

Der Gebläsekonvektor zur Installationen
in Wohngebäuden

SABIAT³CH
ENERGIETECHNIK



Gebläsekonvektor
Carisma CRR-ECM
mit Elektronischem Motor
und Inverter Platine

TECHNISCHER KATALOG



Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Prospekt sind unverbindlich. Vorbehaltlich der wesentlichen Eigenschaften der beschriebenen und abgebildeten Typen behält sich **Sabiana** das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur umgehenden Aktualisierung dieses Prospektes eventuelle Änderungen anzubringen, die sie zum Zwecke der Verbesserung, oder aus konstruktiven oder kommerziellen Gründen für angemessen hält.

INHALT

Einleitung

Einleitung	S. 4
------------	------

CRR-ECM

Konstruktionsmerkmale der Hauptkomponenten	S. 6
Eurovent-Zertifizierung	S. 8
Kühlleistung	S. 9
Heizleistung	S. 12
Druckverluste Wasser	S. 13
Betriebsgrenzen	S. 14
Abmessungen, Gewichte und Wasserinhalte	S. 15
Elektronische Steuerungen am Gerät	S. 17
Steuerung CB-Touch am Gerät montiert	S. 18
Leistungseinheiten und Fühler	S. 21
Konfigurationen und elektronische Steuerungen	S. 22

Steuerungen CRR-ECM

Steuerungen/Einheiten Version MB	S. 23
KNX Bussystem	S. 24

Zubehöre CRR-ECM

Zubehöre	S. 25
----------	-------

Crystal

Crystal	S. 32
---------	-------



Sabiatech nimmt am Eurovent-Programm für die Zertifizierung der Leistung von Fan Coils teil. Die offiziellen Zahlen sind auf der Website www.eurovent-certification.com veröffentlicht. Getestete Leistungen:

Gesamtkühlleistung bei folgenden Betriebsbedingungen:

- | | | |
|--------------------|----------------|-----------------|
| • Wassertemperatur | +7 °C Eintritt | +12 °C Austritt |
| • Lufttemperatur | +27 °C T.K. | +19 °C F.K. |

Heizleistung (2-Leiter-Anlage) bei folgenden Betriebsbedingungen:

- | | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------|
| • Wassertemperatur | +45 °C Eintritt | +40 °C Austritt |
| • Lufttemperatur | +20 °C | |
| Restförderhöhe | Stromaufnahme Ventilator | |

Sensible Kühlleistung bei folgenden Betriebsbedingungen:

- | | | |
|--------------------|----------------|-----------------|
| • Wassertemperatur | +7 °C Eintritt | +12 °C Austritt |
| • Lufttemperatur | +27 °C T.K. | +19 °C F.K. |

Heizleistung (4-Leiter-Anlage) bei folgenden Betriebsbedingungen:

- | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| • Wassertemperatur | +65 °C Eintritt | +55 °C Austritt |
| • Lufttemperatur | +20 °C | |
| Druckverlust Wasser | Schalleistung | |

EINLEITUNG

Carisma CRR-ECM kombinieren ein sehr schönes Design mit guter Leistung, Geräuscharmheit und sehr geringem Stromverbrauch.

Die Serie **Carisma CRR-ECM** ist erhältlich in MV Version für die Wandmontage und in IV Version für den Deckeneinbau; die MV Version kombiniert eine schmale Einbautiefe (lediglich 183 mm Tiefe) mit modernem Design, welches perfekt zu jeder Einrichtung passt, während der Geräuschpegel und auch der Stromverbrauch sehr gering gehalten werden.

Die Serie ECM wurde aufgrund der exzellenten Erfahrungen im Einsatz von Klimakonvektoren mit Inverter-Platinen hergestellt. Erstmals wurden sie ab 2009 weltweit hergestellt und brachten große Erfolge auf allen Märkten.

Die innovativen Brushless- und sensorlosen Synchron-Elektromotoren mit permanentem Magnet werden von einer Inverter-Platine gesteuert, welche in Italien entwickelt und konstruiert wurde. Die elektronische Platine ist direkt am Motor montiert, ohne dass sie von der Luftmenge gekühlt wird.

Die Luftleistung kann stufenlos variiert werden, mit einem 1-10 Volt Signal.

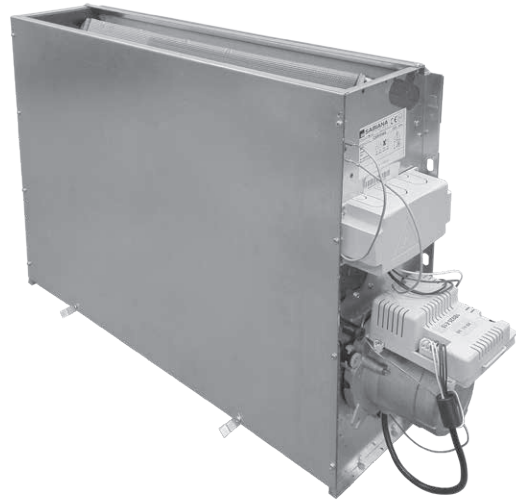
Diese Möglichkeit verbessert nicht nur die Schalldämmung, sondern erlaubt eine exakte Regulierung der Wärmezufuhr, und sorgt für eine größere Stabilität der Raumtemperatur.

Dank der exzellenten Werte und des niedrigen Geräuschniveaus, werden positive Resonanzen unter allen Arbeitsbedingungen erzielt.

Aufgrund der hohen Energieeffizienz, auch bei niedriger Drehzahl, kommt es zu einer drastischen Reduzierung des Stromverbrauchs, die Aufnahmeleistung unter normalen Bedingungen liegt bei unter 7 Watt.

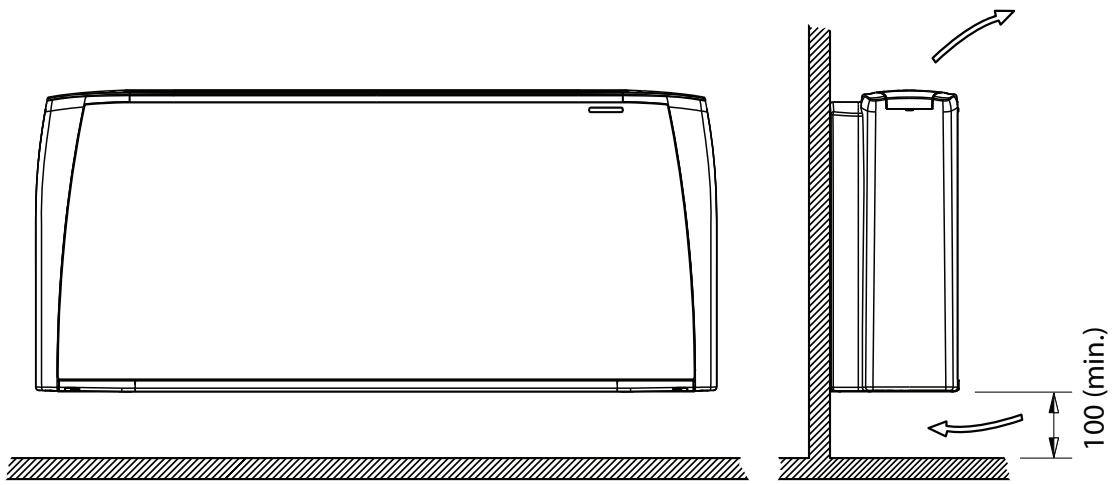
Die **Carisma CRR-ECM** Gebläsekonvektoren nehmen am Eurovent-Programm für die Zertifizierung der Leistung von Gebläsekonvektoren teil. Die volle Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit ist zertifiziert nach allen Vorschriften und Standards von einem unabhängigen Prüfinstitut.

Version IV Deckeneinbau

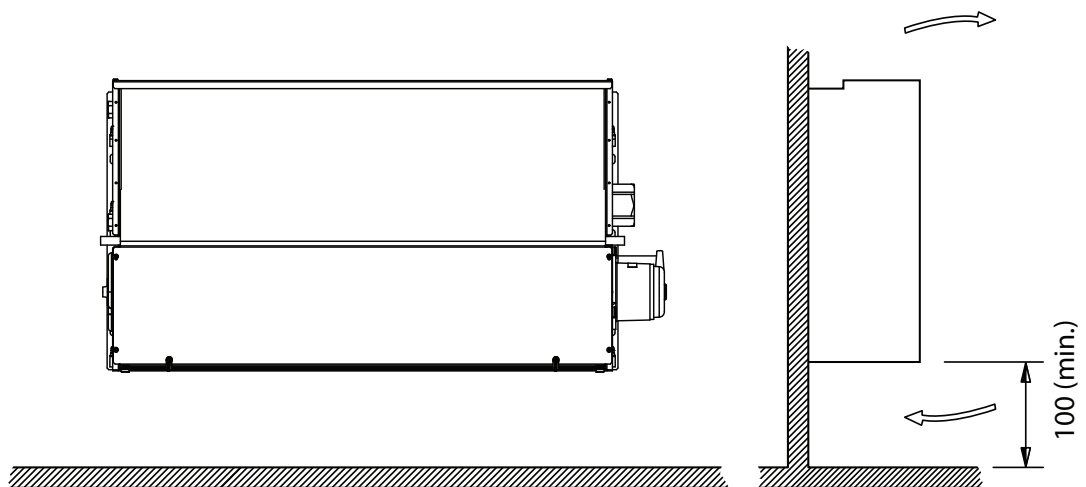


Versionen

Vertikales Gehäuse MV - für Wandmontage



Vertikaleinbau IV



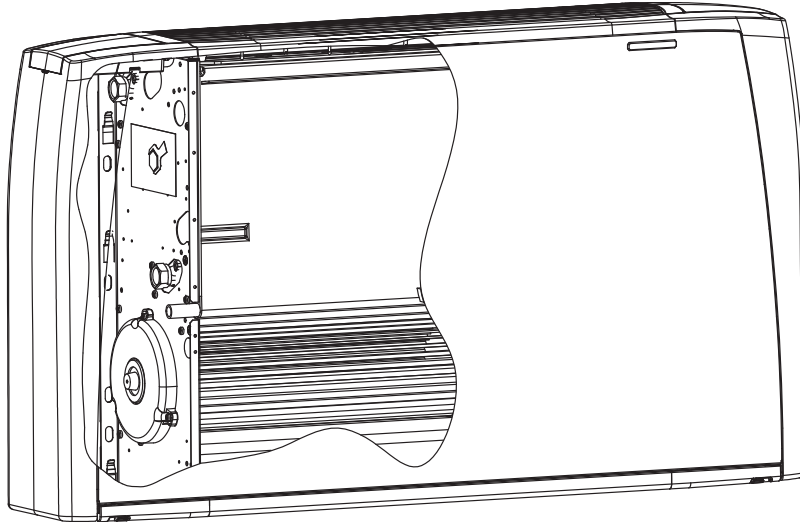
KONSTRUKTIONSMERKMALE DER HAUPTKOMPONENTEN

CRR-ECM mit tangentialem Ventilator

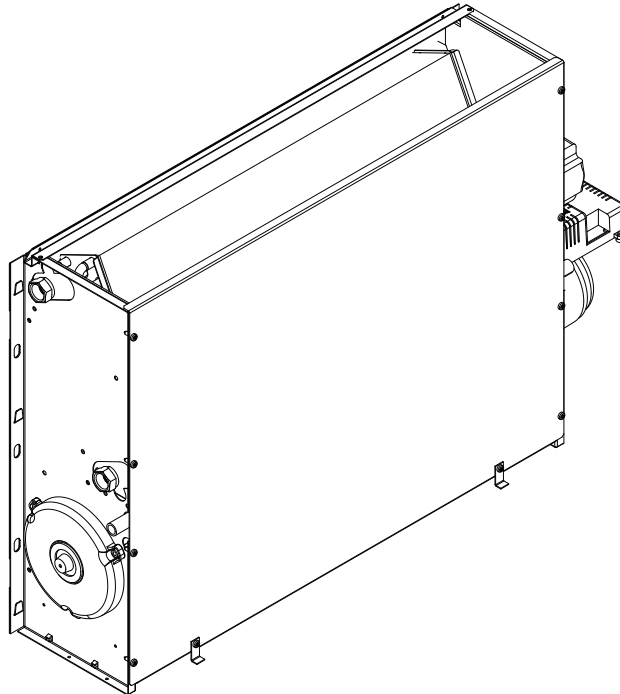
Diese Serie besteht aus 4 Größen (von 90 bis 550 m³/h) und aus 2 Ausführungen (für Wand- und Vertikaleinbau). Jede dieser Ausführungen ist mit 3 reihigen Registern ausgestattet.

Die Serie **CRR-ECM** ist perfekt auf die Klimatisierung in Wohngebäuden und Arbeitsstätten wie Büro- und Geschäftsräumen, Restaurants und Hotelräumen abgestimmt.

Version MV



Version IV



Äußeres Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus robusten Seitenwänden, stoßfestem Kunststoff (ABS) und einem Frontteil aus feuerverzinktem und lackiertem Stahlblech. Das reversible Ausblasgitter aus Kunststoff mit starren Lamellen ist oben befestigt.

Standardfarben :

- Seitenwände und Ausblasgitter : **Pantone Cool Grey 1C (hellgrau)**
- Frontteil : **RAL 9003 (Weiß)**
- Weitere Farben sind gegen Aufpreis erhältlich.

Innenteil

Dieser besteht aus 1 mm dickem, verzinktem Stahlblech, einer Rückwand und zwei Seitenwänden mit einer Wärmedämmung aus 3 mm Polyolefin-Schaum B-s2-d0 EN 13501-1 auf der Innenseite.

Ventilatoreinheit

Bestehend aus einem Tangentialventilator aus Aluminium mit Durchmesser 120 mm mit Gummiauflage und konkaven Lamellen, die spiralförmig entlang des Lüfterrads angeordnet sind.

Das Fördersystem dieser Gruppe besteht aus zwei Schnecken, eine äußere Schnecke aus PVC und eine in geeigneter Weise geformte innere Schnecke aus Lochblech.

Elektronischer Motor

Der Elektromotor besteht aus einem dreiphasigen elektronischen Brushless Synchron Motor. Dieser ist mit einer Steuerplatine (BLAC) gekoppelt und wird sinusförmig angesteuert. Der elektronische Frequenzumrichter für die Motorsteuerung wird einphasig mit 230 Volt gespeist. Er generiert auf Basis eines Switching-Systems frequenzmodulierten und wellenförmigen Dreiphasenstrom. Aus diesem Grund benötigt das Gerät eine einphasige Stromversorgung mit einer Spannung von 230 - 240 V und einer Frequenz von 50 - 60 Hz.

Wärmetauscherregister

Besteht aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die an den Rohren mechanisch eingewalzt sind.

Das Register ist mit zwei Anschlüssen Ø 1/2" mit Innengewinde ausgestattet.

Die Sammelrohre sind mit Entlüftungen und Entleerungen Ø 1/8" versehen.

Der Wärmetauscher ist nicht geeignet zum Einbau in Umgebungen mit korrosiver Atmosphäre, in denen es zur Korrosion am Aluminium kommen kann.

Die serienmäßige Position der Wasseranschlüsse ist auf der linken Seite, wenn das Gerät von der Luftaustrittsseite betrachtet wird. Die Ventilatoreinheit ist nicht reversibel, folglich muss bei der Bestellung die für die Wasseranschlüsse vorgesehene Seite angegeben werden.

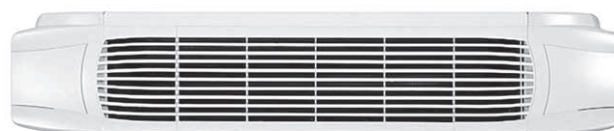
Kondensatwanne

Aus Kunststoff (ABS UL94 HB) und auf dem Innenteil fixiert. Der Kondensatablauf hat einen Außendurchmesser von Ø 15 mm.

Filter

Regenerierbarer Filter aus Polyesterfasern mit Kunstharzappretierung. Der Rahmen aus verzinktem Stahlblech wird von Führungen gehalten, die an dem Innenteil befestigt sind und den Ausbau erleichtern.

Eine Frontverkleidung aus Kunststoff in der Farbe des Ausblasgitters erlaubt die Sicht auf den Filter.



EUROVENT-ZERTIFIZIERUNG



Die Leistungsangaben beziehen sich auf die folgenden Betriebsbedingungen :

KÜHLEN (Sommerbetrieb)

Lufttemperatur: + 27 °C TK + 19 °C FK

Wassertemperatur: + 7 °C Eintritt + 12 °C Austritt

HEIZEN (Winterbetrieb)

Lufttemperatur: +20 °C

Wassertemperatur: + 45 °C Eintritt + 40 °C Austritt

MODELL		CRR-ECM 1					CRR-ECM 2				
Inverter Steuerspannung		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Nach Eurovent zertifizierte Leistungen		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Luftmenge	m ³ /h	90	120	145	180	210	100	135	170	210	245
Gesamtkühlleistung (E)	kW	0,51	0,62	0,71	0,81	0,89	0,65	0,81	0,95	1,10	1,21
Sensible Kühlleistung (E)	kW	0,39	0,50	0,58	0,68	0,76	0,47	0,60	0,72	0,85	0,95
Heizbetrieb (E)	kW	0,56	0,67	0,75	0,89	1,00	0,78	0,93	1,09	1,30	1,46
Dp Kühlbetrieb Wasser (E)	kPa	0,9	1,3	1,6	2,1	2,4	1,6	2,4	3,2	4,2	5,0
Dp Heizbetrieb Wasser (E)	kPa	1,1	1,5	1,9	2,5	3,1	1,8	2,5	3,3	4,5	5,6
Motorleistung (E)	W	5	5	6	8	10	5	6	6	8	10
Schallleistung (Lw) (E)	dB(A)	32	36	40	44	48	32	36	39	43	47
Schalldruckpegel (Lp) ⁽¹⁾	dB(A)	23	27	31	35	39	23	27	30	34	38

MODELL		CRR-ECM 3					CRR-ECM 4				
Inverter Steuerspannung		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Nach Eurovent zertifizierte Leistungen		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Luftmenge	m ³ /h	170	225	280	350	410	240	320	390	470	550
Gesamtkühlleistung (E)	kW	1,17	1,45	1,70	1,99	2,20	1,61	2,00	2,30	2,62	2,90
Sensible Kühlleistung (E)	kW	0,83	1,04	1,24	1,47	1,64	1,15	1,45	1,69	1,94	2,17
Heizbetrieb (E)	kW	1,33	1,56	1,82	2,18	2,47	1,85	2,18	2,50	2,90	3,28
Dp Kühlbetrieb Wasser (E)	kPa	6,2	9,1	12,2	16,2	19,4	4,4	6,5	8,5	10,7	12,8
Dp Heizbetrieb Wasser (E)	kPa	6,3	8,4	11,2	15,5	19,4	4,6	6,2	7,9	10,3	12,9
Motorleistung (E)	W	5	7	8	11	15	6	7	10	14	22
Schallleistung (Lw) (E)	dB(A)	34	38	42	46	50	34	38	43	48	51
Schalldruckpegel (Lp) ⁽¹⁾	dB(A)	25	29	33	37	41	25	29	34	39	42

(E) Nach Eurovent zertifizierte Leistungen.

(1) Der Schalldruckpegel in einem 100 m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegt unter 9 dBA.

KÜHLEISTUNG

Luft Eintrittstemperatur: 27 °C – Relative Feuchte: 50%

Modell	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	
CRR-ECM 1	10	210	0,96	0,73	165	2,8	0,85	0,71	147	2,3	0,67	0,66	115	1,4	0,51	0,51	88	0,9	
	7,5	180	0,88	0,66	151	2,4	0,78	0,63	134	1,9	0,61	0,59	104	1,2	0,46	0,46	79	0,7	
	5	145	0,77	0,56	132	1,9	0,68	0,54	117	1,5	0,53	0,49	91	0,9	0,40	0,40	68	0,6	
	3	120	0,68	0,49	116	1,5	0,60	0,46	103	1,2	0,46	0,42	79	0,7	0,35	0,35	59	0,4	
	1	90	0,55	0,39	95	1,0	0,49	0,37	84	0,8	0,38	0,33	65	0,5	0,28	0,28	48	0,3	
CRR-ECM 2	10	245	1,31	0,93	225	5,7	1,17	0,89	201	4,7	0,91	0,83	157	3,0	0,69	0,69	119	1,8	
	7,5	210	1,19	0,84	205	4,8	1,06	0,79	183	3,9	0,82	0,73	142	2,5	0,62	0,62	107	1,5	
	5	170	1,03	0,71	177	3,7	0,92	0,67	158	3,0	0,71	0,61	122	1,9	0,53	0,53	92	1,1	
	3	135	0,87	0,60	150	2,7	0,78	0,56	134	2,3	0,60	0,51	103	1,4	0,45	0,45	77	0,8	
	1	100	0,70	0,47	120	1,8	0,63	0,44	108	1,5	0,48	0,39	83	0,9	0,36	0,35	61	0,5	
CRR-ECM 3	10	410	2,36	1,63	405	22,0	2,12	1,54	365	18,2	1,66	1,42	285	11,6	1,26	1,26	216	7,0	
	7,5	350	2,13	1,46	366	18,3	1,92	1,37	331	15,2	1,50	1,25	257	9,6	1,13	1,13	194	5,8	
	5	280	1,82	1,23	313	13,8	1,65	1,16	283	11,5	1,28	1,05	220	7,2	0,96	0,95	165	4,3	
	3	225	1,55	1,04	266	10,3	1,40	0,98	242	8,6	1,09	0,87	188	5,4	0,81	0,79	140	3,2	
	1	170	1,25	0,83	215	7,0	1,14	0,78	196	5,9	0,89	0,69	152	3,7	0,66	0,62	113	2,2	
CRR-ECM 4	10	550	3,11	2,16	535	14,6	2,80	2,04	482	12,1	2,18	1,88	376	7,7	1,66	1,66	285	4,6	
	7,5	470	2,81	1,93	484	12,1	2,54	1,82	436	10,0	1,97	1,66	340	6,3	1,49	1,49	257	3,8	
	5	390	2,47	1,68	424	9,6	2,23	1,58	384	7,9	1,74	1,43	298	5,0	1,30	1,30	224	3,0	
	3	320	2,14	1,44	368	7,4	1,94	1,36	333	6,2	1,51	1,22	259	3,9	1,13	1,11	194	2,3	
	1	240	1,72	1,15	296	5,0	1,56	1,08	269	4,2	1,22	0,96	209	2,6	0,90	0,86	155	1,5	

WT: Wassertemperatur
Vdc: Inverter Steuerspannung
Qv: Luftmenge
Pc: Gesamtkühlleistung
Ps: Sensible Kühlleistung
Qw: Wasserdurchflussmenge
Dp(c): Dp Kühlbetrieb Wasser

Luft Eintrittstemperatur: 26 °C – Relative Feuchte: 50%

Modell	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
CRR-ECM 1	10	210	0,85	0,71	146	2,3	0,75	0,68	130	1,8	0,58	0,58	100	1,1	0,44	0,44	76	0,7
	7,5	180	0,78	0,63	134	1,9	0,69	0,61	118	1,5	0,53	0,53	91	1,0	0,40	0,40	69	0,6
	5	145	0,68	0,54	117	1,5	0,60	0,51	103	1,2	0,46	0,46	79	0,7	0,34	0,34	59	0,4
	3	120	0,60	0,46	103	1,2	0,53	0,44	91	0,9	0,40	0,40	69	0,6	0,30	0,30	51	0,3
	1	90	0,49	0,37	84	0,8	0,43	0,35	74	0,7	0,33	0,31	56	0,4	0,24	0,24	41	0,2
CRR-ECM 2	10	245	1,16	0,89	200	4,6	1,03	0,85	177	3,7	0,79	0,79	137	2,3	0,60	0,60	103	1,4
	7,5	210	1,06	0,80	182	3,9	0,94	0,76	161	3,1	0,72	0,70	123	1,9	0,54	0,54	92	1,1
	5	170	0,92	0,68	157	3,0	0,81	0,64	139	2,4	0,62	0,59	106	1,5	0,46	0,46	79	0,9
	3	135	0,78	0,56	134	2,2	0,69	0,53	118	1,8	0,52	0,48	90	1,1	0,39	0,39	66	0,6
	1	100	0,62	0,44	107	1,5	0,55	0,42	94	1,2	0,42	0,37	71	0,7	0,30	0,30	52	0,4
CRR-ECM 3	10	410	2,11	1,54	363	18,1	1,88	1,47	323	14,6	1,45	1,36	249	9,1	1,09	1,09	188	5,4
	7,5	350	1,91	1,38	328	15,1	1,70	1,31	292	12,2	1,31	1,20	225	7,5	0,98	0,98	168	4,5
	5	280	1,64	1,16	281	11,4	1,46	1,10	250	9,2	1,11	1,00	191	5,6	0,83	0,83	142	3,3
	3	225	1,39	0,98	240	8,5	1,24	0,92	214	6,9	0,95	0,83	163	4,2	0,70	0,70	120	2,4
	1	170	1,13	0,78	194	5,8	1,01	0,74	173	4,7	0,77	0,65	132	2,9	0,56	0,56	97	1,6
CRR-ECM 4	10	550	2,78	2,04	479	12,0	2,48	1,95	426	9,7	1,91	1,80	328	6,0	1,44	1,44	247	3,6
	7,5	470	2,52	1,83	434	10,0	2,24	1,74	386	8,0	1,72	1,59	296	5,0	1,29	1,29	222	3,0
	5	390	2,22	1,59	381	7,9	1,97	1,50	339	6,4	1,51	1,37	259	3,9	1,13	1,13	194	2,3
	3	320	1,92	1,36	331	6,1	1,71	1,29	295	4,9	1,31	1,16	225	3,0	0,97	0,97	167	1,7
	1	240	1,55	1,08	267	4,1	1,38	1,02	238	3,4	1,05	0,91	181	2,0	0,77	0,77	133	1,2

WT: Wassertemperatur
Vdc: Inverter Steuerspannung
Qv: Luftmenge
Pc: Gesamtkühlleistung
Ps: Sensible Kühlleistung
Qw: Wasserdurchflussmenge
Dp(c): Dp Kühlbetrieb Wasser

Luft Eintrittstemperatur: 25 °C – Relative Feuchte: 50%

Modell	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	
CRR-ECM 1	10	210	0,75	0,68	129	1,8	0,66	0,66	114	1,4	0,51	0,51	88	0,9	0,44	0,44	75	0,7	
	7,5	180	0,69	0,61	118	1,5	0,60	0,58	104	1,2	0,46	0,46	79	0,7	0,39	0,39	68	0,6	
	5	145	0,60	0,51	103	1,2	0,53	0,49	90	0,9	0,40	0,40	69	0,6	0,34	0,34	58	0,4	
	3	120	0,52	0,44	90	0,9	0,46	0,42	79	0,7	0,35	0,35	60	0,4	0,29	0,29	51	0,3	
	1	90	0,43	0,35	73	0,7	0,37	0,33	64	0,5	0,28	0,28	48	0,3	0,23	0,23	40	0,2	
CRR-ECM 2	10	245	1,03	0,85	177	3,7	0,91	0,82	156	3,0	0,69	0,69	119	1,8	0,56	0,56	96	1,2	
	7,5	210	0,93	0,76	160	3,1	0,82	0,73	141	2,5	0,62	0,62	107	1,5	0,48	0,48	83	0,9	
	5	170	0,81	0,64	139	2,4	0,71	0,61	122	1,9	0,53	0,53	92	1,1	0,40	0,40	68	0,7	
	3	135	0,68	0,53	117	1,8	0,60	0,51	103	1,4	0,45	0,45	77	0,8	0,33	0,33	57	0,5	
	1	100	0,55	0,42	94	1,2	0,48	0,39	82	0,9	0,36	0,35	61	0,6	0,26	0,26	45	0,3	
CRR-ECM 3	10	410	1,87	1,47	322	14,6	1,65	1,41	284	11,6	1,26	1,26	217	7,1	0,94	0,94	162	4,2	
	7,5	350	1,69	1,31	291	12,1	1,49	1,25	257	9,6	1,13	1,13	195	5,9	0,84	0,84	145	3,4	
	5	280	1,45	1,10	249	9,2	1,27	1,05	219	7,2	0,96	0,95	166	4,4	0,71	0,71	123	2,5	
	3	225	1,24	0,93	213	6,9	1,09	0,88	187	5,4	0,82	0,79	141	3,2	0,60	0,60	103	1,9	
	1	170	1,00	0,74	172	4,7	0,88	0,69	151	3,7	0,66	0,62	113	2,2	0,48	0,48	83	1,2	
CRR-ECM 4	10	550	2,47	1,95	424	9,6	2,18	1,87	374	7,7	1,66	1,66	286	4,7	1,25	1,25	214	2,8	
	7,5	470	2,23	1,74	384	8,0	1,97	1,66	338	6,4	1,50	1,50	257	3,9	1,12	1,12	192	2,3	
	5	390	1,96	1,51	338	6,3	1,73	1,43	297	5,0	1,31	1,30	225	3,0	0,97	0,97	167	1,8	
	3	320	1,70	1,29	293	4,9	1,50	1,22	258	3,9	1,13	1,10	194	2,3	0,83	0,83	143	1,3	
	1	240	1,38	1,02	237	3,3	1,21	0,96	208	2,6	0,91	0,86	156	1,6	0,66	0,66	114	0,9	

WT: Wassertemperatur
Vdc: Inverter Steuerspannung
Qv: Luftmenge
Pc: Gesamtkühlleistung
Ps: Sensible Kühlleistung
Qw: Wasserdurchflussmenge
Dp(c): Dp Kühlbetrieb Wasser

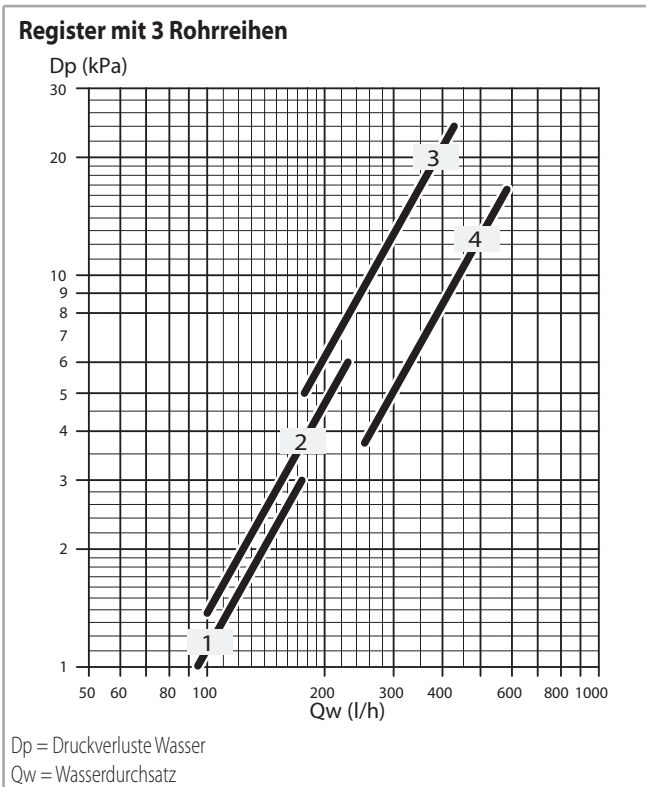
HEIZLEISTUNG

Lufteintrittstemperatur : 20 °C

Modell	Vdc	WT: 70 / 60 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C			
		Qv m³/h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa
CRR-ECM 1	10	210	2,35	202	3,0	1,80	155	1,9	1,25	107	1,0	1,43	123	4,5	1,16	100	3,1
	7,5	180	2,09	180	2,4	1,60	138	1,5	1,11	96	0,8	1,27	109	3,6	1,03	89	2,5
	5	145	1,77	152	1,8	1,36	117	1,1	0,95	81	0,6	1,07	92	2,7	0,87	75	1,9
	3	120	1,55	134	1,4	1,20	103	0,9	0,84	72	0,5	0,94	81	2,1	0,77	66	1,5
	1	90	1,33	114	1,1	1,02	88	0,7	0,72	62	0,4	0,80	69	1,6	0,65	56	1,1
CRR-ECM 2	10	245	2,95	254	5,3	2,28	196	3,4	1,61	138	1,9	1,79	154	8,0	1,46	126	5,6
	7,5	210	2,62	225	4,3	2,02	174	2,8	1,43	123	1,5	1,59	137	6,4	1,30	111	4,5
	5	170	2,20	190	3,1	1,71	147	2,0	1,21	104	1,1	1,34	115	4,7	1,09	94	3,3
	3	135	1,87	161	2,3	1,45	125	1,5	1,03	89	0,9	1,13	97	3,5	0,93	80	2,5
	1	100	1,57	135	1,7	1,22	105	1,1	0,87	75	0,6	0,95	82	2,5	0,78	67	1,8
CRR-ECM 3	10	410	4,98	428	18,1	3,87	333	11,9	2,75	237	6,7	3,03	260	27,3	2,47	213	19,4
	7,5	350	4,39	378	14,5	3,42	294	9,5	2,44	210	5,4	2,67	229	21,8	2,18	188	15,5
	5	280	3,67	315	10,4	2,86	246	6,9	2,04	176	3,9	2,22	191	15,7	1,82	157	11,2
	3	225	3,14	270	7,9	2,45	211	5,2	1,75	151	3,0	1,90	163	11,8	1,56	134	8,4
	1	170	2,68	230	5,9	2,09	180	3,9	1,50	129	2,3	1,62	139	8,9	1,33	114	6,3
CRR-ECM 4	10	550	6,61	568	12,1	5,13	441	7,9	3,65	314	4,4	4,01	345	18,2	3,28	282	12,9
	7,5	470	5,84	502	9,7	4,54	391	6,4	3,23	278	3,6	3,54	305	14,6	2,90	249	10,3
	5	390	5,02	432	7,4	3,91	337	4,9	2,79	240	2,7	3,05	262	11,1	2,50	215	7,9
	3	320	4,38	376	5,8	3,41	294	3,8	2,44	210	2,2	2,65	228	8,7	2,18	187	6,2
	1	240	3,72	320	4,3	2,90	250	2,8	2,08	179	1,6	2,25	194	6,4	1,85	159	4,6

WT: Wassertemperatur
Vdc: Inverter Steuerspannung
Qv: Luftmenge
Ph: Heizbetrieb
Qw: Wasserdurchflussmenge
Dp(h): Dp Heizbetrieb Wasser

DRUCKVERLUSTE WASSER



Der Druckverlust bezieht sich auf eine durchschnittliche Temperatur des Wassers von **10 °C**; für abweichende Temperaturen den Druckverlust mit dem Koeffizienten **K** der Tabelle multiplizieren.

Faktor K	Durchschnittstemperatur (°C)						
	20	30	40	50	60	70	80
	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

BETRIEBSGRENZEN

Betriebsgrenzen		Maßeinheit	Wert
Betriebsgrenzen Wasser	Max. Betriebsdruck Register	Bar	16
		kPa	1600
	Min. Wassereintrittstemperatur	°C	+6 (*)
	Max. Wassereintrittstemperatur	°C	+85
Stromversorgung	Nominale einphasige Steuerspannung	V/Hz	230/50

(*) Bei Wassereintrittstemperaturen unter +6 °C, das technische Büro konsultieren

Grenzen der Wasserdurchflussmenge in den Registern

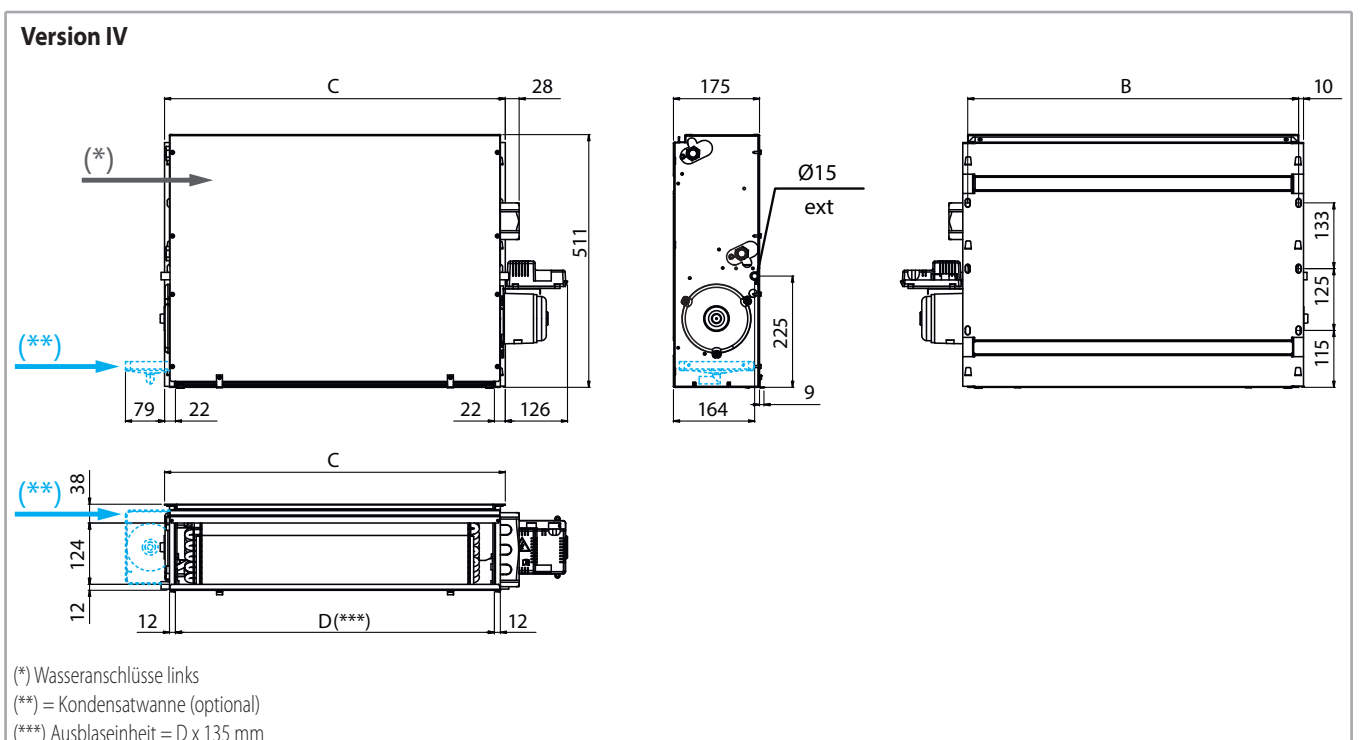
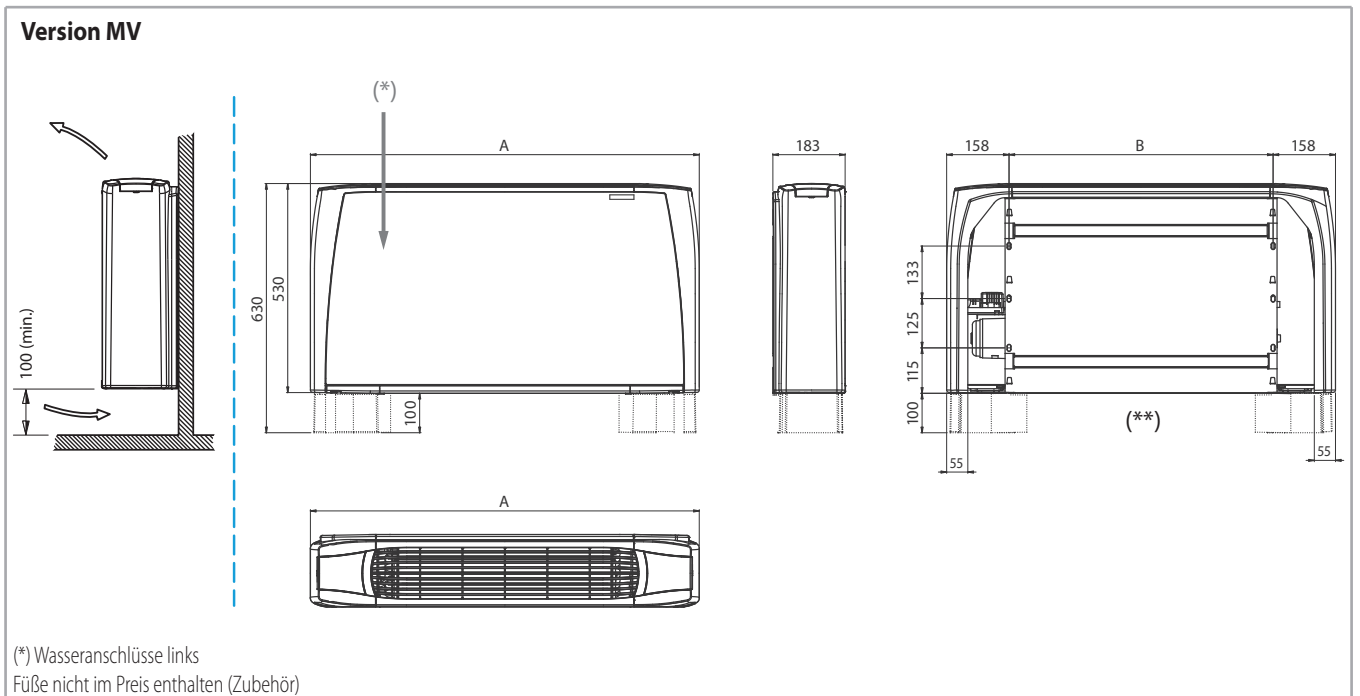
Modell		1	2	3	4
Minimaler Wasserdurchsatz	l/h	80		100	150
Maximaler Wasserdurchsatz	l/h	300	500		700

Technische Daten der elektronischen Motoren - Maximale Strom- und Leistungsaufnahme

Modell		1	2	3	4
Motorleistung	W		10	15	17
Stromaufnahme	A		0,11	0,15	0,17

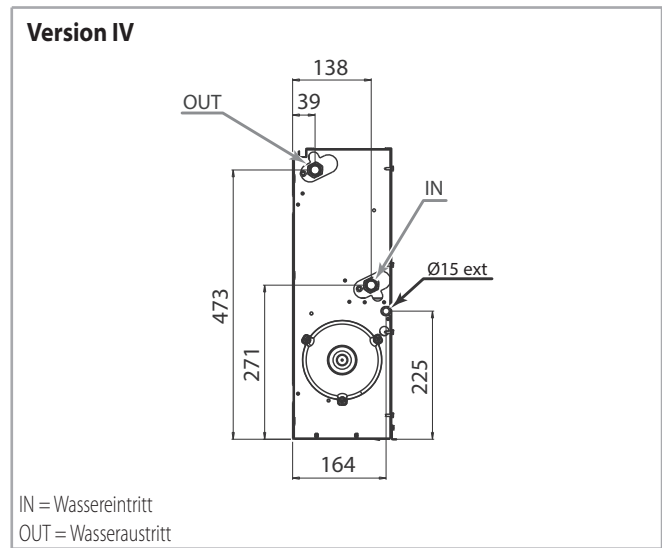
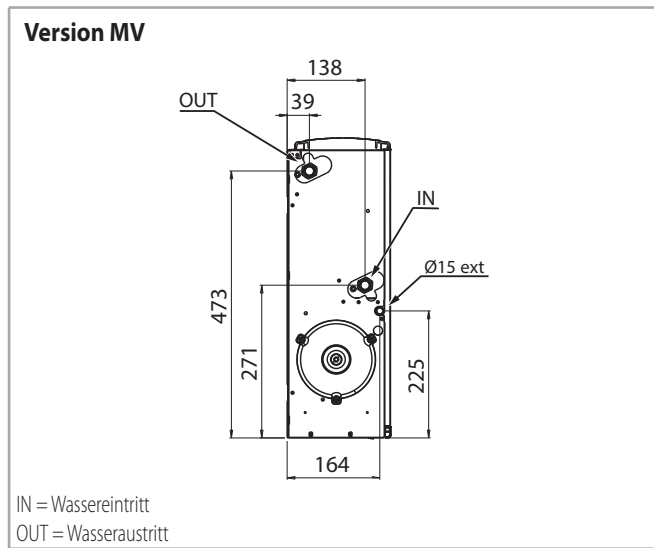
ABMESSUNGEN, GEWICHTE UND WASSERINHALTE

Dimensionen

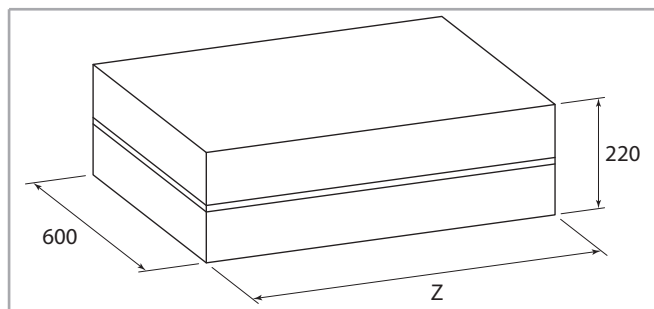


Modell		1	2	3	4
A	mm	670	770	985	1200
B	mm	354	454	669	884
C	mm	374	474	689	904
D	mm	330	430	645	860

Wasseranschlüsse



Gewicht mit Verpackung



Modell		1	2	3	4
Z	mm	720	820	1035	1250

Gewichte (kg)

Modell		Gewicht des verpackten Gerätes				Gewicht ohne Verpackung			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Version	MV	13,4	15,1	18,9	22,7	11,6	13,1	16,6	20,1
	IV	11,3	13,0	16,8	20,6	9,7	11,2	14,6	18,2

Wasserinhalte (l)

Modell		1	2	3	4
Version	MV-IV	0,5	0,6	0,9	1,3

ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN AM GERÄT

Alle Einheiten **Carisma CRR-ECM** können mit elektronischen Steuerungen am Gerät ausgestattet werden, welche die Kontrolle von einer einzelnen Einheit erlauben.

Die Raumtemperatur kann je nach den Anforderungen der Umgebung durch elektronische Thermostate und mit verschiedenen Lösungen geregelt werden.

Die elektronischen Raumthermostate Sabiana steuern genau die Temperatur des Raums und sind für den Benutzer geeignet, der selbständig die Ventilator Drehzahlen bestimmen will.

Die Steuerung **CB-T-ECM** erlaubt die manuelle und automatische 3-Gang-Umschaltung oder die kontinuierliche Drehzahlregelung. Für die Einheiten mit Filter Crystal steht die Steuerung **CB-T-ECM-IAQ** zu Verfügung

Anmerkung: Alle Steuerungen und ihre Funktionen sind ausführlich in dem "Technisches Handbuch Steuerung Kassette-Fan Coils" beschrieben.

Elektronische Steuerungen am Gerät

Steuerung CB-T-ECM



Steuerung CB-T-ECM-IAQ (nur Version ECM mit Filter Crystal)



STEUERUNG CB-TOUCH AM GERÄT MONTIERT

Bedienteile

Alle Geräte der Serie CRR-ECM können mit der integrierten Steuerung **CB-Touch** mit Bluetooth- und Wi-Fi Betrieb geliefert und verwaltet werden (nur bei der mobilen Version; montiert im Werk oder gesondert geliefert)

Außerdem kann die Gebläsekonvektor Einheit mit der direkt am Gerät montierten Steuerung **CB-Touch** mit der APP "**Sabiana WiFi**" und "**Sabiana BLE**" verbunden werden, um Parameter zu kontrollieren und allen Anforderungen jedes Wohngebäudes zu entsprechen.

Die Steuerung **CB-Touch** ist mit einem Mikroprozessor mit Funktionalität BLE / WiFi ausgestattet, welche erlaubt, alle installierte Einheiten im Fernabsatz oder aus der Ferne zu steuern.

Die BLE / WiFi-Technologie bietet die Möglichkeit, alle Betriebsarten der Ventilator-konvektoren zu steuern.

Sie können die Geräte entweder einzeln ansteuern oder Gruppen bilden, des Weiteren können Sie ein Wochenprogramm vorbereiten, in welchem Sie für jeden Wochentag bis zu vier verschiedene Betriebsmodi eingeben können.

Sabiana WiFi



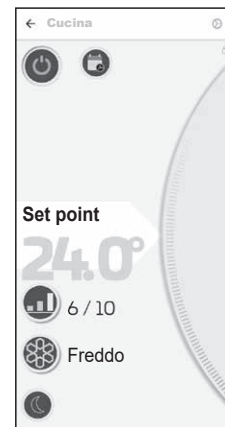
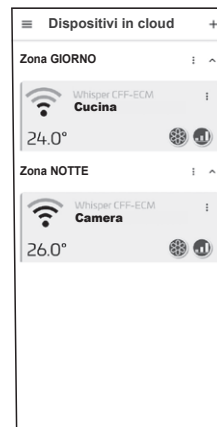
Sabiana WiFi ist die neue App für die Fernsteuerung Ihrer Klimaanlage Sabiana. Sie ist kostenlos, einfach einzugebrauchen und sie braucht nur noch ein Netz Wireless und ein Smartphone mit Internetanschluss. Der Gebrauch des „Clouds“ erlaubt die Steuerung, die Programmierung und die Überwachung des Status Ihrer Gebläsekonvektoren, überall, egal, wo Sie sich befinden.

Sabiana BLE



Sabiana BLE ist die neue App für Systemen Android™ und iOS® zur Konfigurierung, Steuerung und Kontrolle Ihrer Klimaanlage via Bluetooth-Übertragung Low Energy (BLE)®. Kostenlos und einfach einzustellen und zu steuern, das braucht nur noch ein Smartphone mit einem Bluetooth® Anschluss (Version 4.0 oder spätere).

Unsere APP "**Sabiana WiFi**" und "**Sabiana BLE**" sind kompatibel mit den Systemen iOS® und Android™.



Die am Gerät montierte Steuerungen **CB-Touch**, deren Merkmale auf den folgenden Seiten beschrieben sind, können sowohl am Gerät montiert, als auch getrennt angeliefert werden. Eine getrennt gekaufte Steuerung kann nur mit einer ebenfalls getrennt gekauften Leistungseinheit UP angewendet werden.

Die elektronischen Raumthermostate Sabiana steuern genau die Temperatur des Raums und sind für den Benutzer geeignet, der selbständig die Ventilator-drehzahlen bestimmen will.

Technische Merkmale Steuerung CB-Touch am Gerät montiert



Die CB-Touch Steuerung ermöglicht die Kontrolle und Einstellung der Raumtemperatur auf einfache und intuitive Weise mit Hilfe einer Sonde, die im unteren Teil des Geräts positioniert ist.

Mit CB-Touch können Sie die gewünschte Betriebsart wählen, den Raum heizen, kühlen oder einfach nur lüften, eine gewünschte Temperatur einstellen und die Betriebsgeschwindigkeit des Ventilators Ihren Bedürfnissen entsprechend anpassen.


Zu einer schnellen Erreichung der gewünschten Temperatur muss die maximale Drehzahl eingestellt werden. Im Gegenteil dazu wird eine niedrige Drehzahl eingestellt, wenn ein ruhiger Betrieb gewünscht ist. Ansonst wird das Betriebsmodus Auto für optimalen thermischen und akustischen Komfort eingestellt.

Mit der Anwendung des Mindesttemperaturfühlers (Fühler T3 zwischen den Lamellen des Registers angeschlossen; schon verkabelt für die Einheiten mit am Gerät montierter Steuerung, mit der Leistungseinheit inkludiert und zu verkabeln für die Versionen ohne Steuerung) und gemäß der eingestellten Modusauswahl, ergibt sich Folgendes:

- Winterzyklus - Wird nur dann in Betrieb genommen, wenn die Wassertemperatur höher als 30 °C ist, wodurch verhindert wird, dass kalte Luft aus dem Gerät austritt.
- Sommerzyklus - Wird nur dann in Betrieb genommen, wenn die Wassertemperatur niedriger als 21 °C ist, wodurch verhindert wird, dass heiße Luft aus dem Gerät austritt.

Zur Verbesserung des Komforts ist es auch möglich, den Nachtmodus zu wählen, der die Ventilatorgeschwindigkeit minimiert und die eingestellte Solltemperatur unabhängig davon intelligent ändert.

Die Steuerung ist mit einem Speicher ausgestattet, damit die Einstellung nicht verloren geht, wenn das Gerät ausgeschaltet ist oder es einen Stromausfall gibt.

3 Minuten nach der letzten Betätigung verringert sich die Helligkeit des Paneels (SLEEPING-Mode); am Display wird das Symbol  angezeigt.

Wird die gleiche Taste gedrückt, wird die Helligkeit wieder hergestellt.

Die Steuerung ist so gestaltet, dass sie über die intelligenten Funktionen Ihres Mobiltelefons ferngesteuert werden kann, indem Sie

die drahtlose Bluetooth- oder Wifi-Verbindung über eine, aus dem Internet herunterladbare, APP nutzen.

Anmerkung : die Vorrichtung unterstützt Netze Wi-Fi (IEEE 802.11) vom Typ b, g und n (Wi-Fi 4) mit den folgenden Sicherheitsverfahren :

- WEP
- WPA-PSK
- WPA2-PSK
- WPA2-enterprise

Steuerung CB-Touch am Gerät montiert

Montiert		Nicht Montiert	
ID	Kodex	ID	Kodex
CB-Touch-M	9066905	CB-Touch-S	9066903



Die Steuerung muss immer in Verbindung mit der Leistungseinheit UP-Touch-M / UP-Touch-S (separat zu bestellen) angewendet werden.

Die Hauptfunktionen sind:

- ON oder Stand-by der Einheit
- Modusauswahl (Sommer/Winter/Lüftung)
- Einstellung der Drehzahl des Ventilators
- Automatische Einstellung der Drehzahl des Ventilators
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T1 als Fühler zur Temperaturregelung der Zuluft (an der Leistungseinheit montiert)
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T3 als Mindesttemperaturfühler (an der Leistungseinheit montiert).
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T2 als Change-Over (an der Leistungseinheit montiert)
- Nachtbetrieb
- Alarmmeldungen
- Regulierung OFFSET
- Funktion Tastensperre
- Regulierung Helligkeit LED-Licht
- Steuerbar durch APP Sabiana, sowohl lokal (BLE)[®], als auch lokal oder ferngesteuert via Cloud (WiFi)

Reglerleistungsabgabe: siehe Leistungseinheit UP-Touch



LEISTUNGSEINHEITEN UND FÜHLER

Leistungseinheit UP-Touch

Montiert		Nicht Montiert	
ID	Kodex	ID	Kodex
UP-Touch-M	9066906	UP-Touch-S	9066904



Leistungseinheit für Steuerungen CB-Touch-M und CB-Touch-S

Leistungseinheit, welche am Endgerät installiert wird (Schnittstelle Ventil-Konvektor).

- Zur Steuerung von dem Motor/Ventilator und dem Ventil des Gebläsekonvektors
- Sie ist an das Stromnetz angeschlossen.
- Die notwendigen Informationen über die Steuerungsmöglichkeiten werden von der Steuerung CB-Touch übermittelt.
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T1 (bereits eingebaut) für die Funktion T1, welche die Temperaturregelung der Zuluft erlaubt.
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T3 (bereits eingebaut) für die Funktion T3 als Wasserregister Mindesttemperaturfühler (Saisonaler Zyklus SOMMER - WINTER)
- Möglichkeit der Anwendung des Mindesttemperaturfühlers T2 (Zubehör) für die T2 Funktion zur Steuerung der Umschaltung des saisonalen Zyklus SOMMER-WINTER (Change-Over).
- Sie erlaubt die Kontrolle von Max. 10 Einheiten (1 Master und 9 Slaves).
- Max. Network Länge: 100 Meter.
- Max. Kabel Länge zwischen Steuerung und erster gebundener Leistungseinheit: 20 Meter.

Reglerleistungsabgabe: 11 VA (6 W)

Fühler T2

ID	Kodex
T2	9025310



Sensor des Typs NTC kombinierbar mit MB-Platinen und mit Kontakt auf der Wasserversorgungsleitung vor den Ventilen zu positionieren (nicht einsetzbar in Kombination mit 2-Wege-Ventilen).

Der Fühler T2 ist anwendbar nur als Change-Over für 2-Leiter-Anlagen, zur automatischen Umschaltung der Modusauswahl.

Liegt die Wassertemperatur unter 20 °C ist die Betriebsart auf Kühlen, liegt sie über 30 °C, ist sie auf Heizen gestellt.

KONFIGURATIONEN UND ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN

Alle Einheiten **CRR-ECM** können mit einer riesigen Palette von elektronischen Steuerungen ausgestattet werden, welche die Kontrolle von einer einzelnen Einheit oder mehrerer Einheiten (mittels der Leistungseinheiten) erlauben.

Es ist möglich, die Raumtemperatur mittels eines elektronischen Thermostats zu messen und verschiedene Lösungen zu finden, welche alle Bedarfsfälle des Raumes abdecken.

Die elektronischen Raumtemperatur Thermostate **WM-AU**, **T-MB2**, **WM-503-AC-EC** und **WM-S-ECM** steuern genau die Temperatur des Raums und sind für Benutzer geeignet, welche selbstständig die Ventilator Drehzahl bestimmen wollen.

Anmerkung: Alle Steuerungen und ihre Funktionen sind ausführlich in dem "Technisches Handbuch Steuerung Kassetten-Fan Coils" beschrieben.

Konfiguration

Für die Konfiguration des Gebläsekonvektors kann ein Regler welcher ein 1-10 V DC-Signal zur Ansteuerung des Inverters nutzt verwendet werden, oder ein ähnliches elektronisches Steuergerät welches nachstehende Eigenschaften in Bezug auf das Signal aufweist.

Steuergerät Signal

- Fan OFF = 0 Vdc
- Fan ON > 1 Vdc
- Maximale Drehzahl = 10 Vdc

Elektronikkarte BLAC-ECM

- 0÷10 Vdc Impedanz Wert der Eingangsschaltung = 68kOhm

Bedienteile

Wandsteuerung WM-AU (*)



230V 50-60Hz

Wandsteuerung WM-S-ECM



230 V 50 Hz

Steuerung T-MB2 (*)



230V 50-60Hz

(*) Nur für UPM-AU oder mit UP-AU
 (**) Nur für Leistungseinheit UP-503

Wandsteuerung WM-503-AC-EC (**)



230 V 50 Hz

Alarmsysteme

Siehe von S. 23 für:

- Die Bedienelemente, Einstellungs und Kontrollfunktionen Serie MB
- Das Bussystem KNX

STEUERUNGEN/EINHEITEN VERSION MB

Alle Einheiten der Serie **CRR-ECM** können mit der Steuerung T-MB2 geliefert werden, die die Verwaltung einer einzelnen Einheit oder einer oder mehrerer Gruppen von Einheiten unter der Verwendung des Kommunikationsprotokolls Modbus RTU - RS 485 erlauben

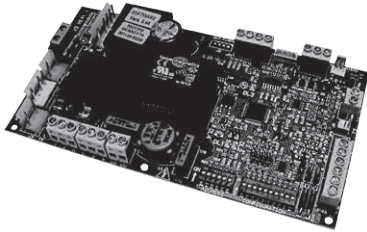
Die Steuerung der Gruppen kann entsprechend der Master/Slave-Logik (bis zu 20 Einheiten) oder über Überwachungskomponenten erfolgen.

Das System besteht aus einer **Leistungsplatine MB** (MB-ECM-S) und einer Wandsteuerung T-MB2.

Anmerkung: Alle Steuerungen und ihre Funktionen sind ausführlich in dem "Technisches Handbuch Steuerung Kassetten-Fan Coils" beschrieben.

Bedienteile

Elektronikkarte MB



Steuerung T-MB2



KNX BUSSYSTEM

Das KNX Bussystem ist ein Standard in der Gebäudeautomation, welches die Steuerung, Verwaltung und Überwachung einer Vielzahl von Produkten ermöglicht, wie:

- Heizung, Kühlung, Belüftung.
- Beleuchtung.
- Alarmsysteme.
- Audio- und Videoanlagen.
- Elektrizität und Gas.

Sabiana ist seit 2016 ein zertifiziertes Mitglied des KNX Vereins, dessen zertifizierte Produkte gemäß den in den KNX Labors durchgeführten Prüfungen in dieses System integriert werden können.



KNX-Geräte

Das Raumthermostat Sabiana WM-KNX überwacht und regelt die Temperatur eines Raumes oder Gebäudeteils. In Kombination mit einem oder mehreren UP-KNX Leistungsteilen kann das Thermostat den Betrieb von Endgeräten wie z.B. Gebläsekonvektoren regeln. Das Gerät besteht aus einem LCD-Display mit einstellbarer

Hintergrundbeleuchtung und einem Sensor zur Messung der Raumtemperatur.

WM-KNX, nur kombinierbar mit einer UP-KNX Leistungseinheit und mit einer Frontplatte der Serie PL, ist geeignet für die Montage auf einem Wandeinbaukasten.

Anmerkung: Alle Steuerungen und ihre Funktionen sind ausführlich in dem "Technisches Handbuch Steuerung Kassetten-Fan Coils" beschrieben.

Einbau-Thermostat WM-KNX



Leistungseinheit UP-KNX



WM-KNX mit rechteckiger Frontplatte



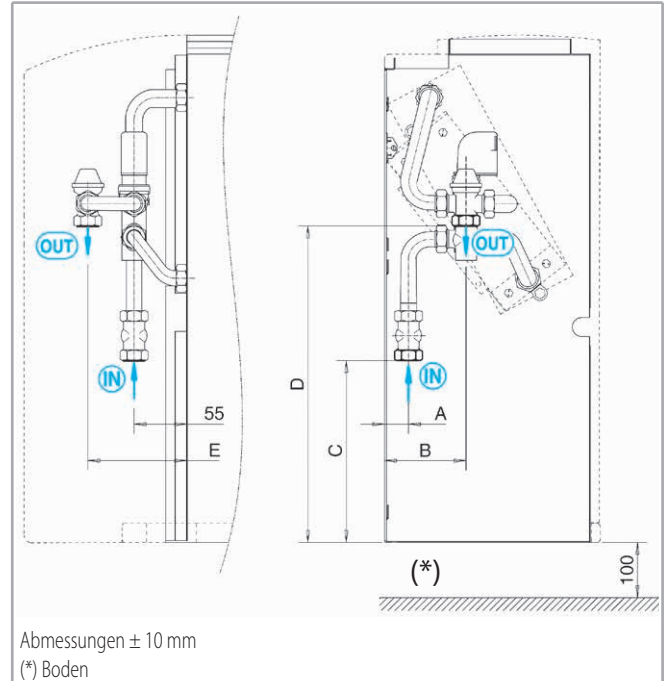
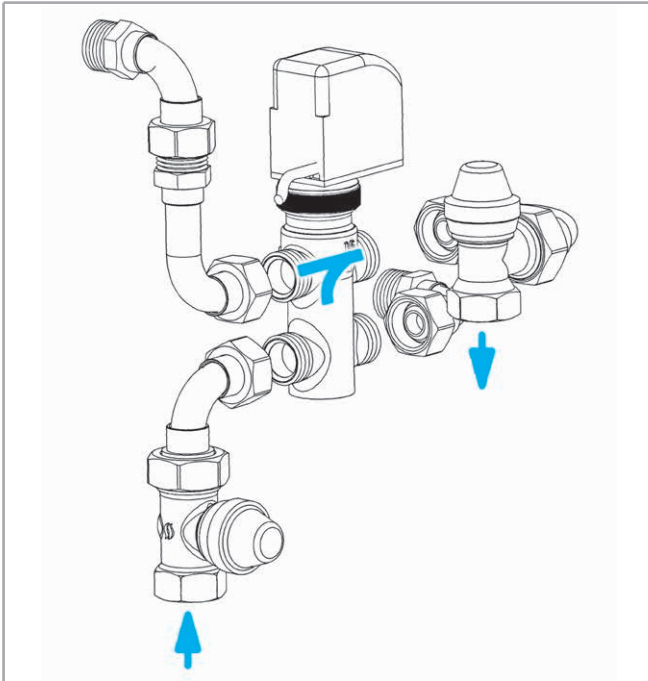
WM-KNX mit quadratischer Frontplatte



ZUBEHÖRE

3-Wege-Ventile VBP

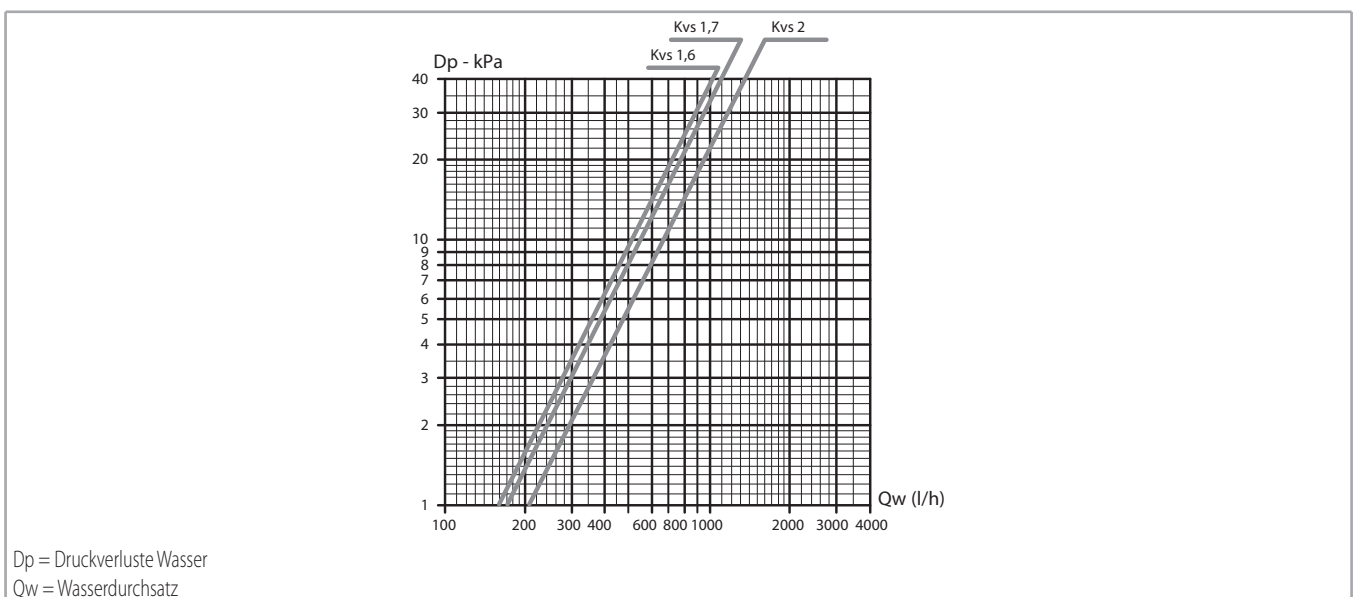
3-Wege-Wasserventil ON-OFF 230 V mit elektrischem Stellantrieb und Montage KIT mit Regelventil und Absperrungen.
Für Versionen **MV / IV**.



Abmessungen ± 10 mm
(*) Boden

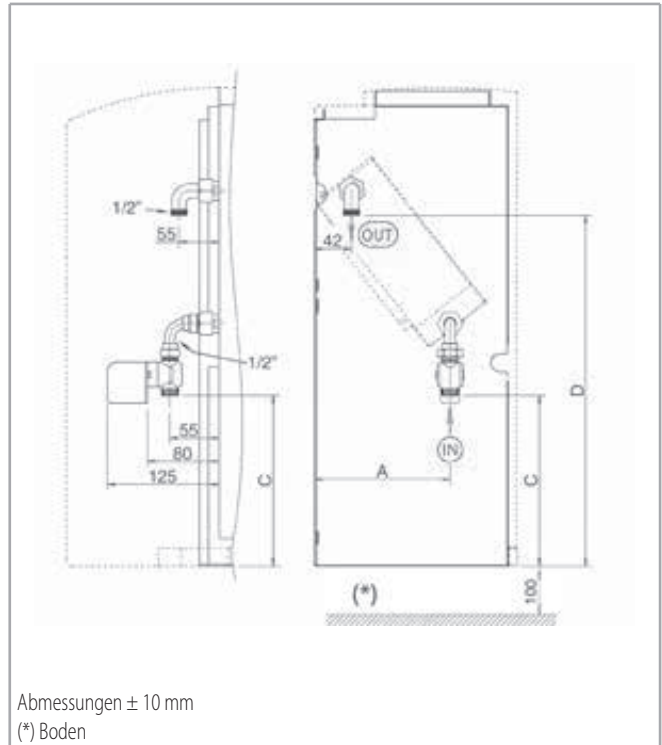
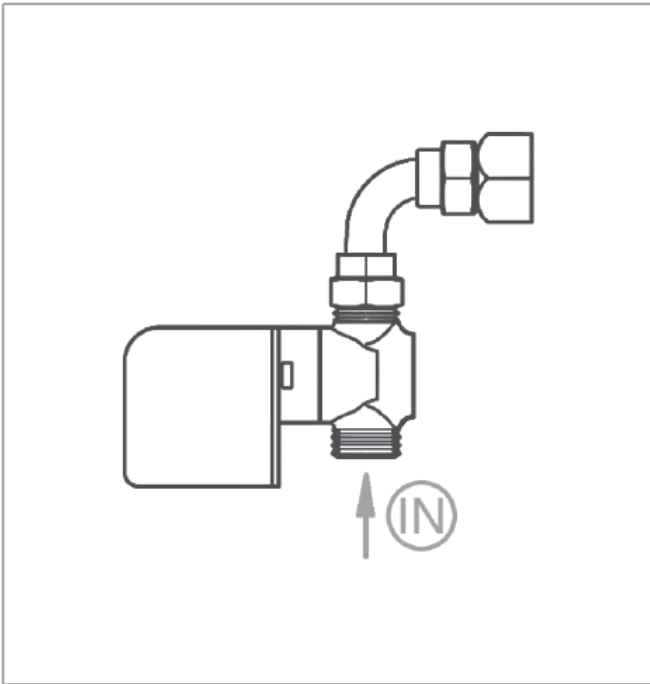
Modell	Montiert		Nicht Montiert		Wasserventil			Reduzierventil		
	ID	Kodex	ID	Kodex	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs
1 ÷ 4	VBPM-C G1-5	9066561W	VBPS-C G1-5	9066560W	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2

Modell	Dimensionen				
	A	B	C	D	E
1 ÷ 4	15	90	200	315	95



2-Wege-Ventile V2

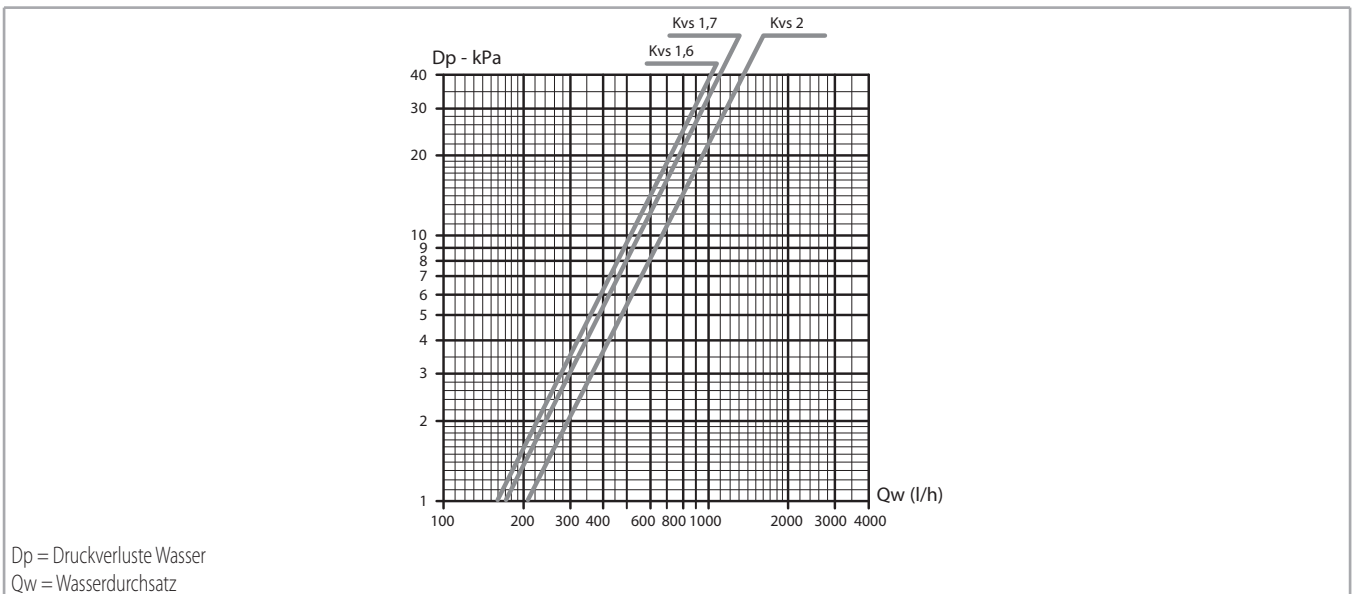
2-Wege-Ventile ON-OFF 230 V.
Für Versionen **MV / IV**.



Abmessungen ± 10 mm
(*) Boden

Modell	Montiert		Nicht Montiert		DN	(Ø)	Kvs
	ID	Kodex	ID	Kodex			
1 ÷ 4	V2M-C G1-5	9060476W	V2S-C G1-5	9060478W	15	1/2"	1,7

Modell	Dimensionen (mm)		
	A	C	D
1 ÷ 4	143	178	448



Bausatz BREEZE für Wandeinbau

Für Versionen **IV**.

Der Bausatz ist in 3 Größen erhältlich und erlaubt den Wandeinbau der Gebläsekonvektoren CRR-ECM.

Der Bausatz enthält eine obere Verschlussstafel, welche sowohl den Zugriff auf die Technik als auch auf das Register verhindert, wodurch die Sicherheit erhöht wird und keine Verletzungsgefahr mehr besteht.



Konstruktionsmerkmale

Der Blendrahmen umfasst:

- umlaufender Verschlussrahmen;
- Luftleitblech;
- vordere Verschlussstafel;
- Lufteinlassgitter.

Umlaufender Rahmen, Vordertafel und Einlassgitter sind aus Blech, mit Epoxid-Polyesterharz in RAL 9003 Signalweiß pulverlackiert und anschließend im Ofen bei 180 °C getrocknet worden. Jedenfalls kann der ganze Rahmen bei der Installation in der Farbe der Wände neu gestrichen werden.



II **Die Bausätze Rahmen** und **Einbaukasten** haben verschiedene Artikelnummern, weil sie getrennt mit ihrer eigenen Verpackung geliefert werden und dementsprechend kombiniert werden müssen.



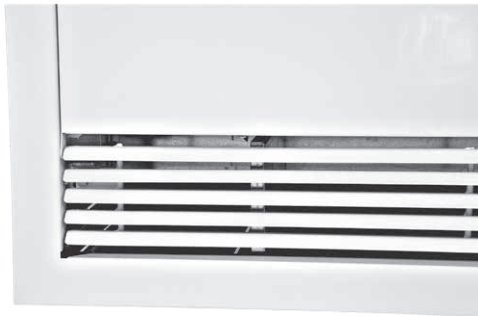
Das Luftleitblech ist aus extrudiertem Aluminium in satiniertes Ausführung.



Das Zubehör kann nur auf die Modelle CRR-ECM, Version IV, Größen 2÷4 angewendet werden.

Da es sich um eine Einbaueinheit handelt, muss der Gebläsekonvektor an eine Fernbedienung angeschlossen werden, daher ist es nicht möglich, eine Steuerung direkt am Gerät einzubauen.

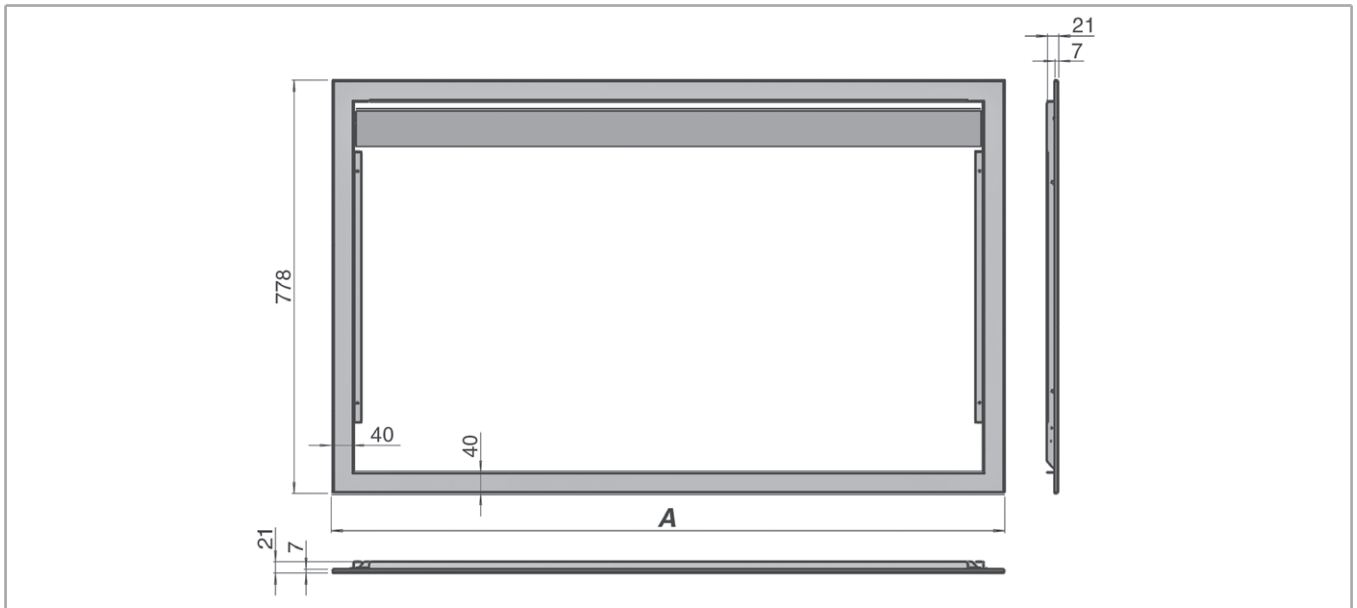
Das Lufteinlassgitter wird mit einem einfach anzubringenden Schnellbefestigungssystem fixiert und kann für die Wartung des Filters und der Innenreinigung des Fachs leicht abgenommen werden. Für Reinigungseingriffe oder zum Auswechseln der Filter genügt es, das Lufteinlassgitter abzunehmen und auf die kleinen Auslöser der Filterblockierung einzuwirken, die auf der Höhe des Stützfußes angebracht sind.



Der Einbaukasten ist aus verzinktem Blech mit angebrachten Öffnungen, durch die der elektrische und hydraulische Anschluss des Gebläsekonvektors vereinfacht wird. Für eine vereinfachte Montage des Gerätes befinden sich 4 Gewindebolzen auf der Rückseite, die an den Befestigungsösen auf der Rückseite des Fancoils platziert sind.



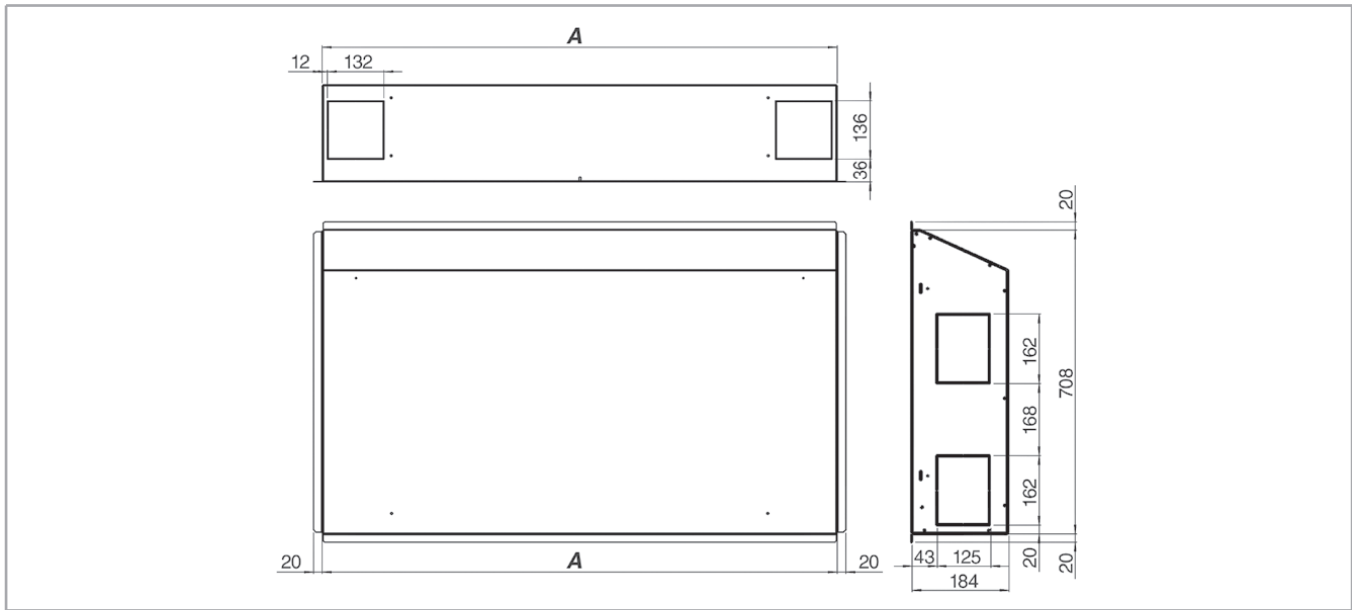
Abmessungen Blendrahmen



Modell	ID	Kodex	A	Gewicht Bausatz Rahmen (Kg)
2	CBR-A	9076452	837	10,5
3	CBR-B	9076453	1052	12,5
4	CBR-C	9076455	1267	14,5



Abmessungen Einbaukasten

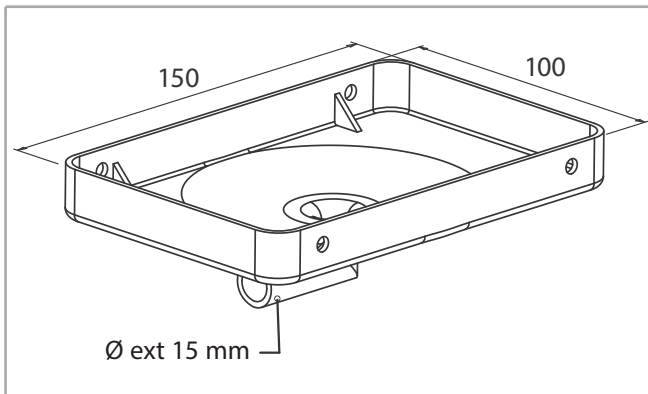


Modell	ID	Kodex	A	Gewicht Bausatz Einbaukasten (Kg)
2	IBR-ECM 2	9076472	771	11,7
3	IBR-ECM 3	9076473	986	14,4
4	IBR-ECM 4	9076474	1201	16,2



Zusätzliche Kondensatwanne BSV

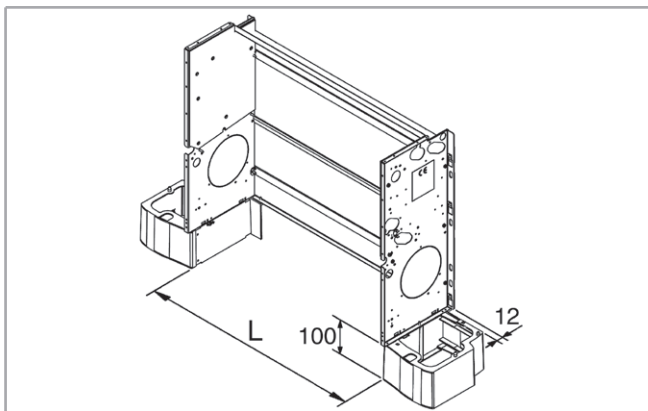
Für vertikal eingebaute Geräte **MV**.



Modell	ID	Kodex
1 ÷ 4	BSV	6062125

Fußboden PAP

Für Versionen **MV**.



Modell	ID	Kodex	L
1	PAP	9068101	330
2			430
3			645
4			860

CRYSTALL



Einleitung

Die Serie von Gebläsekonvektoren Carisma Sabiana mit aktivem elektrostatischem Plattenfilter **Crystall** ist das Ergebnis eines hoch innovativen Projektes, dass in einem einzigen Gerät, die Möglichkeiten der Reinigung und Behandlung der Luft vereint.

Der Gebläsekonvektor ist mit einem vom Werk vorinstallierten, patentierten und zertifizierten elektrostatischen Filter (UNI ISO 16890:2017), völlig neuer Konzeption, in der Lage, der wachsenden Nachfrage nach besserer Luftaufbereitung und Wohlbefinden in Wohn- und Arbeitsräumen gerecht zu werden

Das völlig neue Design ist die Antwort auf die wachsende Nachfrage für besseres Handling und Komfort im Inneren der Wohn- und Arbeitsumgebung, wo man sich 80% des täglichen Lebens aufhält. Die Indoor Air Quality ("IAQ") ist die Herausforderung der kommenden Jahre, in der man ständig darum bemüht ist den Menschen eine kontinuierliche Steigerung ihres Wohlbefindens zu ermöglichen, welche Sabiana mit der laufenden Innovation ihrer Produkte teilt.



Technische Merkmale

Der aktive elektrostatische Filter ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Feinstaubes in der Umgebung dank seiner hohen Filterleistung, die gemäß aktuellem Norm EN ISO 16890:2016 leistungszertifiziert ist.

Immer beachten, dass die WHO (Weltgesundheitsorganisation) Feinstaub als definitiv krebserregend der Gruppe 1 und als Träger von biologischen Substanzen, die für den Menschen pathogen sind, eingestuft hat.

Feinstaub kann sowohl fest als auch flüssig sein: Insbesondere flüssige Aerosole (Tröpfchen), wie sie beim Atmen und anderen anthropomorphen Aktivitäten entstehen, sind die Hauptüberträger von Viren und Bakterien, die für den Menschen pathogen und in einigen Fällen tödlich sind.

Es ist inzwischen weltweit wissenschaftlich erwiesen, dass alle biologischen Schadstoffe wie Viren und Bakterien vor allem über das Aerosol übertragen werden, das infizierte Personen beim Atmen, Husten, Niesen oder auch nur beim Sprechen in die Umwelt abgeben, wobei die Gefahr der Verbreitung in Innenräumen, in denen wir uns normalerweise mehr als 80 % unserer Zeit aufhalten, größer ist.

Die jüngsten Hinweise der WHO (Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19, March 1st, 2021) und die von der italienischen Regierung herausgegebenen DPCMs (Leitlinien für die Wiederaufnahme der Produktionstätigkeit) fordern, wo immer möglich, die Filterleistung von Geräten, die Raumluft bewegen, und insbesondere von Klimaanlage zu erhöhen, um die kleinsten potenziell infizierten Partikel (die Krankheitserreger enthalten) aus der Luft zu entfernen.

Es eignet sich daher für verschiedene Arten von Umgebungen wie z. B. Schulen, Krankenhäuser, Pflege- und Altenheime (Flure, Wartezimmer, Patientenzimmer), Arztpraxen, Hotels und überall dort, wo die Luftqualität in Innenräumen verbessert werden muss.

Teste und Zertifikationen

Das Crystall-System wurde zahlreichen Effizienz- und Effektivitätstests und Versuchen unterzogen, um seine Funktionalität und Leistung unter realen Einsatzbedingungen zu bewerten.

Zur Klassifizierung der Leistung wurden Effizienz- und Druckabfalltests bei verschiedenen akkreditierten Stellen gemäß aktuellem Produktnorm wie EN ISO 16890:2016 durchgeführt.

Der aktive elektrostatische Filter Crystall Sabiana ist in der Lage, für Partikel mit der größten Penetration (MPPS - Most Penetrating Particle Size, d.h. mit einem aeroben Durchmesser zwischen 0,2 und 0,4 µm) eine Filterleistung zu gewährleisten, die der eines halbabsoluten E11-Filters entspricht (MPPS ≥ 95% - E11 @ EN 1822-1).

Darüber hinaus wurden an der Universität Ancona (wissenschaftliche Publikation „Bacteria Removal and Viability Attenuation by Means of an Electrostatic Barrier“, online verfügbar auf der Website der Zeitschrift Indoor and Built Environment) mehr als 180 Labortests zu mikrobiologischen Substanzen (mikrobiologische Gesamtbelastung der Luft) durchgeführt, darunter Bakterien, Schimmelpilze, Pilze usw., die durch die statistische Verarbeitung der Daten, die mit dem exakten Fischer-Test durchgeführt wurden, die Wirksamkeit des aktiven elektrostatischen Filters Crystall bei der Reduzierung der bakteriellen Belastung bestätigten.

Vorteile

- Keine Auswirkung auf das thermische und aerodynamische Gleichgewicht des Systems
- Vernachlässigbare Druckverluste (auch bei Schmutzfilter)

- Erwiesene bakterizide Wirkung (Nachhaltiger IAQ)
- Einfache und preiswerte Wartung
- Sehr niedriger Stromverbrauch
- Leistungstests gemäß den Produktrichtlinien EN ISO 16890:2016
- Entspricht den geltenden Normen für elektromagnetische Verträglichkeit und Sicherheit (von akkreditierten Stellen)
- Technisch nachhaltige und patentierte Lösung

Hauptkomponenten der Crystall-Filterbaugruppe

Das erste Element ist die aktive elektrostatische Baugruppe Crystall mit Aluminiumzellen, die aus zwei getrennten und unterschiedlichen Teilen besteht, einem aktiven Teil (Polarisationsteil), der in die Trägerstruktur integriert ist, und einem passiven Teil mit einer induzierten Anode (Sammel- oder Kollektorteil), der zu Wartungszwecken entfernt werden kann.

Der erste Teil, der aus Elektroden und isolierenden Teilen besteht, ist wartungsfrei, während der zweite Teil, der für die Abscheidung von organischen und anorganischen Partikeln bestimmt ist, regelmäßig gereinigt werden muss.

Seine extrem schmale Einbautiefe (nur 50 mm Tiefe) kombiniert mit einer großen dimensional Flexibilität macht es für die unterschiedlichsten Anforderungen geeignet, die darauf abzielen, einen hohen Um- und Sekundärluftfilterungsgrad zu erreichen (gemäß der Richtlinie EN 16798.3).

Das zweite Element ist die kabelgebundene Steuer- und Leistungseinheit, die als „On-Board“-Version erhältlich ist und die Verwaltung und Überprüfung des Betriebszustands der Crystall-Filteranlage ermöglicht.

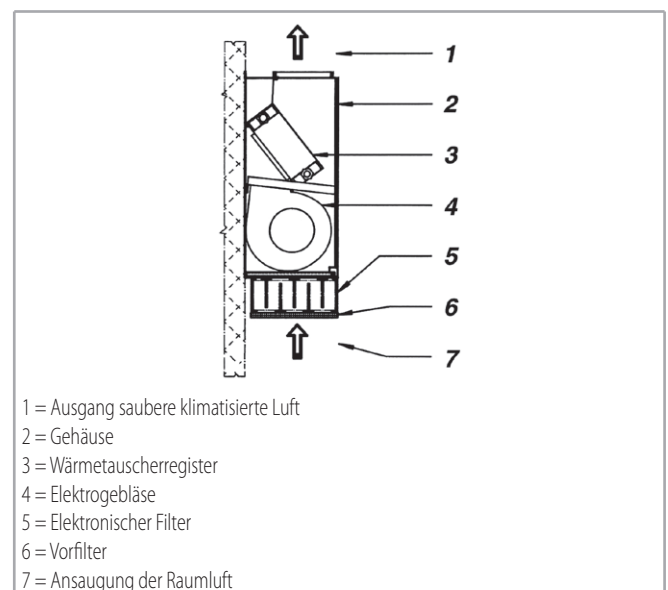
Funktionsprinzip des elektrostatischen Filters CRYSTALL

Die angesaugte Luft durchströmt zunächst einen mechanischen Vorfilter, der Partikel der Größe $> 50 \mu\text{m}$ ausfiltert (Staub, Insekten, usw.).

Anschließend werden die kleineren Partikel ($50 \pm 0,01 \mu\text{m}$) einem stark ionisierenden und polarisierenden Feld ausgesetzt (Phase 1).

Die auf diese Weise aufgeladenen Partikel werden beim Durchströmen der zweiten Filterstufe von der Anode abgestoßen und von der Sammeloberfläche angezogen, wo sie von einem stark induzierten elektrischen Feld festgehalten werden (Phase 2).

Die aus dem Gerät entweichende Luft ist folglich frei von verunreinigenden Teilchen.

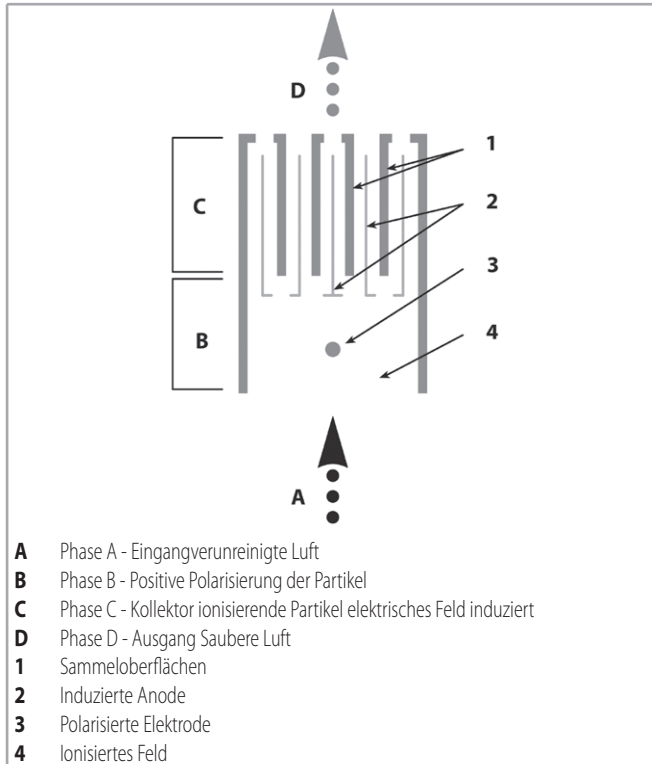


Elektrostatischer Filter mit Platten vom Femec Typ

Der aktive elektrostatische Filter Crystall basiert auf dem Prinzip der Abscheidung von Partikeln in der Luft durch ihre elektrische Polarisierung und ihre anschließende Abscheidung auf Metalloberflächen mit entgegengesetzter Polarität.

Es besteht aus dünnen Metallfolien, die sich verjüngen und zahlreiche, intensive elektrische Felder bilden. Vorbeiziehende Schadstoffpartikel, die von einer speziellen Elektrode aufgeladen werden, werden von den gegenüberliegenden Oberflächen der Folien angezogen und festgehalten (wie kleine Magnete). Die bei diesem Verfahren erforderliche Leistung ist gering, etwa $4/7 \text{ W pro } 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ behandelter Luft.

Die patentierte Crystall-Lösung von Sabiana ermöglicht die Erzeugung elektrischer Felder auf gegenüberliegenden Oberflächen, ohne dass eine zusätzliche Stromversorgung erforderlich ist. Dadurch wird jeder Bereich des Kollektors (Sammelabschnitt) unabhängig und verhindert, dass ein versehentlicher Kurzschluss in einem Abschnitt den Betrieb des gesamten Filters beeinträchtigt.



Verdrahtete Steuerung und Stromkasten

Das Hauptelement ist die elektronische Hochspannungsplatine, die für die Stromversorgung des aktiven elektrostatischen Filters Crystall erforderlich ist, ein Ein-/Ausshalter und eine LED-Anzeige zur lokalen Überwachung des korrekten Betriebsstatus.

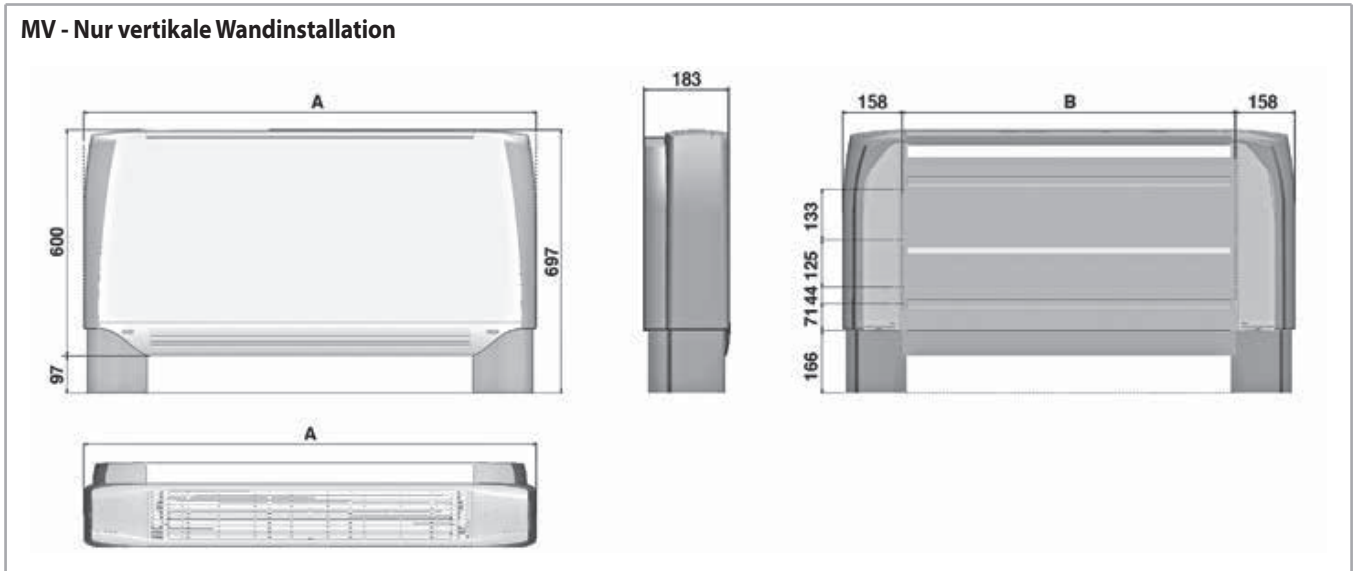
Über einen SPDT-Relaiskontakt kann der korrekte Betriebszustand auch aus der Ferne überwacht werden. Die Betriebsstromversorgung beträgt 230 Vac 50/60 Hz.

Modell	Volumenstrom (m ³ /h)	Δpi Filter Elektrostatisch (**) (Pa)	Effizienzklasse (*)
CRR-ECM Grösse 1	160	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	210	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ UNI EN 1822-1)
CRR-ECM Grösse 2	215	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	280	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ UNI EN 1822-1)
CRR-ECM Größe 3	325	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	425	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ UNI EN 1822-1)
CRR-ECM Grösse 4	440	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	575	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ UNI EN 1822-1)

(*) Leistungstests gemäß EN ISO 16890:2017

(**) Geschätzter Druckabfall auf der Grundlage einer gemäß EN ISO 16890:2017 durchgeführten Leistungsprüfung

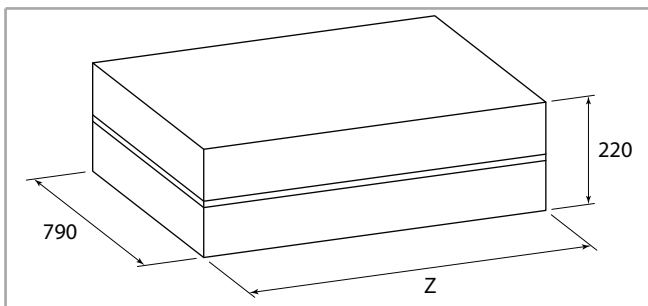
Abmessungen und Gewichte Version MV



Abmessungen Version MV

Modell		1	2	3	4
A	mm	670	770	985	1200
B	mm	354	454	669	884

Abmessungen der verpackten Einheit Crystall MV



Modell		1	2	3	4
Z	mm	720	820	1035	1250

Gewichte Version MV

Gewicht des verpackten Geräts

Modell	1	2	3	4
kg	17,4	19,5	25,1	29,8

Gewicht des unverpackten Geräts

Modell	1	2	3	4
kg	15,5	17,6	22,2	26,9

SABIAT[≡]TECH

ENERGIETECHNIK

A company of Arbonia Group
ARBONIA ▲

Folgen Sie uns auf



Sabiana app



SABIATECH Energietechnik Handels-GmbH

Schönaich 107 - 8521 Wettmannstätten • Austria
Tel. +43/3185/28461 - Fax +43/3185/2846111
office@sabiotech.at
www.sabiotech.at



Cert. n. 0545



Cert. n. 050153

Betriebssitz
via Virgilio 2, Magenta-MI Italia