



Aria



Suolo



Acqua



Modulazione

Pompe di calore modulabili acqua salina / acqua 30 – 100 kW



Heliotherm Sensor Solid M

Pompe di calore acqua salina / acqua di tipo compatto, variazione continua in base alla potenza, valvola di espansione elettronica con tecnologia DSI, tecnologia TwinX, comando pompa di calore tramite REMOTECONTROL, apparecchio con livello sonoro ottimizzato, collegamento all'impianto fotovoltaico, SmartGridReady, disponibile con funzione raffreddamento attivo

I vantaggi di Sensor Solid M

- Bassi costi di esercizio grazie a un COP maggiore di 5 (B0/W35°)
- Max efficienza grazie all'adeguamento automatico della potenza di uscita al fabbisogno termico dell'edificio (tecnologia di modulazione)
- Max numero di ore di lavoro annue anche in modalità di funzionamento a carico parziale grazie all'elevato rendimento con carico parziale
- Funzionamento particolarmente silenzioso grazie all'ottimizzazione del livello sonoro dell'apparecchio
- Facilità di utilizzo e ottimizzazione della pompa di calore tramite REMOTE CONTROL
- Controllo globale dell'edificio grazie al collegamento KNX integrato
- Funzionamento energetico ottimale della pompa di calore tramite collegamento all'impianto fotovoltaico
- Gradevole clima ambiente anche d'estate grazie alla funzione raffreddamento attivo (optional)

Dati tecnici

Tipo Sensor Solid M acqua salina		30S40W-M-Solid	40S50W-M-Solid	60S80W-M-Solid	100S120W-M-Solid
Fonte energetica (circuito primario)					
Volume evaporatore	litri	4,5	4,8	17	21
Portata volumetrica variabile (espans. 4 K)	m ³ /h	2,3 - 7,3	2,9 - 9,1	4,6 - 13,3	5,5 - 25,8
Perdita di pressione	mWs	2,9	3,2	2,6	3
Temp. min. ingresso fonte energetica	°C	-5	-5	-5	-5
Temp. max. ingresso fonte energetica	°C	20	20	20	20
Acqua calda con 5 K espansione					
Volume condensatore	litri	4,8	4,9	10	12
Portata volumetrica variabile (espans. 5 K)	m ³ /h	2 - 4,5	2,5 - 5,6	3,9 - 9,2	4,9 - 18,1
Perdita di pressione	mWs	2,9	3,1	2,5	2,9
Max. temperatura mandata	°C	62	62	62	62
Valori elettrici					
Tensione nominale		3/N/PE 400 V/ 50 Hz	3/N/PE 400 V/ 50 Hz	3/N/PE 400 V/ 50 Hz	3/N/PE 400 V/ 50 Hz
Max. corrente nominale	A	26	32	42	55
Corrente di avviamento	A	29	35	36	47
Corrente di blocco	A	90	126	265	310
Protezione	A	32	40	50	63
Tensione nominale circuito di comando		1/N/PE 230V/ 50 Hz	1/N/PE 230V/ 50 Hz	1/N/PE 400 V/ 50 Hz	1/N/PE 400 V/ 50 Hz
Protezione circuito di comando	A	13	13	13	13
Classe di protezione		1	1	1	1
Circuito di raffreddamento					
Fluidi		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Capacità	kg	5,9	7,8	13,5	18,1
Compressore	tipo	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Numero di giri compressore	1/min	1500 - 7200	1500 - 7200	1500 - 6000	1500 - 6000
Volume olio	litri	2,3	2,5	5,6	7,1
Dimensioni					
Lunghezza totale	mm	715	715	1.203*	1.203*
Profondità totale	mm	687	687	913	913
Altezza totale	mm	1602	1602	1700	1700
Peso totale	kg	220	265	520	630
Pressione max. consentita di esercizio	bar	10	10	10	10
Collegamenti					
Acqua calda mandata e ritorno	AG	6/4"	2"	2 1/2"	2 1/2"
Fonte energetica mandata e ritorno	AG	6/4"	2"	2 1/2"	2 1/2"
A-Livello di potenza sonora valutato in modalità riscaldamento con B0 (±3 K)/W35 (±1 K)					
Potenza termica nominale	dB(A)	50	55	58	61

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 30/40

Fonte energetica suolo (acqua salina)
 In conformità a EN14825 (valori calcolati, salvo errori ed omissioni)

Pieno carico e numero ore di lavoro annue

Zona climatica	Temperatura di mandata	P_{desinh} [kW]	Q_{HE} [kWh]	SCOP	η_s [%]
centrale (Strasburgo)	bassa (35°C)	30,0	7821	5,73	212
	media (45°C)	30,0	9231	4,55	179
	alta (55°C)	30,0	9790	4,29	169
calda (Atene)	bassa (35°C)	30,0	7330	5,73	226
	media (45°C)	30,0	8750	4,80	189
	alta (55°C)	30,0	10244	4,10	161
fredda (Helsinki)	bassa (35°C)	30,0	11392	5,53	218
	media (45°C)	30,0	13043	4,83	190
	alta (55°C)	30,0	14550	4,33	170

Pieno carico in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo
 Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo

$P_{desinh} = 30$ kW
 SEER = 8,32

Pieno carico in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori.
 Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori

$P_{desinh} = 30$ kW
 SEER = 7,34

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica centrale" (Strasburgo)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. P_{pdh} [kW]	COP_d
bassa (35°C)	B0/W24	15	7,40	5,81
	B0/W27	35	10,82	5,69
	B0/W30	54	15,98	5,27
	B0/W34	88	26,13	4,95
	B0/W35	100	30,09	5,14
media (45°C)	B0/W28	15	7,08	4,97
	B0/W33	35	10,57	4,62
	B0/W37	54	16,04	4,68
	B0/W43	88	26,74	3,94
	B0/W45	100	29,91	3,89
alta (55°C)	B0/W30	15	7,07	4,78
	B0/W36	35	10,57	4,79
	B0/W42	54	16,54	4,34
	B0/W52	88	26,52	3,37
	B0/W55	100	29,88	3,11

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 30/40 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica calda" (Atene)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. _{Pdh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W26	29	8,65	6,06
	B0/W31	64	19,27	5,46
	B0/W35	100	30,09	5,14
media (45°C)	B0/W31	29	8,52	4,87
	B0/W39	64	19,41	4,91
	B0/W45	100	29,91	3,89
alta (55°C)	B0/W34	29	8,57	4,65
	B0/W46	64	19,29	3,71
	B0/W55	100	29,88	3,11

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica fredda" (Helsinki)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. _{Pdh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W24	11	7,39	5,51
	B0/W25	24	7,57	5,69
	B0/W27	37	11,35	5,52
	B0/W30	61	18,45	5,59
	B0/W35	100	30,09	5,14
media (45°C)	B0/W26	11	7,47	5,23
	B0/W30	24	7,07	5,14
	B0/W33	37	11,55	5,05
	B0/W38	61	18,50	4,63
	B0/W45	100	29,91	3,89
alta (55°C)	B0/W28	11	7,28	5,12
	B0/W32	24	6,87	4,84
	B0/W37	37	11,37	4,65
	B0/W44	61	18,07	4,02
	B0/W55	100	29,88	3,11

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 30/40 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per applicazioni a soffitto*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W18	21	10,35	7,09
B10/W18	47	14,51	8,84
B10/W18	74	22,08	9,66
B10/W18	100	29,81	9,28

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per ventilconvettori*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W11,5	21	8,92	5,88
B10/W10	47	14,26	8,18
B10/W8,5	74	22,37	8,61
B10/W7	100	30,31	7,36

* Può venire azionata solo in caso di ristagno idrico a una temperatura di condensazione di 20 (B10/W7) – 30 °C (B10/W18)!

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 40/50

Fonte energetica suolo (acqua salina)
 In conformità a EN14825 (valori calcolati, salvo errori ed omissioni)

Pieno carico e numero ore di lavoro annue

Zona climatica	Temperatura di mandata	P_{desinh} [kW]	Q_{HE} [kWh]	SCOP	η_s [%]
centrale (Strasburgo)	bassa (35°C)	40,0	10428	5,37	212
	media (45°C)	40,0	12308	4,55	179
	alta (55°C)	40,0	13054	4,29	169
calda (Atene)	bassa (35°C)	40,0	9773	5,73	226
	media (45°C)	40,0	11667	4,80	189
	alta (55°C)	40,0	13659	4,10	161
fredda (Helsinki)	bassa (35°C)	40,0	15190	5,53	218
	media (45°C)	40,0	17391	4,83	190
	alta (55°C)	40,0	19400	4,33	170

Pieno carico in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo
 Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo

$$P_{desinh} = 34 \text{ kW}$$

$$SEER = 8,32$$

Pieno carico in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori.
 Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori

$$P_{desinh} = 32 \text{ kW}$$

$$SEER = 7,34$$

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica centrale" (Strasburgo)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. P_{pdh} [kW]	COP_d
bassa (35°C)	B0/W24	15	9,87	5,81
	B0/W27	35	14,43	5,69
	B0/W30	54	21,31	5,48
	B0/W34	88	34,84	4,95
	B0/W35	100	40,12	4,85
media (45°C)	B0/W28	15	9,44	5,21
	B0/W33	35	14,10	4,98
	B0/W37	54	21,39	4,68
	B0/W43	88	35,67	3,84
	B0/W45	100	39,88	3,52
alta (55°C)	B0/W30	15	9,43	5,13
	B0/W36	35	14,10	4,88
	B0/W42	54	22,06	4,10
	B0/W52	88	35,35	2,93
	B0/W55	100	39,84	2,70

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 40/50 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica calda" (Atene)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. P_{dh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W26	29	11,53	5,81
	B0/W31	64	25,69	5,65
	B0/W35	100	40,12	4,85
media (45°C)	B0/W31	29	11,36	5,17
	B0/W39	64	25,88	4,48
	B0/W45	100	39,88	3,52
alta (55°C)	B0/W34	29	11,43	4,98
	B0/W46	64	25,72	3,55
	B0/W55	100	39,84	2,70

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica fredda" (Helsinki)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. P_{dh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W24	11	9,85	5,51
	B0/W25	24	10,09	5,69
	B0/W27	37	15,13	5,52
	B0/W30	61	24,60	5,21
	B0/W35	100	40,12	4,85
media (45°C)	B0/W26	11	9,96	5,23
	B0/W30	24	9,43	5,24
	B0/W33	37	15,40	5,28
	B0/W38	61	24,67	4,63
	B0/W45	100	39,88	3,52
alta (55°C)	B0/W28	11	9,71	5,12
	B0/W32	24	9,16	5,18
	B0/W37	37	15,16	4,65
	B0/W44	61	24,09	3,53
	B0/W55	100	39,84	2,70

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 40/50 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per applicazioni a soffitto*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W18	21	13,80	7,09
B10/W18	47	19,35	8,84
B10/W18	74	29,44	9,66
B10/W18	100	39,75	9,28

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per ventilconvettori*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W11,5	21	11,89	5,88
B10/W10	47	19,01	8,18
B10/W8,5	74	29,83	8,61
B10/W7	100	40,41	7,36

* Può venire azionata solo in caso di ristagno idrico a una temperatura di condensazione di 20 (B10/W7) – 30 °C (B10/W18)!

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 60/80

Fonte energetica suolo (acqua salina)
 In conformità a EN14825 (valori calcolati, salvo errori ed omissioni)

Pieno carico e numero ore di lavoro annue

Zona climatica	Temperatura di mandata	P_{desinh} [kW]	SCOP
centrale (Strasburgo)	bassa (35°C)	60	5,82
	media (45°C)	60	4,93
	alta (55°C)	60	4,37
calda (Atene)	bassa (35°C)	60	5,91
	media (45°C)	60	5,04
	alta (55°C)	60	4,43
fredda (Helsinki)	bassa (35°C)	60	5,94
	media (45°C)	60	5,06
	alta (55°C)	60	4,48

Pieno carico in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo. Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo

$$P_{desinh} = 60 \text{ kW}$$

$$SEER = 9,17$$

Pieno carico in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori.
 Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori

$$P_{desinh} = 60 \text{ kW}$$

$$SEER = 8,05$$

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica centrale" (Strasburgo)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. P_{pdh} [kW]	COP_d
bassa (35°C)	B0/W24	15	16,22	6,79
	B0/W27	35	19,50	6,31
	B0/W30	54	32,76	5,73
	B0/W34	88	52,09	4,96
	B0/W35	100	58,52	4,77
media (45°C)	B0/W28	15	16,00	6,14
	B0/W33	35	19,04	5,41
	B0/W37	54	31,70	4,85
	B0/W43	88	53,21	4,06
	B0/W45	100	59,17	3,85
alta (55°C)	B0/W30	15	15,90	5,83
	B0/W36	35	22,08	5,01
	B0/W42	54	31,01	4,29
	B0/W52	88	51,16	3,30
	B0/W55	100	59,75	3,05

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 60/80 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica calda" (Atene)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. _{Pdh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W26	29	16,11	6,46
	B0/W31	64	39,33	5,50
	B0/W35	100	58,52	4,77
media (45°C)	B0/W31	29	15,85	5,68
	B0/W39	64	37,87	4,58
	B0/W45	100	59,17	3,85
alta (55°C)	B0/W34	29	18,97	5,27
	B0/W46	64	36,72	3,87
	B0/W55	100	59,75	3,05

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica fredda" (Helsinki)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. _{Pdh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W24	11	15,60	5,99
	B0/W25	24	15,73	6,33
	B0/W27	37	22,94	6,30
	B0/W30	61	36,15	5,67
	B0/W35	100	58,52	4,77
media (45°C)	B0/W26	11	15,44	5,67
	B0/W30	24	15,40	5,56
	B0/W33	37	22,35	5,42
	B0/W38	61	34,80	4,71
	B0/W45	100	59,17	3,85
alta (55°C)	B0/W28	11	15,80	5,55
	B0/W32	24	15,29	5,27
	B0/W37	37	21,99	4,88
	B0/W44	61	37,04	4,07
	B0/W55	100	59,75	3,05

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 60/80 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per applicazioni a soffitto*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W18	21	20,73	8,60
B10/W18	47	29,11	10,30
B10/W18	74	44,28	8,92
B10/W18	100	59,19	8,09

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per ventilconvettori*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W11,5	21	18,76	7,31
B10/W10	47	27,75	8,83
B10/W8,5	74	45,72	7,37
B10/W7	100	60,95	6,26

* Può venire azionata solo in caso di ristagno idrico a una temperatura di condensazione di 20 (B10/W7) – 30 °C (B10/W18)!

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 100/120

Fonte energetica suolo (acqua salina)
 In conformità a EN14825 (valori calcolati, salvo errori ed omissioni)

Pieno carico e numero ore di lavoro annue

Zona climatica	Temperatura di mandata	P_{desinh} [kW]	SCOP
centrale (Strasburgo)	bassa (35°C)	90	6,03
	media (45°C)	90	5,07
	alta (55°C)	90	4,49
calda (Atene)	bassa (35°C)	90	5,77
	media (45°C)	90	5,23
	alta (55°C)	90	4,85
fredda (Helsinki)	bassa (35°C)	90	6,34
	media (45°C)	90	5,39
	alta (55°C)	90	4,84

Pieno carico in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo. Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per applicazioni a soffitto freddo

$$P_{desinh} = 100 \text{ kW}$$

$$SEER = 9,02$$

Pieno carico in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori.
 Fattore di prestazione annuale in modalità di raffreddamento per i ventilconvettori

$$P_{desinh} = 100 \text{ kW}$$

$$SEER = 9,01$$

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica centrale" (Strasburgo)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. P_{pdh} [kW]	COP_d
bassa (35°C)	B0/W24	15	24,16	6,40
	B0/W27	35	29,24	6,64
	B0/W30	54	48,63	5,97
	B0/W34	88	77,37	5,19
	B0/W35	100	91,88	4,95
media (45°C)	B0/W28	15	23,77	5,71
	B0/W33	35	33,45	5,61
	B0/W37	54	47,37	5,02
	B0/W43	88	79,69	4,21
	B0/W45	100	93,56	3,96
alta (55°C)	B0/W30	15	23,57	5,4
	B0/W36	35	33,06	5,19
	B0/W42	54	46,36	4,43
	B0/W52	88	77,24	3,44
	B0/W55	100	90,74	3,18

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 100/120 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica calda" (Atene)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. _{Pdh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W26	29	24,39	6,86
	B0/W31	64	58,35	5,74
	B0/W35	100	91,88	4,95
media (45°C)	B0/W31	29	23,94	5,92
	B0/W39	64	56,62	4,74
	B0/W45	100	93,56	3,96
alta (55°C)	B0/W34	29	23,64	5,43
	B0/W46	64	59,83	4,0
	B0/W55	100	90,74	3,18

Carico parziale e coefficiente di prestazione per il periodo di riscaldamento di riferimento "zona climatica fredda" (Helsinki)

Temperatura	Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza riscald. _{Pdh} [kW]	COP _d
bassa (35°C)	B0/W24	11	23,88	6,15
	B0/W25	24	24,16	6,78
	B0/W27	37	34,19	6,60
	B0/W30	61	53,59	5,92
	B0/W35	100	91,88	4,95
media (45°C)	B0/W26	11	23,86	5,81
	B0/W30	24	24,03	6,09
	B0/W33	37	33,45	5,61
	B0/W38	61	56,84	4,86
	B0/W45	100	93,56	3,96
alta (55°C)	B0/W28	11	24,06	6,23
	B0/W32	24	23,84	5,75
	B0/W37	37	32,92	5,05
	B0/W44	61	55,54	4,21
	B0/W55	100	90,74	3,18

Dati delle prestazioni Sensor Solid M 100/120 (continuazione)

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per applicazioni a soffitto*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W18	21	26,55	9,45
B10/W18	47	49,04	9,41
B10/W18	74	70,28	8,74
B10/W18	100	105,50	7,66

Carico parziale e coefficiente di prestazione in modalità raffreddamento per ventilconvettori*

Punto di lavoro	Proporz. carico parziale [%]	Potenza raffredd. P_{dh} [kW]	EER _d
B10/W11,5	21	29,98	10,57
B10/W10	47	46,30	9,69
B10/W8,5	74	71,85	7,87
B10/W7	100	100,46	6,59

* Può venire azionata solo in caso di ristagno idrico a una temperatura di condensazione di 20 (B10/W7) – 30 °C (B10/W18)!



**UN BUON CLIMA, LA
NOSTRA PASSIONE.**



www.clima-macchina.ch
www.optimaheat.ch

TCA Thermoclima AG
Piccardstrasse 13
9015 St.Gallen
T +41 71 313 99 22
F +41 71 313 99 29

TCA Thermoclima AG
Gewerbstrasse 10
4528 Zuchwil (SO)
T +41 32 686 61 21
F +41 32 686 61 20

TCA Thermoclima SA
Av. des Boveresses 52
1010 Lausanne
T +41 21 634 57 50
F +41 21 634 57 80

TCA Thermoclima SA
Via Brogeda 3
6830 Chiasso
T +41 91 980 37 37

Service Hotline
0840 822 822

info@tca.ch
www.tca.ch