

ENERGY EFFICIENCY MANUAL

Gas Engine Heat Pump

AISIN TOYOTA

Air to Air System

Clean Energy for the Future

AWGP450F1

Standard Rating Condition (1)

		Tout (DB)	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		AWGP450F1	Heating	+12°C	50,5	26,7	6,7
+7°C	50,0			29,8	4,5	1,68	1,83
+2°C	53,0			40,1	0,0	1,32	1,32
-7°C	52,7			51,9	0,0	1,01	1,01
-10°C	53,0			56,4	0,0	0,94	0,94
AWGP450F1	Cooling	+20	53,9	24,8	12,4	2,17	2,67
		+25	51,2	27,2	13,6	1,88	2,38
		+27	50,2	28,2	14,1	1,78	2,28
		+30	48,6	29,6	14,8	1,64	2,14
		+35	45,0	31,4	15,7	1,43	1,93

		CR	Cd GUE	Cd PER	
AWGP450F1	Heating	100%	1,00	1,00	
		70%	1,19	1,19	
		50%	1,35	1,33	
		30%	1,26	1,26	
		min	0,89	0,90	
	AWGP450F1	Cooling	100%	1,00	1,00
			70%	1,32	1,25
			50%	1,59	1,46
			30%	1,26	1,20
			min	1,27	1,21

Standard Rating Condition

- Heating
 - Load: 100%
 - Tin: +20°C (DB)
- Cooling
 - Load: 100%
 - Tin: +27°C (DB)

Energy Efficiency

AWGP450F1	Heating	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		+12°C	100%	50,5	26,7	6,7	1,89	2,14
	70%	35,4	16,8	4,2	2,11	2,36		
	50%	25,3	10,4	2,6	2,44	2,69		
	30%	15,2	7,6	1,9	2,01	2,26		
	min	8,6	5,9	1,5	1,46	1,71		
	+7°C	100%	50,0	29,8	4,5	1,68	1,83	
	70%	35,8	19,3	2,9	1,85	2,00		
	50%	25,6	12,0	1,8	2,12	2,27		
	30%	15,3	8,6	1,3	1,78	1,93		
	min	8,7	6,6	1,0	1,33	1,48		
	+2°C	100%	53,0	40,1	0,0	1,32	1,32	
	70%	35,8	21,8	0,0	1,65	1,65		
	50%	25,6	13,8	0,0	1,85	1,85		
	30%	15,4	8,2	0,0	1,88	1,88		
	min	8,8	7,4	0,0	1,19	1,19		
	-7°C	100%	52,7	51,9	0,0	1,01	1,01	
	70%	36,9	27,9	0,0	1,32	1,32		
	50%	26,3	18,0	0,0	1,46	1,46		
	30%	15,8	10,4	0,0	1,52	1,52		
	min	9,0	8,2	0,0	1,10	1,10		

Energy Efficiency

AWGP450F1	Cooling	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		+20°C	100%	53,9	24,8	12,4	2,17	2,67
	70%	37,7	13,2	6,6	2,85	3,35		
	50%	26,9	7,8	3,9	3,44	3,94		
	30%	16,2	5,9	3,0	2,74	3,24		
	min	13,5	4,8	2,4	2,82	3,32		
	+27°C	100%	50,2	28,2	14,1	1,78	2,28	
	70%	35,1	14,9	7,5	2,36	2,86		
	50%	25,1	8,8	4,4	2,84	3,34		
	30%	15,1	6,7	3,4	2,24	2,74		
	min	12,6	5,7	2,8	2,23	2,73		
	+35°C	100%	45,0	31,4	15,7	1,43	1,93	
	70%	32,1	16,8	8,4	1,91	2,41		
	50%	22,9	10,0	5,0	2,30	2,80		
	30%	13,7	7,6	3,8	1,81	2,31		
	min	11,6	6,5	3,3	1,78	2,28		

AWGP560F1

Standard Rating Condition

		Tout (DB)	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		AWGP560F1	Heating	+12°C	63,4	34,0	8,5
+7°C	63,0			38,1	5,7	1,66	1,81
+2°C	67,0			56,9	0,0	1,18	1,18
-7°C	65,0			63,1	0,0	1,03	1,03
-10°C	64,5			67,4	0,0	0,96	0,96
AWGP560F1	Cooling	+20	66,3	31,9	16,0	2,08	2,58
		+25	63,2	34,6	17,3	1,82	2,32
		+27	62,0	35,7	17,9	1,73	2,23
		+30	60,1	37,4	18,7	1,61	2,11
		+35	56,0	38,9	19,5	1,44	1,94

		CR	Cd GUE	Cd PER	
AWGP560F1	Heating	100%	1,00	1,00	
		70%	1,23	1,22	
		50%	1,39	1,38	
		30%	1,42	1,41	
		min	0,94	0,95	
	AWGP560F1	Cooling	100%	1,00	1,00
			70%	1,27	1,21
			50%	1,70	1,54
			30%	1,38	1,30
			min	1,29	1,23

Standard Rating Condition

- Heating
 - Load: 100%
 - Tin: +20°C (DB)
- Cooling
 - Load: 100%
 - Tin: +27°C (DB)

Energy Efficiency

AWGP560F1	Heating	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		+12°C	100%	63,4	34,0	8,5	1,87	2,12
	70%	44,4	21,3	5,3	2,08	2,33		
	50%	31,7	13,1	3,3	2,42	2,67		
	30%	19,0	8,3	2,1	2,30	2,55		
	min	8,6	5,9	1,5	1,46	1,71		
	+7°C	100%	63,0	38,1	5,7	1,66	1,81	
	70%	44,9	24,0	3,6	1,87	2,02		
	50%	32,1	15,1	2,3	2,13	2,28		
	30%	19,2	9,5	1,4	2,03	2,18		
	min	8,7	6,6	1,0	1,33	1,48		
	+2°C	100%	67,0	56,9	0,0	1,18	1,18	
	70%	45,7	27,2	0,0	1,68	1,68		
	50%	32,6	17,6	0,0	1,86	1,86		
	30%	19,6	9,7	0,0	2,02	2,02		
	min	8,8	7,4	0,0	1,19	1,19		
	-7°C	100%	65,0	63,1	0,0	1,03	1,03	
	70%	45,5	35,9	0,0	1,27	1,27		
	50%	32,5	22,4	0,0	1,45	1,45		
	30%	19,5	12,4	0,0	1,57	1,57		
	min	9,1	7,6	0,0	1,21	1,21		

Energy Efficiency

AWGP560F1	Cooling	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		+20°C	100%	66,3	31,9	16,0	2,08	2,58
	70%	46,4	17,3	8,6	2,68	3,18		
	50%	33,1	9,6	4,8	3,46	3,96		
	30%	19,9	6,8	3,4	2,92	3,42		
	min	13,5	4,8	2,4	2,82	3,32		
	+27°C	100%	62,0	35,7	17,9	1,73	2,23	
	70%	43,4	19,7	9,8	2,21	2,71		
	50%	31,0	10,3	5,1	3,02	3,52		
	30%	18,6	7,8	3,9	2,39	2,89		
	min	12,6	5,7	2,8	2,23	2,73		
	+35°C	100%	56,0	38,9	19,5	1,44	1,94	
	70%	39,8	22,4	11,2	1,78	2,28		
	50%	28,5	11,7	5,8	2,44	2,94		
	30%	17,1	8,7	4,3	1,97	2,47		
	min	11,6	6,5	3,3	1,78	2,28		

AWGP710F1

Standard Rating Condition

		Tout (DB)	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		AWGP710F1	Heating	+12°C	80,1	47,3	11,8
+7°C	80,0			53,9	8,1	1,49	1,64
+2°C	84,0			79,6	0,0	1,06	1,06
-7°C	71,3			75,8	0,0	0,94	0,94
-10°C	64,2			66,9	0,0	0,96	0,96
AWGP710F1	Cooling	+20	83,8	45,3	22,7	1,85	2,35
		+25	79,9	48,9	24,5	1,63	2,13
		+27	78,3	50,4	25,2	1,56	2,06
		+30	76,0	52,5	26,3	1,45	1,95
		+35	71,0	54,4	27,2	1,31	1,81

		CR	Cd GUE	Cd PER	
AWGP710F1	Heating	100%	1,00	1,00	
		70%	1,30	1,29	
		50%	1,50	1,49	
		30%	1,63	1,61	
		min	1,00	1,00	
	AWGP710F1	Cooling	100%	1,00	1,00
			70%	1,47	1,35
			50%	1,76	1,58
			30%	1,93	1,70
			min	1,65	1,50

Standard Rating Condition

- Heating
 - Load: 100%
 - Tin: +20°C (DB)
- Cooling
 - Load: 100%
 - Tin: +27°C (DB)

Energy Efficiency

	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
AWGP710F1	+12°C	100%	80,1	47,3	11,8	1,69	1,94
		70%	56,1	28,7	7,2	1,95	2,20
		50%	40,1	17,4	4,3	2,31	2,56
		30%	24,0	9,6	2,4	2,49	2,74
		min	8,4	5,8	1,4	1,46	1,71
	+7°C	100%	80,0	53,9	8,1	1,49	1,64
		70%	56,6	32,5	4,9	1,74	1,89
		50%	40,5	20,1	3,0	2,02	2,17
		30%	24,3	11,2	1,7	2,17	2,32
		min	8,5	6,3	0,9	1,34	1,49
	+2°C	100%	84,0	79,6	0,0	1,06	1,06
		70%	56,4	36,4	0,0	1,55	1,55
		50%	40,3	22,6	0,0	1,78	1,78
		30%	24,2	12,3	0,0	1,97	1,97
		min	8,6	7,0	0,0	1,22	1,22
	-7°C	100%	71,3	75,8	0,0	0,94	0,94
		70%	49,9	37,7	0,0	1,33	1,33
		50%	35,7	23,6	0,0	1,51	1,51
		30%	21,4	13,1	0,0	1,63	1,63
		min	8,8	8,8	0,0	1,00	1,00

Energy Efficiency

	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
AWGP710F1	+20°C	100%	83,8	45,3	22,7	1,85	2,35
		70%	58,7	21,2	10,6	2,77	3,27
		50%	41,9	12,8	6,4	3,26	3,76
		30%	24,1	6,9	3,4	3,52	4,02
		min	13,7	4,2	2,1	3,25	3,75
	+27°C	100%	78,3	50,4	25,2	1,56	2,06
		70%	54,8	24,0	12,0	2,29	2,79
		50%	39,2	14,1	7,1	2,77	3,27
		30%	23,5	7,7	3,8	3,07	3,57
		min	12,9	5,0	2,5	2,55	3,05
	+35°C	100%	71,0	54,4	27,2	1,31	1,81
		70%	50,3	27,0	13,5	1,86	2,36
		50%	36,0	15,8	7,9	2,28	2,78
		30%	21,6	8,6	4,3	2,50	3,00
		min	11,9	5,8	2,9	2,03	2,53

AWGP850F1

Standard Rating Condition

		Tout (DB)	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		AWGP850F1	Heating	+12°C	96,6	62,3	15,6
+7°C	95,0			68,0	10,2	1,40	1,55
+2°C	95,0			86,8	0,0	1,09	1,09
-7°C	85,5			85,7	0,0	1,00	1,00
-10°C	82,8			89,4	0,0	0,93	0,93
AWGP850F1	Cooling	+20	99,8	58,1	29,1	1,72	2,22
		+25	95,0	63,1	31,6	1,50	2,00
		+27	93,1	65,1	32,6	1,43	1,93
		+30	90,2	68,1	34,1	1,32	1,82
		+35	85,0	71,2	35,6	1,19	1,69

		CR	Cd GUE	Cd PER	
AWGP850F1	Heating	100%	1,00	1,00	
		70%	1,27	1,26	
		50%	1,47	1,45	
		30%	1,77	1,71	
		min	0,90	0,91	
	AWGP850F1	Cooling	100%	1,00	1,00
			70%	1,31	1,23
			50%	1,68	1,50
			30%	2,24	1,92
			min	0,84	0,88

Standard Rating Condition

- Heating
 - Load: 100%
 - Tin: +20°C (DB)
- Cooling
 - Load: 100%
 - Tin: +27°C (DB)

Energy Efficiency

AWGP850F1	Heating	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		+12°C	100%	96,6	62,3	15,6	1,55	1,80
			70%	67,7	36,5	9,1	1,85	2,10
			50%	48,3	21,8	5,4	2,22	2,47
			30%	29,0	9,1	2,3	3,20	3,45
			min	9,2	7,1	1,8	1,29	1,54
		+7°C	100%	95,0	68,0	10,2	1,40	1,55
			70%	68,2	40,7	6,1	1,68	1,83
			50%	48,7	25,1	3,8	1,94	2,09
			30%	29,2	10,9	1,6	2,68	2,83
min	9,3		7,9	1,2	1,18	1,33		
+2°C	100%	95,0	86,8	0,0	1,09	1,09		
	70%	64,3	40,2	0,0	1,60	1,60		
	50%	45,9	26,2	0,0	1,75	1,75		
	30%	27,6	14,9	0,0	1,84	1,84		
	min	9,4	8,9	0,0	1,05	1,05		
-7°C	100%	85,5	85,7	0,0	1,00	1,00		
	70%	59,9	48,9	0,0	1,22	1,22		
	50%	42,8	29,2	0,0	1,46	1,46		
	30%	25,7	18,0	0,0	1,42	1,42		
	min	9,6	10,1	0,0	0,95	0,95		

Energy Efficiency

	Cooling	Tout (DB)	Load	Capacity	GasConsumption	EHRE	GUE	PER
		+20°C	100%	99,8	58,1	29,1	1,72	2,22
			70%	69,9	30,5	15,3	2,29	2,79
			50%	49,9	17,1	8,6	2,92	3,42
			30%	30,0	7,7	3,9	3,89	4,39
			min	10,0	7,5	3,8	1,33	1,83
		+27°C	100%	93,1	65,1	32,6	1,43	1,93
			70%	65,1	34,5	17,3	1,89	2,39
			50%	46,5	19,2	9,6	2,43	2,93
			30%	28,1	8,7	4,4	3,22	3,72
min	9,4		7,7	3,9	1,22	1,72		
+35°C	100%	85,0	71,2	35,6	1,19	1,69		
	70%	59,6	39,5	19,8	1,51	2,01		
	50%	42,6	21,7	10,8	1,96	2,46		
	30%	25,9	9,9	4,9	2,62	3,12		
	min	8,7	8,1	4,0	1,08	1,58		

