

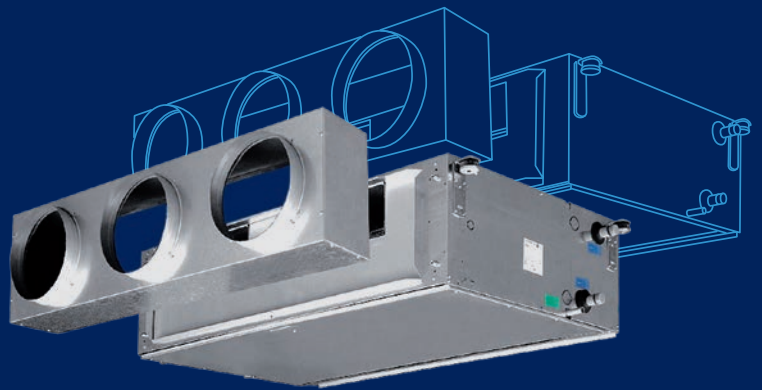


Cert. n° 0545



www.eurovent-certification.com

NEU
Einschließlich
Größen 6 und 7



Klimatisierung
Klimageräte Maestro
zum Heizen und Kühlen für Kanalanschluss

SABIA
GmbH
ECH

INHALT

• Grösse 1÷5

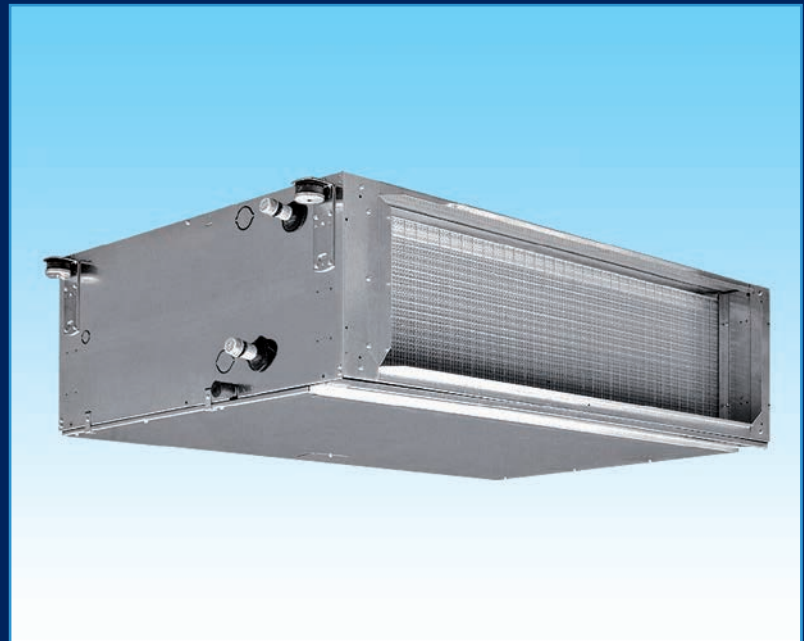
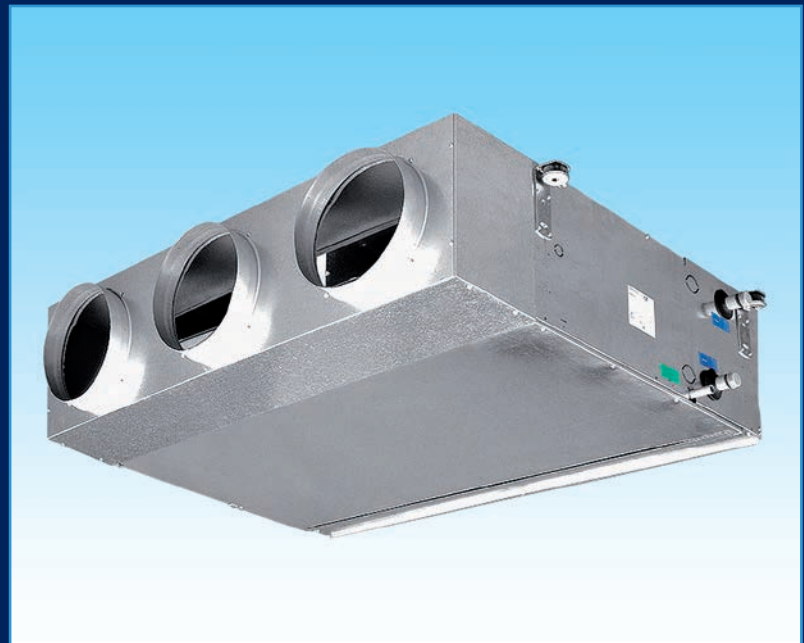
- Präsentation **Seite 3**
- Konstruktionsmerkmale **Seite 3**
- Abmessungen, Gewichte und Wasserinhalt **Seite 4**
- Betriebsgrenzen **Seite 5**
- EUROVENT-Zertifizierung **Seite 6**
- Betriebseigenschaften und technische Daten **Seite 7**
- Kühlleistung **Seite 10**
- Heizleistung **Seite 14**
- Korrekturfaktoren **Seite 16**
- Druckverluste Wasser **Seite 18**
- Druckverluste luftseitig Zubehörelemente **Seite 18**

• Grösse 6-7

- Präsentation **Seite 19**
- Konstruktionsmerkmale **Seite 19**
- Abmessungen, Gewichte und Wasserinhalt **Seite 20**
- Betriebsgrenzen **Seite 21**
- Betriebseigenschaften und technische Daten **Seite 22**
- Kühlleistung **Seite 23**
- Heizleistung **Seite 25**
- Nutzförderhöhe für **Maestro 64** **Seite 26**
- Druckverlust für **Maestro 6** **Seite 26**
- Nutzförderhöhe für **Maestro 74** **Seite 27**
- Druckverlust für **Maestro 7** **Seite 27**
- Korrekturdiagramme **Seite 28**
- Druckverluste Wasser **Seite 29**

• Grösse 1÷7

- Zubehör (für **Grösse 1÷7**) **Seite 30**
- Elektronische Wandsteuerungen (für **Grösse 1÷7**) **Seite 32**
- Bedienelemente, Einstellungen und Kontrollfunktionen für die **Serie MB** (für **Grösse 1÷7**) **Seite 34**
- Steuerungssoftware eines Netzes mehrerer Gebläsekonvektoren (für **Grösse 1÷7**) **Seite 37**
- Zubehör (optional) **Seite 40**



Sabiana nimmt am Eurovent-Programm für die Zertifizierung der Leistung von Gebläsekonvektoren teil. Die offiziellen Zahlen sind auf der Webseite www.eurovent-certification.com veröffentlicht.

Getestete Leistungen:

- Gesamtkühlleistung bei folgenden Betriebsbedingungen:
 - Wassertemperatur +7°C Eintritt +12°C Austritt
 - Lufttemperatur +27°C TK +19°C FK
- Sensible Kühlleistung bei folgenden Betriebsbedingungen:
 - Wassertemperatur +7°C Eintritt +12°C Austritt
 - Lufttemperatur +27°C TK +19°C FK
- Heizleistung (2-Leiter-Anlage) bei folgenden Betriebsbedingungen:
 - Wassertemperatur +50°C Eintritt
 - Lufttemperatur +20°C Eintritt
 - Wasserdurchflussmenge wie beim Sommerbetrieb
- Heizleistung (4-Leiter-Anlage) bei folgenden Betriebsbedingungen:
 - Wassertemperatur +70°C Eintritt +60°C Austritt
 - Lufttemperatur +20°C
- Nutzförderhöhe
- Leistungsaufnahme
- Druckverlust Wasserseite
- Schalleistung

Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Prospekt sind unverbindlich. Vorbehaltlich der wesentlichen Eigenschaften der beschriebenen und abgebildeten Typen behält sich die Firma 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 angezeigt hält.

Mit seiner langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Heizung und Klimatisierung entwickelte Sabiana eine Reihe von **Maestro** Gebläsekonvektoren zur verborgenen Installation und zum Kanalanschluss.

Größen 1÷5 liefern einen beständigen Luftstrom mit statischem Druck bis zu 160 Pa zur Anpassung an die meisten Bedingungen und können mit 3- oder 4-reihigen Wärmetauscherregistern und in 2- oder 4-Rohr-Konfiguration mit zusätzlichem Wärmetauscher ausgestattet werden.

Das Gebläse verfügt über 5 Geschwindigkeiten.

Konform mit ERP-Richtlinie 2015 (EG) Nr. 327/2011

Konstruktionsmerkmale

INNENTEIL

Dieser besteht aus 1 mm verzinktem Stahl mit einer Wärmedämmung aus Polyolefin-Schaum (Klasse M1) auf der Innenseite.

ELEKTROMOTOR

Einphasenmotor mit fünf Drehzahlstufen, davon sind drei angeschlossen, auf elastischen Schwingungsdämpfern montiert und mit permanent eingeschaltetem Kondensator, Wärmeschutz mit automatischer Rückstellung, Schutzart IP 20, Klasse B.

WÄRMETAUSCHERREGISTER

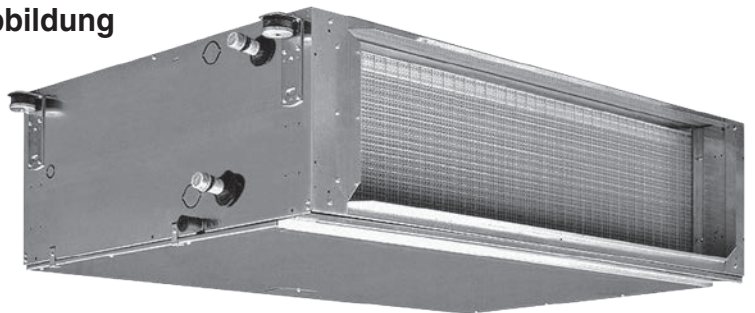
Bestehend aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die an den Rohren mechanisch eingewalzt sind.

Die Reihe **Maestro** von Sabiana (Größen 1÷5) ist in der Ausführung mit 3- der 4-reihigen Registern mit der Möglichkeit eines zusätzlichen 1- oder 2-reihigen Registers erhältlich (Versionen 3+1, 4+1, 3+2, 4+2 für 4-Rohr-Systeme).

Die Anschlüsse befinden sich vom Lufteintritt des Geräts aus gesehen auf der linken Seite (siehe Abbildung und Zeichnung auf Seite 4).

Auf Wunsch können die Anschlüsse auf die andere Seite verlegt werden.

Der Wärmetauscher darf nicht in Umgebungen mit korrosiver Atmosphäre verbaut werden, in denen es zur Korrosion am Aluminium kommen kann.



FILTER

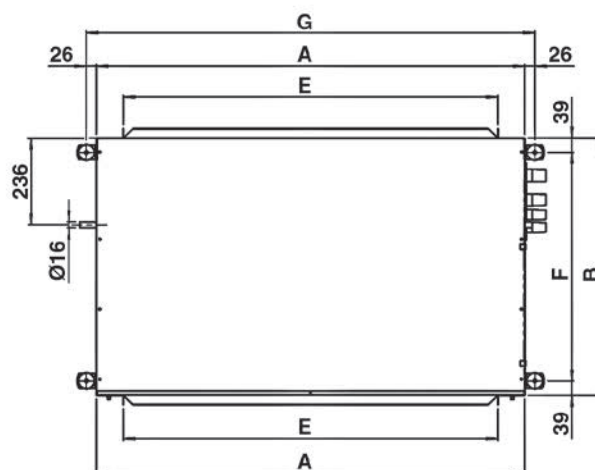
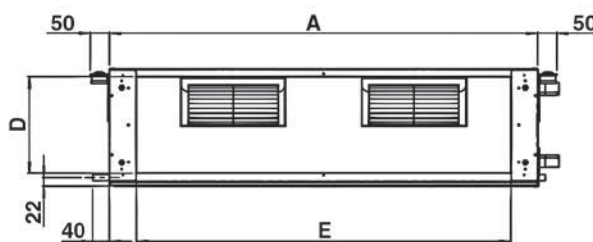
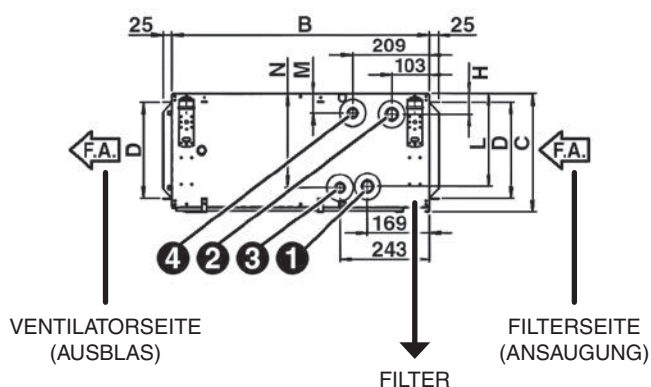
Regenerierbarer Filter aus Polyesterfasern mit Kunstharzappretierung.

Der Rahmen aus verzinktem Stahlblech wird von Führungen gehalten, die am Innenteil befestigt sind und den Ausbau erleichtern.

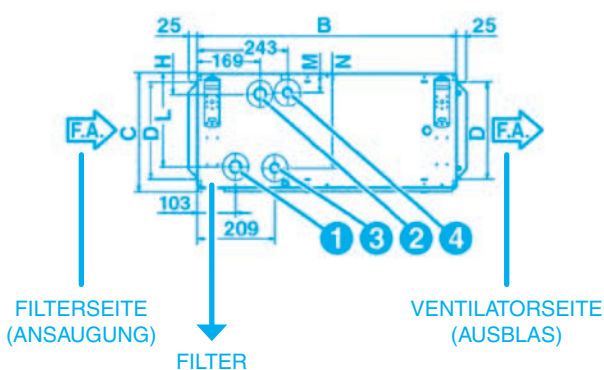
KONDENSATWANNE

Dieser besteht aus 1 mm verzinktem Stahl mit einer Wärmedämmung aus Polyolefin-Schaum (Klasse M1) auf der Innenseite.

Standard Anschlussseite links



Rechtsseitige Ausführung (auf Wunsch)



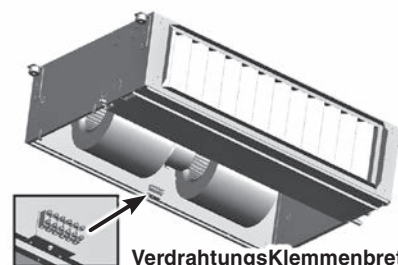
VENTILATOR-
SEITE
(AUSBLAS)



STANDARD

(Anschlüsse links
im Hinblick auf die
Luftstromrichtung)

FILTERSEITE
(ANSAUGUNG)



Verdrahtungsklemmenbrett

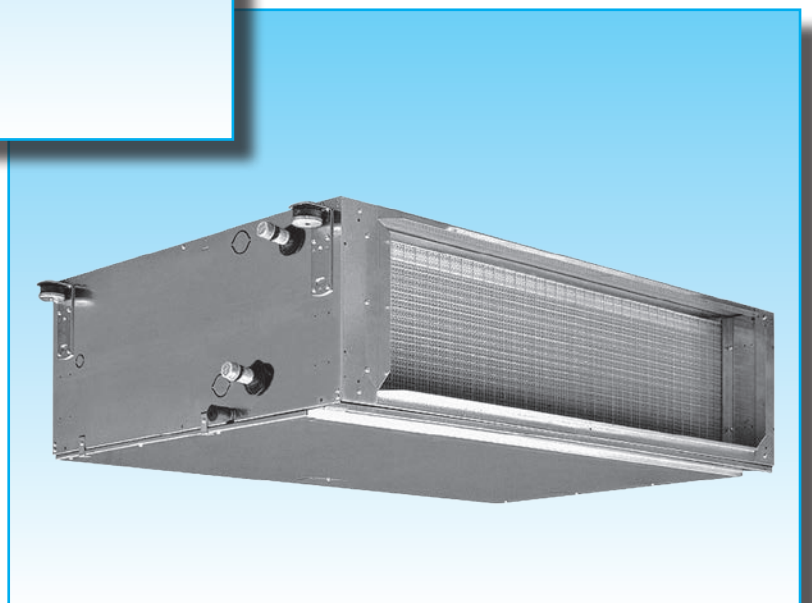
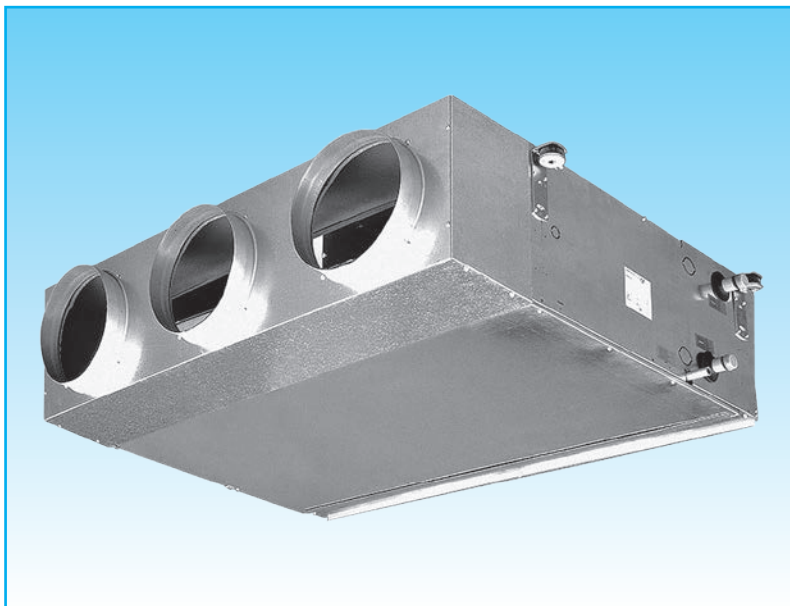
MODELL	Abmessungen (mm)											Register			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Haupt		Zusatz	
												① IN	② OUT	③ IN	④ OUT
MTO 1	1133	698	310	255	991	620	1185	54	245	50	249	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
MTO 2	1133	698	310	255	991	620	1185	54	245	50	249	1"	1"	3/4"	3/4"
MTO 3	1133	698	360	305	991	620	1185	54	295	50	299	1"	1"	3/4"	3/4"
MTO 4	1445	853	360	293	1302	775	1497	58	291	54	295	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
MTO 5	1445	853	435	368	1302	775	1497	58	367	54	370	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

MODELL	Gewicht des verpackten Geräts (kg)						Gewicht des unverpackten Geräts (kg)						Wasserinhalte (Liter)			
	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	4R	1R	2R
MTO 1	45	48	50	47	50	51	48	51	53	50	53	54	2,0	2,6	0,9	1,5
MTO 2	46	50	52	48	51	53	49	53	55	51	54	56	2,9	3,7	1,1	1,8
MTO 3	54	58	60	56	60	62	57	61	63	59	63	65	3,5	4,6	1,4	2,4
MTO 4	75	80	83	78	83	86	79	84	87	82	87	90	4,7	6,0	2,0	3,2
MTO 5	85	90	94	88	94	98	89	94	98	92	98	102	5,7	7,1	2,7	4,1

Wasserkreislauf	Max. Druck Wasserseite: 1000 kPa (10 bar)	Min. Temperatur Wassereintritt: +5°C
		Max. Temperatur Wassereintritt: +80°C
Luftmenge	Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 15-75%	Min. Temperatur: +6°C
		Max. Temperatur: +40°C
		Max. Lufttemperatur am Ausblas: +50°C
Spannungsversorgung	Einphasen 230V 50Hz	

Technische Daten der Elektromotoren (Maximale Strom- und Leistungsaufnahme)

MODELL		MTO 1	MTO 2	MTO 3	MTO 4	MTO 5
230/1	W	240	412	523	765	885
50Hz	A	1,09	1,91	2,45	3,62	4,01





www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com

2-Leiter-Anlage.

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 + 50°C Eintritt

die Wasserdurchflussmenge
ist gleich wie bei Sommerbetrieb

MODELL		MTO 14			MTO 24			MTO 34			MTO 44			MTO 54		
		1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
Geschwindigkeit (E)																
Luftmenge (E)	m³/h	790	1125	1410	840	1410	1825	1710	2075	2440	2070	2580	3020	2740	3280	3850
Nutzförderhöhe (E)	Pa	25	50	75	15	50	80	30	50	70	35	50	67	35	50	70
Gesamtkühlleistung (E)	kW	4,28	5,36	6,11	5,16	7,24	8,44	9,06	10,18	11,18	11,33	12,98	14,23	15,04	16,81	18,52
Sensible Kühlleistung (E)	kW	3,36	4,41	5,22	3,83	5,71	6,90	7,02	8,10	9,12	8,69	10,25	11,49	11,71	13,42	15,13
Heizbetrieb (E)	kW	5,80	7,55	8,86	6,58	9,79	11,78	12,04	13,87	15,54	14,92	17,55	19,64	19,39	22,12	24,79
Dp Kühlbetrieb (E)	kPa	5,1	7,6	9,6	6,9	12,7	16,8	16,0	19,8	23,4	13,9	17,7	20,9	13,3	16,2	19,3
Dp Heizbetrieb (E)	kPa	4,1	6,2	7,9	5,6	10,3	13,6	13,1	16,2	19,1	11,2	14,5	17,0	10,8	13,2	15,7
Motorleistung (E)	W	115	154	191	170	230	285	350	420	470	445	550	630	500	617	760
Schallleistungspegel Ausblasen (E)	dB(A)	51	59	64	50	62	67	61	65	69	63	68	70	66	70	73
Schalleistungspegel Ansaugung + abgestrahlt (E)	dB(A)	52	60	65	51	63	68	62	66	70	64	69	71	67	71	74
Schalldruckspegel Ausblasen (*)	dB(A)	42	50	55	41	53	58	52	56	60	54	59	61	57	61	64
Schalldruckspegel Ansaugung + abgestrahlt (*)	dB(A)	43	51	56	42	54	59	53	57	61	55	60	62	58	62	65

(**)

4-Leiter-Anlage.

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 + 70°C Eintritt + 60°C Eintritt

MODELL		MTO 14+1			MTO 24+1			MTO 34+1			MTO 44+1			MTO 54+1		
		1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
Geschwindigkeit (E)																
Luftmenge (E)	m³/h	770	1090	1350	840	1390	1775	1680	2045	2390	2055	2545	2960	2700	3245	3800
Nutzförderhöhe (E)	Pa	25	50	75	15	50	80	30	50	70	35	50	67	35	50	70
Gesamtkühlleistung (E)	kW	4,21	5,26	5,97	5,16	7,18	8,30	8,95	10,09	11,04	11,29	12,88	14,08	14,24	15,92	17,48
Sensible Kühlleistung (E)	kW	3,29	4,31	5,06	3,83	5,65	6,76	6,93	8,02	8,97	8,65	10,15	11,33	11,11	12,74	14,31
Heizbetrieb (E)	kW	3,96	4,87	5,47	4,63	6,28	7,16	7,62	8,47	9,20	9,83	11,07	12,00	12,67	14,00	15,28
Dp Kühlbetrieb (E)	kPa	4,9	7,3	9,2	6,9	12,5	16,3	15,7	19,4	22,9	13,8	17,4	20,5	12,0	14,7	17,4
Dp Heizbetrieb (E)	kPa	11,7	17,0	21,0	14,5	25,2	31,9	15,9	19,3	22,3	27,6	34,1	39,5	26,0	31,1	36,3
Motorleistung (E)	W	115	155	185	170	225	275	345	415	460	440	540	615	495	610	750
Schallleistungspegel Ausblasen (E)	dB(A)	51	59	64	50	62	67	61	65	69	63	68	70	66	70	73
Schalleistungspegel Ansaugung + abgestrahlt (E)	dB(A)	52	60	65	51	63	68	62	66	70	64	69	71	67	71	74
Schalldruckspegel Ausblasen (*)	dB(A)	42	50	55	41	53	58	52	56	60	54	59	61	57	61	64
Schalldruckspegel Ansaugung + abgestrahlt (*)	dB(A)	43	51	56	42	54	59	53	57	61	55	60	62	58	62	65

(**)

(E) = Nach Eurovent zertifizierte Leistungen.

(*) = Die Schalldruckpegel in einem 100m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegen unter 9 dBA.

(**) = Nicht durch EUROVENT-Zertifizierungsprogramm gedeckte Modelle.

2-Leiter-Anlage.

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 + 60°C Eintritt + 50°C Eintritt

NUTZFÖRDERHÖHE: 0 Pa

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 3 ROHRREIHEN

MODELL		MTO 13					MTO 23					MTO 33				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit																
Luftmenge	m³/h	995	1140	1340	1640	1925	855	1165	1550	2060	2510	1815	2080	2300	2590	2790
Gesamtkühlleistung	kW	4,19	4,53	4,95	5,53	6,02	4,50	5,44	6,41	7,50	8,31	7,82	8,43	8,91	9,51	9,89
Sensible Kühlleistung	kW	3,55	3,93	4,41	5,11	5,73	3,47	4,36	5,36	6,56	7,53	6,41	7,05	7,57	8,24	8,68
Heizbetrieb	kW	7,91	8,71	9,73	11,13	12,33	7,75	9,74	11,92	14,45	16,44	14,27	15,69	16,80	18,19	19,10
Dp Kühlbetrieb	kPa	7,0	8,1	9,6	11,6	13,7	8,7	12,4	16,9	22,5	27,4	18,7	21,5	23,8	26,8	28,8
Dp Heizbetrieb	kPa	4,8	5,8	7,1	9,1	11,0	5,1	7,8	11,4	16,4	20,9	12,3	14,6	16,6	19,3	21,1
Motorleistung	W	136	154	175	210	240	180	225	273	334	412	390	430	470	509	523
Schallleistung Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Schalldruck (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

MODELL		MTO 43					MTO 53				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit											
Luftmenge	m³/h	2265	2585	2855	3130	3400	2905	3275	3540	3975	4400
Gesamtkühlleistung	kW	10,08	10,86	11,48	12,07	12,62	13,21	14,13	14,77	15,77	16,67
Sensible Kühlleistung	kW	8,16	8,96	9,61	10,26	10,87	10,85	11,84	12,53	13,63	14,67
Heizbetrieb	kW	18,06	19,82	21,21	22,56	23,85	23,64	25,71	27,14	29,35	31,42
Dp Kühlbetrieb	kPa	18,0	21,0	23,0	26,0	28,0	17,2	19,6	21,2	23,9	26,5
Dp Heizbetrieb	kPa	9,0	11,0	12,0	14,0	15,0	10,9	12,7	14,1	16,3	18,4
Motorleistung	W	453	516	563	615	703	541	622	703	782	885
Schallleistung Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Schalldruck (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 4 ROHRREIHEN

MODELL		MTO 14					MTO 24					MTO 34				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit																
Luftmenge	m³/h	940	1115	1315	1575	1835	855	1160	1535	2005	2360	1795	2060	2265	2550	2745
Gesamtkühlleistung	kW	4,80	5,33	5,88	6,53	7,07	5,22	6,40	7,63	8,92	9,77	9,32	10,13	10,70	11,46	11,95
Sensible Kühlleistung	kW	3,85	4,38	4,96	5,67	6,33	3,88	4,92	6,08	7,40	8,33	7,28	8,06	8,63	9,41	9,92
Heizbetrieb	kW	8,76	9,95	11,22	12,77	14,20	8,77	11,13	13,76	16,69	18,71	16,43	18,20	19,50	21,22	22,36
Dp Kühlbetrieb	kPa	6,0	7,3	8,8	10,6	12,4	6,7	9,8	13,5	18,1	21,4	16,3	19,0	21,0	23,9	25,8
Dp Heizbetrieb	kPa	3,9	4,9	6,1	7,8	9,5	3,7	5,8	8,6	12,3	15,2	9,9	12,0	13,7	16,1	17,7
Motorleistung	W	130	151	173	204	232	180	222	268	322	380	380	426	464	505	520
Schallleistung Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Schalldruck (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

MODELL		MTO 44					MTO 54				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit											
Luftmenge	m³/h	2245	2560	2820	3085	3340	2885	3240	3505	3920	4330
Gesamtkühlleistung	kW	11,92	12,91	13,67	14,42	15,07	15,53	16,68	17,49	18,71	19,80
Sensible Kühlleistung	kW	9,24	10,18	10,93	11,68	12,36	12,17	13,29	14,10	15,34	16,50
Heizbetrieb	kW	20,86	23,02	24,69	26,36	27,91	27,08	29,56	31,31	33,96	36,49
Dp Kühlbetrieb	kPa	15,0	17,0	19,0	21,0	23,0	13,5	15,4	16,8	19,0	21,2
Dp Heizbetrieb	kPa	9,0	11,0	12,0	14,0	15,0	8,0	9,5	10,6	12,3	14,0
Motorleistung	W	447	508	551	606	684	536	612	689	766	868
Schallleistung Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Schalldruck (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

(*) = Die Schalldruckpegel in einem 100m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegen unter 9 dBA.

4-Leiter-Anlage.

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 + 70°C Eintritt + 60°C Eintritt

NUTZFÖRDERHÖHE: 0 Pa

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 3+1 ROHRREIHEN

MODELL		MTO 13+1					MTO 23+1					MTO 33+1				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit		940	1115	1315	1575	1835	855	1160	1535	2005	2360	1795	2060	2265	2550	2745
Luftmenge	m³/h	4,05	4,47	4,91	5,41	5,88	4,50	5,42	6,38	7,39	8,04	7,76	8,38	8,84	9,43	9,82
Gesamtkühlleistung	kW	3,41	3,86	4,36	4,96	5,54	3,47	4,35	5,32	6,43	7,21	6,35	7,01	7,50	8,15	8,59
Sensible Kühlleistung	kW	4,58	5,04	5,51	6,07	6,58	4,78	5,79	6,76	7,78	8,44	8,07	8,69	9,12	9,71	10,08
Heizbetrieb	kW	4,58	5,04	5,51	6,07	6,58	4,78	5,79	6,76	7,78	8,44	8,07	8,69	9,12	9,71	10,08
Dp Kühlbetrieb	kPa	6,6	7,9	9,4	11,3	13,2	8,7	12,4	16,8	22,0	25,8	18,4	21,2	23,5	26,4	28,4
Dp Heizbetrieb	kPa	13,7	16,4	19,2	23,0	26,5	15,9	22,4	29,8	38,6	44,8	18,4	21,0	23,0	25,7	27,5
Motorleistung	W	130	151	173	204	232	180	222	268	322	380	380	426	464	505	520
Schalleistung Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Schalldruck (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

MODELL		MTO 43+1					MTO 53+1				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit		2245	2560	2820	3085	3340	2885	3240	3505	3920	4330
Luftmenge	m³/h	10,02	10,80	11,39	11,97	12,49	13,15	14,07	14,70	15,64	16,50
Gesamtkühlleistung	kW	8,10	8,90	9,52	10,15	10,73	10,79	11,76	12,44	13,49	14,48
Sensible Kühlleistung	kW	10,54	11,32	11,93	12,50	13,04	13,42	14,30	14,92	15,85	16,73
Heizbetrieb	kW	10,54	11,32	11,93	12,50	13,04	13,42	14,30	14,92	15,85	16,73
Dp Kühlbetrieb	kPa	18,0	21,0	23,0	25,0	28,0	17,1	19,3	21,0	23,5	26,1
Dp Heizbetrieb	kPa	32,0	37,0	41,0	44,0	48,0	30,0	33,6	36,4	40,6	44,6
Motorleistung	W	447	508	551	606	684	536	612	689	766	868
Schalleistung Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Schalldruck (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 4+1 ROHRREIHEN

MODELL		MTO 14+1					MTO 24+1					MTO 34+1				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit		910	1090	1290	1530	1775	850	1155	1520	1965	2285	1780	2040	2235	2510	2700
Luftmenge	m³/h	4,70	5,26	5,82	6,42	6,98	5,20	6,39	7,58	8,81	9,59	9,27	10,07	10,63	11,35	11,84
Gesamtkühlleistung	kW	3,75	4,31	4,89	5,55	6,19	3,87	4,91	6,04	7,29	8,13	7,23	8,00	8,56	9,30	9,81
Sensible Kühlleistung	kW	4,49	4,98	5,46	5,99	6,47	4,76	5,76	6,73	7,71	8,30	8,03	8,64	9,07	9,64	9,99
Heizbetrieb	kW	4,49	4,98	5,46	5,99	6,47	4,76	5,76	6,73	7,71	8,30	8,03	8,64	9,07	9,64	9,99
Dp Kühlbetrieb	kPa	5,8	7,1	8,6	10,3	12,0	6,6	9,7	13,4	17,7	20,7	16,1	18,8	20,7	23,5	25,4
Dp Heizbetrieb	kPa	15,3	18,4	21,8	25,7	29,6	15,7	22,3	29,6	37,7	43,5	18,2	20,8	22,7	25,3	27,1
Motorleistung	W	127	149	170	199	226	176	218	262	314	365	375	422	458	499	515
Schalleistung Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Schalldruck (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

MODELL		MTO 44+1					MTO 54+1				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit		2225	2535	2790	3055	3295	2865	3210	3475	3875	4265
Luftmenge	m³/h	11,86	12,84	13,58	14,34	14,96	15,46	16,59	17,41	18,58	19,65
Gesamtkühlleistung	kW	9,18	10,11	10,85	11,60	12,25	12,11	13,20	14,01	15,20	16,33
Sensible Kühlleistung	kW	10,50	11,27	11,86	12,44	12,95	13,37	14,25	14,85	15,77	16,58
Heizbetrieb	kW	10,50	11,27	11,86	12,44	12,95	13,37	14,25	14,85	15,77	16,58
Dp Kühlbetrieb	kPa	14,0	17,0	19,0	21,0	22,0	13,4	15,2	16,7	18,8	20,9
Dp Heizbetrieb	kPa	32,0	37,0	40,0	44,0	47,0	29,7	33,3	36,1	40,2	44,1
Motorleistung	W	440	500	542	599	670	530	604	678	754	851
Schalleistung Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Schalldruck (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

(*) = Die Schalldruckpegel in einem 100m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegen unter 9 dBA.

4-Leiter-Anlage.

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 + 70°C Eintritt + 60°C Eintritt

NUTZFÖRDERHÖHE: 0 Pa

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 4+2 ROHRREIHEN

MODELL	MTO 14+2					MTO 24+2					MTO 34+2					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Geschwindigkeit																
Luftmenge	m³/h	875	1055	1260	1470	1695	845	1145	1505	1910	2190	1765	2010	2195	2455	2645
Gesamtkühlleistung	kW	4,58	5,15	5,73	6,27	6,82	5,18	6,36	7,54	8,66	9,37	9,23	9,98	10,51	11,22	11,71
Sensible Kühlleistung	kW	3,64	4,20	4,80	5,39	5,99	3,85	4,88	5,99	7,14	7,89	7,19	7,91	8,44	9,16	9,66
Heizbetrieb	kW	8,56	9,72	10,92	12,06	13,17	9,14	11,35	13,67	15,95	17,37	16,19	17,63	18,66	20,02	20,98
Dp Kühlbetrieb	kPa	5,5	6,8	8,3	9,9	11,4	6,6	9,6	13,2	17,2	19,8	16,0	18,4	20,3	22,9	24,8
Dp Heizbetrieb	kPa	13,2	16,7	20,8	24,8	29,3	12,3	18,4	26,1	34,6	40,6	18,0	21,2	23,5	26,8	29,2
Motorleistung	W	124	145	168	193	218	173	212	257	302	347	369	414	449	489	507
Schallleistung Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Schalldruck (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

MODELL	MTO 44+2					MTO 54+2					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Geschwindigkeit											
Luftmenge	m³/h	2205	2500	2745	3005	3230	2825	3165	3430	3810	4170
Gesamtkühlleistung	kW	11,79	12,73	13,45	14,19	14,79	15,35	16,46	17,28	18,38	19,38
Sensible Kühlleistung	kW	9,12	10,08	10,71	11,45	12,07	11,99	13,07	13,88	15,01	16,05
Heizbetrieb	kW	20,93	22,77	24,21	25,66	26,87	26,37	28,46	29,97	32,07	33,94
Dp Kühlbetrieb	kPa	14,3	16,5	18,3	20,2	21,8	13,2	15,0	16,4	18,5	20,4
Dp Heizbetrieb	kPa	27,2	31,8	35,6	39,6	43,3	27,4	31,6	34,8	39,4	43,7
Motorleistung	W	434	489	528	587	650	521	593	662	737	828
Schallleistung Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Schalldruck (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

(*) = Die Schalldruckpegel in einem 100m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegen unter 9 dBA.

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 3 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 27°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 13	5	MAX	1925	6,52	5,47	1122	15,4	5,77	5,32	992	12,7	4,64	4,54	797	8,3	3,66	3,59	630	5,2
	4		1640	5,90	4,84	1015	13,3	5,31	4,76	914	10,9	4,24	4,15	729	7,0	3,33	3,26	572	4,4
	3	MED	1340	5,32	4,22	914	10,9	4,76	4,11	819	8,9	3,77	3,70	649	5,7	2,94	2,88	505	3,5
	2		1140	4,87	3,77	837	9,3	4,36	3,66	749	7,5	3,44	3,37	591	4,8	2,65	2,60	457	2,9
	1	MIN	995	4,51	3,43	776	8,1	4,03	3,32	694	6,5	3,16	3,10	544	4,1	2,43	2,38	418	2,5
MTO 23	5	MAX	2510	8,89	7,13	1529	30,9	7,99	7,01	1374	25,3	6,42	6,29	1104	16,6	5,07	4,96	871	10,5
	4		2060	8,02	6,23	1379	25,6	7,22	6,11	1241	20,9	5,75	5,64	990	13,5	4,51	4,42	775	8,4
	3	MED	1550	6,90	5,15	1187	19,3	6,19	5,00	1064	15,7	4,88	4,74	840	10,0	3,78	3,70	650	6,1
	2		1165	5,88	4,23	1011	14,3	5,25	4,07	902	11,6	4,11	3,80	707	7,2	3,14	3,08	541	4,3
	1	MIN	855	4,87	3,40	837	10,1	4,35	3,25	748	8,1	3,37	2,97	580	5,0	2,56	2,50	440	2,9
MTO 33	5	MAX	2790	10,56	8,23	1816	32,6	9,51	8,09	1636	26,7	7,61	7,46	1309	17,4	5,98	5,86	1029	10,9
	4		2590	10,16	7,83	1748	30,5	9,15	7,68	1573	24,9	7,29	7,15	1254	16,1	5,72	5,60	983	10,0
	3	MED	2300	9,56	7,24	1644	27,1	8,59	7,07	1477	22,1	6,82	6,68	1172	14,2	5,32	5,21	915	8,7
	2		2080	9,06	6,76	1558	24,6	8,14	6,59	1400	19,9	6,43	6,26	1107	12,7	5,00	4,90	859	7,8
	1	MIN	1815	8,41	6,18	1447	21,3	7,53	5,98	1295	17,3	5,94	5,64	1021	11,0	4,59	4,50	789	6,6
MTO 43	5	MAX	3400	13,60	10,43	2340	32,2	12,24	10,23	2105	26,3	9,76	9,57	1679	17,1	7,65	7,50	1316	10,6
	4		3130	13,03	9,87	2240	29,7	11,71	9,65	2014	24,3	9,31	9,12	1601	15,6	7,27	7,13	1251	9,6
	3	MED	2855	12,21	9,10	2100	26,4	10,97	8,87	1887	21,5	8,68	8,43	1493	13,7	6,75	6,61	1161	8,4
	2		2585	11,58	8,53	1991	23,9	10,38	8,28	1786	19,4	8,20	7,83	1410	12,3	6,35	6,22	1092	7,5
	1	MIN	2265	10,68	7,74	1837	20,5	9,56	7,46	1645	16,6	7,52	7,00	1293	10,5	5,79	5,67	995	6,3
MTO 53	5	MAX	4400	17,85	14,02	3070	30,0	16,02	13,66	2755	24,6	12,75	12,50	2193	15,8	9,97	9,77	1715	9,8
	4		3975	16,90	13,07	2907	27,2	15,17	12,71	2609	22,2	12,04	11,80	2071	14,2	9,37	9,19	1612	8,7
	3	MED	3540	15,88	12,06	2731	24,2	14,24	11,70	2449	19,7	11,25	11,02	1934	12,6	8,71	8,53	1498	7,6
	2		3275	15,22	11,43	2617	22,4	13,64	11,06	2345	18,2	10,75	10,38	1849	11,5	8,29	8,13	1427	6,9
	1	MIN	2905	14,23	10,51	2447	19,7	12,73	10,14	2189	16,0	10,01	9,46	1721	10,1	7,68	7,53	1321	6,0

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 3 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 26°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 13	5	MAX	1925	5,74	5,30	988	12,6	5,17	5,07	889	10,3	4,13	4,04	710	6,7	3,59	3,52	617	5,0
	4		1640	5,29	4,73	909	10,8	4,74	4,64	815	8,8	3,76	3,69	647	5,6	3,25	3,19	559	4,2
	3	MED	1340	4,74	4,10	816	8,9	4,23	4,00	728	7,1	3,34	3,27	574	4,5	2,80	2,74	481	3,2
	2		1140	4,33	3,65	744	7,5	3,86	3,55	665	6,0	3,02	2,96	520	3,8	2,41	2,37	415	2,5
	1	MIN	995	4,01	3,31	691	6,5	3,56	3,20	613	5,2	2,78	2,73	479	3,2	2,13	2,09	367	2,0
MTO 23	5	MAX	2510	7,97	6,99	1370	25,3	7,16	6,88	1232	20,6	5,72	5,60	984	13,3	4,66	4,56	801	9,1
	4		2060	7,18	6,09	1234	20,8	6,43	5,96	1106	16,9	5,10	5,00	877	10,8	3,98	3,90	684	6,6
	3	MED	1550	6,15	4,99	1057	15,6	5,48	4,85	943	12,6	4,30	4,22	740	7,9	3,32	3,25	570	4,7
	2		1165	5,22	4,07	898	11,5	4,65	3,92	799	9,2	3,60	3,53	620	5,7	2,74	2,69	472	3,3
	1	MIN	855	4,32	3,24	743	8,1	3,83	3,10	659	6,4	2,95	2,84	507	3,9	2,21	2,17	381	2,2
MTO 33	5	MAX	2790	9,47	8,06	1629	26,7	8,49	7,91	1461	21,7	6,76	6,63	1163	13,9	5,28	5,18	909	8,5
	4		2590	9,11	7,66	1566	24,8	8,16	7,49	1403	20,1	6,47	6,34	1113	12,8	5,05	4,94	868	7,8
	3	MED	2300	8,55	7,05	1470	22,1	7,65	6,88	1316	17,8	6,03	5,91	1038	11,3	4,68	4,59	805	6,8
	2		2080	8,09	6,57	1391	19,9	7,23	6,40	1244	16,0	5,68	5,56	977	10,1	4,39	4,30	755	6,0
	1	MIN	1815	7,50	5,97	1290	17,3	6,69	5,79	1151	13,9	5,23	5,12	899	8,6	4,02	3,94	691	5,1
MTO 43	5	MAX	3400	12,18	10,20	2094	26,3	10,91	9,98	1877	21,3	8,67	8,49	1491	13,6	6,75	6,62	1161	8,3
	4		3130	11,66	9,63	2005	24,2	10,44	9,41	1796	19,6	8,25	8,08	1419	12,4	6,41	6,28	1102	7,5
	3	MED	2855	10,91	8,85	1877	21,4	9,76	8,62	1678	17,2	7,67	7,52	1319	10,9	5,93	5,81	1020	6,5
	2		2585	10,34	8,27	1779	19,3	9,23	8,03	1588	15,6	7,23	7,09	1244	9,7	5,57	5,46	958	5,8
	1	MIN	2265	9,51	7,45	1636	16,6	8,48	7,20	1458	13,3	6,61	6,48	1137	8,2	5,06	4,95	869	4,8
MTO 53	5	MAX	4400	15,96	13,63	2744	24,5	14,29	13,29	2458	19,8	11,30	11,08	1944	12,6	8,79	8,62	1512	8,0
	4		3975	15,12	12,69	2601	22,2	13,52	12,34	2326	17,9	10,64	10,43	1831	11,3	8,23	8,07	1416	6,8
	3	MED	3540	14,18	11,68	2439	19,7	12,64	11,31	2175	15,8	9,92	9,72	1706	9,9	7,64	7,49	1315	5,9
	2		3275	13,58	11,05	2336	18,1	12,09	10,67	2080	14,6	9,47	9,28	1628	9,1	7,27	7,12	1250	5,4
	1	MIN	2905	12,68	10,13	2181	15,9	11,30	9,77	1944	12,8	8,79	8,61	1512	7,9	6,71	6,58	1155	4,6

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren **MTO** mit 3 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 25°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	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			
MTO 13	5	MAX	1925	5,15	5,05	886	10,3	4,62	4,53	795	8,3	3,67	3,60	632	5,3	3,22	3,16	554	4,1		
	4		1640	4,72	4,62	813	8,8	4,22	4,14	726	7,1	3,34	3,27	574	4,5	2,92	2,86	502	3,4		
	3	MED	1340	4,23	3,98	727	7,1	3,76	3,69	647	5,7	2,95	2,89	507	3,5	2,57	2,52	442	2,7		
	2		1140	3,85	3,54	663	6,0	3,42	3,35	588	4,8	2,66	2,61	458	2,9	2,31	2,27	398	2,2		
	1	MIN	995	3,56	3,19	612	5,2	3,15	3,09	542	4,1	2,44	2,39	420	2,5	2,12	2,07	364	1,9		
MTO 23	5	MAX	2510	7,14	6,84	1228	20,6	6,40	6,27	1101	16,7	5,08	4,98	874	10,7	4,43	4,34	761	8,2		
	4		2060	6,42	5,94	1104	16,9	5,73	5,62	986	13,6	4,51	4,42	776	8,6	3,92	3,84	674	6,5		
	3	MED	1550	5,47	4,83	941	12,6	4,86	4,69	836	10,0	3,79	3,71	652	6,2	3,26	3,19	560	4,6		
	2		1165	4,62	3,91	795	9,2	4,09	3,77	704	7,3	3,15	3,09	543	4,4	2,68	2,63	462	3,2		
	1	MIN	855	3,82	3,10	656	6,4	3,36	2,96	579	5,1	2,56	2,51	441	3,0	2,09	2,04	359	2,0		
MTO 33	5	MAX	2790	8,48	7,88	1458	21,7	7,58	7,42	1303	17,5	5,99	5,87	1030	11,1	5,20	5,09	894	8,4		
	4		2590	8,14	7,47	1399	20,1	7,27	7,12	1250	16,2	5,73	5,62	986	10,2	4,96	4,86	853	7,7		
	3	MED	2300	7,61	6,85	1310	17,8	6,79	6,66	1168	14,3	5,33	5,22	917	8,9	4,60	4,50	790	6,6		
	2		2080	7,20	6,38	1239	16,0	6,41	6,20	1103	12,8	5,01	4,91	862	7,9	4,31	4,22	741	5,9		
	1	MIN	1815	6,66	5,77	1146	13,9	5,92	5,60	1018	11,1	4,60	4,51	791	6,8	3,93	3,85	677	4,9		
MTO 43	5	MAX	3400	10,89	9,95	1872	21,3	9,73	9,54	1674	17,2	7,68	7,52	1320	10,8	6,63	6,50	1141	8,1		
	4		3130	10,39	9,37	1788	19,5	9,28	9,09	1596	15,7	7,30	7,15	1255	9,8	6,28	6,16	1081	7,4		
	3	MED	2855	9,70	8,58	1669	17,2	8,64	8,35	1486	13,8	6,77	6,63	1164	8,5	5,81	5,69	999	6,3		
	2		2585	9,19	8,00	1581	15,6	8,17	7,76	1405	12,4	6,37	6,24	1096	7,6	5,45	5,34	937	5,6		
	1	MIN	2265	8,44	7,18	1451	13,3	7,49	6,94	1288	10,5	5,80	5,68	997	6,4	4,93	4,83	848	4,6		
MTO 53	5	MAX	4400	14,26	13,24	2453	19,8	12,73	12,47	2189	15,9	10,00	9,80	1721	10,0	8,77	8,60	1509	7,7		
	4		3975	13,46	12,28	2316	17,8	12,00	11,76	2064	14,3	9,40	9,21	1616	8,9	8,22	8,06	1414	6,8		
	3	MED	3540	12,64	11,29	2174	15,8	11,21	10,93	1929	12,6	8,74	8,57	1503	7,8	7,63	7,47	1312	5,9		
	2		3275	12,06	10,65	2074	14,6	10,70	10,29	1841	11,6	8,33	8,16	1432	7,1	7,24	7,10	1246	5,3		
	1	MIN	2905	11,25	9,74	1935	12,8	9,96	9,38	1713	10,1	7,71	7,56	1326	6,1	6,68	6,55	1149	4,6		

Korrekturfaktoren für andere Werte der relativen Luftfeuchtigkeit

R.F.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDE

WT	= Wassertemperatur	Stufe	= Ventilator Drehzahl
Pc	= Gesamtkühlleistung	MAX	= Hohe Drehzahl
Ps	= Sensible Kühlleistung	MED	= Mittlere Drehzahl
Qw	= Wasserdurchflussmenge	MIN	= Niedrige Drehzahl
Dp(c)	= Druckverluste Wasser	Qv	= Luftmenge

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 27°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 14	5	MAX	1835	7,64	6,10	1313	14,1	6,84	5,92	1177	11,4	5,40	5,29	928	7,3	4,18	4,10	720	4,5
	4		1575	7,03	5,48	1209	12,1	6,28	5,29	1080	9,8	4,94	4,84	849	6,2	3,81	3,73	655	3,7
	3	MED	1315	6,35	4,82	1092	10,1	5,66	4,63	974	8,1	4,43	4,31	762	5,1	3,39	3,32	583	3,0
	2		1115	5,78	4,28	994	8,4	5,15	4,10	885	6,8	4,00	3,77	687	4,2	3,04	2,98	523	2,5
	1	MIN	940	5,20	3,78	895	7,0	4,64	3,60	798	5,6	3,59	3,29	617	3,4	2,71	2,65	466	2,0
MTO 24	5	MAX	2360	10,49	8,01	1804	24,5	9,41	7,77	1619	19,9	7,44	7,29	1279	12,7	5,76	5,64	991	7,7
	4		2005	9,61	7,16	1652	20,8	8,60	6,91	1479	16,8	6,76	6,46	1163	10,6	5,20	5,10	895	6,4
	3	MED	1535	8,25	5,94	1419	15,6	7,37	5,69	1267	12,6	5,75	5,24	989	7,8	4,38	4,29	753	4,6
	2		1160	6,95	4,85	1195	11,4	6,20	4,61	1067	9,1	4,81	4,19	827	5,6	3,62	3,55	622	3,2
	1	MIN	855	5,68	3,85	977	7,8	5,06	3,64	871	6,3	3,90	3,26	672	3,8	2,92	2,86	502	2,2
MTO 34	5	MAX	2745	12,86	9,58	2213	29,5	11,53	9,27	1982	24,0	9,09	8,70	1564	15,2	7,02	6,88	1207	9,2
	4		2550	12,35	9,11	2124	27,4	11,06	8,79	1902	22,3	8,71	8,22	1497	14,0	6,71	6,57	1153	8,4
	3	MED	2265	11,57	8,39	1990	24,2	10,34	8,07	1778	19,6	8,11	7,50	1396	12,3	6,22	6,10	1070	7,3
	2		2060	10,95	7,85	1883	21,9	9,79	7,54	1685	17,7	7,65	6,96	1316	11,1	5,85	5,73	1006	6,5
	1	MIN	1795	10,10	7,13	1737	18,8	9,03	6,82	1553	15,2	7,03	6,25	1210	9,4	5,34	5,23	918	5,5
MTO 44	5	MAX	3340	16,41	12,11	2823	36,5	14,70	11,70	2529	21,4	11,57	10,94	1990	13,6	8,91	8,73	1533	8,1
	4		3085	15,69	11,46	2699	34,3	14,05	11,04	2416	19,7	11,03	10,29	1898	12,4	8,47	8,30	1457	7,4
	3	MED	2820	14,67	10,55	2523	31,5	13,13	10,14	2258	17,3	10,27	9,38	1766	10,8	7,85	7,69	1350	6,4
	2		2560	13,86	9,85	2383	28,3	12,39	9,44	2132	15,6	9,67	8,69	1664	9,7	7,36	7,22	1266	5,7
	1	MIN	2245	12,72	8,89	2187	25,4	11,35	8,48	1952	13,2	8,82	7,74	1518	8,2	6,69	6,56	1151	4,8
MTO 54	5	MAX	4330	21,34	16,03	3671	47,4	19,12	15,43	3288	26,1	15,01	14,33	2581	17,4	11,53	11,30	1984	11,4
	4		3920	20,19	14,95	3473	42,0	18,06	14,34	3106	23,8	14,14	13,26	2433	16,1	10,82	10,61	1861	10,2
	3	MED	3505	18,94	13,80	3258	42,5	16,92	13,20	2911	21,5	15,7	13,20	2270	14,8	10,06	9,86	1730	9,0
	2		3240	18,06	13,03	3106	39,4	16,13	12,44	2775	20,4	14,4	12,58	2164	13,9	9,54	9,35	1641	8,2
	1	MIN	2885	16,85	11,99	2899	35,7	15,03	11,40	2585	18,2	11,71	10,39	2014	12,8	8,83	8,66	1519	7,4

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 26°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe		WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
			m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 14	5	MAX	1835	6,80	5,90	1170	11,4	6,07	5,73	1044	9,2	4,76	4,67	819	5,8	4,06	3,98	699	4,3
	4		1575	6,27	5,29	1078	9,8	5,56	5,10	957	7,8	4,34	4,25	747	4,9	3,53	3,46	608	3,3
	3	MED	1315	5,64	4,63	970	8,1	5,01	4,45	861	6,5	3,88	3,81	668	4,0	3,00	2,94	516	2,5
	2		1115	5,12	4,10	881	6,7	4,54	3,92	781	5,4	3,50	3,43	601	3,3	2,64	2,59	455	1,9
	1	MIN	940	4,61	3,60	793	5,6	4,08	3,43	701	4,4	3,13	3,06	538	2,6	2,35	2,30	404	1,5
MTO 24	5	MAX	2360	9,38	7,76	1613	19,9	8,36	7,52	1438	16,0	6,57	6,43	1129	10,0	5,06	4,96	870	6,0
	4		2005	8,55	6,90	1471	16,8	7,62	6,66	1311	13,4	5,94	5,82	1022	8,3	4,55	4,46	782	4,9
	3	MED	1535	7,33	5,69	1261	12,5	6,51	5,45	1120	10,0	5,03	4,93	865	6,1	3,81	3,73	655	3,5
	2		1160	6,17	4,62	1061	9,1	5,46	4,39	939	7,2	4,18	3,99	720	4,3	3,13	3,07	539	2,4
	1	MIN	855	5,03	3,65	866	6,2	4,45	3,45	766	4,9	3,39	3,09	583	2,9	2,51	2,46	431	1,6
MTO 34	5	MAX	2745	11,47	9,26	1973	24,0	10,22	8,95	1759	19,3	8,01	7,85	1377	12,0	6,15	6,03	1058	7,1
	4		2550	11,01	8,79	1895	22,2	9,82	8,48	1688	17,8	7,66	7,51	1318	11,0	5,87	5,75	1009	6,5
	3	MED	2265	10,29	8,07	1770	19,5	9,16	7,76	1576	15,7	7,12	6,98	1224	9,6	5,42	5,31	932	5,6
	2		2060	9,74	7,54	1676	17,6	8,66	7,23	1490	14,1	6,70	6,57	1153	8,6	5,09	4,99	875	5,0
	1	MIN	1795	8,97	6,82	1543	15,1	7,97	6,52	1371	12,1	6,14	5,98	1057	7,3	4,64	4,55	798	4,2
MTO 44	5	MAX	3340	14,62	11,68	2514	21,3	13,04	11,28	2243	17,1	10,17	9,96	1749	10,6	7,79	7,63	1339	6,3
	4		3085	13,97	11,03	2403	19,6	12,43	10,62	2138	15,7	9,68	9,49	1665	9,7	7,39	7,24	1271	5,7
	3	MED	2820	13,06	10,13	2246	17,3	11,61	9,73	1996	13,8	9,00	8,82	1548	8,5	6,84	6,70	1176	4,9
	2		2560	12,31	9,43	2118	15,5	10,94	9,03	1881	12,4	8,45	8,28	1454	7,5	6,40	6,27	1100	4,3
	1	MIN	2245	11,29	8,49	1942	13,2	10,01	8,09	1722	10,5	7,70	7,40	1325	6,3	5,79	5,68	997	3,6
MTO 54	5	MAX	4330	19,04	15,42	3275	29,7	16,94	14,83	2913	23,8	13,19	12,93	2269	14,8	10,08	9,88	1733	11,4
	4		3920	17,97	14,33	3090	27,7	15,99	13,75	2750	21,4	12,41	12,16	2135	13,7	9,43	9,25	1623	10,2
	3	MED	3505	16,83	13,19	2894	25,6	14,95	12,62	2571	19,5	11,55	11,32	1987	12,8	8,75	8,58	1506	9,0
	2		3240	16,06	12,45	2763	23,3	14,26	11,89	2453	17,8	11,00	10,78	1892	12,1	8,29	8,13	1426	8,2
	1	MIN	2885	14,95	11,41	2572	20,6	13,25	10,86	2280	15,8	10,18	9,89	1752	11,2	7,65	7,50	1316	7,0

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren **MTO** mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 25°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	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			
MTO 14	5	MAX	1835	6,05	5,70	1040	9,2	5,38	5,27	925	7,4	4,20	4,12	722	4,5	3,72	3,64	639	3,5		
	4		1575	5,54	5,08	953	7,9	4,92	4,82	846	6,2	3,82	3,74	656	3,8	3,36	3,30	579	2,9		
	3	MED	1315	4,99	4,44	859	6,4	4,41	4,27	759	5,1	3,40	3,33	585	3,1	2,98	2,92	512	2,3		
	2		1115	4,52	3,91	777	5,4	3,99	3,75	686	4,2	3,05	2,99	525	2,5	2,66	2,61	457	1,9		
	1	MIN	940	4,07	3,43	699	4,4	3,57	3,27	614	3,4	2,72	2,67	468	2,0	2,36	2,31	405	1,5		
MTO 24	5	MAX	2360	8,34	7,50	1434	15,9	7,41	7,26	1275	12,8	5,78	5,67	994	7,8	5,05	4,95	869	6,0		
	4		2005	7,60	6,64	1306	13,4	6,74	6,41	1159	10,7	5,22	5,11	898	6,5	4,53	4,44	779	4,8		
	3	MED	1535	6,48	5,44	1115	10,0	5,73	5,21	985	7,9	4,39	4,30	755	4,7	3,77	3,69	648	3,4		
	2		1160	5,44	4,39	935	7,2	4,79	4,18	824	5,7	3,63	3,56	625	3,3	2,98	2,92	512	2,2		
	1	MIN	855	4,43	3,45	762	4,9	3,89	3,26	669	3,8	2,93	2,87	504	2,2	2,23	2,18	383	1,3		
MTO 34	5	MAX	2745	10,20	8,93	1755	19,3	9,05	8,63	1557	15,3	7,05	6,90	1212	9,4	6,11	5,98	1050	7,0		
	4		2550	9,77	8,45	1680	17,8	8,68	8,16	1493	14,1	6,73	6,59	1157	8,6	5,81	5,70	1000	6,4		
	3	MED	2265	9,12	7,74	1568	15,6	8,08	7,45	1390	12,4	6,23	6,11	1072	7,5	5,36	5,25	922	5,5		
	2		2060	8,63	7,22	1484	14,1	7,63	6,93	1312	11,1	5,87	5,75	1010	6,7	5,02	4,92	863	4,8		
	1	MIN	1795	7,94	6,51	1366	12,0	7,00	6,22	1204	9,5	5,36	5,25	922	5,6	4,44	4,35	764	3,9		
MTO 44	5	MAX	3340	12,99	11,25	2234	17,1	11,53	10,86	1983	13,6	8,94	8,76	1537	8,3	7,72	7,57	1329	6,2		
	4		3085	12,41	10,61	2134	15,7	10,98	10,21	1889	12,5	8,49	8,32	1460	7,6	7,32	7,17	1259	5,6		
	3	MED	2820	11,56	9,71	1988	13,8	10,22	9,32	1759	10,9	7,87	7,71	1353	6,5	6,74	6,61	1160	4,8		
	2		2560	10,89	9,02	1874	12,4	9,63	8,64	1656	9,7	7,38	7,23	1269	5,8	6,23	6,11	1072	4,1		
	1	MIN	2245	9,98	8,09	1716	10,5	8,79	7,71	1512	8,2	6,71	6,57	1153	4,9	5,44	5,33	936	3,2		
MTO 54	5	MAX	4330	16,88	14,79	2903	15,8	14,97	14,24	2576	12,5	11,58	11,35	1991	7,6	10,17	9,97	1750	5,8		
	4		3920	15,91	13,72	2737	14,2	14,11	13,17	2426	11,2	10,86	10,65	1869	6,7	9,50	9,31	1634	5,1		
	3	MED	3505	14,89	12,60	2561	12,5	13,17	12,06	2265	9,9	10,09	9,89	1736	5,9	8,79	8,61	1512	4,4		
	2		3240	14,21	11,87	2443	11,4	12,53	11,34	2156	9,0	9,58	9,39	1648	5,3	8,32	8,15	1430	3,9		
	1	MIN	2885	13,20	10,85	2271	10,0	11,65	10,34	2003	7,8	8,87	8,69	1525	4,6	7,58	7,43	1304	3,3		

Korrekturkoeffizienten für andere Werte der relativen Luftfeuchtigkeit

R.F.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDE

WT = Wassertemperatur
 Pc = Gesamtkühlleistung
 Ps = Sensible Kühlleistung
 Qw = Wasserdurchflussmenge
 Dp(c) = Druckverluste Wasser

Stufe = Ventilator Drehzahl
 MAX = Hohe Drehzahl
 MED = Mittlere Drehzahl
 MIN = Niedrige Drehzahl
 Qv = Luftmenge

Heizleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 3 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe		WT: 70/60 °C				WT: 60/50 °C				WT: 55/45 °C				WT: 50/40 °C				WT: 50/45 °C				WT: 45/40 °C			
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)		
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa		
MTO 13	5	MAX	1925	16,22	1395	17,7	12,33	1060	11,0	10,39	894	8,2	8,44	726	5,7	9,89	1701	27,2	7,98	1372	18,6					
	4		1640	14,61	1257	14,6	11,13	957	9,1	9,38	807	6,8	7,64	657	4,7	8,90	1532	22,4	7,18	1236	15,4					
	3	MED	1340	12,74	1096	11,3	9,73	836	7,1	8,21	706	5,3	6,69	575	3,7	7,76	1335	17,4	6,27	1079	11,9					
	2		1140	11,39	980	9,2	8,71	749	5,8	7,36	633	4,3	6,00	516	3,0	6,94	1193	14,1	5,61	965	9,7					
	1	MIN	995	10,34	889	7,7	7,91	681	4,8	6,70	576	3,6	5,48	471	2,5	6,30	1083	11,8	5,09	876	8,1					
MTO 23	5	MAX	2510	21,50	1849	33,1	16,44	1414	20,9	13,91	1196	15,6	11,37	978	10,9	13,10	2253	50,6	10,60	1824	34,9					
	4		2060	18,86	1622	26,0	14,45	1243	16,4	12,24	1053	12,3	10,02	862	8,6	11,50	1978	39,8	9,31	1602	27,5					
	3	MED	1550	15,51	1334	18,1	11,92	1025	11,4	10,11	870	8,6	8,30	714	6,0	9,45	1625	27,7	7,67	1319	19,2					
	2		1165	12,65	1088	12,4	9,74	838	7,8	8,28	712	5,9	6,81	585	4,1	7,70	1324	18,9	6,25	1075	13,1					
	1	MIN	855	10,04	863	8,0	7,75	666	5,1	6,60	568	3,9	5,45	468	2,7	6,10	1050	12,3	4,97	854	8,6					
MTO 33	5	MAX	2790	24,90	2142	33,3	19,10	1642	21,1	16,18	1392	15,8	13,27	1141	11,1	15,19	2612	51,2	12,31	2118	35,4					
	4		2590	23,71	2039	30,4	18,19	1564	19,3	15,41	1325	14,4	12,63	1087	10,1	14,46	2487	46,7	11,71	2014	32,3					
	3	MED	2300	21,89	1882	26,2	16,80	1445	16,6	14,24	1225	12,4	11,68	1005	8,7	13,34	2294	40,1	10,81	1860	27,8					
	2		2080	20,41	1755	23,1	15,69	1349	14,6	13,31	1144	11,0	10,93	940	7,7	12,43	2138	35,4	10,08	1735	24,5					
	1	MIN	1815	18,55	1596	19,3	14,27	1227	12,3	12,12	1042	9,2	9,97	857	6,5	11,29	1942	29,6	9,17	1578	20,5					
MTO 43	5	MAX	3400	31,44	2704	25,0	24,09	2072	15,8	20,41	1755	11,8	16,69	1436	8,3	19,16	3295	38,4	15,51	2668	26,5					
	4		3130	29,75	2558	22,6	22,80	1960	14,3	19,29	1659	10,7	15,82	1360	7,5	18,11	3115	34,6	14,68	2525	23,9					
	3	MED	2855	27,34	2351	19,3	20,99	1805	12,2	17,78	1529	9,1	14,58	1254	6,4	16,65	2864	29,6	13,51	2324	20,5					
	2		2585	25,56	2198	17,0	19,61	1687	10,8	16,64	1431	8,1	13,66	1174	5,7	15,56	2677	26,1	12,61	2170	18,1					
	1	MIN	2265	23,03	1981	14,1	17,70	1522	8,9	15,03	1293	6,7	12,35	1062	4,7	14,01	2410	21,5	11,37	1956	14,9					
MTO 33	5	MAX	4400	41,01	3527	29,2	31,42	2702	18,4	26,61	2288	13,8	21,79	1874	9,7	24,97	4295	44,7	20,23	3480	31,0					
	4		3975	38,28	3292	25,7	29,35	2524	16,3	24,88	2140	12,2	20,39	1753	8,5	23,30	4008	39,4	18,88	3248	27,2					
	3	MED	3540	35,31	3037	22,2	27,14	2334	14,1	23,01	1979	10,5	18,87	1623	7,4	21,50	3698	34,0	17,45	3002	23,5					
	2		3275	33,45	2877	20,1	25,71	2211	12,7	21,82	1876	9,5	17,89	1539	6,7	20,38	3505	30,7	16,52	2842	21,3					
	1	MIN	2905	30,72	2642	17,1	23,64	2033	10,9	20,07	1726	8,1	16,49	1418	5,7	18,70	3217	26,2	15,18	2611	18,2					

Heizleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe		WT: 70/60 °C				WT: 60/50 °C				WT: 55/45 °C				WT: 50/40 °C				WT: 50/45 °C				WT: 45/40 °C			
			Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)		
			m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa		
MTO 14	5	MAX	1835	18,58	1598	15,2	14,20	1221	9,5	11,99	1031	7,1	9,77	840	4,9	11,32	1947	23,3	9,15	1574	16,0					
	4		1575	16,69	1436	12,5	12,77	1098	7,8	10,80	929	5,8	8,82	759	4,0	10,16	1747	19,1	8,22	1413	13,1					
	3	MED	1315	14,65	1260	9,8	11,22	965	6,1	9,51	818	4,6	7,78	669	3,2	8,91	1532	15,0	7,22	1241	10,3					
	2		1115	12,95	1114	7,8	9,95	856	4,9	8,44	726	3,7	6,92	595	2,6	7,88	1356	11,9	6,39	1099	8,2					
	1	MIN	940	11,38	979	6,1	8,76	753	3,9	7,44	640	2,9	6,11	525	2,0	6,91	1189	9,4	5,61	966	6,5					
MTO 24	5	MAX	2360	24,38	2096	24,1	18,71	1609	15,2	15,88	1366	11,4	13,02	1120	8,0	14,83	2552	36,9	12,03	2070	25,6					
	4		2005	21,71	1867	19,4	16,69	1435	12,3	14,17	1219	9,2	11,65	1002	6,5	13,20	2271	29,8	10,72	1845	20,6					
	3	MED	1535	17,83	1534	13,5	13,76	1183	8,6	11,71	1007	6,4	9,64	829	4,5	10,84	1865	20,7	8,82	1517	14,3					
	2		1160	14,41	1239	9,1	11,13	957	5,8	9,49	816	4,3	7,84	674	3,1	8,75	1505	13,9	7,13	1226	9,6					
	1	MIN	855	11,29	971	5,8	8,77	754	3,7	7,48	644	2,8	6,20	533	2,0	6,85	1178	8,8	5,60	963	6,1					
MTO 34	5	MAX	2745	29,05	2498	27,9	22,36	1923	17,7	19,00	1634	13,2	15,62	1343	9,4	17,67	3040	42,7	14,37	2471	29,5					
	4		2550	27,57	2371	25,3	21,22	1825	16,1	18,04	1552	12,0	14,85	1277	8,5	16,77	2884	38,7	13,63	2344	26,8					
	3	MED	2265	25,29	2175	21,5	19,50	1677	13,7	16,60	1427	10,3	13,67	1176	7,2	15,39	2646	32,9	12,51	2151	22,8					
	2		2060	23,59	2029	18,9	18,20	1565	12,0	15,50	1333	9,0	12,78	1099	6,4	14,34	2466	28,9	11,67	2007	20,1					
	1	MIN	1795	21,26	1829	15,6	16,43	1413	9,9	14,00	1204	7,5	11,56	994	5,3	12,93	2223	23,8	10,53	1811	16,6					
MTO 44	5	MAX	3340	36,65	3152	24,3	28,23	2428	15,4	24,00	2064	11,6	19,75	1699	8,2	22,29	3834	37,3	18,13	3119	25,8					
	4		3085	34,62	2977	21,8	26,67	2293	13,9	22,68	1951	10,4	18,67	1606	7,3	21,05	3620	33,5	17,12	2944	23,2					
	3	MED	2820	31,74	2729	18,6	24,49	2106	11,8	20,84	1792	8,9	17,16	1476	6,3	19,29	3318	28,5	15,70	2700	19,7					
	2		2560	29,50	2537	16,2	22,77	1958	10,4	19,40	1669	7,8	16,01	1377	5,5	17,92	3083	24,9	14,60	2512	17,3					
	1	MIN	2245	26,42	2272	13,2	20,45	1759	8,4	17,43	1499	6,4	14,39	1238	4,5	16,06	2762	20,3	13,09	2251	14,1					
MTO 54	5	MAX	4330	47,39	4075	22,1	36,49	3138	14,0	30,98	2665	10,5	25,45	2189	7,4	28,84	4960	33,9	23,43	4029	23,5					
	4		3920	44,12	3794	19,4	33,96	2921	12,3	28,86	2482	9,2	23,73	2041	6,5	26,82	4613	29,7	21,80	3750	20,5					
	3	MED	3505	40,60	3492	16,6	31,31	2692	10,6	26,63	2290	7,9	21,91	1884	5,6	24,69	4246	25,4	20,07	3452	17,6					
	2		3240	38,28	3292	14,9	29,56	2542	9,5	25,16	2163	7,1	20,72	1782	5,0	23,27	4002	22,8	18,94	3257	15,8					
	1	MIN	2885	35,08	3017	12,6	27,08	2329	8,0	23,06	1983	6,0	19,03	1637	4,2	21,30	3664	19,3	17,35	2984	13,4					

LEGENDE WT = Wassertemperatur Dp(c) = Druckverluste Wasser MAX = Hohe Drehzahl
 Ph = Heizleistung Qv = Luftmenge MED = Mittlere Drehzahl
 Qw = Wasserdurchflussmenge Stufe = Ventilator Drehzahl MIN = Niedrige Drehzahl

Heizleistung der Gebläsekonvektoren **MTO** mit 1 Rohrreihe (Zusatzregister)

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 80/70 °C						WT: 75/65 °C			WT: 70/60 °C			WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C				
		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	
MTO 1	5	MAX	1775	8,05	692	42,7	7,26	624	36,0	6,47	556	29,6	5,67	488	23,8	4,89	420	18,4	4,10	352	13,6	3,52	298	10,0
	4		1530	7,44	640	37,1	6,71	577	31,2	5,99	515	25,7	5,25	452	20,7	4,52	389	16,0	3,80	326	11,8	3,26	272	8,5
	3	MED	1290	6,78	583	31,3	6,12	527	26,4	5,46	470	21,8	4,80	412	17,5	4,13	355	13,6	3,47	298	10,0	3,47	298	10,0
	2		1090	6,18	532	26,4	5,59	480	22,3	4,98	428	18,4	4,38	377	14,8	3,77	324	11,5	3,17	272	8,5	3,17	272	8,5
	1	MIN	910	5,57	479	21,9	5,03	433	18,5	4,49	387	15,3	3,95	340	12,2	3,40	293	9,5	2,86	246	7,1	2,86	246	7,1
MTO 2	5	MAX	2285	10,33	888	62,2	9,32	802	52,6	8,30	714	43,5	7,31	628	35,0	6,30	542	27,2	5,30	456	20,1	5,30	456	20,1
	4		1965	9,56	822	54,2	8,64	743	45,7	7,71	663	37,7	6,78	583	30,5	5,84	502	23,7	4,91	423	17,6	4,91	423	17,6
	3	MED	1520	8,35	718	42,4	7,53	648	35,8	6,73	579	29,6	5,91	509	23,8	5,11	439	18,6	4,30	370	13,8	4,30	370	13,8
	2		1155	7,14	614	31,9	6,45	555	27,0	5,76	495	22,3	5,07	436	18,0	4,39	377	14,0	3,69	318	10,4	3,69	318	10,4
	1	MIN	850	5,90	507	22,5	5,33	458	19,1	4,76	410	15,7	4,20	361	12,7	3,63	312	9,9	3,06	263	7,4	3,06	263	7,4
MTO 3	5	MAX	2700	12,44	1070	39,0	11,21	964	32,9	9,99	859	27,1	8,77	754	21,7	7,55	649	16,8	6,33	544	12,4	6,33	544	12,4
	4		2510	11,98	1031	36,4	10,80	929	30,7	9,64	829	25,3	8,45	727	20,3	7,28	626	15,7	6,10	524	11,6	6,10	524	11,6
	3	MED	2235	11,28	970	32,7	10,17	874	27,6	9,07	780	22,7	7,96	685	18,2	6,86	590	14,1	5,75	494	10,4	5,75	494	10,4
	2		2040	10,74	924	29,9	9,68	833	25,2	8,64	743	20,8	7,59	653	16,7	6,53	562	13,0	5,48	472	9,6	5,48	472	9,6
	1	MIN	1780	9,97	857	26,2	9,00	774	22,0	8,03	691	18,2	7,06	607	14,6	6,07	522	11,3	5,10	439	8,4	5,10	439	8,4
MTO 4	5	MAX	3295	16,17	1391	68,3	14,61	1256	57,9	13,03	1121	47,8	11,48	988	38,6	9,92	853	30,1	8,36	719	22,4	8,36	719	22,4
	4		3055	15,52	1335	63,5	14,02	1206	53,7	12,52	1077	44,5	11,04	949	35,8	9,53	819	27,9	8,03	691	20,8	8,03	691	20,8
	3	MED	2790	14,59	1255	57,0	13,20	1135	48,2	11,80	1015	39,9	10,37	892	32,1	8,97	771	25,1	7,56	650	18,7	7,56	650	18,7
	2		2535	13,86	1192	51,8	12,52	1077	43,8	11,20	963	36,3	9,86	848	29,2	8,52	732	22,8	7,18	617	17,0	7,18	617	17,0
	1	MIN	2225	12,82	1102	44,9	11,57	995	37,9	10,34	890	31,5	9,12	784	25,3	7,88	677	19,8	6,65	572	14,8	6,65	572	14,8
MTO 5	5	MAX	4265	20,57	1769	63,1	18,57	1597	53,2	16,58	1426	44,1	14,61	1257	35,6	12,62	1086	27,7	10,63	914	20,6	10,63	914	20,6
	4		3875	19,53	1680	57,5	17,66	1519	48,6	15,77	1356	40,2	13,88	1193	32,4	12,00	1032	25,3	10,10	869	18,8	10,10	869	18,8
	3	MED	3475	18,40	1583	51,6	16,65	1432	43,6	14,85	1277	36,1	13,09	1125	29,2	11,31	973	22,7	9,54	820	16,9	9,54	820	16,9
	2		3210	17,63	1516	47,6	15,93	1370	40,2	14,25	1225	33,3	12,54	1078	26,9	10,85	933	20,9	9,14	786	15,6	9,14	786	15,6
	1	MIN	2865	16,56	1424	42,4	14,97	1287	35,9	13,37	1150	29,7	11,78	1013	24,0	10,19	876	18,7	8,59	739	13,9	8,59	739	13,9

Heizleistung der Gebläsekonvektoren **MTO** mit 2 Rohrreihen (Zusatzregister)

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 65/55 °C				WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 45/40 °C			WT: 45/35 °C						
		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)				
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa				
MTO 1	5	MAX	1695	11,59	997	20,4	10,00	860	15,9	8,41	723	11,7	6,82	586	8,1	6,47	1112	26,7	5,22	449	5,0	5,22	449	5,0
	4		1470	10,60	912	17,3	9,17	788	13,4	7,72	664	9,9	6,26	538	6,9	5,92	1018	22,6	4,80	413	4,3	4,80	413	4,3
	3	MED	1260	9,62	827	14,4	8,31	715	11,2	7,00	602	8,3	5,69	490	5,8	5,37	924	18,9	4,37	376	3,6	4,37	376	3,6
	2		1055	8,57	737	11,6	7,41	637	9,1	6,25	538	6,7	5,09	438	4,7	4,78	822	15,2	3,92	337	2,9	3,92	337	2,9
	1	MIN	875	7,55	649	9,2	6,53	562	7,2	5,52	474	5,3	4,50	387	3,7	4,21	724	12,1	3,47	299	2,3	3,47	299	2,3
MTO 2	5	MAX	2190	15,33	1318	32,8	13,27	1141	25,5	11,21	964	19,0	9,14	786	13,3	8,57	1474	43,0	7,07	608	8,4	7,07	608	8,4
	4		1910	14,07	1210	28,0	12,18	1048	21,8	10,31	887	16,3	8,41	724	11,4	7,87	1353	36,6	6,52	561	7,2	6,52	561	7,2
	3	MED	1505	12,07	1038	21,0	10,47	900	16,5	8,87	763	12,3	7,25	623	8,6	6,74	1160	27,5	5,63	484	5,4	5,63	484	5,4
	2		1145	10,03	862	15,0	8,71	749	11,7	7,38	635	8,7	6,05	521	6,1	5,60	964	19,6	4,72	406	3,9	4,72	406	3,9
	1	MIN	845	8,09	695	10,0	7,03	605	7,8	5,97	513	5,9	4,91	422	4,1	4,51	776	13,1	3,84	330	2,6	3,84	330	2,6
MTO 3	5	MAX	2645	18,47	1589	20,0	15,97	1373	15,5	13,46	1157	11,6	10,94	941	8,0	10,33	1777	26,2	8,40	722	5,0	8,40	722	5,0
	4		2455	17,64	1517	18,4	15,24	1311	14,3	12,86	1106	10,6	10,44	898	7,4	9,85	1694	24,0	8,04	691	4,6	8,04	691	4,6
	3	MED	2195	16,43	1413	16,1	14,22	1223	12,5	11,99	1031	9,3	9,76	839	6,5	9,18	1580	21,1	7,51	646	4,0	7,51	646	4,0
	2		2010	15,54	1336	14,5	13,44	1156	11,3	11,33	975	8,4	9,24	795	5,8	8,67	1492	19,0	7,12	613	3,7	7,12	613	3,7
	1	MIN	1765	14,27	1227	12,4	12,35	1062	9,7	10,44	898	7,2	8,51	731	5,0	7,96	1370	16,2	6,57	565	3,1	6,57	565	3,1
MTO 4	5	MAX	3230	23,95	2060	35,6	20,75	1785	27,8	17,57	1511	20,8	14,37	1236	14,5	13,40	2305	46,6	11,17	960	9,2	11,17	960	9,2
	4		3005	22,83	1963	32,5	19,79	1702	25,4	16,76	1441	19,0	13,72	1180	13,3	12,77	2196	42,6	10,66	917	8,5	10,66	917	8,5
	3	MED	2745	21,25	1827	28,4	18,46	1587	22,3	15,62	1343	16,7	12,80	1101	11,7	11,88	2044	37,4	9,95	856	7,4	9,95	856	7,4
	2		2500	19,95	1716	25,3	17,33	1490	19,8	14,69	1264	14,8	12,04	1035	10,4	11,17	1920	33,3	9,38	807	6,6	9,38	807	6,6
	1	MIN	2205	18,19	1565	21,3	15,80	1359	16,7	13,41	1153	12,5	11,01	947	8,8	10,17	1749	28,0	8,57	737	5,6	8,57	737	5,6
MTO 5	5	MAX	4170	29,93	2574	30,4	25,94	2231	23,7	21,94	1886	17,7	17,90	1539	12,4	16,73	2877	39,9	13,85	1192	7,8	13,85	1192	7,8

Luftmenge (m³/h)

abhängig von Geschwindigkeit und verlangtem Nutzdruck bei 4-reihigem Register

Mod.	Stufe		Nutzförderhöhe (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTO 1	5	MAX	1835	1745	1640	1530	1400	1225	995	–	–	–	–
	4		1575	1480	1390	1290	1175	1020	815	–	–	–	–
	3	MED	1315	1250	1175	1075	940	795	–	–	–	–	–
	2		1115	1025	940	840	740	625	–	–	–	–	–
	1	MIN	940	825	730	645	560	–	–	–	–	–	–
MTO 2	5	MAX	2360	2240	2120	2000	1860	1700	1480	1150	–	–	–
	4		2005	1920	1835	1735	1620	1480	1275	–	–	–	–
	3	MED	1535	1495	1445	1380	1300	1190	1010	–	–	–	–
	2		1160	1150	1135	1105	1065	1015	925	–	–	–	–
	1	MIN	855	835	815	790	755	700	–	–	–	–	–
MTO 3	5	MAX	2745	2670	2590	2500	2390	2270	2135	1980	1800	1620	–
	4		2550	2470	2380	2280	2175	2045	1900	1750	1595	1425	–
	3	MED	2265	2200	2120	2040	1945	1840	1720	1590	1440	1280	–
	2		2060	2005	1945	1875	1790	1695	1575	1445	1300	–	–
	1	MIN	1795	1745	1690	1625	1545	1460	1355	1235	1105	–	–
MTO 4	5	MAX	3340	3250	3150	3040	2900	2760	2610	2440	2225	2000	1780
	4		3085	3005	2920	2820	2700	2575	2405	2225	2025	1800	–
	3	MED	2820	2740	2650	2550	2440	2300	2150	1970	1765	1575	–
	2		2560	2480	2400	2305	2200	2050	1905	1745	1575	–	–
	1	MIN	2245	2175	2100	2020	1925	1800	1670	1525	1400	–	–
MTO 5	5	MAX	4330	4330	4205	4075	3935	3785	3630	3450	3250	3005	2705
	4		3920	3820	3715	3595	3465	3315	3145	2940	2680	2350	–
	3	MED	3505	3425	3340	3245	3130	3000	2845	2650	2400	2080	–
	2		3240	3140	3040	2930	2810	2675	2530	2350	2130	1850	–
	1	MIN	2885	2805	2715	2610	2495	2350	2175	1965	1710	–	–

Leistungsaufnahme (Watt)

abhängig von Luftstrom und Nutzdruck

Mod.	Stufe		Nutzförderhöhe (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTO 1	5	MAX	231	223	213	202	190	174	154	–	–	–	–
	4		204	194	184	174	162	148	130	–	–	–	–
	3	MED	173	167	159	150	137	124	–	–	–	–	–
	2		151	142	134	125	116	106	–	–	–	–	–
	1	MIN	130	118	109	102	95	–	–	–	–	–	–
MTO 2	5	MAX	380	356	333	312	288	263	232	193	–	–	–
	4		323	304	284	263	240	217	191	–	–	–	–
	3	MED	268	254	239	222	204	184	158	–	–	–	–
	2		221	215	206	191	177	165	151	–	–	–	–
	1	MIN	179	167	158	148	137	126	–	–	–	–	–
MTO 3	5	MAX	519	510	498	481	460	438	415	393	372	352	–
	4		505	492	473	450	427	400	376	357	340	323	–
	3	MED	464	450	431	411	389	368	349	332	317	301	–
	2		426	413	398	381	362	344	326	310	295	–	–
	1	MIN	380	362	345	330	316	305	294	283	270	–	–
MTO 4	5	MAX	684	657	627	597	562	532	504	476	447	419	393
	4		606	587	566	541	512	485	453	427	402	378	–
	3	MED	551	527	503	481	459	436	413	389	362	338	–
	2		508	482	460	437	415	389	369	349	329	–	–
	1	MIN	447	425	405	387	368	348	331	314	299	–	–
MTO 5	5	MAX	867	867	836	806	777	747	719	688	657	622	583
	4		766	739	713	686	659	630	601	569	533	492	–
	3	MED	689	660	634	607	580	554	528	501	471	435	–
	2		612	587	563	540	517	493	470	444	416	384	–
	1	MIN	536	516	496	475	454	431	406	380	353	–	–

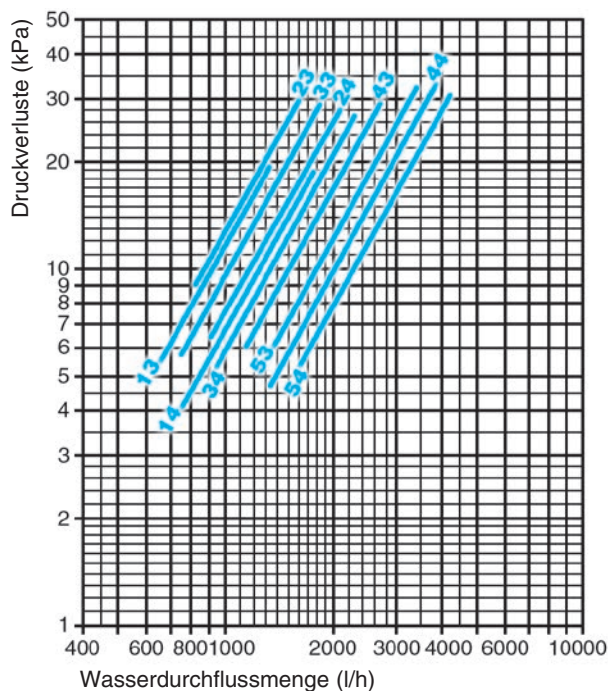
Korrekturfaktoren für die Gesamtkühlleistung

Mod.	Stufe		Nutzförderhöhe (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTO 1	5	MAX	1,00	0,97	0,94	0,91	0,86	0,79	0,70	–	–	–	–
	4		1,00	0,97	0,94	0,90	0,85	0,78	0,67	–	–	–	–
	3	MED	1,00	0,97	0,94	0,90	0,83	0,75	–	–	–	–	–
	2		1,00	0,96	0,91	0,86	0,79	0,71	–	–	–	–	–
	1	MIN	1,00	0,93	0,87	0,81	0,74	–	–	–	–	–	–
MTO 2	5	MAX	1,00	0,97	0,94	0,92	0,88	0,83	0,76	0,12	–	–	–
	4		1,00	0,98	0,95	0,93	0,89	0,85	0,77	–	–	–	–
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,87	0,79	–	–	–	–
	2		1,00	0,99	0,99	0,97	0,96	0,93	0,88	–	–	–	–
	1	MIN	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,90	–	–	–	–	–
MTO 3	5	MAX	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,83	0,79	0,74	–
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	–
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82	0,77	0,71	–
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,77	–	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,81	0,76	–	–
MTO 4	5	MAX	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,74	0,69
	4		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,87	0,83	0,79	0,73	–
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,71	–
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	–	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,80	0,76	–	–
MTO 5	5	MAX	1,00	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,88	0,85	0,81	0,76
	4		1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,91	0,89	0,85	0,81	0,74	–
	3	MED	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,81	0,74	–
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,72	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,80	0,74	–	–

Korrekturfaktoren für Sensible Kühlleistung und Heizleistung

Mod.	Stufe		Nutzförderhöhe (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
MTO 1	5	MAX	1,00	0,96	0,92	0,88	0,82	0,75	0,64	–	–	–	–
	4		1,00	0,96	0,92	0,87	0,81	0,73	0,61	–	–	–	–
	3	MED	1,00	0,96	0,92	0,87	0,79	0,69	–	–	–	–	–
	2		1,00	0,94	0,89	0,82	0,74	0,65	–	–	–	–	–
	1	MIN	1,00	0,91	0,83	0,76	0,68	–	–	–	–	–	–
MTO 2	5	MAX	1,00	0,96	0,93	0,89	0,84	0,79	0,71	0,07	–	–	–
	4		1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,80	0,72	–	–	–	–
	3	MED	1,00	0,98	0,96	0,93	0,89	0,83	0,74	–	–	–	–
	2		1,00	0,99	0,98	0,97	0,94	0,91	0,85	–	–	–	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,87	–	–	–	–	–
MTO 3	5	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,84	0,79	0,74	0,68	–
	4		1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	0,65	–
	3	MED	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,77	0,72	0,66	–
	2		1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,83	0,77	0,71	–	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,70	–	–
MTO 4	5	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,84	0,80	0,74	0,69	0,63
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,88	0,84	0,79	0,74	0,67	–
	3	MED	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87	0,82	0,77	0,71	0,65	–
	2		1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81	0,76	0,70	–	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,85	0,81	0,76	0,71	–	–
MTO 5	5	MAX	1,00	1,00	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,85	0,81	0,77	0,71
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,69	–
	3	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,90	0,86	0,82	0,76	0,68	–
	2		1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,74	0,66	–
	1	MIN	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,68	–	–

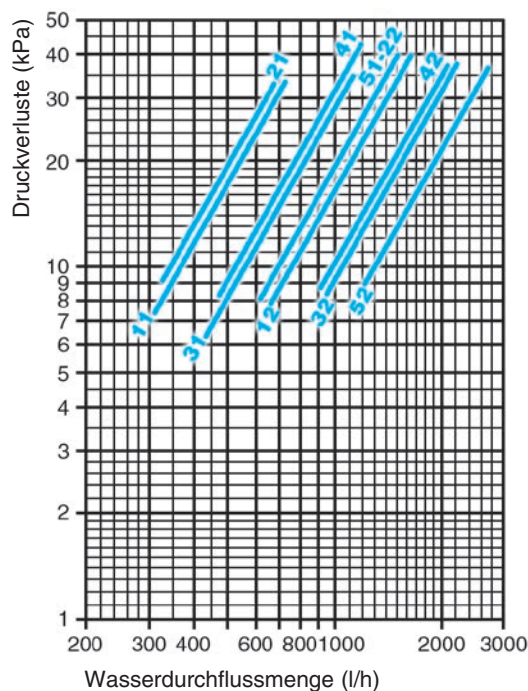
2-Leiter-Anlage



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.

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

4-Leiter-Anlage (Warmwasserregister)

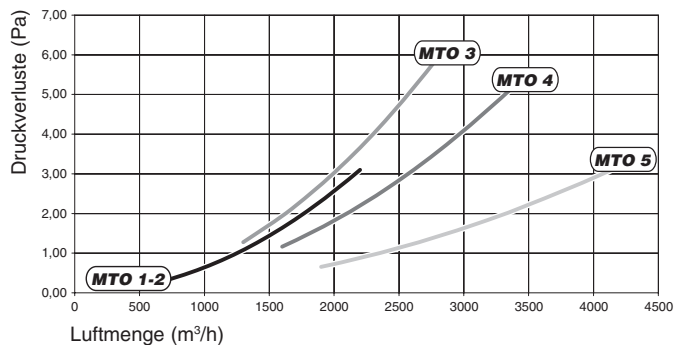


Der Druckverlust bezieht sich auf eine durchschnittliche Temperatur des Wassers von **65°C**; für abweichende Temperaturen den Druckverlust mit dem Koeffizienten **K** der Tabelle multiplizieren.

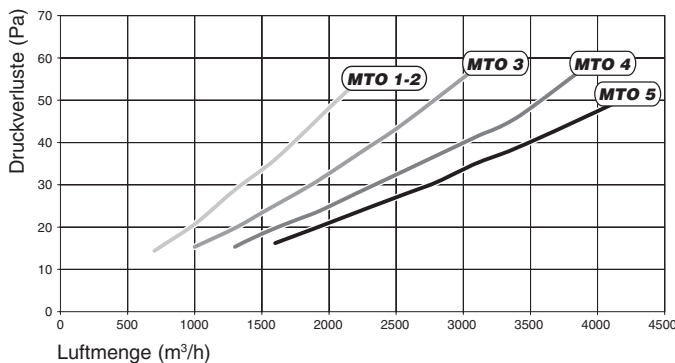
°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

Druckverluste luftseitig Zubehörelemente

Druckverluste Plenum



Druckverlust Filter G3 Stärke 48 mm



Mit seiner langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Heizung und Klimatisierung entwickelte Sabiana eine Reihe von **Maestro** Gebläsekonvektoren zur verborgenen Installation und zum Kanalanschluss.

Größen 6-7 liefern einen beständigen Luftstrom mit statischem Druck bis zu 425 Pa zur Anpassung an die meisten Bedingungen und können mit 4- oder 6-reihigen Wärmetauscherregistern und in 2- oder 4-Rohr-Konfiguration mit 2-reihigem, zusätzlichem Wärmetauscher ausgestattet werden. Das Gebläse verfügt über 3 Geschwindigkeiten.

Konform mit ERP-Richtlinie 2015 (EG) Nr. 327/2011

Konstruktionsmerkmale

INNENTEIL

Dieser besteht aus 1 mm verzinktem Stahl mit einer Wärmedämmung aus Polyolefin-Schaum (Klasse M1) auf der Innenseite.

ELEKTROMOTOR

Einphasenmotor mit drei Drehzahlstufen, davon sind drei angeschlossen, auf elastischen Schwingungsdämpfern montiert und mit permanent eingeschaltetem Kondensator, Wärmeschutz mit automatischer Rückstellung, Schutzart IP 20, Klasse B.

WÄRMETAUSCHERREGISTER

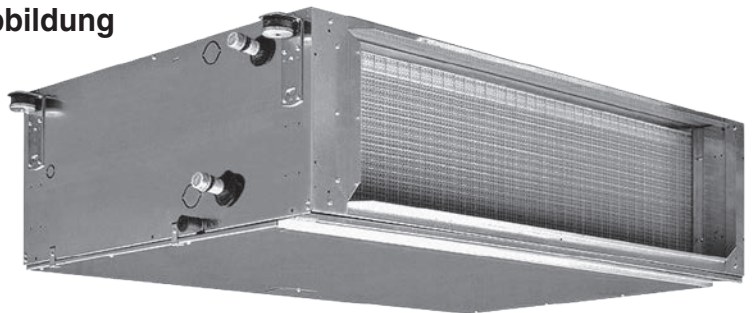
Bestehend aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die an den Rohren mechanisch eingewalzt sind.

Die **Maestro** Reihe von Sabiana (Größen 6-7) ist in der Ausführung mit 4- oder 6-reihigen Registern mit der Möglichkeit eines zusätzlichen 2-reihigen Registers erhältlich (Versionen 4+2, 6+2 für 4-Rohr-Systeme).

Die Anschlüsse befinden sich vom Lufteintritt des Geräts aus gesehen auf der linken Seite (siehe Abbildung und Zeichnung auf Seite 20).

Auf Wunsch können die Anschlüsse auf die andere Seite verlegt werden.

Der Wärmetauscher darf nicht in Umgebungen mit korrosiver Atmosphäre verbaut werden, in denen es zur Korrosion am Aluminium kommen kann.



FILTER

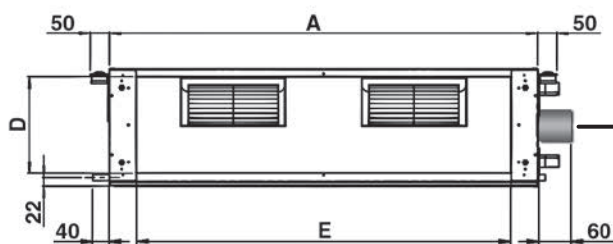
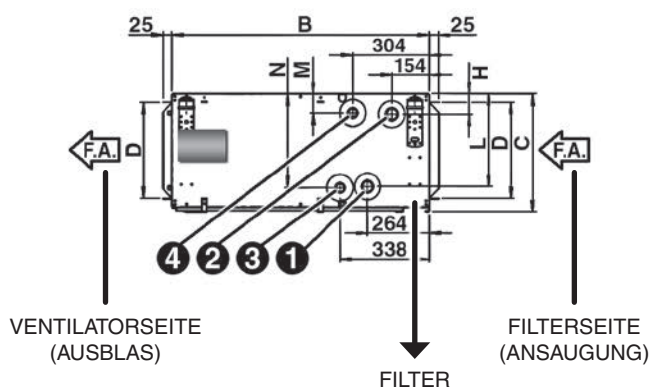
Regenerierbarer Filter aus Polyesterfasern mit Kunstharzappretierung.

Der Rahmen aus verzinktem Stahlblech wird von Führungen gehalten, die am Innenteil befestigt sind und den Ausbau erleichtern.

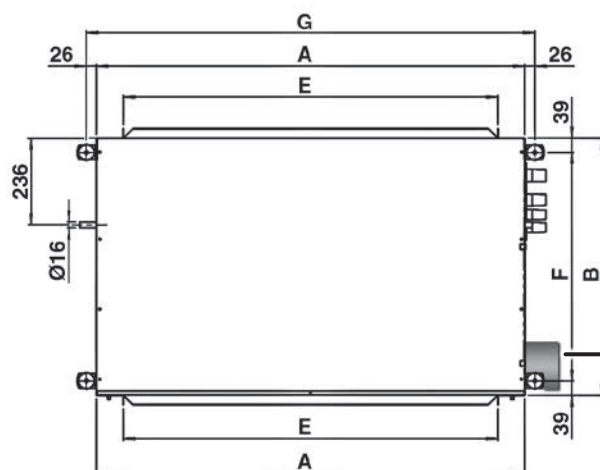
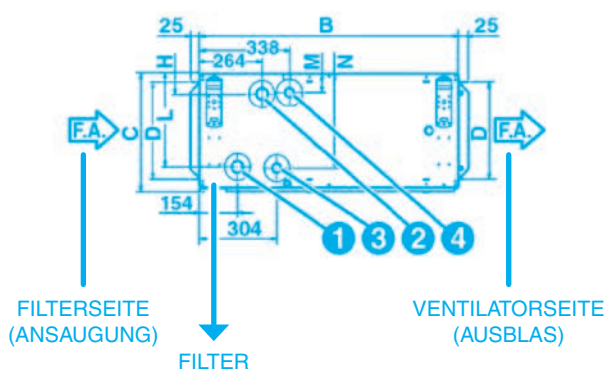
KONDENSATWANNE

Dieser besteht aus 1 mm verzinktem Stahl mit einer Wärmedämmung aus Polyolefin-Schaum (Klasse M1) auf der Innenseite.

Standard Anschlussseite links

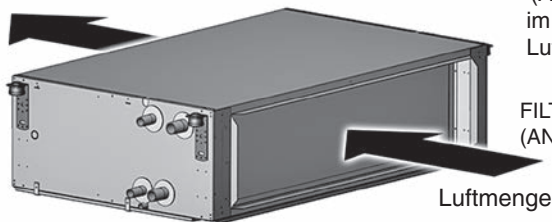


Rechtsseitige Ausführung (auf Wunsch)



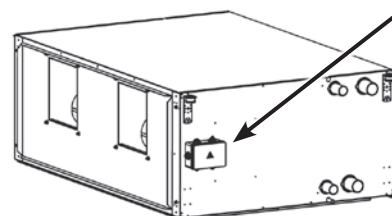
VENTILATOR-
SEITE
(AUSBLAS)

STANDARD



(Anschlüsse links
im Hinblick auf die
Luftstromrichtung)

FILTERSEITE
(ANSAUGUNG)



Verdrahtungsklemmenbrett

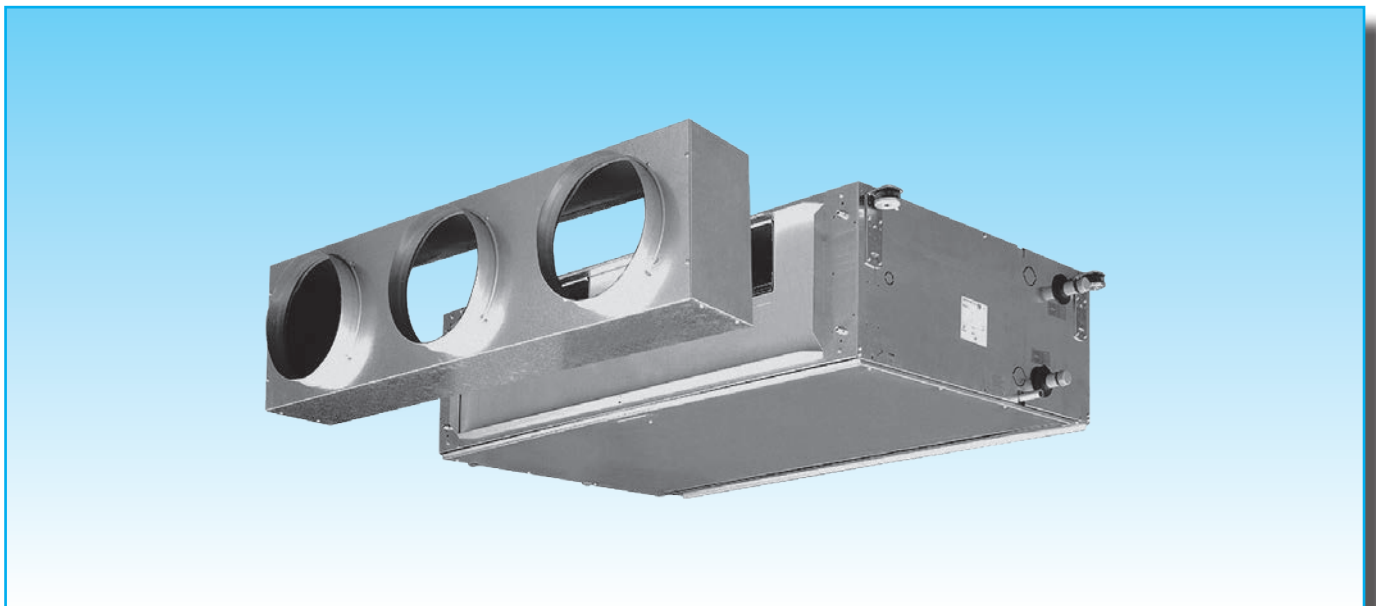
MODELL	Abmessungen (mm)											Register			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Haupt		Zusatz	
												① IN	② OUT	③ IN	④ OUT
MTO 6	1535	1100	488	421	1393	1022	1587	59	416	55	421	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
MTO 7	1535	1100	588	521	1393	1022	1587	59	516	55	521	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

MODELL	Gewicht des verpackten Geräts (kg)				Gewicht des unverpackten Geräts (kg)				Wasserinhalte (Liter)		
	4R	4+2R	6R	6+2R	4R	4+2R	6R	6+2R	4R	6R	2R
MTO 6	124	134	130	140	127	137	133	143	7,6	11,1	4,1
MTO 7	140	152	148	160	143	155	151	163	9,7	13,8	5,5

Wasserkreislauf	Max. Druck Wasserseite: 1000 kPa (10 bar)	Min. Temperatur Wassereintritt: +5°C
		Max. Temperatur Wassereintritt: +80°C
Luftmenge	Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 15-75%	Min. Temperatur: +6°C
		Max. Temperatur: +40°C
		Max. Lufttemperatur am Ausblas: +50°C
Spannungsversorgung	Einphasen 230V 50Hz	

Technische Daten der Elektromotoren (Maximale Strom- und Leistungsaufnahme)

MODELL		MTO 6	MTO 7
230/1	W	1437	2817
50Hz	A	6,38	12,40



2-Leiter-Anlage. 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 + 60°C Eintritt + 50°C Eintritt

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 4 UND 6 ROHRREIHEN

NUTZFÖRDERHÖHE: 0 Pa

MODELL	MTO 64			MTO 66			MTO 74			MTO 76			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Geschwindigkeit													
Luftmenge	m³/h	2200	3580	5200	2190	3570	5170	3960	5210	7480	3960	5210	7435
Gesamtkühlleistung	kW	14,55	20,22	25,38	16,99	24,4	31,3	23,17	27,52	34,04	27,81	33,59	42,28
Sensible Kühlleistung	kW	10,71	15,58	20,42	11,96	17,83	23,73	17,76	21,63	27,96	20,16	24,99	32,70
Heizbetrieb	kPa	9,0	16,4	24,6	11,6	22,2	34,8	14,6	19,8	29,1	18,6	26,1	39,5
Dp Kühlbetrieb	kW	23,77	35,01	46,21	26,09	39,57	53,27	39,61	48,83	63,38	44,57	55,84	73,68
Dp Heizbetrieb	kPa	4,9	9,9	16,3	5,7	12,1	20,6	8,6	12,5	20,0	9,9	14,8	24,4
Motorleistung	W	718	943	1437	715	933	1407	1717	1970	2817	1717	1970	2764
Schallleistung Lw	dB(A)	61	69	76	61	69	76	68	74	81	68	74	81
Schalldruck (*)	dB(A)	52	60	67	52	60	67	59	65	72	59	65	72

NUTZFÖRDERHÖHE: 150 Pa

MODELL	MTO 64			MTO 66			MTO 74			MTO 76			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Geschwindigkeit													
Luftmenge	m³/h	1880	3385	4800	1860	3350	4740	3925	5070	7100	3920	5050	7030
Gesamtkühlleistung	kW	12,99	19,51	24,19	14,92	23,35	29,59	23,06	27,09	33,09	27,59	32,91	40,83
Sensible Kühlleistung	kW	9,45	14,94	19,28	10,4	16,96	22,22	17,57	21,22	26,99	19,99	24,4	31,37
Heizbetrieb	kPa	7,4	15,3	22,6	9,2	20,5	31,4	14,4	19,3	27,6	18,3	25,1	37,1
Dp Kühlbetrieb	kW	20,86	33,52	43,6	22,58	37,53	49,77	39,34	47,85	61,14	44,2	54,45	70,64
Dp Heizbetrieb	kPa	3,9	9,1	14,7	4,4	11,0	18,2	8,5	12,1	18,8	9,7	14,2	22,6
Motorleistung	W	574	778	1304	565	759	1314	1518	1758	2460	1499	1737	2410
Schallleistung Lw	dB(A)	63	71	77	63	71	77	71	75	81	71	75	81
Schalldruck (*)	dB(A)	54	62	68	54	62	68	62	66	72	62	66	72

4-Leiter-Anlage. 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 + 70°C Eintritt + 60°C Eintritt

GERÄTE MTO MIT REGISTER MIT 4+2 UND 6+2 ROHRREIHEN

NUTZFÖRDERHÖHE: 0 Pa

MODELL	MTO 64+2			MTO 66+2			MTO 74+2			MTO 76+2			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Geschwindigkeit													
Luftmenge	m³/h	2190	3570	5150	2180	3570	5125	3960	5210	7410	3960	5210	7355
Gesamtkühlleistung	kW	14,51	20,17	25,2	16,92	24,4	31,12	23,17	27,52	33,9	27,81	33,59	41,96
Sensible Kühlleistung	kW	10,68	15,54	20,26	11,91	17,83	23,57	17,67	21,63	27,8	20,16	24,99	32,41
Heizbetrieb	kPa	9,0	16,3	24,3	11,5	22,2	34,4	14,6	19,8	28,9	18,6	26,1	38,9
Dp Kühlbetrieb	kW	22,28	31,16	39,42	22,21	31,16	39,27	35,74	42,78	53,25	35,74	42,78	52,98
Dp Heizbetrieb	kPa	14,7	27,0	41,2	14,7	27,0	40,9	24,1	33,3	49,3	24,1	33,3	48,9
Motorleistung	W	715	933	1390	712	933	1371	1717	1970	2737	1717	1970	2679
Schallleistung Lw	dB(A)	61	69	76	61	69	76	68	74	81	68	74	81
Schalldruck (*)	dB(A)	52	60	67	52	60	67	59	65	72	59	65	72

NUTZFÖRDERHÖHE: 150 Pa

MODELL	MTO 64+2			MTO 66+2			MTO 74+2			MTO 76+2			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Geschwindigkeit													
Luftmenge	m³/h	1860	3330	4680	1850	3300	4600	3920	5040	6980	3910	5000	6900
Gesamtkühlleistung	kW	12,89	19,31	23,85	14,87	23,09	28,98	23,03	26,98	32,74	27,55	32,67	40,36
Sensible Kühlleistung	kW	9,37	14,77	18,95	10,36	16,75	21,71	17,55	21,12	26,66	19,95	24,2	30,94
Heizbetrieb	kPa	7,3	15,0	22,0	9,1	20,1	30,3	14,4	19,1	27,1	18,3	24,8	36,3
Dp Kühlbetrieb	kW	19,81	29,78	37,13	19,73	29,59	36,76	35,5	41,88	51,31	35,41	41,68	50,95
Dp Heizbetrieb	kPa	11,9	24,9	37,0	11,8	24,6	36,3	23,8	32,0	46,1	23,7	31,7	45,5
Motorleistung	W	565	750	1327	565	750	1327	1499	1727	2376	1468	1687	2325
Schallleistung Lw	dB(A)	63	71	77	63	71	77	71	75	81	71	75	81
Schalldruck (*)	dB(A)	54	62	68	54	62	68	62	66	72	62	66	72

(*) = Die Schalldruckpegel in einem 100m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegen unter 9 dBA.

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 27°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C					WT: 10/15 °C					WT: 12/17 °C				
		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)			
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa			
MTO 64	3 MAX	5200	27,34	20,66	4702	28,1	24,47	19,80	4208	22,9	19,14	18,22	3292	14,6	14,66	14,66	2521	9,0			
	2 MED	3580	21,84	15,72	3757	18,8	19,51	14,93	3355	15,3	15,15	13,49	2605	9,6	11,43	11,43	1966	5,7			
	1 MIN	2200	15,74	10,80	2707	10,4	14,06	10,16	2418	8,5	10,86	9,00	1868	5,3	8,07	8,04	1387	3,1			
MTO 74	3 MAX	7480	36,63	28,38	6300	33,2	32,78	27,28	5638	27,1	25,78	25,34	4434	17,4	19,87	19,87	3418	10,8			
	2 MED	5210	29,70	21,85	5108	22,8	26,55	20,83	4566	18,5	20,71	19,00	3561	11,7	15,70	15,70	2700	7,1			
	1 MIN	3960	25,08	17,85	4314	16,8	22,39	16,90	3852	13,6	17,34	15,20	2982	8,5	13,05	13,05	2244	5,1			

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 26°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C					WT: 10/15 °C					WT: 12/17 °C				
		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)			
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa			
MTO 64	3 MAX	5200	24,32	19,77	4183	22,8	21,66	18,95	3725	18,4	16,79	16,79	2887	11,5	12,78	12,78	2197	7,0			
	2 MED	3580	19,42	14,95	3339	15,2	17,20	14,18	2959	12,2	13,19	12,83	2269	7,5	9,88	9,88	1700	4,4			
	1 MIN	2200	13,97	10,19	2403	8,4	12,36	9,57	2126	6,7	9,39	8,49	1616	4,1	6,91	6,91	1189	2,3			
MTO 74	3 MAX	7480	32,65	27,26	5616	27,0	29,10	26,22	5005	21,8	22,71	22,71	3906	13,8	17,39	17,39	2991	8,5			
	2 MED	5210	26,41	20,83	4542	18,4	23,47	19,87	4037	14,8	18,09	18,09	3111	9,2	13,63	13,63	2344	5,5			
	1 MIN	3960	22,26	16,92	3830	13,5	19,73	16,03	3394	10,9	15,10	14,44	2597	6,6	11,26	11,26	1936	3,9			

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 25°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C					WT: 10/15 °C					WT: 12/17 °C				
		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)			
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa			
MTO 64	3 MAX	5200	21,58	18,92	3711	18,4	19,10	18,12	3285	14,7	14,70	14,70	2529	9,1	12,96	12,96	2230	7,2			
	2 MED	3580	17,13	14,18	2947	12,1	15,09	13,45	2595	9,6	11,48	11,48	1974	5,8	9,54	9,54	1640	4,1			
	1 MIN	2200	12,30	9,59	2116	6,7	10,81	9,01	1859	5,3	8,09	8,00	1392	3,1	5,99	5,99	1031	1,8			
MTO 74	3 MAX	7480	29,02	26,17	4992	21,8	25,74	25,16	4427	17,5	19,95	19,95	3431	11,0	17,70	17,70	3044	8,8			
	2 MED	5210	23,37	19,84	4020	14,8	20,63	18,92	3549	11,8	15,76	15,76	2711	7,2	13,75	13,75	2365	5,6			
	1 MIN	3960	19,63	16,02	3376	10,8	17,29	15,18	2974	8,6	13,09	13,09	2252	5,1	10,61	10,61	1824	3,5			

Korrekturfaktoren für andere Werte der relativen Luftfeuchtigkeit

R.F.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDE

WT	= Wassertemperatur	Stufe	= Ventilator Drehzahl
Pc	= Gesamtkühlleistung	MAX	= Hohe Drehzahl
Ps	= Sensible Kühlleistung	MED	= Mittlere Drehzahl
Qw	= Wasserdurchflussmenge	MIN	= Niedrige Drehzahl
Dp(c)	= Druckverluste Wasser	Qv	= Luftmenge

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 6 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 27°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 66	3 MAX	5170	33,72	23,82	5799	39,7	30,21	22,56	5196	32,5	23,54	20,26	4049	20,5	17,76	17,76	3055	12,2
	2 MED	3570	26,33	17,92	4529	25,5	23,62	16,87	4063	20,8	18,35	14,93	3157	13,1	13,68	13,29	2354	7,7
	1 MIN	2190	18,29	12,03	3146	13,2	16,47	11,28	2833	10,9	12,82	9,84	2204	6,9	9,47	8,60	1628	3,9
MTO 76	3 MAX	7435	45,41	32,78	7811	44,9	40,68	31,16	6998	36,7	31,79	28,21	5468	23,3	24,13	24,13	4151	14,1
	2 MED	5210	36,21	25,10	6228	29,9	32,43	23,68	5579	24,4	25,24	21,11	4341	15,4	18,91	18,91	3252	9,1
	1 MIN	3960	29,97	20,26	5156	21,3	26,89	19,05	4625	17,4	20,88	16,79	3591	10,9	15,53	14,90	2672	6,4

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 6 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 26°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 66	3 MAX	5170	30,04	22,60	5167	32,3	26,67	21,37	4587	25,9	20,53	19,22	3530	16,0	15,34	15,34	2639	9,4
	2 MED	3570	23,47	16,92	4037	20,7	20,84	15,90	3585	16,6	15,92	14,06	2739	10,2	11,74	11,74	2019	5,8
	1 MIN	2190	16,35	11,32	2812	10,8	14,55	10,57	2503	8,7	11,07	9,20	1905	5,3	8,06	8,06	1386	3,0
MTO 76	3 MAX	7435	40,52	31,21	6969	36,6	36,00	29,63	6192	29,4	27,82	26,86	4785	18,3	20,93	20,93	3601	10,9
	2 MED	5210	32,24	23,74	5545	24,2	28,64	22,38	4926	19,5	21,91	19,94	3769	11,9	16,28	16,28	2800	6,9
	1 MIN	3960	26,70	19,10	4592	17,3	23,71	17,92	4077	13,9	18,09	15,80	3112	8,4	13,30	13,30	2287	4,8

Kühlleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 6 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 25°C – Relative Feuchte: 50% – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
		Qv	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
MTO 66	3 MAX	5170	26,56	21,38	4568	25,9	23,44	20,24	4032	20,6	17,82	17,82	3065	12,4	13,35	13,35	2296	7,3
	2 MED	3570	20,73	15,93	3566	16,6	18,25	14,95	3139	13,1	13,74	13,25	2363	7,8	10,05	10,05	1729	4,4
	1 MIN	2190	14,47	10,61	2489	8,7	12,74	9,89	2192	6,9	9,51	8,61	1636	4,0	6,85	6,85	1179	2,2
MTO 76	3 MAX	7435	35,88	29,64	6172	29,4	31,72	28,16	5455	23,4	24,23	24,23	4168	14,3	19,15	19,15	3294	9,3
	2 MED	5210	28,52	22,41	4905	19,4	25,12	21,11	4320	15,4	19,00	18,86	3267	9,2	13,99	13,99	2406	5,3
	1 MIN	3960	23,61	17,97	4061	13,8	20,77	16,84	3573	10,9	15,60	14,87	2684	6,5	11,38	11,38	1957	3,6

Korrekturkoeffizienten für andere Werte der relativen Luftfeuchtigkeit

R.F.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDE

WT = Wassertemperatur	Stufe = Ventilatorzahl
Pc = Gesamtkühlleistung	MAX = Hohe Drehzahl
Ps = Sensible Kühlleistung	MED = Mittlere Drehzahl
Qw = Wasserdurchflussmenge	MIN = Niedrige Drehzahl
Dp(c) = Druckverluste Wasser	Qv = Luftmenge

Heizleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 4 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C			
		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTO 64	3 MAX	5200	59,94	5155	25,1	46,21	3974	16,3	39,30	3380	12,4	32,35	2782	8,9	36,45	6269	38,0	29,65	5100	26,7
	2 MED	3580	45,23	3890	15,1	35,01	3011	9,9	29,85	2567	7,5	24,67	2122	5,5	27,45	4722	22,8	22,38	3849	16,1
	1 MIN	2200	30,54	2626	7,5	23,77	2044	4,9	20,35	1750	3,8	16,91	1455	2,8	18,51	3183	11,2	15,14	2605	8,0
MTO 74	3 MAX	7480	82,35	7082	31,0	63,38	5450	20,0	53,87	4632	15,2	44,26	3806	10,9	50,07	8613	46,9	40,68	6998	32,9
	2 MED	5210	63,22	5436	19,3	48,83	4199	12,5	41,59	3577	9,6	34,31	2951	6,9	38,39	6603	29,1	31,29	5381	20,5
	1 MIN	3960	51,13	4398	13,2	39,61	3406	8,6	33,82	2908	6,6	27,99	2407	4,8	31,03	5337	19,8	25,31	4353	14,0

Heizleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 6 Rohrreihen

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C			
		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTO 66	3 MAX	5170	68,46	5887	31,3	53,27	4581	20,6	45,60	3922	15,9	37,92	3261	11,6	41,53	7143	47,1	33,97	5843	33,4
	2 MED	3570	50,67	4357	18,2	39,57	3403	12,1	33,99	2923	9,3	28,36	2439	6,9	30,66	5274	27,3	25,16	4327	19,5
	1 MIN	2190	33,22	2857	8,5	26,09	2243	5,7	22,49	1934	4,4	18,86	1622	3,3	20,07	3452	12,7	16,53	2843	9,1
MTO 76	3 MAX	7435	94,91	8162	37,2	73,68	6337	24,4	63,02	5420	18,7	52,30	4498	13,6	57,60	9908	56,0	47,09	8099	39,7
	2 MED	5210	71,64	6161	22,4	55,84	4802	14,8	47,87	4117	11,4	39,85	3427	8,4	43,42	7468	33,7	35,56	6117	24,0
	1 MIN	3960	57,01	4903	14,9	44,57	3833	9,9	38,30	3293	7,6	31,99	2751	5,6	34,50	5934	22,3	28,33	4873	15,9

Heizleistung der Gebläsekonvektoren MTO mit 2 Rohrreihen (Zusatzregister)

Luft Eintrittstemperatur: 20°C – Nutzförderhöhe: 0 Pa

Mod.	Stufe	WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			
		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTO 6..+2	3 MAX	5125	34,75	2989	33,4	30,15	2593	26,3	25,49	2192	19,8	20,84	1792	14,0
	2 MED	3570	27,55	2369	22,0	23,90	2055	17,3	20,26	1742	13,1	16,59	1427	9,3
	1 MIN	2180	19,71	1695	12,0	17,13	1473	9,5	14,56	1252	7,2	11,98	1030	5,2
MTO 7..+2	3 MAX	7355	46,94	4037	40,0	40,66	3496	31,4	34,38	2957	23,6	28,05	2412	16,7
	2 MED	5210	37,78	3249	27,0	32,76	2817	21,3	27,74	2385	16,0	22,70	1952	11,4
	1 MIN	3960	31,58	2716	19,6	27,39	2356	15,4	23,24	1999	11,7	19,06	1639	8,3

Mod.	Stufe	WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C			WT: 45/35 °C			
		Qv	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
MTO 6..+2	3 MAX	5125	24,03	4133	62,5	19,46	3346	43,6	16,16	1390	9,0
	2 MED	3570	19,01	3270	41,0	15,41	2650	28,6	12,92	1111	6,0
	1 MIN	2180	13,56	2332	22,3	11,01	1894	15,6	9,37	806	3,4
MTO 7..+2	3 MAX	7355	32,46	5583	74,9	26,26	4517	52,1	21,70	1866	10,7
	2 MED	5210	26,11	4490	50,6	21,11	3632	35,2	17,63	1516	7,4
	1 MIN	3960	21,77	3745	36,5	17,64	3034	25,4	14,85	1277	5,4

LEGENDE

WT = Wassertemperatur

Ph = Heizleistung

Qw = Wasserdurchflussmenge

Dp(c) = Druckverluste Wasser

Stufe = Ventilator Drehzahl

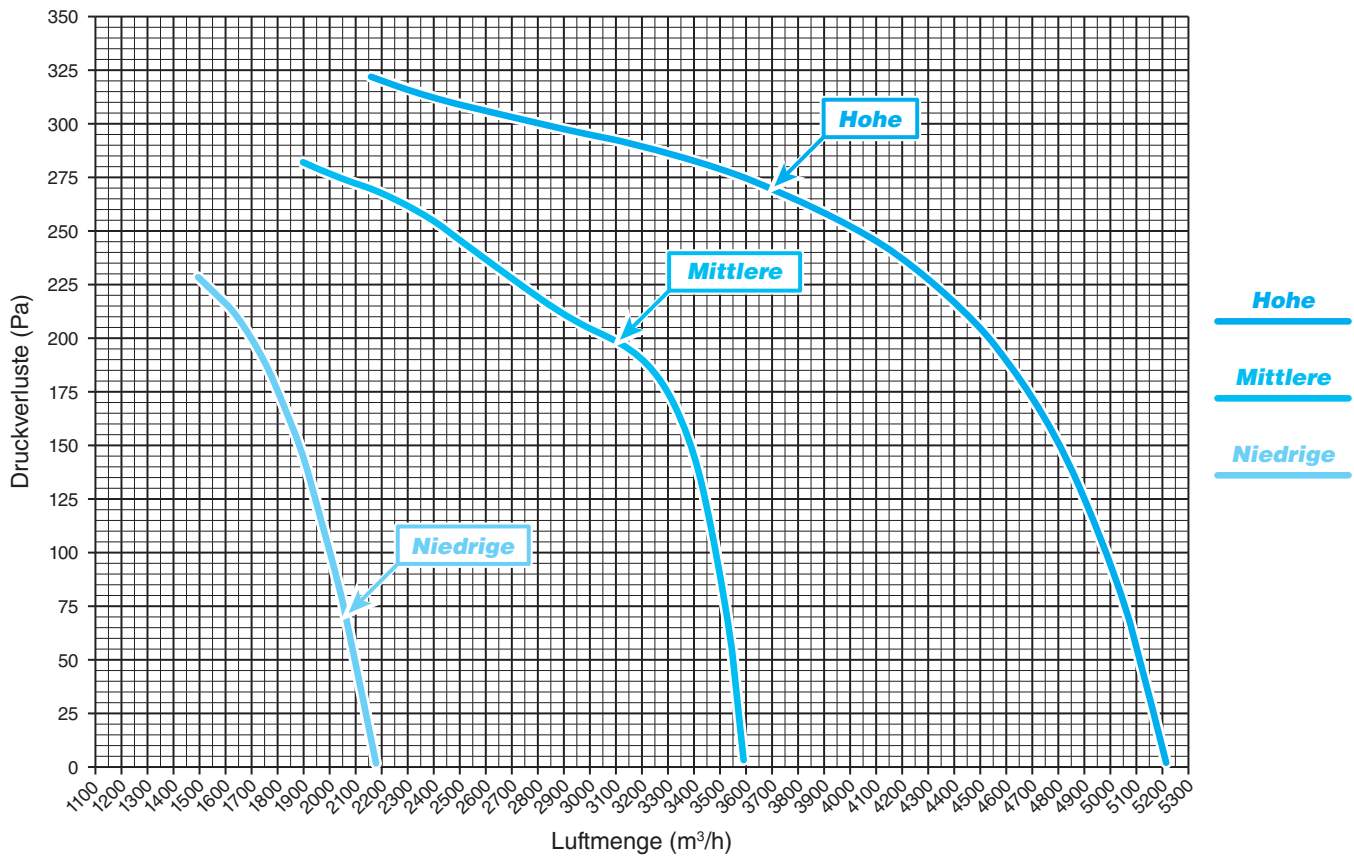
MAX = Hohe Drehzahl

MED = Mittlere Drehzahl

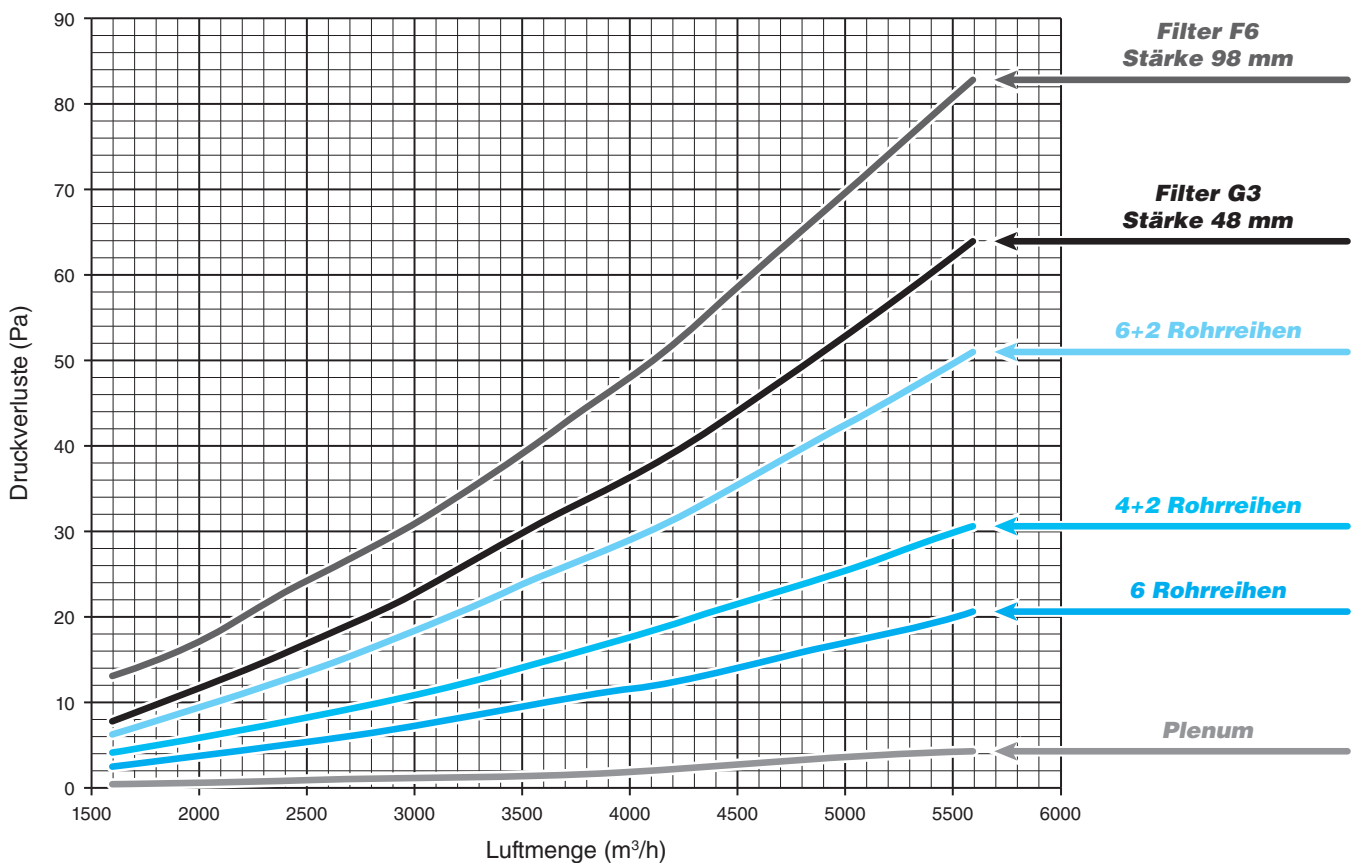
MIN = Niedrige Drehzahl

Qv = Luftmenge

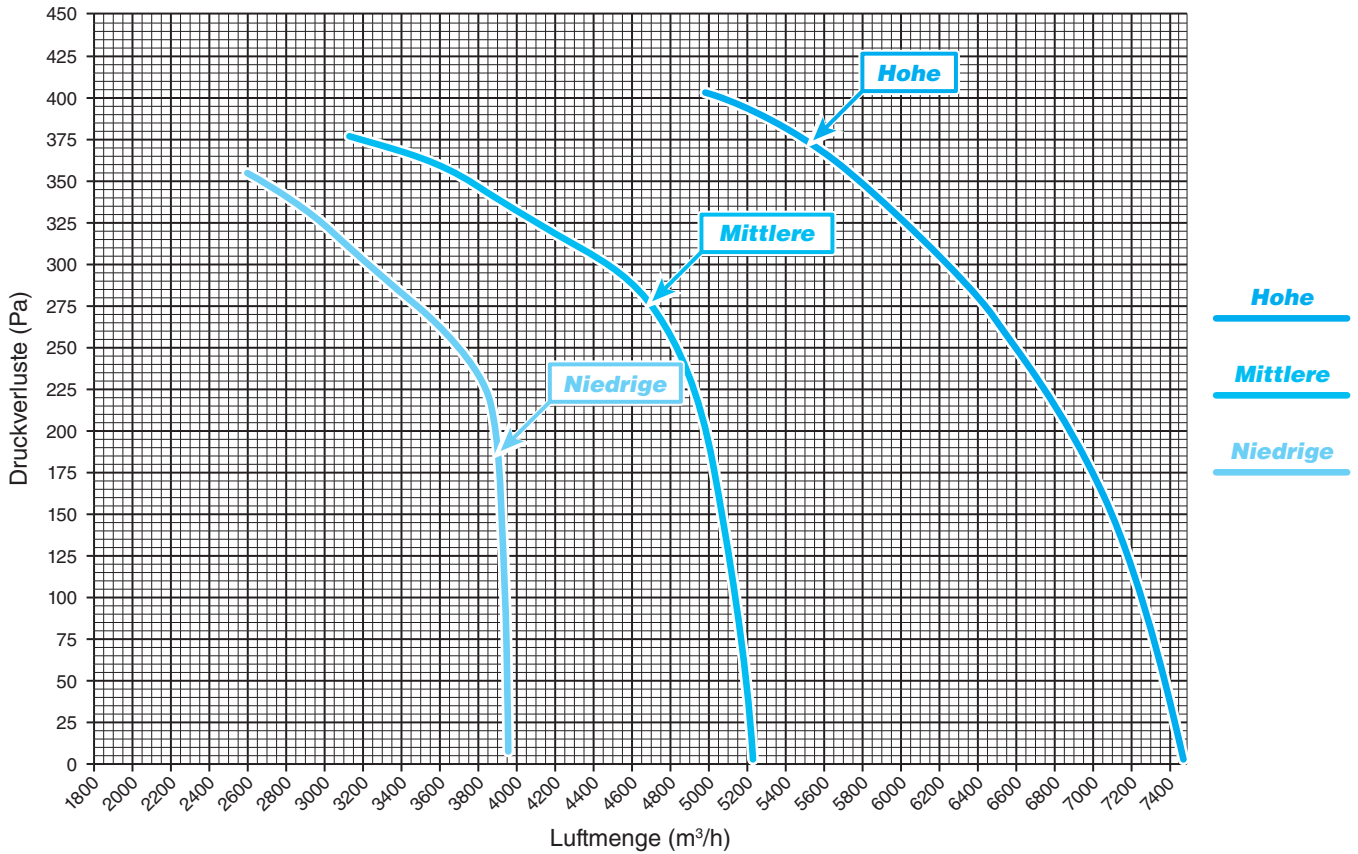
Nutzförderhöhe für **Maestro 64** (mit 4 Rohrreihen)



Druckverlust für **Maestro 6** (Dp)



Nutzförderhöhe für **Maestro 74** (mit 4 Rohrreihen)



Druckverlust für **Maestro 7** (Dp)

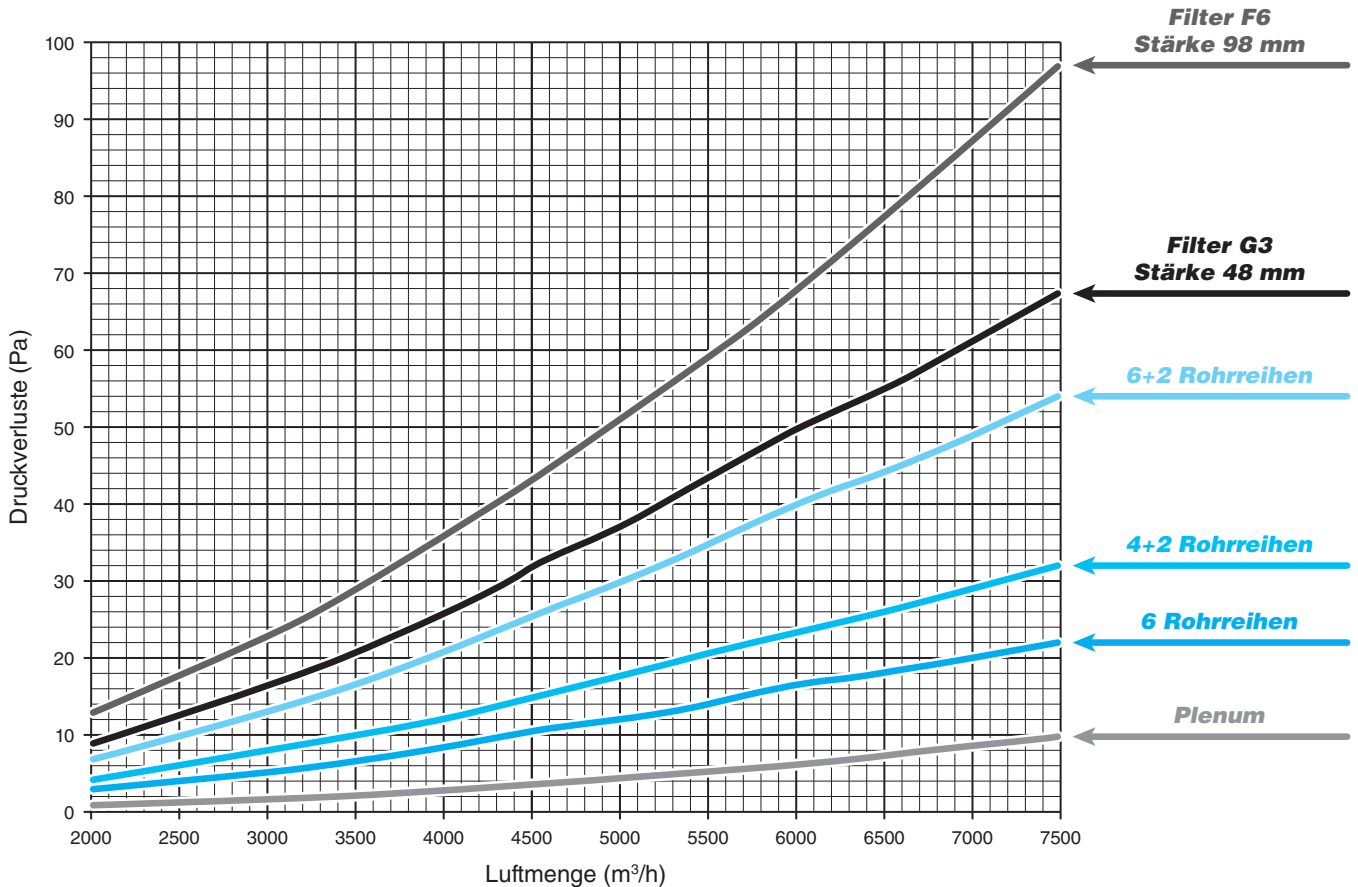
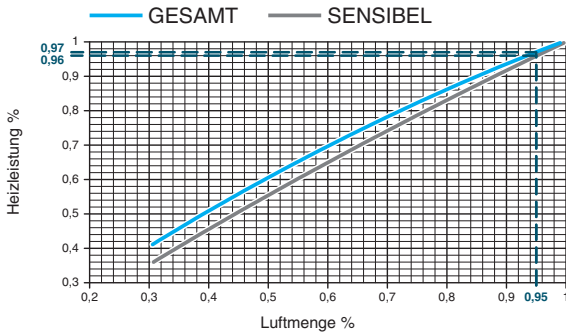
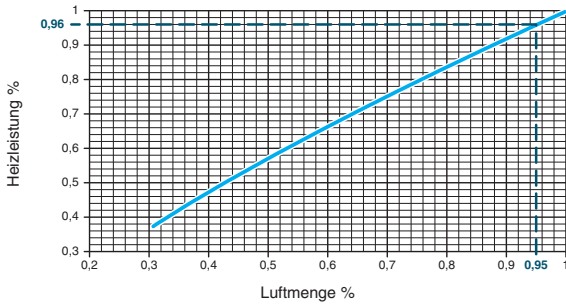


Diagramm 1 - Kühlleistung



Korrekturdiagramm der Kühlleistung in Abhängigkeit vom Luftstrom

Diagramm 2 - Heizleistung



Korrekturdiagramm der Heizleistung in Abhängigkeit vom Luftstrom

Diagramm für Maestro MTO 64 "Druckverlust"

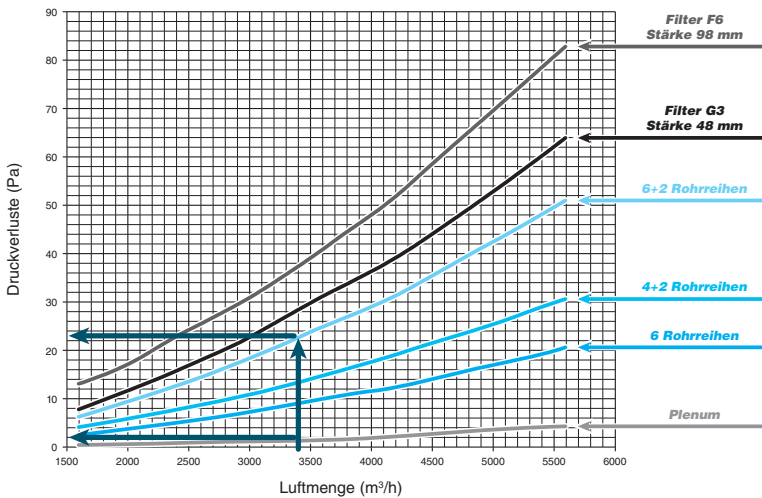
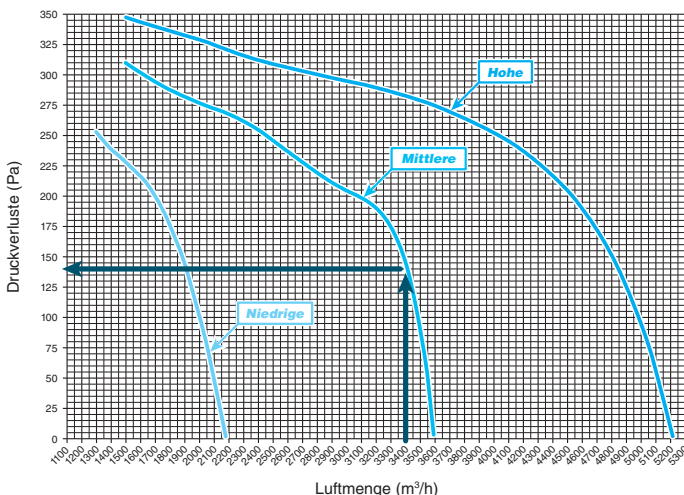


Diagramm für Maestro MTO 64 "Nutzdruck"



Berechnung der Leistungen bei unterschiedlichen Drehzahlen und Druckverlusten anhand eines Beispiels

Modell: Maestro MTO 66+2

Installationsmerkmale:

Sommerbetrieb:

Lufttemperatur: + 25°C TK R.F. 50%
Wassertemperatur: + 8°C Eintritt + 13°C Austritt

Winterbetrieb:

Lufttemperatur: + 20°C
Wassertemperatur: + 60°C Eintritt + 50°C Austritt

Verlangte Luftmenge: 3400 m³/h

Verlangter Nutzdruck: 110 Pa

Leistung von Maestro 66+2 bei Betrieb

- mit mittlerer Geschwindigkeit (Stufe 2)
- bei 0 Pa Nutzdruck
- bei Lufteintrittstemperatur: 25°C
- Luftmenge: 3570 m³/h (Seite 24 - MTO 66)
- Gesamtkühlleistung: 18250 W (Seite 24 - MTO 66)
- Sensible Kühlleistung: 14950 W (Seite 24 - MTO 66)
- Heizbetrieb: 23900 W (Seite 25 - MTO 6..+2)

Berechnung der Leistung bei verlangter Luftmenge:

Den "Korrekturfaktor" zwischen verlangter Luftmenge und Referenzluftmenge bestimmen (Seite 26):

$$\text{Korrekturfaktor} = 3400/3570 = 0,95$$

Anhand der **Diagramme 1 und 2** die "Variation in % der Leistung" unter Verwendung des oben berechneten Korrekturfaktors bestimmen.

- Für die **Gesamtleistung** = 0,97
- Für die **Sensible Kühlleistung** = 0,96
- Für den **Heizbetrieb** = 0,96

Die für das Gerät erhaltene Leistung ist:

- Gesamtkühlleistung = 18250 x 0,97 = 17703 W
- Sensible Kühlleistung = 14950 x 0,96 = 14352 W
- Heizbetrieb = 23900 x 0,96 = 22944 W

Berechnung des Druckverlustes:

Dem **Diagramm "Druckverlust"** für **Maestro MTO 64** bei einer Luftmenge von 3400 m³/h können wir den Druckverlust des Geräts entnehmen:

- ΔP Luft für Register 6+2 = 22 Pa
 - ΔP Luft für Plenum mit Rundmanschetten = 2 Pa
- Die Berechnung ist:
- ΔP Gesamtluft von Maestro = 22+2 = 24 Pa

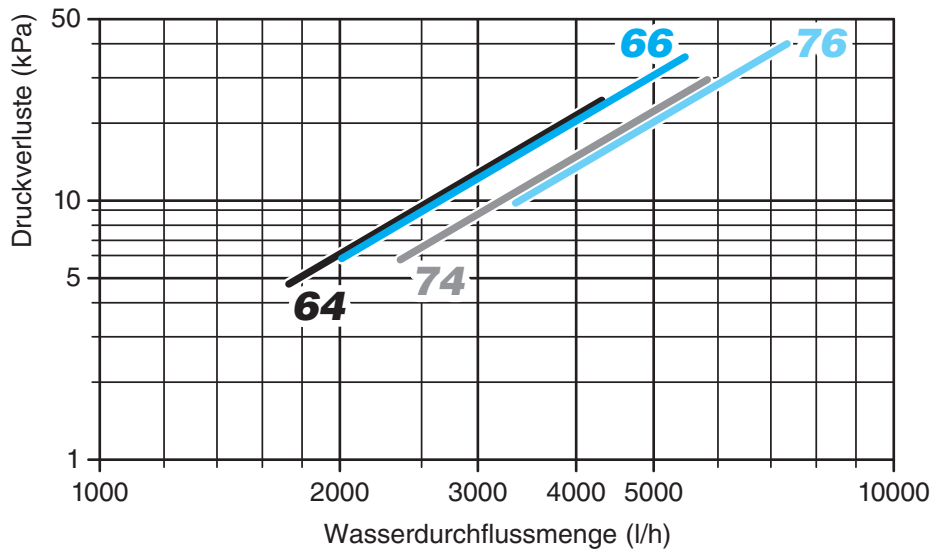
Gesamtdruckverlust:

- Druckverlust Plenum mit Rundmanschetten + Druckverlust Maestro = 110 Pa + 24 Pa = 134 Pa

Dem **Diagramm "Nutzdruck"** für **Maestro MTO 64** bei Betrieb mit mittlerer Geschwindigkeit und einer Luftmenge von 3400 m³/h können wir entnehmen:

- Nutzförderhöhe = 140 Pa = ~ 134 Pa

2-Leiter-Anlage

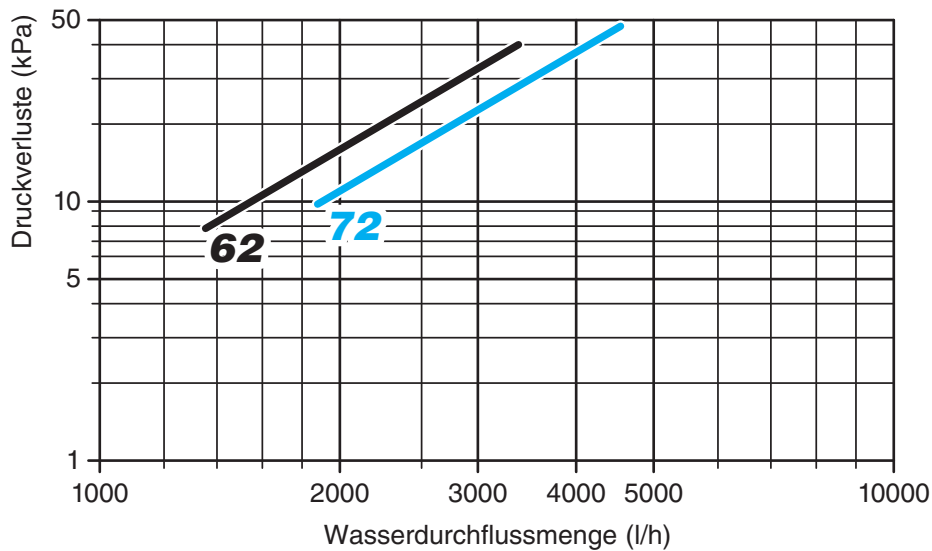


- MTO 64
- MTO 74
- MTO 66
- MTO 76

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.

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

4-Leiter-Anlage
(Warmwasserregister)

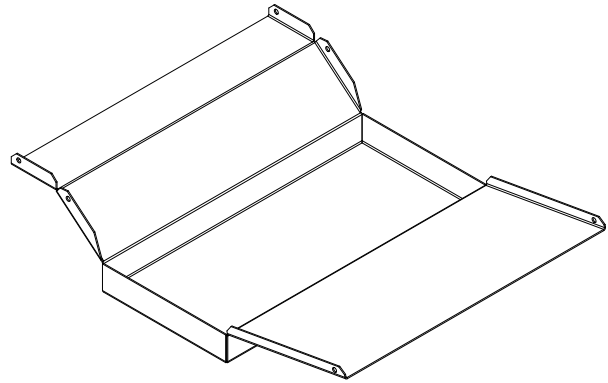


- MTO 62
- MTO 72

Der Druckverlust bezieht sich auf eine durchschnittliche Temperatur des Wassers von **65°C**; für abweichende Temperaturen den Druckverlust mit dem Koeffizienten **K** der Tabelle multiplizieren.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

BCM Externe zusätzliche Kondensatwanne

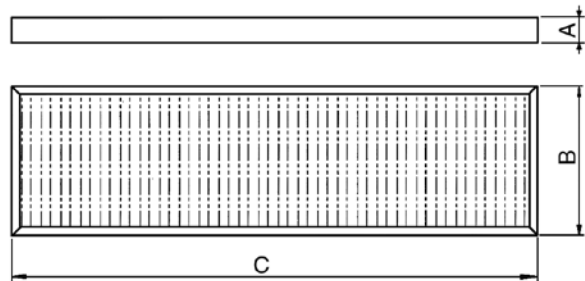


GRÖSSE	Art. Nr.
MTO 1÷7	9034029

SFM Synthetikfilter G3

Regenerierbarer plissierter Synthetikfilter Abscheidegrad nach ASHRAE 84%, Filterklasse nach EUROVENT EU3. Das eingesetzte Filtermedium ist selbstlöschend nach DIN 53438 Brandklasse F1. Der Filter wird als Zubehör mitgeliefert und muss nach der Installation des Geräts anstelle des Standardfilters eingebaut werden.

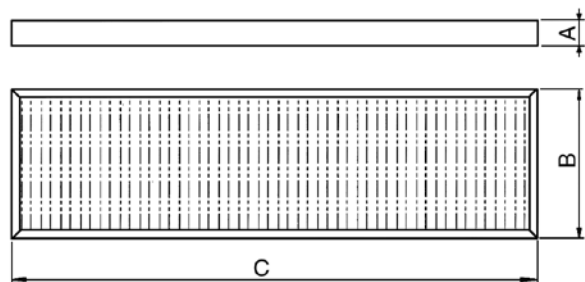
GRÖSSE	A	B	C	Art. Nr.
MTO 1	48	285	1000	6034050
MTO 2	48	285	1000	6034050
MTO 3	48	335	988	6034052
MTO 4	48	335	1298	6034053
MTO 5	48	410	1298	6034054
MTO 6	48	460	1385	6034056
MTO 7	48	560	1385	6034057



SFM Synthetikfilter F6

Hochleistungskompaktfilter aus Mikroglassaserpapier, Klasse F6 gemäß EN779. Der Filter wird als Zubehör mitgeliefert und muss nach der Installation des Geräts anstelle des Standardfilters eingebaut werden.

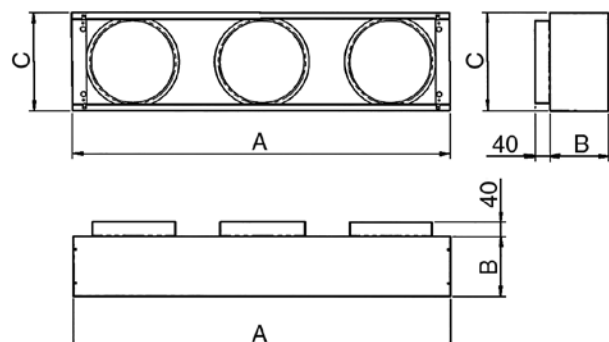
GRÖSSE	A	B	C	Art. Nr.
MTO 6	98	460	1385	6034197
MTO 7	98	560	1385	6034198



PMM Ausblas-/Ansaugplenum mit Manschetten

Ausblas- und/oder Ansaugplenum mit 3 Rundmanschetten (Grösse 1-2-3) und mit 4 Rundmanschetten (Grösse 4-5-6-7).

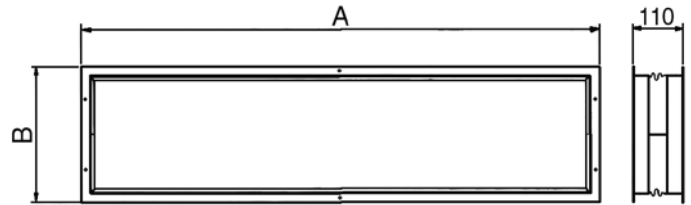
GRÖSSE	A	B	C	Rundmanschetten		Art. Nr.
				(N°)	(Ø)	
MTO 1	1133	182	298	3	250	9034200
MTO 2	1133	182	298	3	250	9034200
MTO 3	1133	182	348	3	250	9034220
MTO 4	1445	300	348	4	250	9034230
MTO 5	1445	300	442	4	300	9034240
MTO 6	1535	300	472	4	355	9034280
MTO 7	1535	300	572	4	355	9034290



GAV Schwingungsdämpfer

Schwingungsdämpfer zur druck- und/oder saugseitigen Installation, bestehend aus einem doppelten Rahmen aus verzinktem Blech und einer flexiblen Verbindung aus PVC.

Grösse	A	B	Art. Nr.
MTO 1	1138	296	6034200
MTO 2	1138	296	6034200
MTO 3	1138	346	6034201
MTO 4	1450	346	6034202
MTO 5	1450	421	6034203
MTO 6	1540	461	6034204
MTO 7	1540	561	6034205



ABKÜRZUNG	ART. NR.
WM-3V	9066642



Abmessungen: 75x75x30 mm

Für die Mod. 1-2 nur die Steuerung WM-3V Art-Nr. 9066642 verwenden.

Für die Mod. 3-4-5-6

nur die Steuerung WM-3V Art-Nr. 9066642 + SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.

Für die Mod. 7

nur die Steuerung WM-3V Art-Nr. 9066642 + 2 SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen, ohne Thermostatsteuerung.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
WM-T	9066630



Abmessungen: 135x86x31 mm

Für die Mod. 1-2 nur die Steuerung WM-T Art-Nr. 9066630 verwenden.

Für die Mod. 3-4-5-6

nur die Steuerung WM-T Art-Nr. 9066630 + SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.

Für die Mod. 7

nur die Steuerung WM-T Art-Nr. 9066630 + 2 SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen.
- Manuelle Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER).
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils.
- Möglichkeit der Anwendung eines Mindesttemperaturfühlers TMM.
- Möglichkeit der Thermostatsteuerung eines Ventils (ON-OFF) am Kaltwasser (Kühlung) und einer Heizgruppe mit Elektroheizung BEM, wenn keine Warmwasserversorgung im Winter vorgesehen ist.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
WM-TQR	9066631



Abmessungen: 135x86x31 mm

Für die Mod. 1-2 nur die Steuerung WM-TQR Art-Nr. 9066631 verwenden.

Für die Mod. 3-4-5-6

nur die Steuerung WM-TQR Art-Nr. 9066631 + SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.

Für die Mod. 7

nur die Steuerung WM-TQR Art-Nr. 9066631 + 2 SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen.
- Manuelle, automatische oder zentralisierte Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER).
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators und gleichzeitig des Wasserventils.
- Möglichkeit der Anwendung eines Mindesttemperaturfühlers NTC.
- Möglichkeit der Thermostatsteuerung eines Ventils (ON-OFF) am Kaltwasser (Kühlung) und einer Heizgruppe mit Elektroheizung BEM, wenn keine Warmwasserversorgung im Winter vorgesehen ist.
- Energiesparfunktion.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
COM	9053022



- Geschwindigkeitsumschalter.
- Umschalter mit 4 Stellungen:
 - AUS
 - Geschwindigkeitsstufe 1
 - Geschwindigkeitsstufe 2
 - Geschwindigkeitsstufe 3

ABKÜRZUNG	ART. NR.
SEL-S	9079110



RELAISBOX ZUR STEUERUNG MEHRERER GERÄTE (SLAVE)

- Ermöglicht die gleichzeitige Steuerung von mehreren (max. 8) Gebläsekonvektoren mittels Signal von nur einer Thermostatsteuerung (eine Relaisbox für jedes Gerät).
- Wahlschalter für WM-3V, WM-T und WM-TQR.

Zubehör für elektronische Wandsteuerungen

Mindesttemperaturfühler NTC

Zwischen den Lamellen des Wärmetauscherregisters zu positionieren.
Für den Anschluss an die Steuerung muss das Kabel des Fühlers NTC von den Leistungsleitungen getrennt sein.
Kombinierbar mit den Steuerungen: WM-TQR.
Hält den Ventilator an, wenn die Temperatur des Heizmediums unter 28°C ist, und setzt ihn wieder in Betrieb, wenn diese 33°C erreicht hat.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
NTC	3021090



Mindesttemperaturfühler TMM

Am Heizungsrohr zu installieren.
Kombinierbar mit der Steuerung: WM-T.
Gültig nur für den Heizbetrieb. Hält den Ventilator an, wenn die Temperatur des Heizmediums unter 30°C ist, und setzt ihn wieder in Betrieb, wenn diese 38°C erreicht hat.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
TMM	9053048



Change-Over CH 15-25

Automatischer Sommer Winterumschalter, der am Heizungsrohr montiert wird.
Nur für 2-Leiter-Anlagen
(nicht verwendbar mit dem 2-Wege-Ventil).
Kombinierbar mit der Steuerung: WM-TQR.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
CH 15-25	9053049



Alle Einheiten des Typs **Maestro MTO** können mit einem großen Angebot an Kontrollfunktionen geliefert werden, welche die Verwaltung einer einzelnen Einheit oder einer oder mehrere 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 Leistungskarte **QCV-MB** und einer Reihe von Vorrichtungen, wie etwa der Wandsteuerung **T-MB**, und der Multifunktionsbedientafel **PSM-DI** und dem Überwachungsprogramm **Sabianet**.

Zu verwenden mit Ventilen mit 3-Punkt-Stellantrieb 24 Volt oder mit ON/OFF-Ventilen 230 V

Leistungskarte QCV-MB

BESCHREIBUNG	ABKÜRZUNG	ART. NR.
Leistungskarte MB für modell 1÷6	QCV-MB-S 1÷6	9034140
Leistungskarte MB für modell 7	QCV-MB-S 7	9034147

Die elektronische Leistungskarte **QCV-MB**, die im inneren des Gebläsekonvektors anzubringen ist, ist zur Erfüllung verschiedener Funktionen und Einstellmodalitäten vorgesehen, damit den Installationsanforderungen optimal entsprochen werden kann. Diese Modalitäten werden durch Einstellung der Konfigurations-DIP-Schalter auf der Karte definiert.

- Anlagen mit 2 Leitern / 4 Leitern.
- Thermostatregelung ON/OFF des Gebläses.
- Thermostatregelung des Ventils und Dauerbelüftung.
- Thermostatregelung des Ventils und gleichzeitige Belüftung.
- Steuerung des Gebläsebetriebs in Abhängigkeit von der Registertemperatur (inklusive Fühler T3 für das Minimum) nur im Heiz- oder Heiz- und Kühlmodus aktivierbar.
- Automatische Umschaltung der Funktionsweise über Wassersonde T2 (Zubehör) bei Anlagen mit 2 Leitern.
- Jahreszeitliche Umschaltung über Remote-Kontakt.
- Ein-/Ausschalten des Gebläsekonvektors über Remote-Kontakt (Fensterkontakt oder Kontakt von Uhr).
- Steuerung elektrischer Widerstand.

Durch Aktivierung der Sonde T3 für das Minimum kann der Betrieb des Gebläses im Winter eingestellt werden, wenn die Temperatur des Registers 32 °C unterschreitet und wieder aufgenommen werden, sobald die Temperatur 36 °C erreicht. Im Sommerbetrieb stoppt das Gebläse, wenn die Temperatur in Register 22 °C überschreitet, um bei der Unterschreitung von 18 °C wieder zu starten.

Auf der Leistungsplatine sind die Verbindungsanschlüsse vorhanden:

- Wandsteuerung T-MB.
- Serieller Anschluss RS 485 zur Steuerung mehrerer Gebläsekonvektoren in Master/Slave-Konfiguration oder zur Schaffung eines Netzwerks für die Überwachung.

Wandsteuerung T-MB (in der Leistungskarte QCV-MB inbegriffen)

Steuerung für die Wandinstallation mit Display zur Steuerung einer einzelnen Einheit oder mehrerer Einheiten im Master/Slave-Modus. Die Steuerung ist mit einem internen Sensor ausgestattet, der den Umgebungstemperaturwert erhebt und im Vergleich zum Sensor auf dem Gebläsekonvektor Priorität hat. Die von der Wandsteuerung **T-MB** ausgeführten Funktionen sind:

- Ein-/Ausschalten.
- Einstellung der Sollwerte.
- Veränderung der Sollwerte (wenn als Veränderungspotenziometer +/- 3° der über das Überwachungsprogramm Sabianet oder PSM-DI eingestellten Sollwerte verwendet).
- Einstellung der Drehzahl des Ventilators (niedrig, mittel, hoch oder automatisch).
- Einstellung der Funktionsweise (Belüftung, Kühlung, Heizung, automatisch für Anlage mit 4 Leitern mit Umschaltung des Betriebsmodus je nach Lufttemperatur).
- Einstellung Uhrzeit.
- Wöchentliche Programmierung des Ein- und Ausschaltens.
- Anzeige und Veränderung der Funktionsparameter des Gebläsekonvektors.



Abmessungen: 110x72x25 mm

Mehrere **Maestro MTO** - Geräte mit **QCV-MB** - Platine können in Serie angeschlossen und somit gleichzeitig über eine einzige Steuerung **T-MB** gesteuert werden. Mit Hilfe der Jumper auf der Platine sind ein Gerät als Master und alle anderen als Slaves zu konfigurieren.

Mit Steuerung T-MB

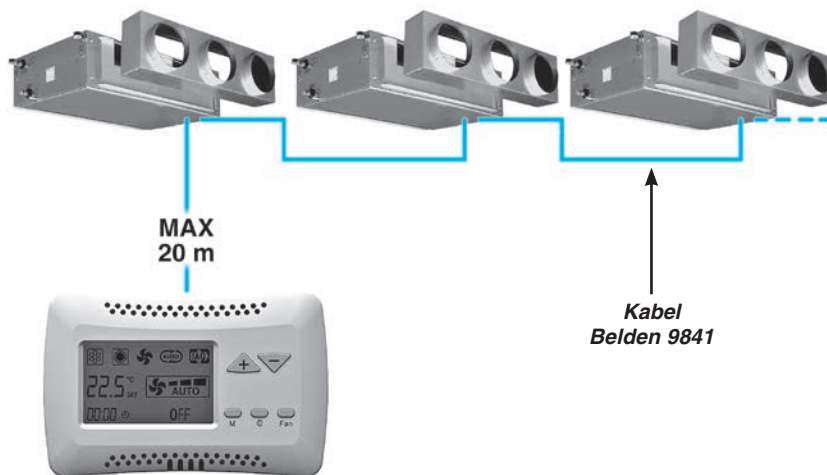
Eine Steuerung für jede Einheit

(MAXIMALE LÄNGE
DER ANSCHLUSSKABEL = 20 M)



Eine Steuerung für mehrere Einheiten (maximal 20 Einheiten)

(MAXIMALE LÄNGE
DER ANSCHLUSSKABEL = 800 M)



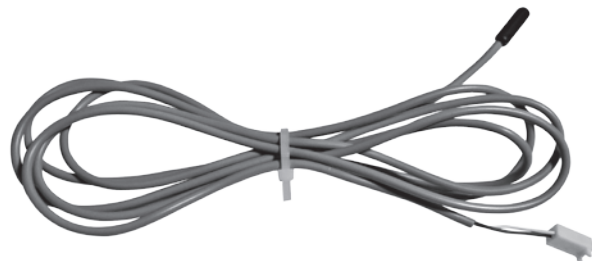
Zubehör T2 für Einheiten mit QCV-MB-Platinen

ABKÜRZUNG	ART. NR.
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 T2-Fühler ist zu verwenden als:

- Change-Over für Anlagen mit 2 Leitern für die automatische Umschaltung des Betriebsmodus. Liegt die Wassertemperatur unter 20 °C ist die Betriebsart auf Kühlen, liegt sie über 30 °C, ist sie auf Heizen gestellt.
- Verwendbar für Einheiten mit elektrischem Widerstand und Warmwasser. Der T2 ist ein Prioritätssensor, der je nach erhobener Wassertemperatur entweder den elektrischen Widerstand oder das Wasserventil aktiviert. Liegt die Wassertemperatur über 34 °C, wird die On/Off-Steuerung des Wasserventils aktiviert, liegt die Wassertemperatur unter 30 °C, wird die Steuerung des elektrischen Widerstandes aktiviert.



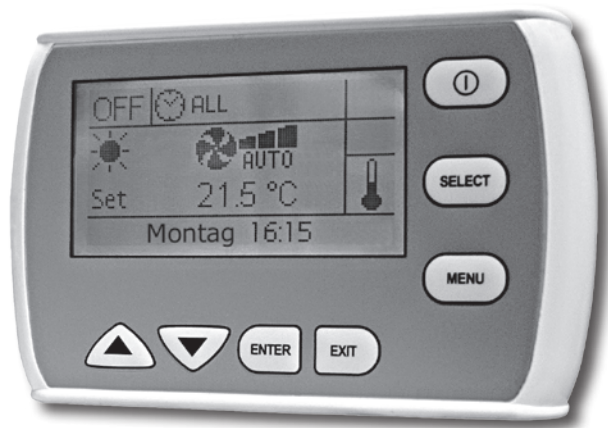
Multifunktionsschaltgerät PSM-DI

BESCHREIBUNG	ABKÜRZUNG	ART. NR.
Multifunktionsschaltgerät (verwendbar nur mit QCV-MB-Platine)	PSM-DI	3021293

Kommunizieren die Geräte seriell, ist es möglich bis zu 60 **Maestro MTO** in Reihe zu schalten und sie mit einer einzigen, intelligenten Wandsteuerung zu verwalten. Von der Wandsteuerung aus ist es möglich, die Modalitäten und Betriebsbedingungen für jedes einzelne, angeschlossene Gerät einzustellen, die Betriebsbedingungen jedes einzelnen Geräts anzuzeigen und die Zeitspannen für die Ein- und Ausschaltung für jeden Wochentag einzustellen (das Programm kann für alle Geräte oder für maximal zwei Gerätegruppen eingestellt werden).

Sind es mehr als 60 Einheiten, die anzuschließen sind, müssen zwei oder mehrere intelligente Wandsteuerungen verwendet werden. Jede Einheit muss mit der MB-Platine ausgestattet sein.

Die Steuerung **PSM-DI** ermöglicht es, mehrere Geräte mit einer maximalen Anzahl von 60 Einheiten von einem einzigen Steuerpunkt aus zu verwalten (maximale Länge der seriellen Verbindung RS 485 von 800 Metern).



Die Steuerung **PSM-DI** kommuniziert seriell mit allen Geräten, die an sie angeschlossen sind, mit der Möglichkeit alle gleichzeitig oder jedes einzeln zu steuern. Mit der Vorbereitung der Adresse jedes einzelnen Fancoils ist es möglich, alle Einheiten gleichzeitig oder die einzelnen Einheiten aufzurufen und die folgenden Funktionen auszuführen:

- Anzeige des aktuellen Betriebsmodus, der Gebläsedrehzahl und des eingestellten Sollwerts;
- Anzeige der vom einzelnen Gerät erfassten Raumtemperatur;
- Gleichzeitiges Ein- und Ausschalten aller oder jedes einzelnen Gerätes;
- Änderung des Betriebsmodus (nur Ventilation, Heizung, Kühlung, automatische Umschaltung der Funktionen);
- Änderung des Betriebssollwertes;
- Veränderung der Funktionsparameter der Gebläsedrehzahlen.

Jede Funktion kann also an alle oder an jedes einzelne angeschlossene Gerät gesendet werden.

Es ist möglich, an den einzelnen Geräten unterschiedliche Sollwerte oder Betriebsmodi einzustellen.

Die Steuerung **PSM-DI** ermöglicht außerdem die programmierte Ein- und Ausschaltung der Geräte für jeden einzelnen Wochentag. Für jeden Tag können vier Ein- und vier Ausschaltungen eingestellt werden. Für jedes Ereignis ist es möglich, einen anderen Temperatursollwert einzustellen, der als Betriebssollwert für alle angeschlossenen Geräte gilt. Wird er dagegen nicht für das einzelne Ereignis eingegeben, muss der gewünschte Temperatursollwert im Laufe der Programmierung für jedes einzelne Gerät oder für das gesamte Gerätenetz eingestellt werden.

**Die Steuerung PSM-DI kann nicht gemeinsam
mit dem Steuerprogramm Sabianet (siehe folgende Seite) verwendet werden.**

Anmerkung: Entsprechend den gewünschten Lösungen müssen die DIP-Schalter für die Konfiguration jedes einzelnen Fancoils, wie im Gebrauchshandbuch der Fernbedienung gezeigt, eingestellt werden.

Anmerkung: Die Gesamtlänge des Netzes RS 485 darf 700/800 Meter nicht überschreiten.

Verwaltungsprogramm Sabianet für ein Netz hydronischer MB-Endgeräte von Sabiana

BESCHREIBUNG	ABKÜRZUNG	ART. Nr.
Überwachungssystem Hardware/Software (verwendbar nur mit QCV-MB-Platine)	Sabianet	9079118

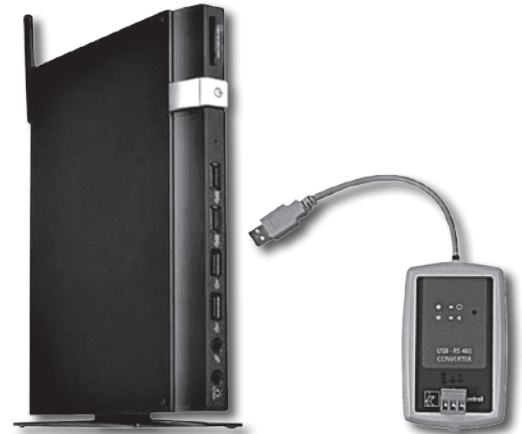
Sabianet ist eine zentrale Steuerungssoftware auf LINUX™-Basis für ein Netz von hydronischen MB-Endgeräten von Sabiana (das Programm ist bereits auf einem PC installiert). Die **Sabianet** - Software ist eine praktische und preiswerte Lösung zur Verwaltung der Endgeräte mittels einfachem Mausklick.

Die Hauptcharakteristiken sind:

- die unkomplizierte Verwendung;
- das komplett vollständige und funktionelle Wochenprogramm;
- die Möglichkeit des Zugriffs auf gespeicherte Betriebsdaten jedes einzelnen angeschlossenen Geräts.

Das Programm ermöglicht:

- Schaffung homogener, logischer Blöcke (Gruppierung mehrerer Geräte pro Stockwerk, Büro oder Zimmer).
- Speicherung von an die verschiedenen Betriebsarten angepassten Wochenprogrammen (Sommer, Winter, Übergang, Schließungszeiten etc.) und deren Aktivierung über einfachen Mausklick. Es können wöchentliche Einschalt-/Ausschaltzyklen für einzelne Geräte oder Gruppen definiert werden.
- Einstellung der Funktionsbedingungen für einzelne Geräte oder Gruppen (Betriebsart, Ventilator Drehzahl, Temperatursollwerte).
- Einstellung der Soll-Grenzwerte für jedes Einzelgerät oder für Gruppen.
- Einschaltung oder Ausschaltung jedes Einzelgerätes oder von Gruppen.



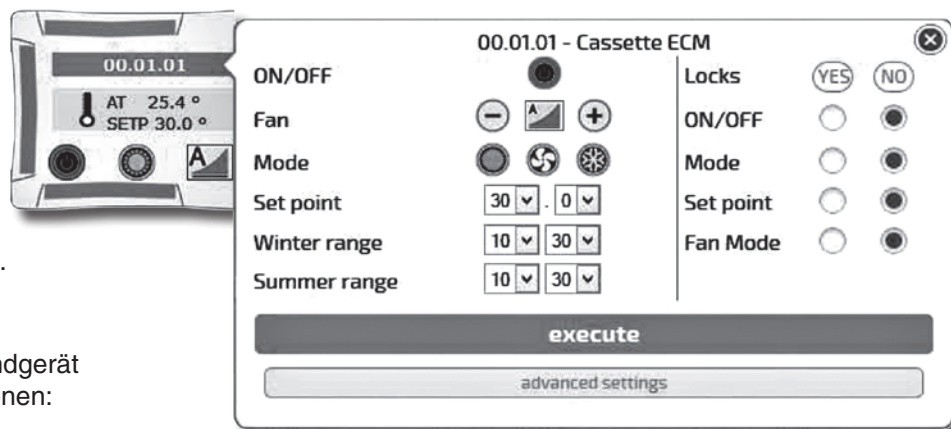
Die Hauptbildschirmseite des Programms erlaubt die Anzeige des gesamten Netzes der Endgeräte und die Interaktion. Einzelgeräte, einzelne Gruppen oder das gesamte Netz können aufgerufen werden. Somit sind Modifizierungen der Betriebsart oder der eingestellten Sollwerte möglich. So können also der Funktionsstatus jedes einzelnen Geräts, die entsprechende Umgebungstemperatur, die Registertemperatur und der Funktionsstatus der Entsorgungspumpe oder ein möglicher Alarm überprüft werden.

BILDSCHIRMANSICHT "ÜBERWACHUNG"



Visualisierung einer Einheit

Die **BILDSCHIRMANSICHT** „**ÜBERWACHUNG**“ zeigt die Einheiten, die an das Netz angeschlossen sind und vom Programm überwacht werden.

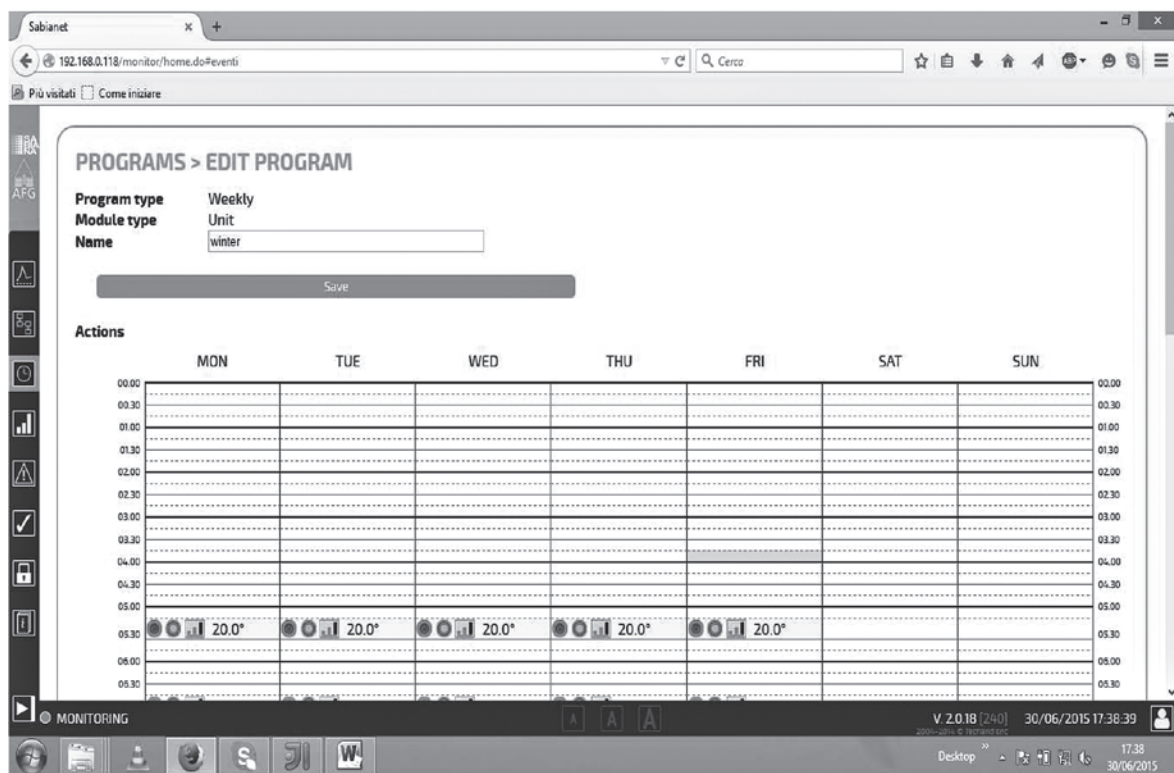


Das Bildschirmsymbol, das das Endgerät darstellt, liefert folgende Informationen:

- Name der Einheit (**00.01.01**)
- Eingestellte Temperatur (SETP)
- Ermittelte Umgebungstemperatur (AT)
- Status der Einheit: ON (Grün) oder OFF (Rot)
- Betriebsmodus:
 - Sommer
 - Winter
 - Niedrig
 - Mittel
- Automatik
- Belüftung
- Hoch
- Automatisch

Die wöchentliche Programmierung „Weekly Program“ erlaubt die Einstellung der Funktionsparameter der Einheiten für jeden einzelnen Wochentag. Es können bis zu 20 verschiedene Wochenprogramme eingegeben werden.

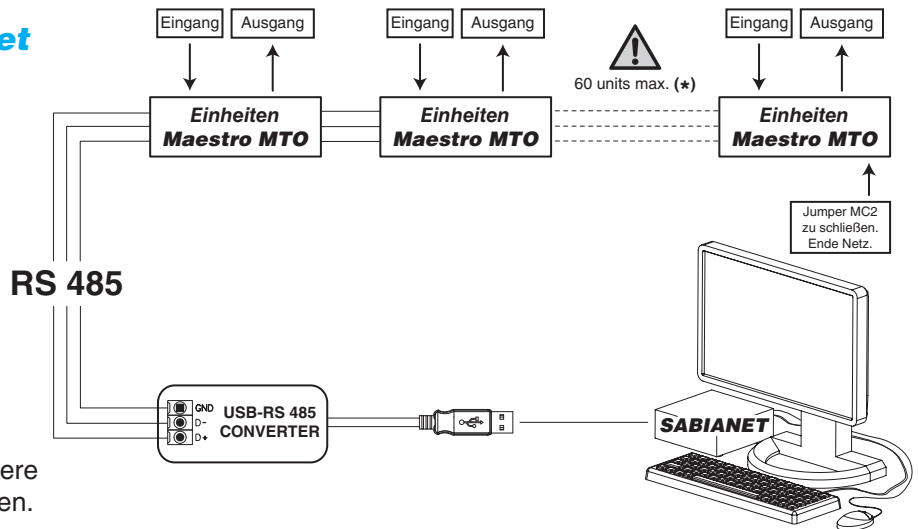
BILDSCHIRMANSICHT
„EREIGNISVERWALTUNG“



Für jeden Wochentag stehen Zeitfenster zur Verfügung. Für jedes Zeitfenster können Uhrzeit und Funktionsart ausgewählt werden, die von der Einheit auszuführen sind. Somit können die Uhrzeit und die Funktionsparameter angezeigt werden, die gesendet und von der Einheit umgesetzt werden.

Steuerungslogik mit Sabianet

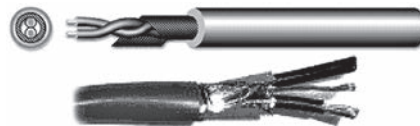
Anschlussbeispiel eines Netzes von **Maestro MTO** mit QCV-MB-Platine



(*) Im Falle von mehr als 60 Einheiten sind zwei oder mehrere S-Router (siehe unten) einzusetzen.

Kabel für seriellen Anschluss RS 485

Zu verwendendes geschirmtes Kabel:
Belden 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm



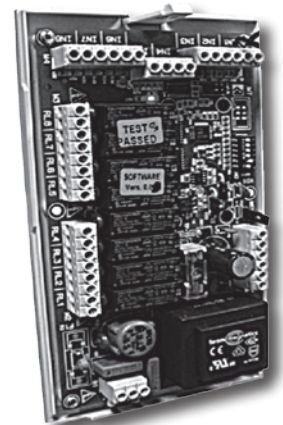
Zubehör PSM-DI und Sabianet

ABKÜRZUNG	ART. NR.
SIOS	3021292

SIOS ist eine Platine mit 8 Relais mit potentialfreiem Kontakt zur ferngesteuerten Steuerung des Ein- und Ausschaltens der Verbraucher. Die Platine verfügt über 8 digitale Eingänge für die Anzeige des Status der Stellglieder oder externe Freigaben wie die Motortemperaturen oder ähnliches.

Die SIOS-Platinen können angeschlossen werden:

- in einem von Sabianet gesteuertem Netz;
- an einer Steuerung PSM-DI (eine SIOS für jede Bedientafel PSM-DI).



ABKÜRZUNG	ART. NR.
Router-S	3021290

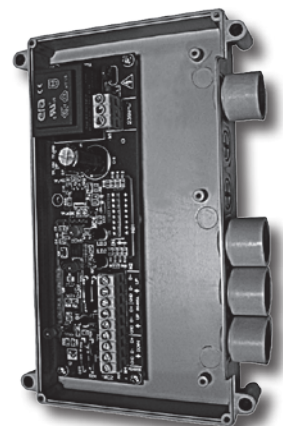
Der S-Router ist eine elektronische Platine, die:

- die Schaffung von Netzen mit mehr als 60 Einheiten (es sind mindestens 2 S-Router erforderlich) oder die optimale Aufteilung eines Netzes (auf Stockwerk, Gebäude etc.) ermöglicht;
- die Schaffung eines Subnetzes Master/Slave für die Steuerung als unabhängiger Block ermöglicht.

Der S-Router kann nur innerhalb eines von Sabianet gesteuerten Netzes eingesetzt werden.

Die Anzahl der einzusetzenden S-Router ist:

- bis zu 60 Einheiten: kein S-Router
- von 61 bis 120 Einheiten: 2 S-Router
- für jeweils 60 weitere Einheiten: 1 zusätzlicher S-Router



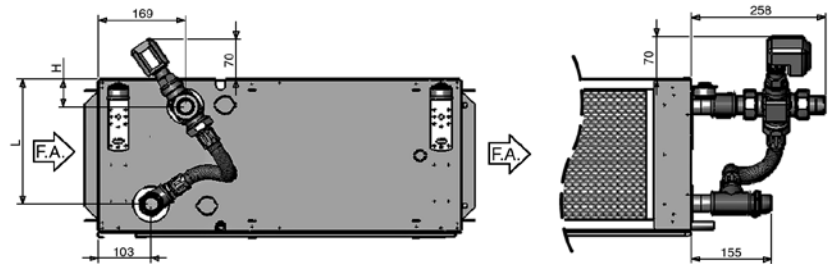
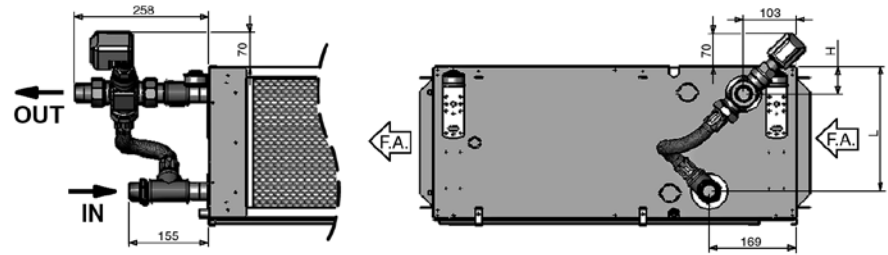
NUR FÜR QCV-MB ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN



24 V Ventilset Hauptregister

Ventile mit stufenlosen Stellantrieben 24 Volt – 3-Punkt *

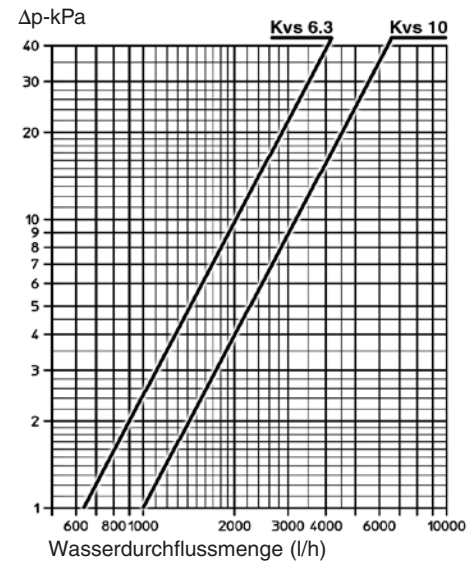
Standard Anschlussseite links



Rechtsseitige Ausführung (auf Wunsch)

GRÖSSE	H	L	Ø Anschlüsse	Kvs	Art. Nr.
MTO 1	54	245	1"	6,3	9034250
MTO 2	54	245	1"	6,3	9034251
MTO 3	54	295	1"	6,3	9034251
MTO 4	58	291	1"	10	9034252
MTO 5	58	367	1"	10	9034252
MTO 6	59	416	1"	10	9034270
MTO 7	59	516	1"	10	9034272

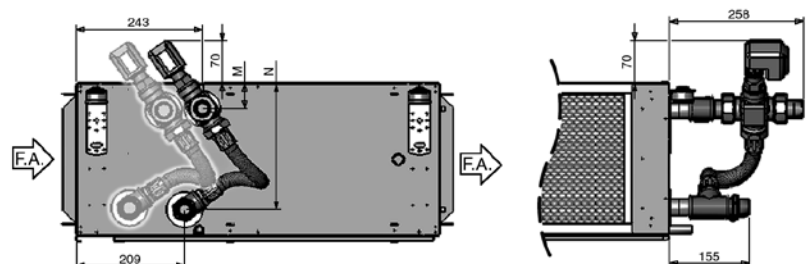
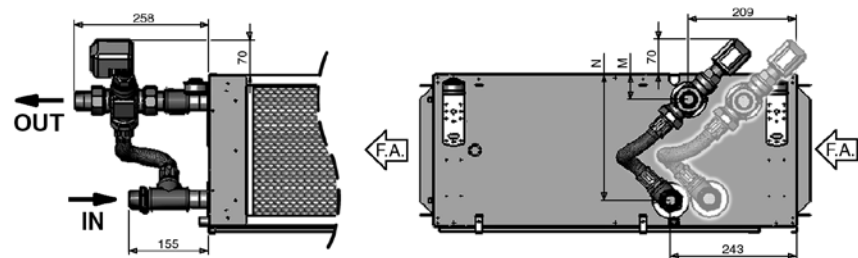
GRÖSSE	M	N	Ø Anschlüsse	Kvs	Art. Nr.
MTO 1	50	249	1"	6,3	9034253
MTO 2	50	249	1"	6,3	9034253
MTO 3	50	299	1"	6,3	9034253
MTO 4	54	295	1"	10	9034254
MTO 5	54	370	1"	10	9034254
MTO 6	55	421	1"	10	9034271
MTO 7	55	521	1"	10	9034273



24 V Ventilset Zusatzregister

Ventile mit stufenlosen Stellantrieben 24 Volt – 3-Punkt *

Standard Anschlussseite links



Rechtsseitige Ausführung (auf Wunsch)

* Die Ventile können nicht mit den Steuerungen WM-T und WM-TQR verwendet werden.

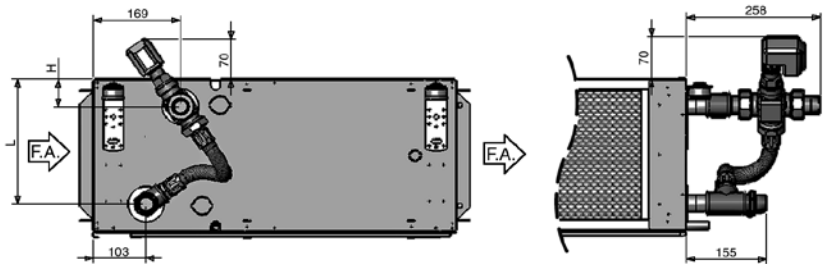
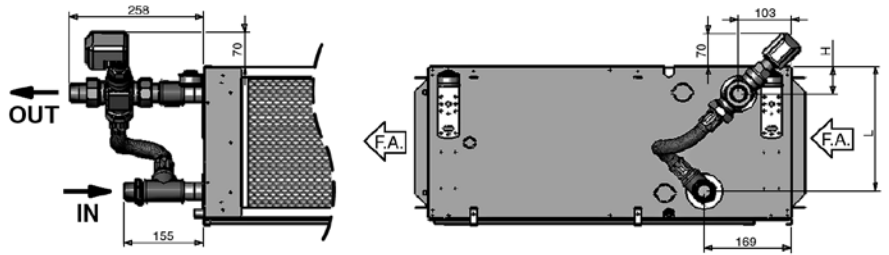
VERWENDEN VON STEUERUNGEN ON/OFF 230 V (QCV-MB, WM-T und WM-TQR)



230 V
Ventilset Hauptregister

Ventile 230 V, ON-OFF.

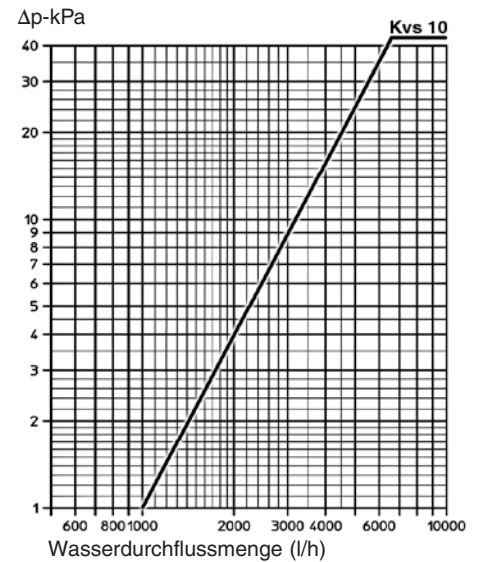
Standard Anschlussseite links



Rechtsseitige Ausführung (auf Wunsch)

GRÖSSE	H	L	Ø Anschlüsse	Kvs	Art. Nr.
MTO 1	54	245	3/4"	10	9034255
MTO 2	54	245	1"	10	9034256
MTO 3	54	295	1"	10	9034256
MTO 4	58	291	1"	10	9034257
MTO 5	58	367	1"	10	9034257
MTO 6	59	416	1"	10	9034259
MTO 7	59	516	1"	10	9034259

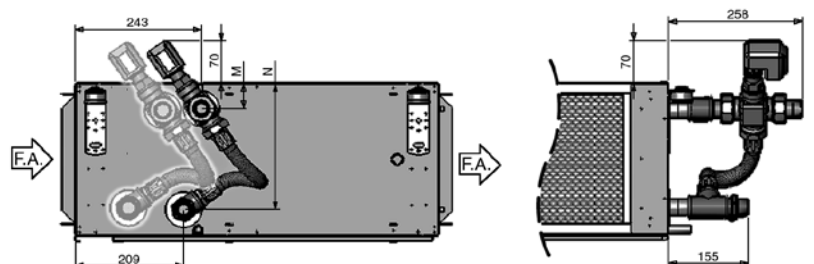
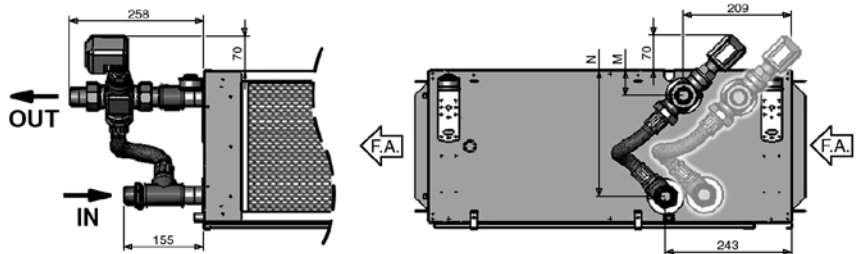
GRÖSSE	M	N	Ø Anschlüsse	Kvs	Art. Nr.
MTO 1	50	249	3/4"	10	9034255
MTO 2	50	249	3/4"	10	9034255
MTO 3	50	299	3/4"	10	9034255
MTO 4	54	295	1"	10	9034256
MTO 5	54	370	1"	10	9034256
MTO 6	55	421	1"	10	9034258
MTO 7	55	521	1"	10	9034258



230 V
Ventilset Zusatzregister

Ventile 230 V, ON-OFF.

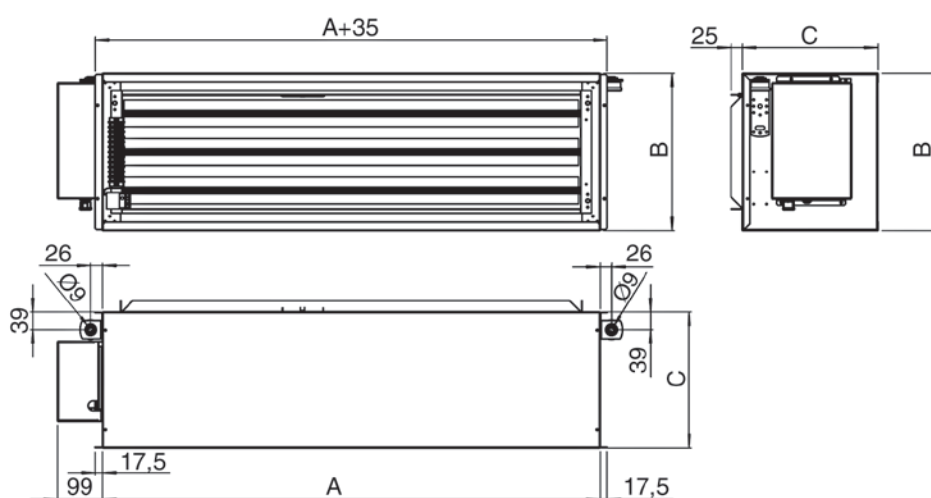
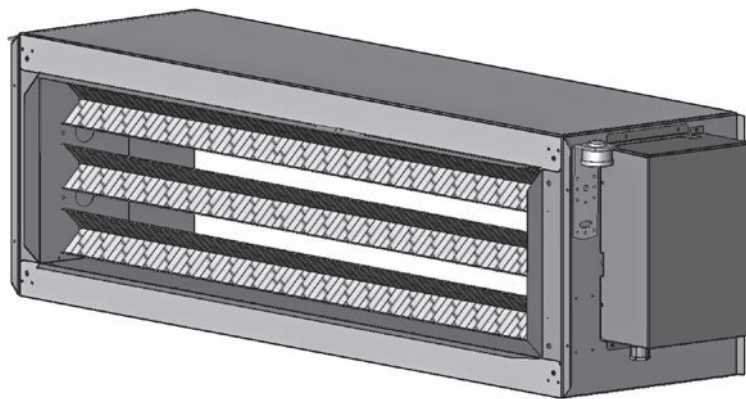
Standard Anschlussseite links



Rechtsseitige Ausführung (auf Wunsch)

BEM Elektrisches Heizregister

Die elektrischen Register **BEM** besteht aus elektrischen Widerständen und einem Sicherheitsthermostat. Die Widerstände sind in einem verzinkten Blechgehäuse untergebracht und wärmeisoliert.



Grösse	A	B	C	WATT	V	Art. Nr.
MT0 1	1098	297	300	3000	230	9034201
MT0 2	1098	297	300	4500	230	9034210
MT0 1	1098	297	300	3000	400	9034202
MT0 2	1098	297	300	4500	400	9034211
MT0 3	1098	347	300	7500	400	9034222
MT0 4	1410	347	300	7500	400	9034232
MT0 5	1410	422	300	15000	400	9034242
MT0 6	1500	472	300	15000	400	9034204
MT0 7	1500	572	300	15000	400	9034205

ABKÜRZUNG	ART. NR.
WM-T	9066630



Abmessungen: 135x86x31 mm

Für die Mod. 1-2 nur die Steuerung WM-T Art-Nr. 9066630 verwenden.

**Für die Mod. 3-4-5-6
nur die Steuerung WM-T Art-Nr. 9066630 + SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.**

**Für die Mod. 7
nur die Steuerung WM-T Art-Nr. 9066630 + 2 SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.**

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator-drehzahlen.
- Manuelle Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER).
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils.
- Möglichkeit der Anwendung eines Mindesttemperaturfühlers TMM.
- Möglichkeit der Thermostatsteuerung eines Ventils (ON-OFF) am Kaltwasser (Kühlung) und einer Heizgruppe mit Elektroheizung BEM, wenn keine Warmwasserversorgung im Winter vorgesehen ist.

ABKÜRZUNG	ART. NR.
WM-TQR	9066631



Abmessungen: 135x86x31 mm

Für die Mod. 1-2 nur die Steuerung WM-TQR Art-Nr. 9066631 verwenden.

**Für die Mod. 3-4-5-6
nur die Steuerung WM-TQR Art-Nr. 9066631 + SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.**

**Für die Mod. 7
nur die Steuerung WM-TQR Art-Nr. 9066631 + 2 SEL-S Art-Nr. 9079110 verwenden.**

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator-drehzahlen.
- Manuelle, automatische oder zentralisierte Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER).
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators und gleichzeitig des Wasserventils.
- Möglichkeit der Anwendung eines Mindesttemperaturfühlers NTC.
- Möglichkeit der Thermostatsteuerung eines Ventils (ON-OFF) am Kaltwasser (Kühlung) und einer Heizgruppe mit Elektroheizung BEM, wenn keine Warmwasserversorgung im Winter vorgesehen ist.
- Energiesparfunktion.

Klimatisierung
Klimageräte Maestro
zum Heizen und Kühlen für Kanalanschluss



SABIATECH Energietechnik Handels-GmbH • Preding 290 • 8504 Preding • Austria
Tel. +43/3185/28461 • Fax +43/3185/2846111 • www.sabiotech.at • office@sabiotech.at

MAESTRO - 11/16
Cod. 99A4340211 0/11/16