

Technisches Datenblatt



Luft



Erde



Wasser



Sole



Kühlung



PV-ready



Modulation

Luft/Wasser-Wärmepumpen in Kompaktbauweise 8 – 18 kW



Heliotherm Sensor Comfort Compact

Modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpen in kompakter Bauweise zur Außenaufstellung für großzügige Ein- und Mehrfamilienhäuser, innovative Modulationstechnik, angenehmes Raumklima durch aktive Kühlung, Kombinationsmöglichkeiten mit Photovoltaik sowie verschiedenster Speicher- und Wärmeabgabesysteme

Vorteile Sensor Comfort Compact

- Minimale Betriebskosten infolge eines COP von bis zu 5,1 (A7/W35°)
- Besonders leiser Betrieb durch schalloptimierte Gerätekonstruktion
- Einfache Bedienung und Optimierung der Wärmepumpe mittels REMOTE CONTROL
- Energetisch optimierter Betrieb der Wärmepumpe mittels Anbindung an Photovoltaikanlage
- Sicherer und nahezu wartungsfreier Betrieb durch Einsatz von innovativen Scroll-Verdichtern



Technische Daten

Typ Sensor Comfort Compact		8 kW	12 kW	18 kW
Wärmegegewinnung				
Luftmenge	m ³ /h	1.000 - 4.000	2.000 - 6.000	2.000 - 8.000
Verdampferfläche	m ²	60	80	100
Min. Lufteintrittstemperatur	°C	-25	-25	-25
Max. Lufteintrittstemperatur	°C	45	45	45
Heizwasser bei 5 K Spreizung				
Inhalt	Liter	2,5	2,8	3,1
Volumensstrom	m ³ /h	0,5 - 2,4	0,8 - 2,6	1,0 - 3,1
Druckverlust	mWS	2	2,1	2,2
Max. Vorlauftemperatur bei A2°C	°C	62	62	62
Elektrische Werte				
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz	3/N/PE 400 V/50 Hz	3/N/PE 400 V/50 Hz
Max. Nennstrom	A	13	19	22
Anlaufstrom	A	12	21	24
Absicherung	A	3 x 20	3 x 20	3 x 25
Max. Nennstrom Ventilator	A	1,1	1,1	1,7
Absicherung Ventilator	A	Thermorelais	Thermorelais	Thermorelais
Nennspannung Steuerstromkreis	V	1/N/PE 230 V/50 Hz	1/N/PE 230 V/50 Hz	1/N/PE 230 V/50 Hz
Absicherung Steuerstromkreis	A	13	13	13
Elektrische Zusatzheizung	A	-	3 x 16	3 x 16
Elektrische Leistungsaufnahme				
Ventilator	W	50 - 180	50 - 240	50 - 460
Max. Leistungsaufnahme Verdichter	kW	6,5	8,5	10,5
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R-410A	R-410A	R-410A
Füllmenge	kg	4,9	6,6	8,0
Füllmenge bei Option Reversibel	kg	7,0	9,0	10,0
Verdichter	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
Verdichterdrehzahl	1/min	1.200 - 6.000	1.200 - 6.000	1.200 - 6.000
Ölmenge	Liter	1,3	1,7	2,3
Abmessungen				
Gesamtlänge	mm	585	1.002	1.002
Gesamtbreite	mm	896	935	935
Gesamthöhe	mm	1.704	1.702	1.702
Gesamtgewicht				
	kg	215	256	262
Zul. Betriebsdruck				
	bar	10	10	10
Anschlüsse				
Heizwasser Vor- und Rücklauf	Zoll	5/4	5/4	5/4

Schalltechnische Daten lt. EN 12102

Typ Sensor Comfort Compact 8 kW

A-Bewerteter Schalleistungs-Summenpegel im Heizbetrieb bei A7 (± 3 K)/W55 (± 1 K)		Außenaufstellung freistehend
Min. Heizleistung	dB (A)	46
Nennheizleistung	dB (A)	48
Max. Heizleistung	dB (A)	55

Typ Sensor Comfort Compact 12 kW

A-Bewerteter Schalleistungs-Summenpegel im Heizbetrieb bei A7 (± 3 K)/W55 (± 1 K)		Außenaufstellung freistehend
Min. Heizleistung	dB (A)	48
Nennheizleistung	dB (A)	50
Max. Heizleistung	dB (A)	56


Typ Sensor Comfort Compact 18 kW

A-Bewerteter Schalleistungs-Summenpegel im Heizbetrieb bei A7 (± 3 K)/W55 (± 1 K)		Außenaufstellung freistehend
Min. Heizleistung	dB (A)	49
Nennheizleistung	dB (A)	51
Max. Heizleistung	dB (A)	58

Tab. 1: Gemessen bei ordnungsgemäßer Montage auf dem Betonsockel lt. Montageanleitung.

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 8

lt. EN14511

Energieeffizienzklasse			
Messpunkt	A-7 / W 35	A2 / W 35	A7 / W 35
Heizleistungsbereich in kW	2,4 - 10,3	3,1 - 11,1	4,8 - 11,8
Nennheizleistung in kW	4,86	6,34	6,87
elektr. Leistungsaufnahme in kW	1,59	1,48	1,36
COP	3,05	4,27	5,05
Schalldruckpegel bei 5m Entfernung in dB (A)	29,4		

lt. EN14825 (errechnete Werte, Fehler vorbehalten)
Betriebsgrenztemperatur TOL = -25 °

Bivalenztemperaturen für Klimazone „kälter“

Vorlauftemperaturniveau	T _{bivalent} [°C]
niedrig (35 °C)	-18
mittel (45 °C)	-17
hoch (55 °C)	-14

Vollast und Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

Klimazone	Vorlauftemperaturniveau	P _{desinh} [kW]	Q _{HE} [kWh]	SCOP	η _S [%]
mittel (Straßburg)	niedrig (35°C)	10,0	3118	4,49	177
	mittel (45°C)	10,0	3608	3,88	152
	hoch (55°C)	8,5	3684	3,23	126
wärmer (Athen)	niedrig (35°C)	10,0	2405	5,82	230
	mittel (45°C)	10,0	2756	5,08	200
	hoch (55°C)	10,0	3318	4,22	166
kälter (Helsinki)	niedrig (35°C)	10,0	5185	4,05	159
	mittel (45°C)	10,0	6140	3,42	134
	hoch (55°C)	10,0	7216	2,91	113

Vollast im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen
Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen

P_{designc} = 8 kW
SEER = 5,96

Vollast im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren
Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren

P_{designc} = 8 kW
SEER = 5,49

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 8 (Fortsetzung)

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „mittel“ (Straßburg)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W24	15	6,71	7,03
	A7/W27	35	5,94	5,65
	A2/W30	54	5,47	4,55
	A-7/W34	88	8,80	2,70
	A-10/W35	100	10,15	2,20
mittel (45°C)	A12/W28	15	4,21	5,52
	A7/W33	35	3,40	4,52
	A2/W37	54	5,37	4,07
	A-7/W43	88	8,78	2,38
	A-10/W45	100	10,01	1,82
hoch (55°C)	A12/W30	15	4,22	5,29
	A7/W36	35	3,31	4,15
	A2/W42	54	4,69	3,42
	A-7/W52	88	7,51	1,65
	A-10/W55	100	8,51	1,23

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „wärmer“ (Athen)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W26	29	4,61	6,30
	A7/W31	64	6,42	5,68
	A2/W35	100	9,98	4,15
mittel (45°C)	A12/W31	29	4,45	6,06
	A7/W39	64	6,42	4,63
	A2/W45	100	10,07	2,86
hoch (55°C)	A12/W34	29	4,39	5,56
	A7/W46	64	6,48	3,63
	A2/W55	100	10,11	1,87

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 8 (Fortsetzung)

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „kälter“ (Helsinki)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W24	11	4,67	6,36
	A7/W25	24	3,88	5,32
	A2/W27	37	3,75	4,81
	A-7/W30	61	6,17	3,65
	A-15/W32	82	8,18	2,37
	A-16/W32	84	8,87	2,12
	A-22/W35	100	7,80	1,31
mittel (45°C)	A12/W26	11	4,38	5,85
	A7/W30	24	3,53	4,71
	A2/W33	37	3,72	4,34
	A-7/W38	61	6,07	2,93
	A-14/W40	79	8,14	1,82
	A-15/W41	82	8,59	1,65
	A-22/W45	100	7,50	1,12
hoch (55°C)	A12/W28	11	4,28	5,52
	A7/W32	24	3,49	4,49
	A2/W37	37	3,68	3,94
	A-7/W44	61	6,11	2,33
	A-10/W46	68	7,81	1,81
	A-15/W49	82	7,50	1,22
	A-22/W55	100	7,19	1,03

Option „R“ reversibel

Teillasten und Leistungszahlen im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen

Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Kühlleistung P_{dh} [kW]	EER _d
A20/W18	21	7,33	7,65
A25/W18	47	7,16	6,64
A30/W18	74	7,87	5,42
A35/W18	100	8,18	4,01


Teillasten und Leistungszahlen im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren*

Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Kühlleistung P_{dh} [kW]	EER _d
A20/W11,5	21	3,93	7,42
A25/W10	47	4,77	6,12
A30/W8,5	74	6,76	4,93
A35/W7	100	7,14	3,58

* Kühltemperaturen unter 15 °C nur nach Rücksprache mit Heliotherm.

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 12

lt. EN14511

Energieeffizienzklasse	A+++ 		
Messpunkt	A-7 / W 35	A2 / W 35	A7 / W 35
Heizleistungsbereich in kW	4,1 - 12,2	4,9 - 15,8	6,8 - 16,5
Nennheizleistung in kW	5,04	6,84	7,99
elektr. Leistungsaufnahme in kW	1,68	1,70	1,70
COP	3,00	4,02	4,71
Schalldruckpegel bei 5m Entfernung in dB (A)	31,2		

lt. EN14825 (errechnete Werte, Fehler vorbehalten)
Betriebsgrenztemperatur TOL = -25 °C

Bivalenztemperaturen für Klimazone „kälter“

Vorlauftemperaturniveau	T _{bivalent} [°C]
niedrig (35 °C)	-19
mittel (45 °C)	-17
hoch (55 °C)	-15

Vollast und Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

Klimazone	Vorlauftemperaturniveau	P _{desinh} [kW]	G _{HE} (kWh)	SCOP	ηS [%]
mittel (Straßburg)	niedrig (35°C)	12,0	3676	4,57	180
	mittel (45°C)	12,0	4297	3,75	151
	hoch (55°C)	10,0	5490	3,06	119
wärmer (Athen)	niedrig (35°C)	12,0	3083	5,45	215
	mittel (45°C)	12,0	3537	4,56	185
	hoch (55°C)	12,0	4264	3,94	155
kälter (Helsinki)	niedrig (35°C)	12,0	6087	4,14	163
	mittel (45°C)	12,0	7545	3,59	143
	hoch (55°C)	12,0	8025	3,14	123

Vollast im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen
Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen

P_{designe} = 12 kW
SEER = 5,71

Vollast im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren
Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren

P_{designe} = 12 kW
SEER = 4,54

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 12 (Fortsetzung)

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „mittel“ (Straßburg)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W24	15	8,35	6,91
	A7/W27	35	7,48	5,64
	A2/W30	54	6,57	4,69
	A-7/W34	88	10,62	2,72
	A-10/W35	100	11,99	2,20
mittel (45°C)	A12/W28	15	5,23	5,20
	A7/W33	35	4,48	4,54
	A2/W37	54	6,38	3,96
	A-7/W43	88	10,53	2,21
	A-10/W45	100	11,86	1,67
hoch (55°C)	A12/W30	15	5,03	5,00
	A7/W36	35	4,05	3,81
	A2/W42	54	5,36	3,30
	A-7/W52	88	8,79	1,55
	A-10/W55	100	9,84	1,09

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „wärmer“ (Athen)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W26	29	5,42	5,73
	A7/W31	64	7,65	5,40
	A2/W35	100	11,91	4,30
mittel (45°C)	A12/W31	29	5,09	5,14
	A7/W39	64	7,64	4,28
	A2/W45	100	11,97	3,05
hoch (55°C)	A12/W34	29	4,96	4,88
	A7/W46	64	7,60	3,50
	A2/W55	100	11,92	2,01

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 12 (Fortsetzung)

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „kälter“ (Helsinki)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W24	11	5,43	5,69
	A7/W25	24	4,61	4,85
	A2/W27	37	4,59	4,48
	A-7/W30	61	7,17	3,45
	A-15/W32	82	9,47	2,40
	A-19/W34	92	11,22	1,89
	A-22/W35	100	9,40	1,61
mittel (45°C)	A12/W26	11	5,22	5,39
	A7/W30	24	4,38	4,42
	A2/W33	37	4,46	4,03
	A-7/W38	61	7,07	2,79
	A-15/W41	79	9,67	1,79
	A-17/W42	82	10,12	1,43
	A-22/W45	100	7,28	1,16
hoch (55°C)	A12/W28	11	5,16	5,20
	A7/W32	24	4,27	4,20
	A2/W37	37	4,45	3,67
	A-7/W44	61	7,16	2,24
	A-15/W49	82	9,58	1,23
	A-22/W55	100	5,70	1,08

Option „R“ reversibel

Teillasten und Leistungszahlen im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen

Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Kühlleistung P_{dh} [kW]	EER _d
A20/W18	21	5,38	5,96
A25/W18	47	5,83	6,12
A30/W18	74	8,85	6,01
A35/W18	100	10,98	4,17


Teillasten und Leistungszahlen im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren*

Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Kühlleistung P_{dh} [kW]	EER _d
A20/W11,5	21	4,52	4,85
A25/W10	47	5,65	4,99
A30/W8,5	74	7,82	4,55
A35/W7	100	9,03	3,57

* Kühltemperaturen unter 15 °C nur nach Rücksprache mit Heliotherm.

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 18

lt. EN14511

Energieeffizienzklasse			
Messpunkt	A-7 / W 35	A2 / W 35	A7 / W 35
Heizleistungsbereich in kW	5,1 - 19,1	6,6 - 21,2	8,6 - 25,4
Nennheizleistung in kW	13,57	15,42	17,55
elektr. Leistungsaufnahme in kW	4,51	3,63	3,50
COP	3,01	4,25	5,01
Schalldruckpegel bei 5m Entfernung in dB (A)	32,1		

lt. EN14825 (errechnete Werte, Fehler vorbehalten)
Betriebsgrenztemperatur TOL = -25 °C

Bivalenztemperaturen für Klimazone „mittel“

Vorlauftemperaturniveau	T _{bivalent} [°C]
hoch (55 °C)	-7

Bivalenztemperaturen für Klimazone „kälter“

Vorlauftemperaturniveau	T _{bivalent} [°C]
niedrig (35 °C)	-18
mittel (45 °C)	-16
hoch (55 °C)	-14

Vollast und Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

Klimazone	Vorlauftemperaturniveau	P _{desinh} [kW]	G _{HE} (kWh)	SCOP	η _S [%]
mittel (Straßburg)	niedrig (35°C)	18,0	5081	4,96	195
	mittel (45°C)	16,0	5957	4,03	164
	hoch (55°C)	16,0	7412	3,40	133
wärmer (Athen)	niedrig (35°C)	18,0	4032	6,25	247
	mittel (45°C)	18,0	4549	5,28	210
	hoch (55°C)	18,0	5714	4,41	173
kälter (Helsinki)	niedrig (35°C)	18,0	8147	4,64	183
	mittel (45°C)	18,0	10244	4,00	160
	hoch (55°C)	18,0	10831	3,49	137

Vollast im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen
Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen

P_{designc} = 14 kW
SEER = 6,09

Vollast im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren
Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren

P_{designc} = 13 kW
SEER = 5,44

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten.

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 18 (Fortsetzung)

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „mittel“ (Straßburg)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W24	15	7,97	7,28
	A7/W27	35	6,80	6,32
	A2/W30	54	9,02	4,97
	A-7/W34	88	15,86	3,04
	A-10/W35	100	18,11	2,54
mittel (45°C)	A12/W28	15	7,17	6,56
	A7/W33	35	5,68	4,83
	A2/W37	54	8,74	4,18
	A-7/W43	88	14,5	2,34
	A-10/W45	100	16,01	1,86
hoch (55°C)	A12/W30	15	6,98	6,21
	A7/W36	35	6,30	5,10
	A2/W42	54	9,63	3,53
	A-7/W52	88	15,92	1,57
	A-10/W55	100	13,88	1,23

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „wärmer“ (Athen)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W26	29	7,33	7,03
	A7/W31	64	11,30	5,87
	A2/W35	100	18,04	4,18
mittel (45°C)	A12/W31	29	6,86	6,35
	A7/W39	64	11,74	4,72
	A2/W45	100	18,14	3,04
hoch (55°C)	A12/W34	29	6,60	5,85
	A7/W46	64	11,03	3,70
	A2/W55	100	18,02	2,08

Leistungsdaten Sensor Comfort Compact 18 (Fortsetzung)

Teillasten und Leistungszahlen für die Referenzheizperiode „kälter“ (Helsinki)

Temperaturniveau	Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Heizleistung P_{dh} [kW]	COP _d
niedrig (35°C)	A12/W24	11	7,52	7,26
	A7/W25	24	6,26	5,84
	A2/W27	37	6,83	5,25
	A-7/W30	61	10,98	3,52
	A-15/W32	82	14,48	2,42
	A-18/W33	89	16,52	2,16
	A-22/W35	100	13,77	1,81
mittel (45°C)	A12/W26	11	7,37	6,82
	A7/W30	24	6,09	5,41
	A2/W33	37	6,81	4,63
	A-7/W38	61	10,90	2,86
	A-15/W41	82	14,73	1,84
	A-16/W42	84	14,29	1,67
	A-22/W45	100	11,10	1,27
hoch (55°C)	A12/W28	11	7,17	6,48
	A7/W32	24	5,92	5,11
	A2/W37	37	6,69	4,13
	A-7/W44	61	10,80	2,36
	A-14/W48	79	14,07	1,48
	A-15/W49	82	13,13	1,34
	A-22/W55	100	8,65	1,12

Option „R“ reversibel

Teillasten und Leistungszahlen im Kühlbetrieb für Kühldeckenanwendungen

Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Kühlleistung P_{dh} [kW]	EER _d
A20/W18	21	7,32	7,56
A25/W18	47	8,40	6,59
A30/W18	74	11,23	5,19
A35/W18	100	13,84	3,99

Teillasten und Leistungszahlen im Kühlbetrieb für Gebläsekonvektoren*

Arbeitspunkt	Teillastverhältnis [%]	Kühlleistung P_{dh} [kW]	EER _d
A20/W11,5	21	6,84	6,36
A25/W10	47	8,53	5,92
A30/W8,5	74	10,17	4,78
A35/W7	100	11,93	3,69

* Kühltemperaturen unter 15 °C nur nach Rücksprache mit Heliotherm.

NOTES

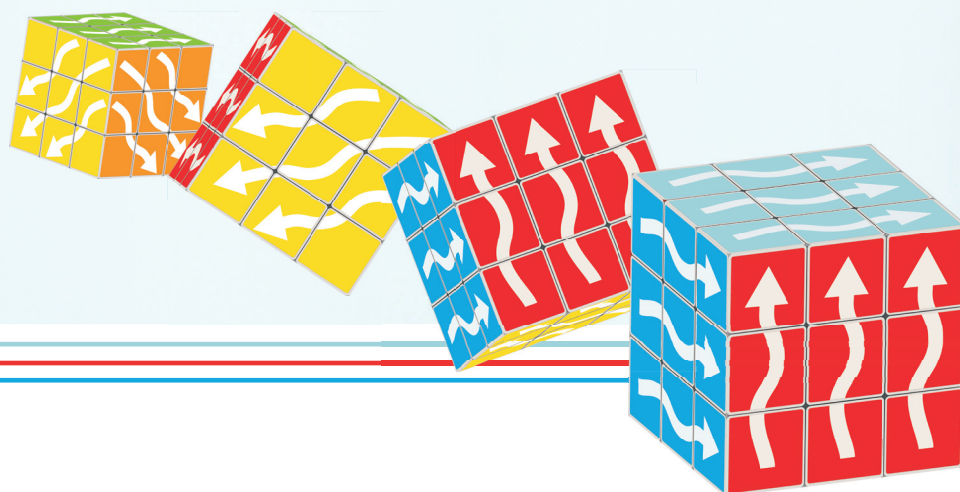
A series of horizontal dotted lines for writing notes.



NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.





HEIZEN
CHAUFFER
RISCALDARE



KÜHLEN
REFROIDIR
RAFFREDDARE



LÜFTEN
VENTILER
VENTILARE



WÄRMEPUMPEN
POMPES À CHALEUR
POMPE DI CALORE



SOLARTHERMIE
CHALEUR-SOLAIRE
CALORE-SOLARE



PHOTOVOLTAIK
PHOTOVOLTAÏQUE
FOTOVOLTAICO

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

Gewerbestrasse 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