

VRF-Systeme

2-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi EX



**Ihr Partner für die
ganze Schweiz:**

TCA Thermoclima AG
Piccardstrasse 13
9015 St.Gallen
www.tca.ch / www.clima-maschine.ch

TCA THERMOCLIMA AG



**HEIZEN
CHAUFFER
RISCALDARE**



**KÜHLEN
REFROIDIR
RAFFREDDARE**



**LÜFTEN
VENTILER
VENTILARE**



**ERNEUERBARE ENERGIEN
ÉNERGIES RENOUVELABLES
ENERGIE RINNOVABILI**

VRF Systeme der Baureihe ECOi EX arbeiten mit herausragender Energieeffizienz bei Hochleistungsbetrieb (z. B. SEER = 7,56 beim ME2-Gerät mit 18 PS).



Mit ECOi EX ist ein neues Zeitalter angebrochen, denn diese VRF Systeme sind leistungsstärker, energiesparender, zuverlässiger als bisher möglich und bieten zudem mehr Komfort. Mit diesem VRF-System setzt Panasonic erneut neue Massstäbe in der Klimabranche.

1 Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX arbeiten auch bei extremen Aussentemperaturen äusserst zuverlässig. Die robusten Geräte dieser Baureihe wurden für einen extrem grossen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -25 °C* eingesetzt werden. Im Kühlbetrieb stellen sie bis zu einer Aussentemperatur von 43 °C die Nennkühlleistung zu 100 % bereit. Dank der von Panasonic entwickelten Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung erreicht der Wärmeübertrager der ECOi EX-Geräte nun auch in Gegenden mit höheren Korrosionsfaktoren optimale Energieeffizienz. Die Platine wird durch eine Silikonbeschichtung vor Beschädigungen durch Feuchtigkeit und Staub geschützt.

2 Höchste Energieeffizienz bei maximalem Komfort

Die neuen ECOi EX-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern die höchsten SEER-Werte und arbeiten auch im Teillastbetrieb äusserst effizient. Durch ausschliesslichen Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern, die eine unabhängige und flexible Leistungsanpassung für die jeweiligen Lastbedingungen ermöglichen, können die Energiekosten erheblich gesenkt werden. Durch die optimierte Konstruktion des vergrösserten dreilagigen Wärmeübertragers wird dessen Wärmeübertragungsleistung deutlich erhöht. Mit der neu gestalteten Ausblasöffnung wird eine verbesserte Luftführung erreicht. Die dreistufige Ölrückführungsfunktion minimiert die Häufigkeit der systemweiten Ölrückführung und reduziert so die Energiekosten bei maximalem Komfort.

3 Höchste Flexibilität bei der Installation

Mit einer maximalen Gesamtleitungslänge von 1000 m*, einem maximalen Höhendifferenz zwischen Innengeräten von 30 m und einer maximalen tatsächlichen Stranglänge von 200 m hat sich die Flexibilität bei der Leitungsführung exponentiell verbessert. Dies macht die ECOi EX-Geräte zur optimalen Lösung für Schulen, Hotels, Krankenhäuser, Flughäfen und andere Gebäude mit grossen Abmessungen. Zusammen mit einer im Hinblick auf Modellvielfalt und Leistung breit gefächerten Innengerätepalette ermöglicht dies die perfekte Lösung für jede Art von Projekt. Bei sorgfältiger Auswahl der Steuer- und Regeleinrichtungen und der Peripheriegeräte, wie z. B. Kältemittel-Sammelstationen, DX-Kits für die Einbindung von externen RLT-Anlagen und Wasserwärmeübertragern, ergibt sich ein optimaler Nutzen für den Betreiber. Das maximale Verhältnis von Innen- zu Aussengeräteleistung beträgt 200 %*.

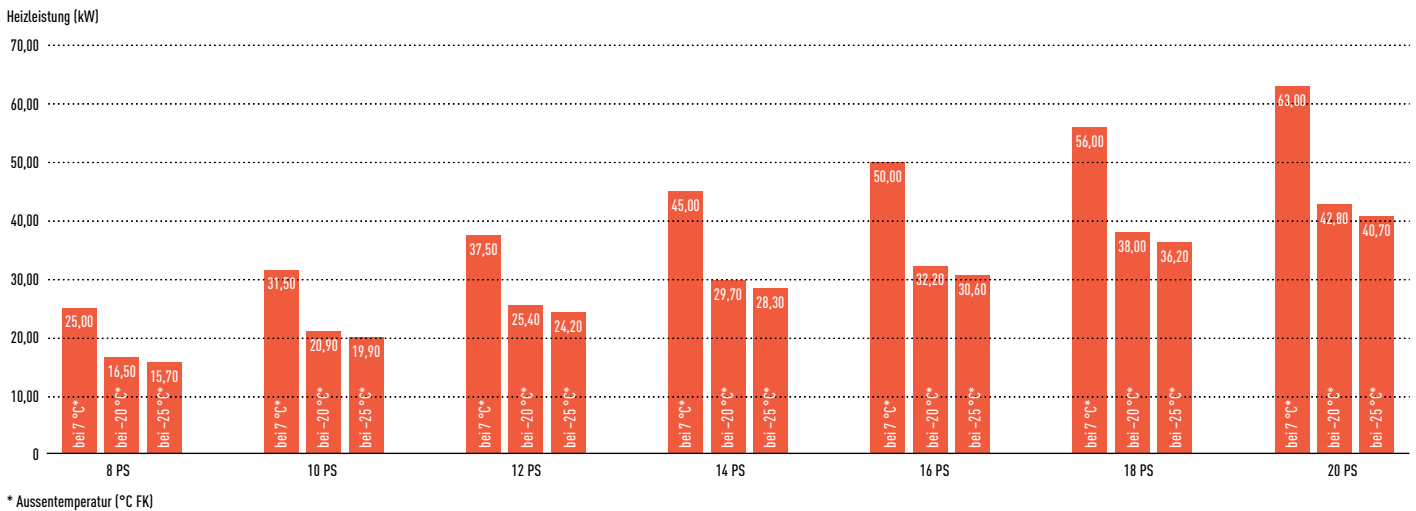
* Gilt für 2-Leiter-Geräte der Baureihe ECOi EX ME2.



Hochleistungsbetrieb bei extremen Bedingungen

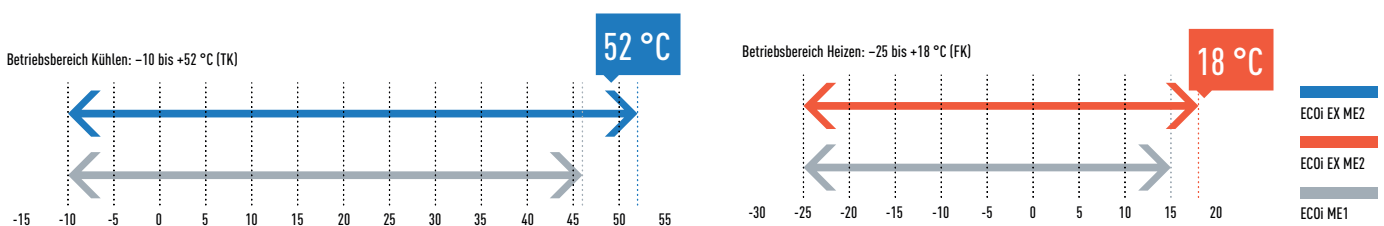
Die Hochleistungsgeräte der Baureihe ECOi EX ME2 stellen auch bei extrem hohen Aussentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.

Herausragende Heizleistung bei -20 °C und sogar bei -25 °C



Zuverlässiger Betrieb selbst bei extrem hohen oder niedrigen Aussentemperaturen

Die robusten Geräte der Baureihe ECOi EX ME2 wurden für einen extrem grossen Betriebsbereich ausgelegt: Sie können im Kühlbetrieb bis +52 °C und im Heizbetrieb bis -25 °C eingesetzt werden. Die ECOi EX ME2-Hochleistungsgeräte stellen auch bei extrem hohen Aussentemperaturen bis 43 °C zuverlässig die Nennkühlleistung zu 100 % bereit.





Höchste Energieeffizienz mit hervorragenden SEER/SCOP-Werten

Die ECOi EX ME2-Systeme zeichnen sich durch eine herausragende Energieeffizienz aus, liefern höchste SEER/SCOP-Werte und arbeiten auch im Teillastbetrieb äusserst effizient. Durch ausschliesslichen Einsatz von invertergesteuerten Hochleistungsverdichtern, die eine unabhängige und flexible Leistungsanpassung für die jeweiligen Lastbedingungen ermöglichen, können die Energiekosten erheblich gesenkt werden.

Produkthighlights

- Herausragende Energieeffizienz
- Ein bzw. zwei invertergesteuerte Doppelrollkolbenverdichter pro Aussengeräte-modul
- Bluefin-Antikorrosionsbeschichtung der Wärmeübertragerlamellen
- Verbesserte Luftführung durch neu gestaltete Ausblasöffnung
- Durchgehender Wärmeübertrager an drei Geräteseiten
- Intelligente Ölrückführungsregelung
- Hohe Flexibilität bei der Leitungsführung
- Grosser Temperatur-Einsatzbereich in Kühl- und Heizbetrieb
- Überwindbare Höhendifferenzen bis 90 m (optional)

Leistungsklasse (PS)			8	10	12	14	16	18	20
Modell			U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8	U-18ME2E8	U-20ME2E8
Nennkühlleistung	kW		22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	50,00	56,00
EER ¹			4,70	4,37	3,96	3,88	3,52	3,52	3,35
ESEER			9,33	8,67	7,94	7,73	7,19	6,95	6,18
SEER²			7,43	6,83	6,65	7,23	6,43	7,56	7,03
Betriebsstrom Kühlen	A		7,40/7,14	10,20/9,80	13,00/12,50	16,50/15,90	20,10/19,40	22,00/21,20	25,40/24,50
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW		4,77	6,41	8,47	10,30	12,80	14,20	16,70
Nennheizleistung	kW		25,00	31,50	37,50	45,00	50,00	56,00	63,00
COP ¹			5,13	4,76	4,73	4,56	4,42	4,38	3,94
SCOP²			4,79	4,26	4,72	4,28	4,05	4,29	4,09
Betriebsstrom Heizen	A		7,56/7,29	10,50/11,10	12,30/11,80	15,80/15,20	17,90/17,30	20,10/19,40	24,60/23,70
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW		4,87	6,62	7,92	9,86	11,30	12,80	16,00
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz		400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Empfohlene Absicherung	A		20	25	32	32	40	40	50
Externe statische Pressung (max.)	Pa		80	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m³/h		13.440	13.440	13.920	13.920	13.920	24.300	24.300
Schalldruckpegel ³	Normalbetrieb	dB(A)	54	56	59	60	61	59	60
	Flüsterbetrieb	dB(A)	51	53	56	57	58	56	57
Schallleistungspegel	Normalbetrieb	dB	75	77	80	81	82	80	81
Abmessungen	H x B x T	mm	1.842x770 x1.000	1.842x770 x1.000	1.842x1.180 x1.000	1.842x1.180 x1.000	1.842x1.180 x1.000	1.842x1.540 x1.000	1.842x1.540 x1.000
Nettogewicht		kg	210	210	270	315	315	375	375
Leitungsanschlüsse ⁴	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	9,52(3/8)/ 12,70(1/2)	9,52(3/8)/ 12,70(1/2)	12,70(1/2)/ 15,88(5/8)	12,70(1/2)/ 15,88(5/8)	12,70(1/2)/ 15,88(5/8)	15,88(5/8)/ 19,05(3/4)	15,88(5/8)/ 19,05(3/4)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)	22,22(7/8)/ 25,40(1)	25,40(1)/ 28,58(1 1/8)	25,40(1)/ 28,58(1 1/8)	28,58(1 1/8)/ 31,75(1 1/4)	28,58(1 1/8)/ 31,75(1 1/4)	28,58(1 1/8)/ 31,75(1 1/4)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)
Kältemittelfüllung (R410A) / CO ₂ -Äquivalent	kg/t		5,60/11,6928	5,60/11,6928	8,30/17,3304	8,30/17,3304	8,30/17,3304	9,50/19,836	9,50/19,836
Leistungsverhältnis Innen-/Aussengeräte ⁵ (min./max.)	%		50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Aussentemperatur-Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) SEER-/SCOP-Werte werden nach den Vorgaben der EU-Verordnung 2016/2281 basierend auf der jahreszeitbedingten Raumkühlungs- bzw. Raumheizungs-Energieeffizienz (η_1) nach folgender Formel berechnet: SEER, SCOP = (η_1 + Korrekturfaktor) × Primärenergiefaktor. 3) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 4) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst grössere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 5) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschliessbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Aussentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Aussengeräteleistung.



Kombinationen mit hoher Energieeffizienz von 50 bis 113 kW

Leistungsklasse (PS)		18	20	22	24	26	28	
Kombination ⁵		U-8ME2E8 U-10ME2E8	U-10ME2E8 U-10ME2E8	U-10ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8	U-10ME2E8 U-16ME2E8	U-12ME2E8 U-16ME2E8	
Nennkühlleistung	kW	50,00	56,00	61,50	68,00	73,00	78,50	
EER ¹		4,55	4,38	4,13	3,93	3,80	3,69	
Betriebsstrom Kühlen	A	17,30/16,60	20,30/19,60	23,10/22,30	26,60/25,60	30,10/29,00	33,10/31,90	
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	11,00	12,80	14,90	17,30	19,20	21,30	
Nennheizleistung	kW	56,00	63,00	69,00	76,50	81,50	87,50	
COP ¹		4,96	4,77	4,76	4,69	4,55	4,56	
Betriebsstrom Heizen	A	17,70/17,10	20,90/20,20	22,70/21,90	25,30/24,40	28,40/27,40	30,10/29,00	
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	11,30	13,20	14,50	16,30	17,90	19,20	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	
Empfohlene Absicherung	A	siehe Seite Nr. 149						
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80	
Luftmenge	m ³ /h	26.880	26.880	27.360	27.840	27.360	27.840	
Schalldruckpegel ²	Normal/Flüster dB(A)	58,50/55,50	59,00/56,00	61,00/58,00	62,00/59,00	62,50/59,50	63,50/60,50	
Schalleistungspegel	Normalbetrieb dB	79,50	80,00	82,00	83,00	83,50	84,50	
Abmessungen / Nettogewicht	H x W x D / - mm / kg	1.842 x 1.600 x 1.000/420	1.842 x 1.600 x 1.000/420	1.842 x 2.010 x 1.000/480	1.842 x 2.420 x 1.000/540	1.842 x 2.010 x 1.000/535	1.842 x 2.420 x 1.000/585	
Leitungsanschlüsse ³	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15,88(5/8)/ 19,05(3/4)	15,88(5/8)/ 19,05(3/4)	15,88(5/8)/ 19,05(3/4)	15,88(5/8)/ 19,05(3/4)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	28,58(11/8)/ 31,75(11/4)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)
Kältemittelfüllung (R410A)/CO ₂ -Äquivalent	kg/t	11,20/23,3856	11,20/23,3856	13,90/29,0232	16,60/34,6608	13,90/29,0232	16,60/34,6608	
Leistungsverhältnis Innen-/Aussengeräte ⁴ (min./max.)	%	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	
Aussentemperatur- Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	

Leistungsklasse (PS)		30	32	34	36	38	40
Kombination ⁵		U-14ME2E8 U-16ME2E8	U-16ME2E8 U-16ME2E8	U-10ME2E8 U-12ME2E8 U-12ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8 U-12ME2E8	U-10ME2E8 U-12ME2E8 U-16ME2E8	U-12ME2E8 U-12ME2E8 U-16ME2E8
Nennkühlleistung	kW	85,00	90,00	96,00	101,00	107,00	113,00
EER ¹		3,68	3,52	4,05	3,95	3,84	3,75
Betriebsstrom Kühlen	A	36,60/35,30	40,20/38,70	36,80/35,50	39,30/37,90	43,80/42,20	46,70/45,00
Nennleistungsaufnahme Kühlen	kW	23,10	25,60	23,70	25,60	27,90	30,10
Nennheizleistung	kW	95,00	100,00	108,00	113,00	119,00	127,00
COP ¹		4,48	4,42	4,72	4,73	4,61	4,57
Betriebsstrom Heizen	A	33,60/32,40	35,80/34,60	35,90/34,60	37,10/35,80	40,50/39,00	43,60/42,00
Nennleistungsaufnahme Heizen	kW	21,20	22,60	22,90	23,90	25,80	27,80
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Empfohlene Absicherung	A	siehe Seite Nr. 149					
Externe statische Pressung (max.)	Pa	80	80	80	80	80	80
Luftmenge	m ³ /h	27.840	27.840	41.280	41.760	41.280	41.760
Schalldruckpegel ²	Normal/Flüster dB(A)	63,50/60,50	64,00/61,00	63,00/60,00	64,00/61,00	64,00/61,00	64,50/61,50
Schalleistungspegel	Normalbetrieb dB	84,50	85,00	84,00	85,00	85,00	85,50
Abmessungen / Nettogewicht	H x W x D / - mm / kg	1.842 x 2.420 x 1.000/630	1.842 x 2.420 x 1.000/630	1.842 x 3.250 x 1.000/750	1.842 x 3.660 x 1.000/810	1.842 x 3.250 x 1.000/795	1.842 x 3.660 x 1.000/855
Leitungsanschlüsse ³	Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)	19,05(3/4)/ 22,22(7/8)
	Sauggasleitung	mm (Zoll)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	31,75(11/4)/ 38,10(11/2)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)	38,10(11/2)/ 41,28(15/8)
	Ölausgleichleitung	mm (Zoll)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)	6,35(1/4)
Kältemittelfüllung (R410A)/CO ₂ -Äquivalent	kg/t	16,60/34,6608	16,60/34,6608	22,20/46,3536	24,90/51,9912	22,20/46,3536	24,90/46,3536
Leistungsverhältnis Innen-/Aussengeräte ⁴ (min./max.)	%	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)	50/130(200)
Aussentemperatur- Grenzwerte	Kühlen (min./max.)	°C TK	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52	-10/+52
	Heizen (min./max.)	°C FK	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18	-25/+18

1) EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN14511 berechnet. 2) Messposition: 1 m vor dem Gerät in 1,5 m Höhe. Die Messwerte basieren auf EUROVENT-Dokument 6/C/006-97. 3) Gleichwertige Leitungslänge bis zum weitesten Innengerät kürzer 90 m / länger 90 m (wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs 90 m überschreitet, muss sowohl für die Sauggas- als auch die Flüssigkeitsleitung der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden. 4) Wenn folgende Bedingungen erfüllt sind, ist auch ein Anschlussverhältnis von über 130 % bis max. 200 % möglich: A) Die maximale Anzahl anschließbarer Innengeräte wird eingehalten. B) Der untere Aussentemperatur-Grenzwert im Heizbetrieb beträgt -10 °C FK (statt -25 °C FK wie beim Standardanschlussverhältnis). C) Der gleichzeitige Betrieb von Innengeräten ist begrenzt auf eine Innengeräteleistung von max. 130 % der Aussengeräteleistung. 5) Bei Kombinationen mehrerer Aussengeräte werden zusätzlich Kältemittel-Abzweigsätze benötigt, die getrennt zu bestellen sind.

Modellpalette der Innengeräte für VRF-Systeme

Vierwege-Kassetten MU2	2,2 kW bis 16,0 kW	
Rastermass-Kassetten MY2	1,5 kW bis 5,6 kW	
Zweiwege-Kassette ML1	2,2 kW bis 7,3 kW	
Einweg-Kassetten MD1	2,8 kW bis 7,3 kW	
Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2	1,5 kW bis 16,0 kW	
Superflache Kanalgeräte MM1	1,5 kW bis 5,6 kW	
Kanalgeräte mit hoher Pressung ME2	22,4 kW bis 28,0 kW	
Deckenunterbaugeräte MT2	3,6 kW bis 14,0 kW	
Wandgeräte MK2/MK1	1,5 kW bis 10,6 kW	
Truhen mit Verkleidung MP1	2,2 kW bis 7,3 kW	
Truhen ohne Verkleidung MR1	2,2 kW bis 7,3 kW	

LEIDENSCHAFT FÜR GUTES KLIMA.



www.clima-maschine.ch

TCA THERMOCLIMA AG

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