	97,3	155,6	291,8		
				80	4,5	9,4	17,3	25,3	61,2	93,1	149,0	279,3	
				100	4,4	9,1	16,7	24,3	58,9	89,7	143,4	269,0	
		60	0,21	9,6	20,1	36,8	53,8	130,3	198,3	317,3	594,9		
				80	9,2	19,3	35,2	51,5	124,7	189,8	303,7	569,4	
				100	8,9	18,5	33,9	49,6	120,1	182,7	292,3	548,1	

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R22

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm	
25° C (9.2)	-40° C (0.0)	60°	0,05	5,8	12,2	22,3	32,7	79,1	120,3	192,5	360,9	
		80°		5,6	11,7	21,4	31,3	75,8	115,4	184,7	346,2	
		100°		5,4	11,3	20,7	30,2	73,1	111,3	178,0	333,8	
	25° C (9.2)	-20° C (1.4)	60°	0,21	11,9	24,9	45,6	66,7	161,4	245,6	392,9	736,7
			80°		11,4	23,9	43,7	63,9	154,8	235,5	376,8	706,5
			100°		11,0	23,0	42,2	61,6	149,2	227,0	363,2	681,0
25° C (9.2)		0° C (4.0)	60°	0,05	6,4	13,5	24,7	36,0	87,3	132,8	212,5	398,3
			80°		6,2	12,9	23,7	34,6	83,7	127,4	203,8	382,1
			100°		6,0	12,5	22,8	33,3	80,7	122,8	196,5	368,4
	30° C (10.9)	-40° C (0.0)	60°	0,05	6,1	12,7	23,2	33,9	82,2	125,0	200,1	375,1
			80°		5,8	12,1	22,2	32,5	78,6	119,6	191,4	358,9
			100°		5,6	11,7	21,4	31,3	75,7	115,1	184,2	345,4
30° C (10.9)		-20° C (1.4)	60°	0,21	12,4	25,9	47,4	69,3	167,8	255,4	408,7	766,2
			80°		11,9	24,8	45,4	66,3	160,6	244,3	390,9	733,0
			100°		11,4	23,8	43,7	63,8	154,5	235,1	376,2	705,3
	30° C (10.9)	0° C (4.0)	60°	0,05	6,4	13,4	24,5	35,9	86,8	132,1	211,4	396,4
			80°		6,1	12,8	23,5	34,3	83,1	126,4	202,3	379,2
			100°		5,9	12,3	22,6	33,0	80,0	121,7	194,7	365,0
30° C (10.9)		-20° C (1.4)	60°	0,21	13,1	27,4	50,1	73,2	177,3	269,9	431,8	809,6
			80°		12,5	26,2	47,9	70,1	169,6	258,1	413,0	774,4
			100°		12,1	25,2	46,1	67,4	163,2	248,4	397,4	745,2
	30° C (10.9)	0° C (4.0)	60°	0,05	6,7	14,0	25,7	37,6	91,0	138,5	221,6	415,5
			80°		6,4	13,4	24,6	36,0	87,1	132,5	212,0	397,6
			100°		6,2	12,9	23,7	34,6	83,8	127,5	204,1	382,6
35° C (12.6)		-40° C (0.0)	60°	0,05	6,3	13,1	24,1	35,2	85,2	129,6	207,4	388,9
			80°		6,0	12,5	23,0	33,6	81,3	123,7	197,8	371,0
			100°		5,8	12,0	22,1	32,2	78,0	118,8	190,0	356,3
	35° C (12.6)	-20° C (1.4)	60°	0,21	12,9	26,9	49,2	71,9	174,1	265,0	424,0	795,0
			80°		12,3	25,6	46,9	68,6	166,1	252,7	404,3	758,1
			100°		11,8	24,6	45,1	65,9	159,5	242,7	388,3	728,0
35° C (12.6)		0° C (4.0)	60°	0,05	6,7	13,9	25,5	37,3	90,2	137,3	219,6	411,8
			80°		6,4	13,3	24,3	35,5	86,0	130,9	209,5	392,8
			100°		6,1	12,8	23,4	34,1	82,6	125,8	201,2	377,3
	35° C (12.6)	-20° C (1.4)	60°	0,21	13,6	28,5	52,1	76,2	184,4	280,6	449,0	841,8
			80°		13,0	27,1	49,7	72,6	175,8	267,6	428,1	802,8
			100°		12,5	26,1	47,7	69,7	168,9	257,0	411,1	770,9
35° C (12.6)		0° C (4.0)	60°	0,05	7,0	14,6	26,8	39,1	94,7	144,2	230,7	432,5
			80°		6,7	13,9	25,5	37,3	90,4	137,5	220,0	412,5
			100°		6,4	13,4	24,5	35,8	86,8	132,1	211,3	396,2
	35° C (12.6)	-20° C (1.4)	60°	0,21	14,3	29,9	54,7	80,0	193,7	294,7	471,5	884,1
			80°		13,6	28,5	52,2	76,3	184,7	281,0	449,6	843,1
			100°		13,1	27,4	50,1	73,2	177,3	269,9	431,8	809,6

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R134a

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm		
25° C (5.5)	-40° C (373 mm hg)	60°	0,05	4,5	9,3	17,1	25,0	60,6	92,2	147,4	276,5		
				80°	4,3	9,0	16,4	24,0	58,2	88,5	141,6	265,5	
				100°	4,1	8,7	15,9	23,2	56,1	85,4	136,6	256,2	
		60°	0,21	9,1	19,0	34,8	50,9	123,2	187,5	300,1	562,6		
				80°	8,7	18,3	33,4	48,9	118,3	180,0	288,1	540,1	
				100°	8,4	17,6	32,3	47,1	114,1	173,7	277,9	521,1	
	25° C (5.5)	-20° C (91.4 mm hg)	60°	0,05	4,9	10,1	18,6	27,2	65,7	100,0	160,1	300,1	
					80°	4,7	9,7	17,8	26,1	63,1	96,1	153,7	288,2
					100°	4,5	9,4	17,2	25,2	60,9	92,7	148,3	278,1
60°			0,21	9,9	20,7	37,8	55,3	133,8	203,6	325,8	610,8		
				80°	9,5	19,8	36,3	53,1	128,4	195,5	312,7	586,4	
				100°	9,2	19,1	35,0	51,2	123,9	188,6	301,7	565,7	
25° C (5.5)		0° C (1.9)	60°	0,05	5,2	10,9	20,0	29,2	70,8	107,7	172,3	323,0	
					80°	5,0	10,5	19,2	28,1	67,9	103,4	165,4	310,2
					100°	4,8	10,1	18,5	27,1	65,6	99,8	159,6	299,3
	60°		0,21	10,6	22,2	40,7	59,5	144,0	219,1	350,6	657,4		
				80°	10,2	21,3	39,1	57,1	138,2	210,4	336,6	631,1	
				100°	9,9	20,6	37,7	55,1	133,4	203,0	324,7	608,9	
	30° C (6.7)	-40° C (373 mm hg)	60°	0,05	4,6	9,7	17,7	25,9	62,7	95,3	152,5	286,0	
					80°	4,4	9,3	17,0	24,8	60,0	91,3	146,1	274,0
					100°	4,3	8,9	16,3	23,9	57,8	88,0	140,8	264,0
60°			0,21	9,4	19,7	36,1	52,7	127,6	194,2	310,7	582,5		
				80°	9,0	18,9	34,5	50,5	122,2	185,9	297,5	557,8	
				100°	8,7	18,2	33,3	48,6	117,7	179,1	286,6	537,3	
30° C (6.7)		-20° C (91.4 mm hg)	60°	0,05	5,0	10,5	19,3	28,2	68,3	103,9	166,3	311,7	
					80°	4,8	10,1	18,5	27,0	65,4	99,5	159,3	298,6
					100°	4,7	9,7	17,8	26,0	63,0	95,9	153,5	287,7
	60°		0,21	10,3	21,5	39,3	57,4	139,1	211,6	338,6	634,8		
				80°	9,8	20,6	37,6	55,0	133,2	202,7	324,2	608,0	
				100°	9,5	19,8	36,3	53,0	128,3	195,2	312,3	585,6	
	30° C (6.7)	0° C (1.9)	60°	0,05	5,4	11,4	20,8	30,5	73,7	112,2	179,5	336,6	
					80°	5,2	10,9	20,0	29,2	70,6	107,5	172,0	322,4
					100°	5,0	10,5	19,2	28,1	68,1	103,6	165,7	310,7
60°			0,21	11,1	23,2	42,4	62,0	150,1	228,5	365,6	685,4		
				80°	10,6	22,2	40,6	59,4	143,8	218,8	350,1	656,4	
				100°	10,2	21,4	39,1	57,2	138,5	210,8	337,2	632,3	
35° C (7.8)		-40° C (373 mm hg)	60°	0,05	4,8	10,0	18,3	26,7	64,6	98,3	157,3	294,9	
					80°	4,6	9,5	17,4	25,5	61,7	93,9	150,3	281,7
					100°	4,4	9,2	16,8	24,5	59,3	90,3	144,5	270,9
	60°		0,21	9,7	20,3	37,2	54,4	131,7	200,4	320,7	601,3		
				80°	9,3	19,4	35,5	51,9	125,8	191,4	306,2	574,1	
				100°	8,9	18,7	34,2	49,9	120,9	184,0	294,4	552,0	
	35° C (7.8)	-20° C (91.4 mm hg)	60°	0,05	5,2	10,9	20,0	29,2	70,7	107,6	172,2	322,9	
					80°	5,0	10,4	19,1	27,9	67,6	102,8	164,5	308,4
					100°	4,8	10,0	18,4	26,8	65,0	98,9	158,2	296,6
60°			0,21	10,7	22,3	40,7	59,6	144,2	219,4	351,0	658,2		
				80°	10,2	21,2	38,9	56,9	137,7	209,5	335,2	628,5	
				100°	9,8	20,4	37,4	54,7	132,4	201,4	322,3	604,2	
35° C (7.8)		0° C (1.9)	60°	0,05	5,7	11,8	21,7	31,7	76,6	116,6	186,6	349,8	
					80°	5,4	11,3	20,7	30,2	73,2	111,4	178,2	334,2
					100°	5,2	10,9	19,9	29,1	70,4	107,1	171,4	321,3
	60°		0,21	11,5	24,1	44,2	64,5	156,2	237,7	380,4	713,2		
				80°	11,0	23,0	42,2	61,6	149,2	227,0	363,2	681,0	
				100°	10,6	22,1	40,5	59,2	143,4	218,2	349,2	654,7	

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R404A

Cond Temp (Sat Pres) bar	Evap Temp (Sat Pres) bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm	
25° C (11.2)	-40° C (0.3)	60°	0,05	4,9	10,2	18,7	27,3	66,1	100,5	160,9	301,6	
		80°		4,7	9,7	17,8	26,0	63,1	96,0	153,5	287,9	
		100°		4,5	9,3	17,1	25,0	60,6	92,2	147,5	276,5	
	25° C (11.2)	-20° C (2.0)	60°	0,21	10,0	20,8	38,1	55,7	134,9	205,3	328,5	615,9
			80°		9,5	19,9	36,4	53,2	128,7	195,9	313,4	587,7
			100°		9,1	19,1	34,9	51,1	123,6	188,1	300,9	564,3
25° C (11.2)		0° C (4.9)	60°	0,05	5,4	11,3	20,7	30,3	73,4	111,6	178,6	334,9
			80°		5,2	10,8	19,8	28,9	70,0	106,6	170,5	319,7
			100°		5,0	10,4	19,0	27,8	67,3	102,3	163,7	307,0
	25° C (11.2)	-20° C (2.0)	60°	0,21	11,1	23,1	42,3	61,9	149,8	228,0	364,8	683,9
			80°		10,6	22,1	40,4	59,0	143,0	217,5	348,1	652,6
			100°		10,1	21,2	38,8	56,7	137,3	208,9	334,2	626,6
30° C (13.1)		0° C (4.9)	60°	0,05	5,9	12,4	22,7	33,1	80,2	122,0	195,2	366,0
			80°		5,7	11,8	21,6	31,6	76,5	116,5	186,3	349,4
			100°		5,4	11,3	20,8	30,4	73,5	111,8	178,9	335,5
	30° C (13.1)	-40° C (0.3)	60°	0,21	12,1	25,3	46,3	67,6	163,7	249,1	398,6	747,4
			80°		11,5	24,1	44,2	64,5	156,2	237,7	380,4	713,2
			100°		11,1	23,2	42,4	62,0	150,0	228,3	365,2	684,8
30° C (13.1)		-20° C (2.0)	60°	0,05	4,9	10,3	18,8	27,5	66,6	101,4	162,2	304,2
			80°		4,7	9,8	17,9	26,2	63,4	96,4	154,3	289,3
			100°		4,5	9,4	17,2	25,1	60,7	92,4	147,8	277,1
	30° C (13.1)	-20° C (2.0)	60°	0,21	10,1	21,0	38,5	56,2	136,1	207,2	331,5	621,5
			80°		9,6	20,0	36,6	53,5	129,4	197,0	315,1	590,9
			100°		9,2	19,1	35,0	51,2	124,0	188,6	301,8	565,9
30° C (13.1)		0° C (4.9)	60°	0,05	5,5	11,5	21,1	30,8	74,5	113,4	181,5	340,2
			80°		5,2	10,9	20,0	29,3	70,9	107,9	172,6	323,6
			100°		5,0	10,5	19,2	28,0	67,9	103,3	165,3	310,0
	30° C (13.1)	-20° C (2.0)	60°	0,21	11,3	23,5	43,0	62,9	152,3	231,7	370,8	695,2
			80°		10,7	22,3	40,9	59,8	144,8	220,3	352,5	660,9
			100°		10,2	21,4	39,2	57,3	138,7	211,0	337,6	633,0
35° C (15.1)		0° C (4.9)	60°	0,05	6,1	12,6	23,1	33,8	81,9	124,6	199,4	373,9
			80°		5,8	12,0	22,0	32,2	77,9	118,5	189,6	355,5
			100°		5,5	11,5	21,1	30,8	74,6	113,5	181,7	340,6
	35° C (15.1)	-40° C (0.3)	60°	0,21	12,4	25,8	47,3	69,1	167,3	254,7	407,5	764,0
			80°		11,8	24,6	45,0	65,7	159,1	242,1	387,3	726,3
			100°		11,3	23,5	43,1	62,9	152,4	231,9	371,0	695,6
35° C (15.1)		-20° C (2.0)	60°	0,05	4,9	10,3	18,9	27,6	66,8	101,6	162,6	304,8
			80°		4,7	9,8	17,9	26,1	63,2	96,2	153,9	288,5
			100°		4,5	9,3	17,1	24,9	60,3	91,8	146,9	275,5
	35° C (15.1)	-20° C (2.0)	60°	0,21	10,1	21,1	38,6	56,4	136,6	207,8	332,5	623,5
			80°		9,6	19,9	36,5	53,4	129,2	196,6	314,6	589,8
			100°		9,1	19,0	34,9	51,0	123,4	187,7	300,4	563,2
35° C (15.1)		0° C (4.9)	60°	0,05	5,6	11,6	21,3	31,1	75,3	114,6	183,4	343,9
			80°		5,3	11,0	20,2	29,5	71,3	108,5	173,6	325,5
			100°		5,0	10,5	19,2	28,1	68,1	103,6	165,8	310,9
	35° C (15.1)	-20° C (2.0)	60°	0,21	11,4	23,8	43,6	63,7	154,1	234,5	375,2	703,5
			80°		10,8	22,5	41,2	60,2	145,8	221,8	354,9	665,5
			100°		10,3	21,5	39,3	57,5	139,2	211,8	338,9	635,4
35° C (15.1)		0° C (4.9)	60°	0,05	6,2	12,9	23,6	34,4	83,3	126,8	202,9	380,4
			80°		5,8	12,2	22,3	32,6	78,9	120,0	192,0	360,0
			100°		5,6	11,6	21,3	31,1	75,3	114,6	183,4	343,8
	35° C (15.1)	-20° C (2.0)	60°	0,21	12,6	26,3	48,2	70,4	170,5	259,4	415,0	778,2
			80°		11,9	24,9	45,6	66,6	161,2	245,4	392,6	736,1
			100°		11,4	23,8	43,5	63,6	153,9	234,3	374,8	702,8

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R502

Cond Temp Sat Pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Discharge Temp	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm		
25 C	-40 C	60	0,05	4,6	9,5	17,5	25,5	61,8	94,1	150,5	282,2		
				80	4,4	9,1	16,7	24,4	59,1	90,0	144,0	269,9	
				100	4,2	8,8	16,1	23,5	56,9	86,6	138,5	259,7	
		60	0,21	9,3	19,5	35,7	52,1	126,2	192,1	307,3	576,2		
				80	8,9	18,6	34,1	49,8	120,7	183,6	293,8	550,9	
				100	8,6	17,9	32,8	47,9	116,1	176,6	282,6	529,9	
	25 C	-20 C	60	0,05	5,0	10,4	19,1	27,9	67,5	102,7	164,3	308,1	
					80	4,8	10,0	18,2	26,7	64,5	98,2	157,2	294,7
					100	4,6	9,6	17,5	25,6	62,1	94,5	151,2	283,5
60			0,21	10,2	21,3	38,9	56,9	137,8	209,7	335,5	629,0		
				80	9,7	20,3	37,2	54,4	131,7	200,5	320,8	601,5	
				100	9,4	19,6	35,8	52,3	126,7	192,8	308,5	578,5	
25 C	0 C	60	0,05	5,4	11,2	20,6	30,1	72,8	110,7	177,2	332,2		
				80	5,1	10,7	19,7	28,7	69,6	105,9	169,5	317,7	
				100	4,9	10,3	18,9	27,7	67,0	101,9	163,0	305,7	
		60	0,21	11,0	22,9	42,0	61,4	148,6	226,1	361,7	678,3		
				80	10,5	21,9	40,1	58,7	142,1	216,2	345,9	648,5	
				100	10,1	21,1	38,6	56,4	136,6	207,9	332,7	623,8	
30 C	-40 C	60	0,05	4,6	9,7	17,8	26,0	62,9	95,7	153,1	287,1		
				80	4,4	9,3	16,9	24,8	60,0	91,3	146,0	273,8	
				100	4,3	8,9	16,3	23,8	57,6	87,6	140,2	262,8	
		60	0,21	9,5	19,8	36,3	53,1	128,5	195,5	312,9	586,6		
				80	9,1	18,9	34,6	50,6	122,5	186,4	298,2	559,1	
				100	8,7	18,1	33,2	48,6	117,5	178,9	286,2	536,6	
	30 C	-20 C	60	0,05	5,1	10,7	19,5	28,5	69,0	105,0	168,0	315,1	
					80	4,9	10,2	18,6	27,2	65,8	100,1	160,2	300,4
					100	4,7	9,7	17,9	26,1	63,2	96,1	153,8	288,4
60			0,21	10,4	21,8	39,8	58,2	141,0	214,5	343,3	643,6		
				80	9,9	20,7	38,0	55,5	134,4	204,5	327,2	613,4	
				100	9,5	19,9	36,4	53,3	129,0	196,3	314,0	588,8	
30 C	0 C	60	0,05	5,5	11,5	21,1	30,9	74,7	113,7	181,9	341,1		
				80	5,3	11,0	20,1	29,4	71,2	108,4	173,4	325,2	
				100	5,1	10,6	19,3	28,2	68,4	104,1	166,5	312,2	
		60	0,21	11,3	23,6	43,1	63,0	152,6	232,2	371,6	696,7		
				80	10,8	22,5	41,1	60,1	145,5	221,3	354,2	664,0	
				100	10,3	21,5	39,5	57,7	139,6	212,5	339,9	637,4	
35 C	-40 C	60	0,05	4,7	9,8	18,0	26,3	63,7	97,0	155,1	290,9		
				80	4,5	9,3	17,1	25,0	60,5	92,1	147,3	276,2	
				100	4,3	8,9	16,4	23,9	57,9	88,2	141,1	264,5	
		60	0,21	9,6	20,1	36,8	53,8	130,3	198,2	317,2	594,7		
				80	9,1	19,1	34,9	51,1	123,7	188,2	301,1	564,5	
				100	8,8	18,3	33,5	48,9	118,4	180,2	288,2	540,5	
	35 C	-20 C	60	0,05	5,2	10,9	19,9	29,0	70,3	107,0	171,2	321,0	
					80	4,9	10,3	18,9	27,6	66,8	101,6	162,6	304,8
					100	4,7	9,9	18,1	26,4	63,9	97,3	155,7	291,9
60			0,21	10,6	22,2	40,6	59,4	143,8	218,8	350,0	656,3		
				80	10,1	21,1	38,6	56,4	136,5	207,6	332,2	622,9	
				100	9,7	20,2	36,9	54,0	130,6	198,8	318,1	596,4	
35 C	0 C	60	0,05	5,7	11,8	21,6	31,6	76,4	116,3	186,1	349,0		
				80	5,4	11,2	20,5	30,0	72,6	110,5	176,8	331,4	
				100	5,1	10,7	19,6	28,7	69,5	105,8	169,3	317,4	
		60	0,21	11,6	24,1	44,2	64,6	156,3	237,9	380,6	713,6		
				80	11,0	22,9	41,9	61,3	148,4	225,8	361,3	677,4	
				100	10,5	21,9	40,1	58,7	142,1	216,2	345,9	648,5	

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R407c

Cond Temp Sat Pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Discharge Temp	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm		
25 C	-40 C	60	0,05	5,6	11,6	21,3	31,2	75,5	114,8	183,7	344,5		
				80	5,4	11,2	20,5	29,9	72,4	110,2	176,3	330,6	
				100	5,2	10,8	19,7	28,8	69,8	106,2	170,0	318,7	
		60	0,21	11,4	23,8	43,5	63,6	154,0	234,3	374,9	702,9		
				80	10,9	22,8	41,8	61,0	147,7	224,8	359,7	674,5	
				100	10,5	22,0	40,2	58,8	142,4	216,7	346,7	650,1	
	25 C	-20 C	60	0,05	6,0	12,6	23,0	33,6	81,4	123,9	198,2	371,6	
					80	5,8	12,1	22,1	32,3	78,1	118,9	190,2	356,7
					100	5,6	11,6	21,3	31,1	75,3	114,6	183,4	343,9
60			0,21	12,3	25,6	46,9	68,6	166,1	252,8	404,4	758,3		
				80	11,8	24,6	45,0	65,8	159,4	242,6	388,1	727,7	
				100	11,4	23,7	43,4	63,5	153,6	233,8	374,1	701,4	
25 C	0 C	60	0,05	6,4	13,4	24,6	35,9	87,0	132,4	211,8	397,1		
				80	6,2	12,9	23,6	34,5	83,5	127,1	203,3	381,2	
				100	5,9	12,4	22,7	33,2	80,5	122,5	196,0	367,5	
		60	0,21	13,1	27,4	50,2	73,3	177,5	270,1	432,2	810,3		
				80	12,6	26,3	48,1	70,4	170,3	259,2	414,7	777,6	
				100	12,1	25,3	46,4	67,8	164,2	249,8	399,7	749,5	
30 C	-40 C	60	0,05	5,8	12,0	22,0	32,2	77,9	118,6	189,8	355,8		
				80	5,5	11,5	21,1	30,8	74,6	113,6	181,7	340,7	
				100	5,3	11,1	20,3	29,7	71,8	109,3	174,8	327,8	
		60	0,21	11,8	24,6	45,0	65,7	159,2	242,2	387,5	726,6		
				80	11,3	23,5	43,1	62,9	152,3	231,8	370,9	695,4	
				100	10,8	22,6	41,4	60,5	146,6	223,0	356,9	669,1	
	30 C	-20 C	60	0,05	6,2	13,0	23,9	34,9	84,4	128,4	205,5	385,3	
					80	6,0	12,5	22,8	33,4	80,8	123,0	196,8	368,9
					100	5,7	12,0	22,0	32,1	77,8	118,3	189,3	355,0
60			0,21	12,7	26,6	48,7	71,2	172,4	262,3	419,6	786,8		
				80	12,2	25,5	46,6	68,1	165,0	251,0	401,7	753,1	
				100	11,7	24,5	44,9	65,6	158,7	241,5	386,5	724,6	
30 C	0 C	60	0,05	6,7	14,0	25,6	37,4	90,5	137,7	220,3	413,0		
				80	6,4	13,4	24,5	35,8	86,6	131,8	210,9	395,4	
				100	6,2	12,9	23,6	34,4	83,4	126,8	203,0	380,5	
		60	0,21	13,7	28,5	52,2	76,3	184,7	281,1	449,8	843,4		
				80	13,1	27,3	50,0	73,0	176,8	269,1	430,5	807,2	
				100	12,6	26,3	48,1	70,3	170,1	258,9	414,2	776,7	
35 C	-40 C	60	0,05	5,9	12,4	22,6	33,1	80,1	122,0	195,1	365,9		
				80	5,7	11,8	21,6	31,6	76,5	116,4	186,2	349,2	
				100	5,4	11,3	20,8	30,3	73,4	111,8	178,8	335,3	
		60	0,21	12,1	25,3	46,3	67,6	163,8	249,2	398,7	747,6		
				80	11,5	24,1	44,2	64,5	156,2	237,8	380,4	713,3	
				100	11,1	23,2	42,4	62,0	150,0	228,3	365,2	684,8	
	35 C	-20 C	60	0,05	6,4	13,5	24,6	36,0	87,2	132,6	212,2	397,9	
					80	6,1	12,8	23,5	34,4	83,2	126,6	202,5	379,8
					100	5,9	12,3	22,6	33,0	79,9	121,6	194,5	364,7
60			0,21	13,2	27,5	50,3	73,6	178,1	271,0	433,6	813,1		
				80	12,6	26,2	48,0	70,2	169,9	258,6	413,7	775,8	
				100	12,1	25,2	46,1	67,4	163,1	248,3	397,2	744,8	
35 C	0 C	60	0,05	6,9	14,5	26,5	38,7	93,7	142,7	228,3	428,0		
				80	6,6	13,8	25,3	37,0	89,5	136,2	217,8	408,5	
				100	6,4	13,3	24,3	35,5	85,9	130,7	209,2	392,2	
		60	0,21	14,2	29,6	54,1	79,1	191,6	291,5	466,4	874,5		
				80	13,5	28,2	51,7	75,5	182,8	278,1	445,0	834,4	
				100	13,0	27,1	49,6	72,5	175,5	267,0	427,2	801,1	

# CK4A Hot Gas Discharge Capacities (Kilowatts)

## R410a

Cond Temp Sat Pres bar	Evap Temp Sat Pres bar	Discharge Temp	Pres Drop bar	1/2" 13 mm	3/4" 20 mm	1" 25 mm	1-1/4" 32 mm	2" 50 mm	2-1/2" 65 mm	3" 75 mm	4" 100 mm		
25 C	-40 C	60	0,05	7,4	15,4	28,2	41,2	99,8	151,9	243,0	455,6		
				80	7,0	14,7	26,9	39,3	95,2	144,8	231,7	434,5	
				100	6,8	14,1	25,8	37,8	91,4	139,1	222,6	417,3	
		60	0,21	15,1	31,5	57,7	84,3	204,0	310,5	496,7	931,4		
				80	14,4	30,0	55,0	80,4	194,5	296,0	473,7	888,1	
				100	13,8	28,8	52,8	77,2	186,8	284,3	454,9	852,9	
	25 C	-20 C	60	0,05	7,8	16,3	29,8	43,6	105,5	160,6	256,9	481,7	
					80	7,4	15,5	28,4	41,6	100,6	153,2	245,0	459,5
					100	7,1	14,9	27,3	39,9	96,7	147,1	235,4	441,3
60			0,21	15,9	33,3	61,0	89,1	215,7	328,3	525,3	984,9		
				80	15,2	31,8	58,1	85,0	205,7	313,0	500,9	939,1	
				100	14,6	30,5	55,8	81,6	197,6	300,6	481,0	901,9	
25 C	0 C	60	0,05	8,2	17,0	31,2	45,6	110,4	168,0	268,8	504,0		
				80	7,8	16,3	29,8	43,5	105,3	160,2	256,4	480,7	
				100	7,5	15,6	28,6	41,8	101,1	153,9	246,2	461,7	
		60	0,21	16,7	34,8	63,8	93,2	225,7	343,5	549,6	1030,4		
				80	15,9	33,2	60,8	88,9	215,2	327,5	524,0	982,6	
				100	15,3	31,9	58,4	85,4	206,7	314,6	503,3	943,6	
30 C	-40 C	60	0,05	7,6	15,9	29,2	42,6	103,2	157,0	251,2	471,1		
				80	7,2	15,1	27,7	40,5	98,0	149,2	238,7	447,5	
				100	6,9	14,5	26,5	38,8	93,9	142,9	228,7	428,8	
		60	0,21	15,6	32,6	59,6	87,2	211,1	321,2	513,9	963,5		
				80	14,8	30,9	56,7	82,8	200,5	305,1	488,1	915,2	
				100	14,2	29,6	54,3	79,3	192,1	292,3	467,6	876,8	
	30 C	-20 C	60	0,05	8,1	16,9	30,9	45,2	109,4	166,5	266,4	499,4	
					80	7,7	16,0	29,4	42,9	103,9	158,2	253,0	474,5
					100	7,4	15,4	28,1	41,1	99,6	151,5	242,5	454,6
60			0,21	16,5	34,5	63,2	92,4	223,8	340,5	544,8	1021,5		
				80	15,7	32,8	60,1	87,8	212,5	323,4	517,5	970,3	
				100	15,1	31,4	57,5	84,1	203,6	309,8	495,7	929,5	
30 C	0 C	60	0,05	8,5	17,7	32,4	47,4	114,7	174,5	279,2	523,6		
				80	8,1	16,8	30,8	45,0	109,0	165,8	265,3	497,4	
				100	7,7	16,1	29,5	43,1	104,4	158,9	254,2	476,6	
		60	0,21	17,3	36,2	66,3	96,9	234,6	357,0	571,2	1070,9		
				80	16,5	34,4	63,0	92,0	222,8	339,1	542,5	1017,2	
				100	15,8	32,9	60,3	88,2	213,5	324,8	519,7	974,5	
35 C	-40 C	60	0,05	7,9	16,4	30,0	43,9	106,3	161,7	258,7	485,1		
				80	7,4	15,5	28,4	41,5	100,5	152,9	244,6	458,6	
				100	7,1	14,8	27,1	39,6	96,0	146,0	233,6	438,1	
		60	0,21	16,1	33,6	61,4	89,8	217,4	330,8	529,4	992,5		
				80	15,2	31,7	58,1	84,9	205,5	312,7	500,3	938,0	
				100	14,5	30,3	55,5	81,1	196,3	298,6	477,8	895,9	
	35 C	-20 C	60	0,05	8,4	17,4	31,9	46,7	113,0	172,0	275,1	515,9	
					80	7,9	16,5	30,2	44,1	106,8	162,6	260,1	487,7
					100	7,5	15,8	28,8	42,1	102,0	155,3	248,5	465,9
60			0,21	17,1	35,7	65,3	95,5	231,2	351,8	562,9	1055,5		
				80	16,2	33,7	61,8	90,3	218,5	332,5	532,0	997,5	
				100	15,4	32,2	59,0	86,2	208,7	317,6	508,1	952,8	
35 C	0 C	60	0,05	8,8	18,3	33,6	49,0	118,7	180,7	289,1	542,1		
				80	8,3	17,3	31,7	46,4	112,2	170,8	273,3	512,4	
				100	7,9	16,6	30,3	44,3	107,2	163,2	261,1	489,5	
		60	0,21	18,0	37,5	68,7	100,3	242,9	369,7	591,5	1109,1		
				80	17,0	35,4	64,9	94,8	229,6	349,4	559,0	1048,2	
				100	16,2	33,8	62,0	90,6	219,3	333,7	533,9	1001,1	

# A9, A8\_0 Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R12

Cond Temp	Evap Temp	Discharge Temp	Pres Drop bar	A9 3/8" 9 mm	A9 5/8" 15 mm	A9 7/8" 22 mm	A9 1-1/8" 28 mm	A8AOE 3/8" 9 mm	A8AOE 5/8" 15 mm	A8AOE 7/8" 22 mm	A81OE 1-1/8" 28 mm	A81OE 1-3/8" 35 mm	A82OE 1-5/8" 42 mm	A82OE 2-1/8" 54 mm		
25 C	-40 C	60	0,7	8,7	24,3	66,6	95,2	34,0	88,0	125,5	160,5	281,4	421,6	738,1		
				80	8,9	25,0	68,5	98,0	35,0	90,6	129,2	165,2	289,7	433,9	759,7	
				100	9,2	25,7	70,5	100,9	36,0	93,2	133,0	170,1	298,2	446,7	782,0	
		80	1	10,8	30,3	81,6	118,2	41,6	108,9	156,3	200,3	349,2	524,6	915,8		
				80	11,1	31,2	84,0	121,7	42,8	112,1	160,9	206,2	359,5	540,0	942,7	
				100	11,5	32,1	86,5	125,3	44,1	115,4	165,6	212,2	370,1	555,8	970,4	
	25 C	-20 C	60	0,7	9,4	26,2	71,9	102,8	36,7	95,0	135,6	173,4	304,0	455,4	797,3	
					80	9,7	27,0	74,0	105,9	37,8	97,8	139,6	178,5	312,9	468,8	820,7
					100	9,9	27,8	76,2	109,0	38,9	100,7	143,6	183,7	322,1	482,5	844,8
80			1	11,7	32,7	88,1	127,6	44,9	117,5	168,6	216,1	376,8	566,0	988,1		
				80	12,0	33,6	90,7	131,3	46,2	120,9	173,6	222,5	387,9	582,6	1017,1	
				100	12,4	34,6	93,3	135,2	47,5	124,5	178,7	229,0	399,3	599,7	1047,0	
25 C		0 C	60	0,7	10,0	28,1	77,1	110,2	39,3	101,9	145,3	185,8	325,8	488,1	854,5	
					80	10,3	28,9	79,3	113,4	40,5	104,9	149,6	191,3	335,3	502,4	879,6
					100	10,6	29,8	81,7	116,8	41,7	107,9	154,0	196,9	345,2	517,1	905,4
	80		1	12,5	35,0	94,3	136,6	48,0	125,8	180,6	231,4	403,5	606,0	1058,0		
				80	12,9	36,0	97,1	140,6	49,4	129,5	185,9	238,2	415,3	623,8	1089,1	
				100	13,2	37,1	99,9	144,8	50,9	133,3	191,3	245,2	427,5	642,1	1121,1	
	30 F	-40 C	60	0,7	7,7	21,6	59,6	85,0	30,4	78,6	111,9	143,1	251,2	376,1	658,9	
					80	8,0	22,3	61,3	87,4	31,3	80,9	115,2	147,2	258,4	386,9	677,9
					100	8,2	22,9	63,1	90,0	32,2	83,2	118,5	151,5	265,9	398,1	697,6
80			1	9,6	26,7	72,6	104,6	37,0	96,5	138,1	176,8	309,0	463,7	810,4		
				80	9,8	27,5	74,7	107,6	38,1	99,3	142,1	181,9	318,0	477,1	833,9	
				100	10,1	28,3	76,9	110,7	39,2	102,1	146,2	187,2	327,2	490,9	858,1	
30 F		-20 C	60	0,7	8,4	23,4	64,6	92,1	33,0	85,2	121,3	155,1	272,3	407,7	714,2	
					80	8,6	24,1	66,5	94,8	33,9	87,7	124,8	159,5	280,1	419,4	734,8
					100	8,9	24,8	68,4	97,5	34,9	90,2	128,5	164,2	288,3	431,6	756,2
	80		1	10,3	28,9	78,6	113,3	40,1	104,4	149,5	191,5	334,6	502,0	877,5		
				80	10,6	29,8	80,9	116,5	41,2	107,5	153,8	197,0	344,3	516,5	902,9	
				100	10,9	30,6	83,2	119,9	42,4	110,6	158,3	202,7	354,3	531,6	929,1	
	30 F	0 C	60	0,7	9,0	25,2	69,5	99,0	35,5	91,6	130,4	166,7	292,7	438,2	767,7	
					80	9,3	25,9	71,5	101,9	36,5	94,2	134,2	171,5	301,1	450,8	789,9
					100	9,5	26,7	73,5	104,8	37,5	97,0	138,1	176,5	309,9	463,9	812,8
80			1	11,1	31,1	84,4	121,6	43,0	112,2	160,6	205,6	359,3	539,1	942,3		
				80	11,4	32,0	86,8	125,1	44,3	115,4	165,2	211,5	369,7	554,7	969,6	
				100	11,8	32,9	89,4	128,8	45,6	118,8	170,0	217,7	380,5	570,8	997,7	
35 F		-40 C	60	0,7	7,0	19,5	54,1	76,8	27,6	71,1	101,2	129,2	227,2	339,9	596,0	
					80	7,2	20,1	55,6	79,0	28,4	73,1	104,0	132,9	233,6	349,5	612,8
					100	7,4	20,7	57,2	81,3	29,2	75,2	107,0	136,7	240,3	359,5	630,3
	80		1	8,6	24,0	65,6	94,0	33,4	86,8	124,1	158,7	277,9	416,6	728,9		
				80	8,8	24,7	67,4	96,7	34,4	89,3	127,6	163,2	285,8	428,4	749,5	
				100	9,1	25,4	69,3	99,5	35,4	91,9	131,2	167,9	294,0	440,7	771,0	
	35 F	-20 C	60	0,7	7,6	21,3	58,8	83,6	30,0	77,4	110,1	140,6	247,2	369,9	648,5	
					80	7,8	21,9	60,5	86,0	30,9	79,6	113,2	144,6	254,2	380,3	666,8
					100	8,1	22,5	62,2	88,4	31,8	81,9	116,4	148,7	261,5	391,2	685,9
80			1	9,3	26,1	71,2	102,2	36,3	94,4	134,8	172,5	302,1	452,8	792,2		
				80	9,6	26,8	73,3	105,1	37,4	97,1	138,6	177,4	310,6	465,6	814,7	
				100	9,9	27,6	75,4	108,1	38,4	99,8	142,6	182,5	319,5	479,0	838,0	
35 F		0 C	60	0,7	8,2	22,9	63,4	90,1	32,4	83,5	118,7	151,6	266,6	398,8	699,3	
					80	8,4	23,6	65,2	92,7	33,3	85,8	122,0	155,9	274,1	410,1	719,0
					100	8,7	24,2	67,1	95,3	34,3	88,3	125,5	160,3	281,9	421,8	739,5
	80		1	10,0	28,1	76,8	110,1	39,1	101,7	145,3	185,9	325,4	487,8	853,5		
				80	10,3	28,9	78,9	113,2	40,3	104,6	149,4	191,1	334,6	501,6	877,6	
				100	10,6	29,7	81,2	116,5	41,4	107,6	153,6	196,6	344,2	516,0	902,8	

# A9, A8\_0 Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R22

Cond Temp (Sat Pres) bar	Ev. Temp		Pres Drop bar	A9	A9	A9	A9	A8AOE	A8AOE	A8AOE	A81OE	A81OE	A82OE	A82OE	
	Sat Pres bar	Discharge Temp °C		3/8" 9 mm	5/8" 15 mm	7/8" 22 mm	1-1/8" 28 mm	3/8" 9 mm	5/8" 15 mm	7/8" 22 mm	1-1/8" 28 mm	1-3/8" 35 mm	1-5/8" 42 mm	2-1/8" 54 mm	
25° C (9.2)	-40° C (0.4)	60°	0,7	12,9	36,1	103,0	145,7	52,6	135,1	191,7	244,7	431,1	644,4	1130,8	
		80°		13,1	36,8	104,9	148,4	53,6	137,6	195,2	249,2	438,9	656,2	1151,5	
		100°		13,4	37,5	107,0	151,3	54,7	140,3	199,1	254,1	447,6	669,1	1174,3	
	25° C (9.2)	-20° C (2.1)	60°	0,7	13,6	38,1	108,7	153,8	55,6	142,6	202,3	258,3	455,0	680,1	1193,5
			80°		13,8	38,8	110,7	156,6	56,6	145,2	206,0	263,0	463,3	692,5	1215,4
			100°		14,1	39,6	112,9	159,7	57,7	148,1	210,1	268,2	472,4	706,2	1239,4
25° C (9.2)	0° C (5.2)	60°	0,7	14,2	40,0	113,9	161,1	58,2	149,4	211,9	270,5	476,5	712,3	1250,1	
		80°		14,5	40,7	116,0	164,0	59,3	152,1	215,8	275,5	485,2	725,4	1273,0	
		100°		14,8	41,5	118,3	167,3	60,4	155,1	220,1	280,9	494,8	739,7	1298,2	
	25° C (9.2)	-20° C (2.1)	60°	1	16,4	46,2	131,8	187,8	67,3	173,8	247,4	316,2	555,3	831,3	1456,6
			80°		16,7	47,1	134,2	191,3	68,5	177,0	252,0	322,0	565,5	846,6	1483,4
			100°		17,0	48,0	136,9	195,1	69,9	180,5	257,0	328,4	576,7	863,4	1512,8
30° C (10.9)	-40° C (0.4)	60°	0,7	11,6	32,6	92,9	131,1	47,5	121,6	172,4	220,0	387,9	579,7	1017,7	
		80°		11,8	33,2	94,5	133,4	48,3	123,8	175,5	223,9	394,8	589,9	1035,7	
		100°		12,1	33,8	96,4	136,0	49,2	126,2	178,9	228,2	402,4	601,3	1055,8	
	30° C (10.9)	-20° C (2.1)	60°	0,7	12,3	34,5	98,2	138,7	50,2	128,7	182,4	232,7	410,3	613,1	1076,5
			80°		12,5	35,1	100,0	141,2	51,1	130,9	185,6	236,8	417,6	623,9	1095,5
			100°		12,8	35,8	101,9	143,9	52,1	133,5	189,2	241,4	425,7	636,1	1116,7
30° C (10.9)	0° C (5.2)	60°	0,7	12,9	36,2	103,1	145,5	52,7	135,0	191,4	244,2	430,5	643,3	1129,5	
		80°		13,1	36,8	104,9	148,1	53,6	137,4	194,8	248,5	438,1	654,7	1149,5	
		100°		13,4	37,5	107,0	151,0	54,7	140,1	198,5	253,3	446,6	667,4	1171,8	
	30° C (10.9)	-20° C (2.1)	60°	1	15,5	43,6	124,5	176,8	63,6	163,7	232,8	297,4	522,9	782,3	1371,6
			80°		15,8	44,4	126,7	180,0	64,7	166,6	236,9	302,6	532,2	796,2	1395,9
			100°		16,1	45,3	129,1	183,5	66,0	169,9	241,5	308,5	542,5	811,7	1423,1
35° C (12.6)	-40° C (0.4)	60°	0,7	10,6	29,7	84,6	119,3	43,3	110,7	156,8	200,0	352,9	527,2	925,9	
		80°		10,8	30,2	86,1	121,3	44,0	112,6	159,4	203,4	358,9	536,0	941,5	
		100°		11,0	30,8	87,7	123,6	44,8	114,7	162,5	207,2	365,6	546,2	959,3	
	35° C (12.6)	-20° C (2.1)	60°	0,7	11,2	31,5	89,7	126,5	45,9	117,4	166,3	212,1	374,2	559,0	981,8
			80°		11,4	32,0	91,3	128,6	46,6	119,4	169,1	215,7	380,5	568,4	998,3
			100°		11,7	32,6	93,0	131,0	47,5	121,6	172,3	219,7	387,7	579,1	1017,1
35° C (12.6)	0° C (5.2)	60°	0,7	11,8	33,1	94,3	133,0	48,2	123,4	174,8	223,0	393,4	587,7	1032,2	
		80°		12,0	33,7	95,9	135,2	49,0	125,5	177,7	226,7	400,0	597,5	1049,5	
		100°		12,2	34,3	97,8	137,8	50,0	127,9	181,1	231,0	407,6	608,8	1069,3	
	35° C (12.6)	-20° C (2.1)	60°	1	14,2	39,9	113,6	161,1	58,0	149,2	211,9	270,6	476,3	712,3	1249,5
			80°		14,4	40,5	115,6	163,8	59,0	151,8	215,5	275,2	484,4	724,3	1270,6
			100°		14,7	41,3	117,8	166,9	60,2	154,6	219,6	280,4	493,5	738,0	1294,7

# A9, A8\_0 Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R134a

Cond Temp (Sat Pres) bar	Ev. Temp Sat Pres bar	Discharge Temp °C	Pres Drop bar	A9 3/8" 9 mm	A9 5/8" 15 mm	A9 7/8" 22 mm	A9 1-1/8" 28 mm	A8AOE 3/8" 9 mm	A8AOE 5/8" 15 mm	A8AOE 7/8" 22 mm	A81OE 1-1/8" 28 mm	A81OE 1-3/8" 35 mm	A82OE 1-5/8" 42 mm	A82OE 2-1/8" 54 mm		
25° C (5.5)	-40° C (0.4)	60°	0,7	8,9	25,1	71,6	102,3	36,5	94,6	134,9	172,5	302,5	453,1	793,3		
				80°	9,2	25,9	74,0	105,9	37,8	97,8	139,6	178,5	312,9	468,8	820,7	
				100°	9,5	26,8	76,6	109,6	39,1	101,3	144,4	184,7	323,8	485,1	849,4	
		60°	1	10,7	30,5	87,3	126,4	44,5	116,4	167,1	214,1	373,4	560,8	979,1		
				80°	11,1	31,6	90,3	130,8	46,0	120,4	172,9	221,6	386,3	580,2	1013,0	
				100°	11,5	32,7	93,4	135,4	47,6	124,6	178,9	229,3	399,8	600,5	1048,4	
	25° C (5.5)	-20° C (2.1)	60°	0,7	9,6	27,2	77,8	111,2	39,7	102,8	146,6	187,5	328,7	492,4	862,0	
					80°	10,0	28,2	80,4	115,0	41,0	106,3	151,7	193,9	340,0	509,4	891,9
					100°	10,3	29,2	83,3	119,0	42,5	110,0	156,9	200,7	351,9	527,2	923,0
60°			1	11,6	33,1	94,7	137,2	48,2	126,3	181,3	232,4	405,2	608,6	1062,6		
				80°	12,1	34,3	98,0	142,0	49,9	130,7	187,6	240,4	419,3	629,7	1099,4	
				100°	12,5	35,5	101,4	146,9	51,7	135,3	194,2	248,8	433,9	651,7	1137,8	
25° C (5.5)	0° C (5.2)	60°	0,7	10,4	29,3	83,7	119,8	42,7	110,7	157,9	201,9	354,0	530,3	928,5		
				80°	10,8	30,4	86,6	123,9	44,2	114,5	163,3	208,9	366,2	548,7	960,6	
				100°	11,1	31,4	89,7	128,2	45,8	118,5	169,0	216,2	379,0	567,8	994,1	
		60°	1	12,5	35,6	101,9	147,6	51,9	135,9	195,1	250,1	436,0	654,9	1143,3		
				80°	13,0	36,9	105,4	152,7	53,7	140,6	201,9	258,7	451,1	677,5	1182,9	
				100°	13,4	38,2	109,1	158,1	55,6	145,6	208,9	267,7	466,9	701,2	1224,2	
30° C (6.7)	-40° C (0.4)	60°	0,7	8,0	22,5	64,1	91,3	32,7	84,4	120,2	153,7	269,8	404,0	707,8		
				80°	8,2	23,2	66,2	94,4	33,8	87,3	124,3	158,9	279,0	417,7	731,9	
				100°	8,5	24,0	68,5	97,6	35,0	90,3	128,6	164,4	288,7	432,1	757,2	
		60°	1	9,6	27,2	77,7	111,9	39,6	103,2	147,7	189,2	330,6	496,0	867,1		
				80°	9,9	28,1	80,4	115,7	41,0	106,7	152,8	195,6	341,9	512,9	896,7	
				100°	10,3	29,1	83,1	119,7	42,4	110,4	158,1	202,4	353,7	530,7	927,7	
	30° C (6.7)	-20° C (2.1)	60°	0,7	8,7	24,5	69,9	99,6	35,7	92,2	131,2	167,7	294,5	440,9	772,5	
					80°	9,0	25,3	72,3	103,0	36,9	95,3	135,7	173,4	304,5	455,9	798,8
					100°	9,3	26,2	74,8	106,6	38,2	98,6	140,4	179,4	315,0	471,6	826,4
60°			1	10,5	29,6	84,7	122,0	43,2	112,5	161,0	206,2	360,4	540,7	945,2		
				80°	10,8	30,7	87,6	126,1	44,7	116,3	166,5	213,2	372,7	559,1	977,4	
				100°	11,2	31,7	90,6	130,5	46,2	120,4	172,3	220,6	385,6	578,4	1011,2	
30° C (6.7)	0° C (5.2)	60°	0,7	9,4	26,5	75,6	107,7	38,6	99,6	141,8	181,3	318,3	476,6	835,0		
				80°	9,7	27,4	78,2	111,3	39,9	103,0	146,7	187,4	329,2	492,8	863,4	
				100°	10,1	28,3	80,9	115,2	41,3	106,6	151,7	193,9	340,5	509,8	893,3	
		60°	1	11,3	32,0	91,5	131,7	46,6	121,5	173,9	222,6	389,2	583,9	1020,7		
				80°	11,7	33,1	94,6	136,2	48,2	125,6	179,8	230,2	402,4	603,8	1055,4	
				100°	12,1	34,3	97,9	140,9	49,9	130,0	186,0	238,2	416,4	624,6	1091,9	
35° C (7.8)	-40° C (0.4)	60°	0,7	7,2	20,3	58,0	82,4	29,6	76,3	108,4	138,5	243,5	364,3	638,8		
				80°	7,5	21,0	59,9	85,1	30,6	78,8	112,0	143,1	251,6	376,4	660,1	
				100°	7,7	21,7	62,0	88,0	31,6	81,5	115,8	148,0	260,2	389,3	682,6	
		60°	1	8,7	24,6	70,1	100,5	35,8	92,8	132,5	169,6	297,0	445,1	778,9		
				80°	9,0	25,4	72,4	103,8	37,0	95,9	137,0	175,2	306,9	460,0	804,9	
				100°	9,3	26,2	74,9	107,4	38,2	99,2	141,6	181,2	317,3	475,6	832,3	
	35° C (7.8)	-20° C (2.1)	60°	0,7	7,9	22,3	63,6	90,3	32,5	83,6	118,9	151,9	267,1	399,6	700,6	
					80°	8,2	23,0	65,7	93,3	33,6	86,4	122,9	156,9	276,0	412,8	723,9
					100°	8,5	23,8	68,0	96,5	34,7	89,4	127,0	162,3	285,4	426,9	748,6
60°			1	9,5	26,9	76,8	110,1	39,2	101,7	145,2	185,7	325,3	487,6	853,2		
				80°	9,8	27,8	79,4	113,7	40,5	105,1	150,0	191,9	336,1	503,8	881,6	
				100°	10,2	28,7	82,1	117,6	41,9	108,6	155,1	198,4	347,6	521,0	911,7	
35° C (7.8)	0° C (5.2)	60°	0,7	8,6	24,2	69,0	98,0	35,2	90,8	129,0	164,8	289,9	433,6	760,3		
				80°	8,9	25,0	71,3	101,3	36,4	93,8	133,3	170,3	299,5	448,0	785,6	
				100°	9,2	25,9	73,7	104,7	37,7	97,0	137,9	176,1	309,7	463,3	812,4	
		60°	1	10,3	29,2	83,3	119,3	42,5	110,2	157,4	201,3	352,7	528,6	925,0		
				80°	10,7	30,1	86,0	123,3	43,9	113,9	162,6	208,0	364,4	546,2	955,8	
				100°	11,0	31,2	89,0	127,5	45,4	117,8	168,2	215,1	376,8	564,8	988,4	

# A9, A8\_0 Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R404A

Cond Temp (Sat Pres) bar	Ev. Temp		Pres Drop bar	A9	A9	A9	A9	A8AOE	A8AOE	A8AOE	A81OE	A81OE	A82OE	A82OE	
	Sat Pres bar	Discharge Temp °C		3/8" 9 mm	5/8" 15 mm	7/8" 22 mm	1-1/8" 28 mm	3/8" 9 mm	5/8" 15 mm	7/8" 22 mm	1-1/8" 28 mm	1-3/8" 35 mm	1-5/8" 42 mm	2-1/8" 54 mm	
25° C (11.2)	-40° C (0.4)	60°	0,7	8,0	22,4	63,9	90,1	32,6	83,6	118,5	151,2	266,7	398,5	699,6	
		80°		8,3	23,3	66,3	93,6	33,9	86,8	123,1	157,0	276,9	413,7	726,4	
		100°		8,6	24,2	68,9	97,3	35,2	90,2	127,9	163,2	287,7	429,9	754,8	
	25° C (11.2)	-20° C (2.1)	60°	1	9,7	27,3	77,8	110,5	39,7	102,4	145,5	185,9	326,9	489,1	857,5
			80°		10,1	28,3	80,8	114,8	41,3	106,3	151,1	193,0	339,4	507,8	890,4
			100°		10,5	29,4	84,0	119,3	42,9	110,4	157,0	200,6	352,7	527,7	925,2
25° C (11.2)	0° C (5.2)	60°	0,7	9,8	27,3	77,9	110,0	39,8	102,1	144,7	184,6	325,5	486,3	853,9	
		80°		10,1	28,4	80,9	114,2	41,4	106,0	150,2	191,7	337,9	505,0	886,6	
		100°		10,5	29,5	84,1	118,7	43,0	110,1	156,1	199,2	351,1	524,7	921,2	
	30° C (13.1)	-40° C (0.4)	60°	0,7	6,9	19,3	55,1	77,6	28,1	72,0	102,0	130,1	229,6	342,9	602,3
			80°		7,2	20,0	57,1	80,5	29,2	74,7	105,8	134,9	238,0	355,6	624,5
			100°		7,4	20,8	59,3	83,5	30,3	77,5	109,8	140,1	247,1	369,1	648,4
30° C (13.1)	-20° C (2.1)	60°	1	8,4	23,5	66,9	94,8	34,2	87,9	124,8	159,3	280,5	419,4	735,8	
		80°		8,7	24,3	69,4	98,3	35,4	91,1	129,4	165,2	290,8	434,9	762,9	
		100°		9,0	25,3	72,0	102,1	36,8	94,6	134,3	171,5	301,9	451,5	792,0	
	30° C (13.1)	0° C (5.2)	60°	0,7	7,8	21,7	61,9	87,2	31,6	80,9	114,6	146,2	257,9	385,2	676,6
			80°		8,0	22,5	64,1	90,4	32,8	83,9	118,8	151,5	267,4	399,4	701,5
			100°		8,3	23,4	66,6	93,8	34,0	87,1	123,3	157,3	277,6	414,7	728,3
30° C (13.1)	-20° C (2.1)	60°	1	9,4	26,3	75,1	106,4	38,3	98,6	140,0	178,7	314,6	470,4	825,3	
		80°		9,7	27,3	77,8	110,3	39,8	102,2	145,1	185,3	326,2	487,8	855,7	
		100°		10,1	28,3	80,8	114,5	41,3	106,1	150,7	192,4	338,6	506,4	888,4	
	30° C (13.1)	0° C (5.2)	60°	0,7	8,5	23,9	68,2	96,1	34,9	89,2	126,3	161,1	284,3	424,7	745,9
			80°		8,9	24,8	70,7	99,6	36,1	92,5	131,0	167,1	294,8	440,3	773,4
			100°		9,2	25,8	73,4	103,4	37,5	96,0	136,0	173,4	306,0	457,1	802,9
35° C (15.1)	-40° C (0.4)	60°	0,7	10,3	29,0	82,7	117,1	42,2	108,5	154,1	196,8	346,4	518,0	908,7	
		80°		10,7	30,1	85,7	121,4	43,8	112,5	159,8	204,0	359,2	537,1	942,2	
		100°		11,1	31,2	89,0	126,1	45,5	116,8	165,9	211,8	372,9	557,6	978,2	
	35° C (15.1)	-20° C (2.1)	60°	1	10,3	29,0	82,7	117,1	42,2	108,5	154,1	196,8	346,4	518,0	908,7
			80°		10,7	30,1	85,7	121,4	43,8	112,5	159,8	204,0	359,2	537,1	942,2
			100°		11,1	31,2	89,0	126,1	45,5	116,8	165,9	211,8	372,9	557,6	978,2
35° C (15.1)	0° C (5.2)	60°	0,7	8,5	23,9	68,2	96,1	34,9	89,2	126,3	161,1	284,3	424,7	745,9	
		80°		8,9	24,8	70,7	99,6	36,1	92,5	131,0	167,1	294,8	440,3	773,4	
		100°		9,2	25,8	73,4	103,4	37,5	96,0	136,0	173,4	306,0	457,1	802,9	
	35° C (15.1)	-40° C (0.4)	60°	0,7	6,0	16,7	47,7	67,1	24,4	62,3	88,2	112,4	198,5	296,5	520,9
			80°		6,2	17,3	49,3	69,4	25,2	64,5	91,2	116,4	205,5	306,8	539,0
			100°		6,4	18,0	51,2	72,0	26,2	66,9	94,6	120,7	213,1	318,2	559,0
35° C (15.1)	-20° C (2.1)	60°	1	7,2	20,3	57,9	81,8	29,6	75,9	107,6	137,4	242,1	361,8	635,0	
		80°		7,5	21,0	59,9	84,7	30,6	78,5	111,4	142,2	250,5	374,4	657,2	
		100°		7,8	21,8	62,1	87,8	31,7	81,4	115,5	147,4	259,8	388,3	681,5	
	35° C (15.1)	0° C (5.2)	60°	0,7	6,8	19,0	54,1	76,1	27,7	70,7	100,0	127,6	225,2	336,3	590,9
			80°		7,0	19,7	56,0	78,8	28,6	73,1	103,5	132,0	233,1	348,1	611,6
			100°		7,3	20,4	58,1	81,7	29,7	75,9	107,4	136,9	241,7	361,0	634,2
35° C (15.1)	-20° C (2.1)	60°	1	8,2	23,0	65,5	92,7	33,5	85,9	121,9	155,6	274,2	409,8	719,3	
		80°		8,5	23,8	67,8	95,9	34,7	88,9	126,2	161,0	283,7	424,1	744,4	
		100°		8,8	24,7	70,4	99,5	35,9	92,2	130,8	167,0	294,3	439,8	772,0	
	35° C (15.1)	0° C (5.2)	60°	0,7	7,5	21,1	60,1	84,5	30,7	78,5	111,1	141,7	250,1	373,5	656,3
			80°		7,8	21,8	62,2	87,5	31,8	81,2	115,0	146,6	258,9	386,6	679,2
			100°		8,1	22,6	64,5	90,7	33,0	84,2	119,2	152,0	268,5	400,9	704,3
35° C (15.1)	-40° C (0.4)	60°	1	9,1	25,5	72,7	102,8	37,2	95,3	135,2	172,6	304,1	454,6	797,8	
		80°		9,4	26,4	75,3	106,4	38,5	98,7	140,0	178,6	314,7	470,4	825,7	
		100°		9,8	27,4	78,0	110,3	39,9	102,3	145,1	185,2	326,4	487,9	856,3	

# Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R502

Cond Temp	Evap Temp	Discharge Temp	Pres Drop bar	A9 3/8" 9 mm	A9 5/8" 15 mm	A9 7/8" 22 mm	A9 1-1/8" 28 mm	A8AOE 3/8" 9 mm	A8AOE 5/8" 15 mm	A8AOE 7/8" 22 mm	A81OE 1-1/8" 28 mm	A81OE 1-3/8" 35 mm	A82OE 1-5/8" 42 mm	A82OE 2-1/8" 54 mm		
25°C	-40 C	60	0,7	8,2	23,0	64,2	90,7	32,8	84,1	119,2	152,2	268,2	400,8	703,6		
				80	8,5	23,8	66,4	93,8	33,9	87,0	123,3	157,4	277,4	414,6	727,7	
				100	8,8	24,6	68,7	97,0	35,1	90,0	127,6	162,8	287,0	428,9	752,9	
		80	1	10,1	28,3	78,1	111,1	39,9	102,8	146,3	186,9	328,5	491,6	861,8		
				80	10,5	29,2	80,8	114,9	41,3	106,4	151,3	193,4	339,8	508,5	891,4	
				100	10,8	30,2	83,6	118,9	42,7	110,1	156,6	200,1	351,6	526,2	922,3	
	25°C	-20 C	60	0,7	9,0	25,2	70,2	99,2	35,9	92,0	130,5	166,5	293,5	438,6	770,0	
					80	9,3	26,0	72,6	102,6	37,1	95,2	135,0	172,2	303,6	453,7	796,4
					100	9,7	26,9	75,2	106,2	38,4	98,5	139,6	178,2	314,1	469,4	824,0
80			1	11,1	30,9	85,4	121,5	43,6	112,4	160,0	204,4	359,2	537,5	942,1		
				80	11,4	32,0	88,3	125,6	45,1	116,3	165,5	211,4	371,5	556,0	974,5	
				100	11,8	33,1	91,4	130,0	46,7	120,3	171,2	218,7	384,4	575,2	1008,3	
25°C		0 C	60	0,7	9,7	27,2	75,9	107,2	38,8	99,4	141,0	179,9	317,1	473,9	831,8	
					80	10,1	28,1	78,5	110,9	40,1	102,8	145,8	186,1	328,0	490,1	860,4
					100	10,4	29,1	81,2	114,7	41,5	106,4	150,8	192,5	339,3	507,1	890,1
	80		1	11,9	33,4	92,2	131,1	47,1	121,4	172,7	220,6	387,7	580,2	1016,9		
				80	12,4	34,5	95,4	135,6	48,7	125,5	178,6	228,2	401,0	600,1	1051,9	
				100	12,8	35,7	98,7	140,3	50,4	129,9	184,8	236,1	414,9	620,9	1088,3	
	30°C	-40 C	60	0,7	7,2	20,2	56,4	79,6	28,9	73,9	104,7	133,5	235,5	351,9	617,9	
					80	7,5	20,9	58,3	82,3	29,8	76,3	108,2	138,0	243,4	363,6	638,6
					100	7,7	21,6	60,3	85,1	30,8	78,9	111,8	142,7	251,7	376,0	660,3
80			1	8,8	24,7	68,5	97,2	35,0	90,0	127,9	163,3	287,3	429,8	753,7		
				80	9,1	25,5	70,8	100,4	36,2	93,0	132,2	168,8	296,9	444,1	779,0	
				100	9,5	26,4	73,2	103,8	37,4	96,2	136,7	174,5	307,1	459,3	805,5	
30°C		-20 C	60	0,7	8,0	22,2	62,1	87,6	31,8	81,3	115,2	147,0	259,2	387,2	680,0	
					80	8,2	23,0	64,2	90,5	32,8	84,0	119,0	151,9	267,9	400,2	702,8
					100	8,5	23,7	66,4	93,6	33,9	86,9	123,1	157,0	277,0	413,8	726,7
	80		1	9,7	27,1	75,3	106,8	38,5	98,9	140,6	179,5	315,9	472,4	828,6		
				80	10,0	28,1	77,8	110,4	39,7	102,3	145,3	185,5	326,4	488,3	856,3	
				100	10,4	29,0	80,5	114,1	41,1	105,7	150,2	191,9	337,6	504,9	885,5	
	30°C	0 C	60	0,7	8,6	24,1	67,4	95,1	34,5	88,2	125,0	159,5	281,3	420,2	737,9	
					80	8,9	24,9	69,7	98,2	35,6	91,2	129,2	164,8	290,7	434,2	762,5
					100	9,2	25,8	72,0	101,6	36,8	94,3	133,6	170,4	300,5	449,0	788,5
80			1	10,5	29,4	81,6	115,8	41,7	107,3	152,4	194,6	342,4	512,2	898,3		
				80	10,9	30,4	84,4	119,7	43,1	110,9	157,5	201,2	353,9	529,3	928,4	
				100	11,3	31,4	87,2	123,7	44,6	114,6	162,9	208,0	366,0	547,4	960,0	
35°C		-40 C	60	0,7	6,4	17,9	50,1	70,5	25,6	65,4	92,7	118,2	208,6	311,5	547,2	
					80	6,6	18,4	51,7	72,8	26,4	67,6	95,6	122,0	215,3	321,6	564,9
					100	6,8	19,1	53,4	75,2	27,3	69,8	98,8	126,0	222,5	332,3	583,7
	80		1	7,8	21,8	60,6	85,8	31,0	79,5	112,9	144,1	253,7	379,4	665,6		
				80	8,1	22,5	62,6	88,6	32,0	82,1	116,5	148,7	261,9	391,6	687,1	
				100	8,3	23,2	64,7	91,5	33,0	84,8	120,4	153,7	270,7	404,7	710,1	
	35°C	-20 C	60	0,7	7,1	19,8	55,4	78,1	28,3	72,5	102,6	130,9	231,0	345,0	606,1	
					80	7,3	20,4	57,2	80,6	29,3	74,8	105,9	135,1	238,5	356,2	625,6
					100	7,6	21,1	59,1	83,3	30,2	77,3	109,5	139,6	246,4	368,0	646,5
80			1	8,6	24,1	67,0	94,9	34,3	88,0	124,9	159,4	280,7	419,7	736,4		
				80	8,9	24,9	69,2	98,0	35,4	90,8	128,9	164,5	289,8	433,2	760,2	
				100	9,2	25,7	71,5	101,2	36,5	93,9	133,2	170,0	299,5	447,7	785,6	
35°C		0 C	60	0,7	7,7	21,6	60,5	85,1	30,9	79,0	111,9	142,7	251,9	376,2	660,9	
					80	8,0	22,3	62,4	87,9	31,9	81,6	115,5	147,3	260,0	388,4	682,2
					100	8,3	23,0	64,5	90,8	33,0	84,3	119,4	152,2	268,7	401,3	705,0
	80		1	9,4	26,3	73,0	103,4	37,3	95,8	136,0	173,7	305,8	457,2	802,3		
				80	9,7	27,1	75,4	106,7	38,5	98,9	140,4	179,3	315,7	472,0	828,2	
				100	10,0	28,0	77,9	110,3	39,8	102,3	145,1	185,3	326,3	487,8	855,9	

# Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R407c

Cond Temp	Evap Temp	Discharge Temp	Pres Drop bar	A9 3/8" 9 mm	A9 5/8" 15 mm	A9 7/8" 22 mm	A9 1-1/8" 28 mm	A8AOE 3/8" 9 mm	A8AOE 5/8" 15 mm	A8AOE 7/8" 22 mm	A81OE 1-1/8" 28 mm	A81OE 1-3/8" 35 mm	A82OE 1-5/8" 42 mm	A82OE 2-1/8" 54 mm		
25°C	-40 C	60	0,7	13,9	38,8	107,9	152,8	55,1	141,6	201,1	256,7	451,9	675,7	1185,6		
				80	14,3	39,8	110,7	156,8	56,5	145,3	206,2	263,3	463,6	693,2	1216,2	
				100	14,7	40,9	113,7	161,0	58,1	149,3	211,9	270,5	476,3	712,1	1249,5	
		60	1	17,1	47,9	131,8	188,1	67,3	173,9	247,8	316,8	556,0	832,6	1458,4		
				80	17,6	49,1	135,2	192,9	69,0	178,4	254,3	325,0	570,4	854,1	1496,0	
				100	18,1	50,5	138,9	198,2	70,9	183,3	261,2	333,9	585,9	877,5	1536,9	
	25°C	-20 C	60	0,7	15,0	41,8	116,1	164,5	59,3	152,4	216,4	276,3	486,5	727,4	1276,2	
					80	15,4	42,9	119,1	168,7	60,9	156,4	222,0	283,4	499,0	746,1	1309,1
					100	15,8	44,0	122,4	173,3	62,5	160,7	228,1	291,2	512,7	766,5	1344,9
60			1	18,4	51,5	141,7	202,3	72,3	187,1	266,6	340,8	598,0	895,6	1568,6		
				80	18,9	52,9	145,4	207,5	74,2	191,9	273,5	349,6	613,5	918,7	1609,1	
				100	19,4	54,3	149,4	213,2	76,2	197,2	280,9	359,2	630,2	943,8	1653,1	
25°C	0 C	60	0,7	16,0	44,6	123,9	175,4	63,3	162,6	230,8	294,7	518,9	775,8	1361,2		
				80	16,4	45,7	127,1	180,0	64,9	166,8	236,8	302,3	532,3	795,8	1396,3	
				100	16,8	47,0	130,6	184,9	66,7	171,4	243,3	310,6	546,8	817,6	1434,5	
		60	1	19,7	54,9	151,1	215,6	77,1	199,4	284,2	363,3	637,5	954,6	1672,1		
				80	20,2	56,3	155,0	221,2	79,1	204,6	291,5	372,7	653,9	979,3	1715,3	
				100	20,7	57,9	159,2	227,3	81,3	210,2	299,5	382,8	671,8	1006,1	1762,1	
30°C	-40 C	60	0,7	12,1	33,7	93,9	132,6	48,0	123,0	174,4	222,6	392,3	586,3	1029,2		
				80	12,4	34,5	96,2	135,9	49,2	126,0	178,7	228,1	402,0	600,8	1054,6	
				100	12,7	35,4	98,7	139,5	50,5	129,4	183,5	234,2	412,7	616,8	1082,7	
		60	1	14,8	41,2	114,0	162,1	58,2	150,1	213,5	272,8	479,4	717,4	1257,6		
				80	15,1	42,3	116,8	166,1	59,6	153,8	218,8	279,5	491,3	735,2	1288,7	
				100	15,5	43,4	119,9	170,6	61,2	157,9	224,6	287,0	504,4	754,8	1323,0	
	30°C	-20 C	60	0,7	13,0	36,4	101,4	143,3	51,8	132,9	188,4	240,5	423,9	633,5	1112,0	
					80	13,4	37,3	103,9	146,8	53,1	136,2	193,1	246,4	434,4	649,1	1139,5
					100	13,7	38,3	106,7	150,7	54,5	139,8	198,2	253,0	445,9	666,4	1169,8
60			1	15,9	44,5	123,1	175,1	62,8	162,0	230,5	294,5	517,6	774,6	1357,7		
				80	16,3	45,6	126,1	179,4	64,4	166,1	236,2	301,8	530,4	793,8	1391,4	
				100	16,8	46,8	129,5	184,2	66,1	170,5	242,5	309,8	544,5	814,9	1428,4	
30°C	0 C	60	0,7	13,9	38,9	108,5	153,3	55,4	142,2	201,6	257,3	453,5	677,7	1189,7		
				80	14,3	39,9	111,2	157,1	56,8	145,7	206,6	263,7	464,7	694,5	1219,2	
				100	14,7	40,9	114,2	161,3	58,3	149,6	212,1	270,7	477,1	713,0	1251,6	
		60	1	17,0	47,6	131,6	187,2	67,2	173,3	246,5	314,9	553,4	828,2	1451,8		
				80	17,5	48,8	134,9	191,8	68,9	177,6	252,6	322,7	567,1	848,7	1487,7	
				100	17,9	50,1	138,4	196,9	70,7	182,3	259,3	331,3	582,2	871,3	1527,3	
35°C	-40 C	60	0,7	10,6	29,6	82,8	116,8	42,3	108,4	153,6	195,9	345,6	516,3	906,7		
				80	10,9	30,3	84,8	119,5	43,3	110,9	157,2	200,5	353,7	528,3	927,8	
				100	11,1	31,1	87,0	122,6	44,4	113,8	161,2	205,6	362,7	541,9	951,7	
		60	1	12,9	36,1	100,3	142,2	51,2	131,7	187,2	239,0	420,6	629,0	1103,3		
				80	13,2	37,0	102,6	145,5	52,4	134,8	191,5	244,6	430,4	643,7	1129,0	
				100	13,6	37,9	105,3	149,3	53,8	138,3	196,5	250,9	441,5	660,3	1158,1	
	35°C	-20 C	60	0,7	11,5	32,1	89,9	126,8	45,9	117,6	166,6	212,6	375,0	560,2	983,8	
					80	11,8	32,9	92,0	129,7	47,0	120,4	170,5	217,5	383,8	573,3	1006,8
					100	12,1	33,7	94,4	133,1	48,2	123,5	174,9	223,1	393,6	588,0	1032,7
60			1	14,0	39,2	108,7	154,2	55,5	142,9	202,9	259,2	456,0	682,0	1196,3		
				80	14,4	40,1	111,3	157,8	56,8	146,2	207,7	265,2	466,7	698,0	1224,2	
				100	14,7	41,1	114,1	161,9	58,3	150,0	213,0	272,0	478,7	715,9	1255,7	
35°C	0 C	60	0,7	12,4	34,5	96,5	136,1	49,3	126,3	178,9	228,2	402,6	601,5	1056,3		
				80	12,7	35,3	98,8	139,3	50,5	129,2	183,1	233,6	412,0	615,5	1080,9	
				100	13,0	36,2	101,3	142,8	51,8	132,6	187,8	239,6	422,6	631,3	1108,7	
		60	1	15,1	42,0	116,7	165,4	59,6	153,3	217,8	278,1	489,3	731,8	1283,5		
				80	15,4	43,0	119,4	169,3	61,0	156,9	222,8	284,6	500,7	748,9	1313,5	
				100	15,8	44,1	122,5	173,7	62,5	160,9	228,6	291,9	513,6	768,2	1347,3	

# Condenser Bypass Capacities (Kilowatts)

## R410a

Cond Temp	Evap Temp	Discharge Temp	Pres Drop bar	A9 3/8" 9 mm	A9 5/8" 15 mm	A9 7/8" 22 mm	A9 1-1/8" 28 mm	A8AOE 3/8" 9 mm	A8AOE 5/8" 15 mm	A8AOE 7/8" 22 mm	A81OE 1-1/8" 28 mm	A81OE 1-3/8" 35 mm	A82OE 1-5/8" 42 mm	A82OE 2-1/8" 54 mm		
25°C	-40 C	60	0,7	15,4	43,0	120,7	169,8	61,7	157,7	223,1	284,5	502,4	750,1	1318,0		
				80	15,8	44,1	123,7	174,0	63,3	161,6	228,6	291,5	514,9	768,7	1350,8	
				100	16,2	45,2	126,9	178,4	64,9	165,7	234,5	299,0	528,0	788,3	1385,3	
		60	1	18,8	52,4	146,0	206,3	74,6	191,4	271,3	346,3	610,3	912,1	1601,2		
				80	19,2	53,7	149,7	211,5	76,5	196,1	278,1	354,9	625,6	934,9	1641,1	
				100	19,7	55,0	153,5	216,9	78,5	201,2	285,2	364,0	641,6	958,8	1683,1	
	25°C	-20 C	60	0,7	16,3	45,6	127,9	179,8	65,4	167,0	236,3	301,3	532,1	794,5	1396,0	
					80	16,7	46,7	131,0	184,3	67,0	171,2	242,2	308,8	545,3	814,2	1430,8
					100	17,2	47,9	134,4	189,0	68,7	175,5	248,3	316,7	559,2	835,0	1467,3
60			1	19,9	55,4	154,6	218,5	79,0	202,6	287,3	366,6	646,2	965,7	1695,3		
				80	20,4	56,8	158,5	223,9	81,0	207,7	294,5	375,8	662,3	989,8	1737,6	
				100	20,9	58,3	162,6	229,6	83,1	213,0	302,0	385,4	679,3	1015,1	1782,1	
25°C		0 C	60	0,7	17,1	47,7	133,9	188,4	68,5	174,9	247,5	315,6	557,4	832,3	1462,5	
					80	17,5	48,9	137,3	193,1	70,2	179,3	253,7	323,5	571,3	853,0	1498,9
					100	18,0	50,2	140,8	198,0	72,0	183,9	260,2	331,7	585,9	874,8	1537,1
	60		1	20,8	58,1	161,9	228,8	82,8	212,2	300,9	384,0	676,8	1011,4	1775,5		
				80	21,3	59,5	166,0	234,5	84,8	217,5	308,4	393,5	693,7	1036,7	1819,8	
				100	21,9	61,0	170,3	240,5	87,0	223,1	316,3	403,6	711,4	1063,2	1866,4	
30°C	-40 C	60	0,7	13,5	37,8	106,2	149,1	54,3	138,5	195,9	249,8	441,3	658,8	1157,9		
				80	13,9	38,7	108,7	152,7	55,6	141,9	200,6	255,8	452,0	674,7	1185,9	
				100	14,2	39,7	111,5	156,6	57,0	145,5	205,7	262,2	463,4	691,7	1215,8	
		60	1	16,4	45,8	128,2	180,8	65,5	167,7	237,6	303,2	534,8	798,9	1403,0		
				80	16,8	47,0	131,3	185,2	67,1	171,8	243,4	310,5	547,8	818,3	1437,1	
				100	17,3	48,1	134,6	189,8	68,8	176,1	249,5	318,3	561,6	838,9	1473,3	
	30°C	-20 C	60	0,7	14,4	40,1	112,8	158,4	57,7	147,2	208,1	265,3	468,8	699,8	1230,1	
					80	14,7	41,1	115,5	162,3	59,1	150,7	213,2	271,7	480,2	716,8	1259,8
					100	15,1	42,1	118,4	166,3	60,6	154,5	218,5	278,6	492,2	734,8	1291,5
60			1	17,5	48,7	136,1	191,9	69,6	178,1	252,3	321,9	567,9	848,4	1489,8		
				80	17,9	49,9	139,4	196,6	71,3	182,5	258,5	329,7	581,7	869,0	1526,0	
				100	18,3	51,1	143,0	201,6	73,1	187,1	265,0	338,0	596,3	890,9	1564,5	
30°C	0 C	60	0,7	15,1	42,1	118,4	166,3	60,6	154,5	218,5	278,6	492,2	734,8	1291,5		
				80	15,5	43,1	121,3	170,4	62,0	158,3	223,8	285,3	504,2	752,6	1322,8	
				100	15,9	44,2	124,3	174,7	63,6	162,3	229,4	292,5	516,8	771,5	1356,1	
		60	1	18,3	51,1	142,9	201,5	73,0	187,0	264,9	337,9	596,1	890,5	1563,8		
				80	18,8	52,3	146,4	206,4	74,8	191,5	271,3	346,1	610,6	912,1	1601,8	
				100	19,2	53,7	150,0	211,6	76,7	196,3	278,1	354,8	625,9	935,1	1642,2	
35°C	-40 C	60	0,7	12,0	33,4	93,9	131,8	48,0	122,5	173,1	220,6	390,0	582,1	1023,3		
				80	12,2	34,1	96,1	134,9	49,2	125,3	177,1	225,8	399,1	595,6	1047,2	
				100	12,6	35,0	98,5	138,2	50,4	128,4	181,5	231,3	408,9	610,3	1073,0	
		60	1	14,5	40,4	113,2	159,5	57,9	148,0	209,6	267,3	471,8	704,6	1237,9		
				80	14,8	41,4	115,9	163,2	59,3	151,5	214,5	273,5	482,9	721,1	1266,8	
				100	15,2	42,4	118,8	167,2	60,7	155,3	219,8	280,3	494,8	738,9	1298,1	
	35°C	-20 C	60	0,7	12,8	35,6	100,1	140,5	51,2	130,6	184,5	235,2	415,8	620,5	1090,8	
					80	13,1	36,4	102,5	143,8	52,4	133,6	188,8	240,7	425,4	634,9	1116,3
					100	13,4	37,3	105,0	147,3	53,7	136,9	193,5	246,6	435,9	650,6	1143,8
60			1	15,4	43,1	120,7	169,9	61,7	157,7	223,3	284,8	502,7	750,8	1319,0		
				80	15,8	44,1	123,5	173,9	63,1	161,4	228,5	291,5	514,5	768,4	1349,9	
				100	16,2	45,2	126,6	178,2	64,7	165,4	234,2	298,7	527,2	787,4	1383,2	
35°C	0 C	60	0,7	13,4	37,4	105,4	147,9	53,9	137,4	194,2	247,6	437,7	653,2	1148,4		
				80	13,7	38,3	107,9	151,3	55,2	140,6	198,8	253,4	447,9	668,4	1175,1	
				100	14,1	39,3	110,5	155,1	56,5	144,1	203,7	259,6	458,9	684,9	1204,1	
		60	1	16,3	45,3	127,0	178,8	64,9	166,0	235,0	299,8	529,1	790,2	1388,1		
				80	16,6	46,4	130,0	183,0	66,4	169,9	240,5	306,8	541,5	808,7	1420,6	
				100	17,0	47,5	133,2	187,5	68,1	174,1	246,5	314,3	554,8	828,6	1455,7	