

BEDIENUNGSANLEITUNG

de.elektrodesign.cz

RME, RMW, RMK Ekonovent®
Zuleitungseinheit ohne Erwärmung, mit Erwärmung

VERKAUFSSTELLE PRAG

Boleslavova 15, 140 00 Praha 4
Tel.: +420 241 00 10 10-11

ZENTRALLAGER

Boleslavská 1420, 250 01 Stará Boleslav
Tel.: +420 326 90 90 20, 30

Inhalt

1. Allgemeine Informationen	3
1.1 Einleitung	3
1.2 Garantie	3
1.3 Zivilrechtliche Haftung	4
1.4 Sicherheitsvorschriften	4
2. Allgemeine Informationen	4
2.1 Beschreibung der Einheit	4
2.1.1 Gehäuse	4
2.1.2 Ventilator	4
2.1.3 Motor	4
2.1.4 Heizers	4
2.1.5 Filter	4
2.1.6 Elektrischer Anschluss	4
2.1.7 Regelung	5
2.1.8 Montage	5
2.1.9 Varianten	5
2.2 Ausführung der Einheit	5
2.3 Technische Information	5
2.4 Abmessungen	6
2.5 Service- und Montagebereich	10
2.6 Lagerung	10
2.7 Charakteristiken der Zuleitungseinheiten	10
2.8 Parameter von Wasser- und Elektroerhitzern	11
3. Inbetriebnahme	12
3.1 Arbeitsbedingungen	12
3.2 Kontrolle der Installation und des Anschlusses	12
3.3 Probetrieb	12
4. Bedienung und Wartung	12
4.1 Sicherheitsanweisungen für das Bedienungspersonal und Wartung	12
4.2 Elektrischer Erhitzer	13
4.3 Wassererhitzer	13
4.4 Regelknoten des Wassererhitzers ESU	13
4.4.1 Empfohlene Typen von Regelknoten	14
4.4.2 Anschluss von Regelknoten	14
5. Regelung und Anschluss	15
5.1 Schaltplan von EC-Motoren	15
5.2 Regelset Minireg®	15
5.3 Regelset Digireg®	16
6. Service	18
6.1 Austausch und Wartung der Filter	18
6.2 Periodische Durchsichten und Revisionen	18
6.3 Ersatzteile	18
7. Technische Hilfe	19
8. Ausserbetriebnahme	19
9. Ausserbetriebsetzung und Entsorgung	19
Anhang 1 – Protokoll über die Einmessung der Anlage	20
Anhang 2 – Protokoll über die Schulung der Bedienung	21

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 EINLEITUNG

Dieses Handbuch ist für die Zuleitungseinheiten RME, RMW und RMK Ekonovent® bestimmt. Dessen Ziel ist es, so viel Informationen wie möglich für die sichere Installation, die Inbetriebnahme und die Verwendung dieser Anlage zu gewähren. Hinsichtlich dessen, dass unsere Erzeugnisse ständig weiterentwickelt werden, behalten wir uns das Recht auf Änderung dieser Anleitung ohne vorherigen Hinweis vor.

1.2 GARANTIE

Wir garantieren nicht die Eignung der Verwendung der Anlage für spezielle Zwecke, die Bestimmung der Eignung liegt vollständig in der Kompetenz des Kunden und des Projektanten. Die Garantie auf die Geräte erfolgt nach den geltenden rechtlichen Vorschriften. Die Garantie gilt nur bei Einhaltung aller Anweisungen für die Montage und Wartung, einschließlich der Durchführung des Schutzes. Die Garantie bezieht sich auf Produktionsmängel, Materialmängel oder Funktionsdefekte der Anlage.

Die Garantie bezieht sich nicht auf entstandene Schäden:

- durch eine ungeeignete Verwendung und Projektierung
- durch eine unsachgemäße Handhabung (bezieht sich nicht auf eine mechanische Beschädigung)
- beim Transport (eine Erstattung für eine Beschädigung, die beim Transport entstand, muss beim Spediteur geltend gemacht werden)
- durch eine fehlerhafte Montage, durch einen unsachgemäßen elektrischen Anschluss oder Absicherung
- durch unsachgemäße Bedienung
- durch einen nicht fachgerechten Eingriff in die Anlage
- durch die Demontage der Anlage
- durch die Verwendung unter nicht geeigneten Bedingungen oder in ungeeigneter Weise
- durch Abnutzung, verursacht durch gewöhnliche Verwendung
- durch den Eingriff einer dritten Person
- durch den Einfluss einer Naturkatastrophe

Bei der Geltendmachung der Garantie muss ein Protokoll vorgelegt werden, das folgendes enthält:

- Angaben über die reklamierende Firma
- Datum und Nummer des Verkaufsbelegs
- Präzise Spezifikation des Mangels
- Anschlussplan und Angaben über die Sicherung
- Beim Start der Anlage gemessene Werte von
 - Spannung
 - Strom
 - Lufttemperatur

Eine Garantiereparatur wird grundsätzlich auf einer Entscheidung der Firma ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s.r.o. in einer Werkstatt der Firma oder am Installationsort durchgeführt. Die Art und Weise der Beseitigung des Mangels liegt ausschließlich in der Entscheidung des Services der Firma ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s.r.o. Die reklamierende Partei erhält eine schriftliche Erklärung über das Ergebnis der Reklamation. Bei einer unberechtigten Reklamation zahlt für deren Ausführung die reklamierende Partei sämtliche Kosten.

Garantiebedingungen

Die Anlage muss durch eine fachgerechte Montage einer Lufttechnikfirma montiert werden. **Die Anlagen RME, RMW, RMK Ekonovent® einschließlich des Steuerungssystems DVAV, DCAV, DCOP und MVAV dürfen ausschließlich durch den Verkäufer oder eine dazu durch den Verkäufer bestimmte Person in Betrieb genommen werden. Die Nichteinhaltung dieser Bedingungen hat den Verlust der Rechte des Käufers aus einer mangelhaften Erfüllung für die Qualität zur Folge. Nähere Bedingungen legt die Reklamationsordnung des Verkäufers fest.** Der elektrische Anschluss muss durch eine elektrotechnische Fachfirma erfolgen. Die Installation und die Platzierung der Anlage muss bedingungslos in Übereinstimmung mit der ČSN 33 2000- -4- -42 (IEC 364- -4- -42) durchgeführt werden. An der Anlage muss eine Erstrevision des elektrischen Teils nach ČSN 33 1500 durchgeführt werden. **Die Anlage muss auf die projektierten lufttechnischen Parameter eingerechnet werden.** Bei einem Start der Anlage müssen die oben aufgeführten Werte gemessen werden und über die Messung ein Protokoll angefertigt werden, das durch die inbetriebnehmende Firma bestätigt wird. Bei einer Reklamation der Anlage muss gemeinsam mit dem Reklamationsprotokoll die Aufzeichnung der vorn aufgeführten Parameter aus der Inbetriebnahme gemeinsam mit der Erstrevision, die der Betreiber im Rahmen der Inbetriebnahme und Instandhaltung der Elektroinstallation anlegt, vorgelegt werden.

Während der Betriebsdauer müssen regelmäßige Revisionen der Elektroanlage in den Fristen nach ČSN 33 1500 und Kontrollen, die Wartung und Reinigung der lufttechnischen Anlage durchgeführt werden.

Bei der Übernahme der Anlage und deren Auspacken aus der Transportverpackung ist der Kunde verpflichtet, die nachfolgenden Kontrolltätigkeiten durchzuführen. Es muss die Unversehrtheit der Anlage kontrolliert werden, ob die gelieferte Anlage genau mit der bestellten Anlage übereinstimmt. Es muss immer kontrolliert werden, ob die Typschild- und Identifikationsangaben auf der Transportverpackung, der Anlage sowie dem Motor den projektierten und bestellten Parametern entsprechen. Hinsichtlich zur ständigen technischen Entwicklung der Anlagen und Änderungen der technischen Parameter, die sich der Hersteller vorbehält, und weiterhin zum zeitlichen Abstand des Projekts von der Realisierung des eigentlichen Verkaufs, lassen sich grundlegende Unterschiede in den Parametern der Anlage zum Tag des Verkaufs nicht ausschließen. Über solche Änderungen ist der Kunde verpflichtet, sich beim Hersteller oder Lieferanten vor der Bestellung der Ware zu informieren. Auf spätere Reklamationen kann keine Rücksicht genommen werden.

RME, RMW, RMK Ekonovent®

1.3 ZIVILRECHTLICHE HAFTUNG

Die Zuleitungseinheiten mit Erwärmung oder ohne Erwärmung RME, RMW und RMK Ekonovent® sind für die Be- und Entlüftung von gewerblichen Räumen konzipiert. Der Hersteller sowie der Verkäufer haften nicht für entstandene Sachmängel:

- durch ungeeignete Verwendung
- durch gewöhnliche Abnutzung von Bauteilen
- durch die Nichteinhaltung von Anweisungen, welche die Sicherheit, die Verwendung und die Inbetriebnahme betreffen, die in dieser Anleitung aufgeführt sind
- die Verwendung von nicht-originalen Bauteilen

1.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Durch die Einhaltung dieser Anleitung sollte kein Risiko entstehen, dass die Sicherheit, die Gesundheit und die Umwelt in Übereinstimmung mit den Richtlinien der EU (mit der CE-Kennzeichnung) betrifft. Das Gleiche gilt für die sonstigen Produkte, die in der Anlage oder bei der Installation verwendet wurden. Nehmen Sie die nachfolgenden Hinweise ernst:

- Halten Sie die Sicherheitsanweisungen ein, damit es nicht zu Schäden an der Anlage oder zur Gefährdung der Gesundheit von Personen kommt.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten technischen Informationen dürfen nicht geändert werden.
- Es ist verboten, in den Motor der Anlage einzugreifen.
- Damit die Anlage den Richtlinien der EU entspricht, muss die Anlage in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften an das elektrische Netz angeschlossen werden.
- Die Anlage muss in einer solchen Weise installiert werden, damit unter normalen Betriebsbedingungen es nicht zu einem Kontakt mit irgendeinem beweglichen Teil und/oder einem spannungsführenden Teil kommen kann.
- Die Anlage entspricht den geltenden Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Anlagen.
- Vor jeglichem Eingriff in die Anlage muss sie immer von der Stromversorgung getrennt werden.
- Bei der Handhabung sowie der Wartung müssen geeignete Werkzeuge verwendet werden.
- Die Anlage darf nur für die Zwecke verwendet werden, für die sie bestimmt ist.
- Diesen Verbraucher dürfen keine Kinder jünger als 8 Jahre und keine Personen mit verringerten physischen, sinnlichen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrungen und Kenntnissen verwenden, wenn sie nicht unter der Beaufsichtigung einer verantwortlichen Person stehen oder wenn sie nicht ausreichend über die sichere Verwendung der Anlage belehrt wurden und bei denen es nicht zu einem Verständnis der damit verbundenen Risiken kommen kann. Der Anwender muss absichern, dass Kinder nicht mit der Anlage spielen können. Die Reinigung und Wartung der Anlage dürfen Kinder nicht ohne Aufsicht durchführen.

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1 BESCHREIBUNG DER EINHEIT

2.1.1 GEHÄUSE

Die Wandplatten der Stärke 45 mm sind aus verzinktem Stahlblech mit einer äußeren Lackierung im Farbton RAL 9002 hergestellt. Die Platten sind innen mit einer Geräusch- und Wärmedämmung aus nicht brennbarer Glas-Mineral-Wolle ausgefüllt. Für die Erleichterung des Services ist das Gehäuse der Einheit mit demontierbaren Türen mit Schlössern ausgestattet. Der Rahmen der Einheit ist aus Aluminiumprofilen hergestellt, die Wandplatten werden an den Rahmen geschraubt. Die Anschlussstutzen der Wassererhitzer werden zum Außengehäuse der Einheit geführt. Das Gehäuse ist mit 4 Stück Aufhängungen mit Öffnungen Ø 12 mm für die Unterdeckenmontage der Einheit ausgestattet.

2.1.2 VENTILATOR

In der Einheit ist ein Ventilator mit nach hinten gebogenen Schaufeln montiert, das Laufrad besteht aus Verbundmaterial. Das Laufrad ist statisch und dynamisch ausgewuchtet.

2.1.3 MOTOR

Auf dem Umlaufrad des Ventilators ist direkt ein EC-Motor montiert. Der Motor des Ventilators kann kontinuierlich durch ein externes Signal 0...10 V oder PWM gesteuert werden. Der Motor ist mit einem eigenen eingebauten Wärmeschutz ausgestattet. Die Schutzart des Elektromotors ist IP44.

2.1.4 HEIZERS

Die Wassererhitzer sind für ein Temperaturgefälle des Heizwassers von $dT = 20 \text{ K}$ (80/60 °C) für eine Eingangstemperatur der Luft von $t_e = -12 \text{ °C}/90 \text{ % rF}$ bei nominalen Luftdurchfluss entworfen. Die elektrischen Erhitzer sind für eine Eingangstemperatur der Luft von $t_e = -12 \text{ °C}/90 \text{ % rF}$ bei nominalem Luftdurchfluss entworfen und sind mit einem Betriebs- und Havariethermostat ausgestattet.

2.1.5 FILTER

In der Einheit befinden sich ein oder mehrere Filterelemente der Filterklasse F7 (auf Wunsch Filterklasse G4 bis F9), die in einer Filterwand platziert sind. Der Filter ist aus Polypropylen-Filtermaterial gefertigt. Der Zugang zu den Filtern erfolgt über die Revisionstür auf der Bedienungsseite der Einheit. Die Einheit kann bei einer mehrstufigen Filtrierung mit Filterkassetten MFL mit Filtereinsätzen MFR ergänzt werden, die für die Montage in die Rohrleitung bestimmt sind.

2.1.6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Versorgungsspannung der Einheiten beträgt 1 x 230 V/50 Hz oder 3 x 400 V/50 Hz und ist von der Ausstattung der Einheit abhängig. Zuleitungskabel, Kabel zu den Sensoren und Leistungskabel zu den Ventilatoren werden in die Einheit über Kunststoffüllen in der Wand der Einheit geführt, die nicht Bestandteil der Lieferung der Einheit sind. Die Klemmleiste des elektrischen Erhitzers bei Einheiten RME ist nach der Demontage der äußeren Abdeckung zugänglich. Der Elektromotor des Ventilators hat ein Zuleitungskabel, das in eine Kunststoffverteilung mit einer Klemmleiste geführt wird, die sich innerhalb der Einheit befindet.

2.1.7 REGELUNG

Die Einheit wird standardmäßig ohne Regelung geliefert. Bei einer Anforderung wird die Einheit mit einer Regelung Minireg® ausgestattet. Für eine komfortable Steuerung mit externen Kommunikationsanforderungen ist es erforderlich, höhere Stufen der Regelsets Digireg® zu wählen. In dem Fall, dass die Einheit mit einem MuR-System direkt aus dem Werk ausgestattet ist, sind alle Sensoren und Antriebe elektrisch angeschlossen und überprüft. Der Steuerungsschrank befindet sich an der Wand der Einheit nach den aktuellen Raumanforderungen des konkreten Projekts (die Platzierung des Steuerungsschranks des MuR-Systems muss in der Bestellung spezifiziert werden).

2.1.8 MONTAGE

Sie ist in einer horizontalen Lage mit der Bedienseite von der Seite der Einheit (Kennzeichnung im Code der Einheit H2) oder von der Unterseite der Einheit (Kennzeichnung im Code der Einheit H1) möglich. Weiterhin kann eine rechte (P) und linke Ausführung (L) nach der Position der Ausgänge des Wassererhitzers oder der Position der Anschlussklemmleiste des elektrischen Erhitzers (für die Größen 2400, 3000, 4000, 6000) unterschieden werden. Die Position L oder P wird bei der Ansicht auf die frontseitige Eingangsfläche in Richtung der Luftströmung bestimmt. Neben den Einheiten muss ein Handhabungsraum für die Entfernung des Deckels und die Entnahme der Filter und für die Durchführung von periodischen Revisionen vorhanden sein.

2.1.9 VARIANTEN

- RME mit eingebauter elektrischer Erwärmung und Filter
- RMW mit eingebauter Wassererwärmung und Filter
- RMK Zuleitungseinheit mit Filter ohne Erhitzer

2.2 AUSFÜHRUNG DER EINHEIT

R M W 2 4 0 0 F 7 D V A V H 1 P
 1 2 3 4 5 6 7

Ausführung der Einheit:

- 1 – RMW – Einheit mit Wassererhitzer
 RME – Einheit mit elektrischem Erhitzer
 RMK – Einheit ohne Erhitzer
- 2 – Größe der Einheit nach der Tabelle der technischen Parameter (z.B. . 800/315 oder 3000)
- 3 – Filterklasse des Filters (standardmäßig F7, wählbar G4–F9)
- 4 – Typ des Steuerungssystems:
 M – Minireg®
 D – Digireg®

5 – Typ der Steuerung des Luftdurchflusses:

- VAV – variabler Luftdurchfluss
- CAV – konstanter Luftdurchfluss
- COP – konstanter statischer Druck, abgegeben an die Lufttechnikrohrleitung

6 – Position der Bedienseite:

- H1 – untere Serviceklappe
- H2 – seitliche Serviceklappe

7 – Position der Anschlussstutzen des Erhitzers

- (bzw. der Anschlussklemmen des elektr. Erhitzers):
 L – links
 P – rechts

Die Position der Anschlussstutzen kann nur bei der Größe RMW/E 2400, 3000, 4000, 6000 gewählt werden!

2.3 TECHNISCHE INFORMATION

Typ	nominaler Luftdurchfluss [m³/h]	Drehzahl / Steuer- spannung** [min⁻¹/V]	EC-Motor			Erhitzer			Ge- wicht [kg]	Steuerungs- system	
			Spannung [V/Hz]	Strom NOM/MAX*** [A]	Leistung NOM/MAX*** [W]	Spannung [V/Hz]	Strom [A]	Leis- tung* [kW]		Minireg®	Digireg®
RME 250/200	250	2791/8,6	1x230 V/50 Hz	0,25/0,3	28/34	1x230 V/50 Hz	9	2	32	E6-2	M1-E2
RMW 250/200	250	2791/8,6	1x230 V/50 Hz	0,25/0,3	28/34	-	-	4,4	33	Wx	M3-Vx
RME 500/250	500	2870/9,2	1x230 V/50 Hz	0,46/0,5	61/67	1x230 V/50 Hz	13	3	37	E6-2	M1-E8-2
RMW 500/250	500	2870/9,2	1x230 V/50 Hz	0,46/0,5	61/67	-	-	8,5	38	Wx	M3-Vx
RME 800/315	800	2730/9,4	1x230 V/50 Hz	0,72/0,8	101/113	3x400 V/50 Hz	8,5	5,4	51	E6-2	M1-E8
RMW 800/315	800	2730/9,4	1x230 V/50 Hz	0,72/0,8	101/113	-	-	13,7	52	Wx	M3-Vx
RME 900/355	900	2395/7,1	1x230 V/50 Hz	0,6/1,1	96/170	3x400 V/50 Hz	16,5	10,8	55	-	M3-E15
RMW 900/355	900	2395/7,1	1x230 V/50 Hz	0,6/1,1	96/170	-	-	14,8	56	Wx	M3-Vx
RME 1200/400	1200	2045/7,5	1x230 V/50 Hz	0,9/1,4	146/222	3x400 V/50 Hz	16,5	10,8	68	-	M3-E15
RMW 1200/400	1200	2045/7,5	1x230 V/50 Hz	0,9/1,4	146/222	-	-	20,7	70	Wx	M3-Vx
RME 2400	2400	1270/8,4	1x230 V/50 Hz	0,9/1,5	214/360	3x400 V/50 Hz	34	22,5	92	-	M3-E24
RMW 2400	2400	1270/8,4	1x230 V/50 Hz	0,9/1,5	214/360	-	-	35,8	98	Wx	M3-Vx
RME 3000	3000	1420/9,4	1x230 V/50 Hz	1,25/1,5	299/360	3x400 V/50 Hz	45	30	111	-	M3-E36
RMW 3000	3000	1420/9,4	1x230 V/50 Hz	1,25/1,5	299/360	-	-	47,5	118	Wx	M3-Vx
RME 4000	4000	1480/10	1x230 V/50 Hz	1,6/1,6	388/388	3x400 V/50 Hz	45	30	122	-	M3-E36
RMW 4000	4000	1480/10	1x230 V/50 Hz	1,6/1,6	388/388	-	-	62,8	131	Wx	M3-Vx
RME 6000	5800	1450/9,6	1x230 V/50 Hz	2,7/3,0	638/720	3x400 V/50 Hz	70	45	161	-	M3-E72
RMW 6000	5800	1450/9,6	1x230 V/50 Hz	2,7/3,0	638/720	-	-	93,9	173	Wx	M3-Vx

* Leistung des Wassererhitzers bei einem nominalen Luftdurchfluss, bei te = -12 °C/90 % rF und für ein Temperaturgefälle des Wassers von 80/60 °C

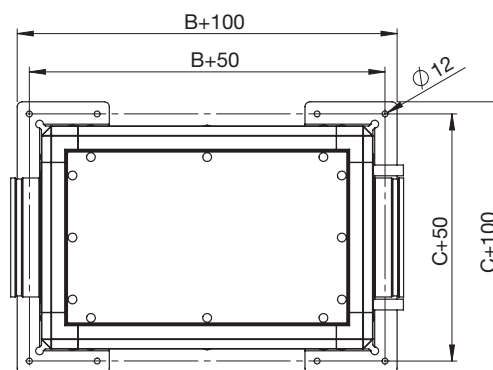
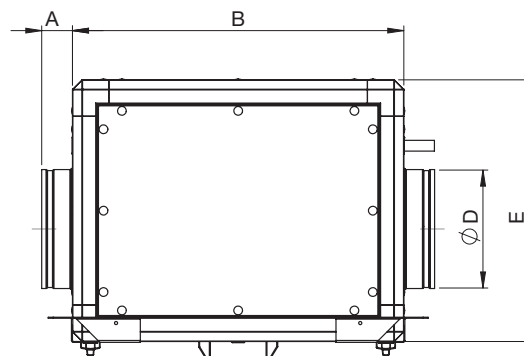
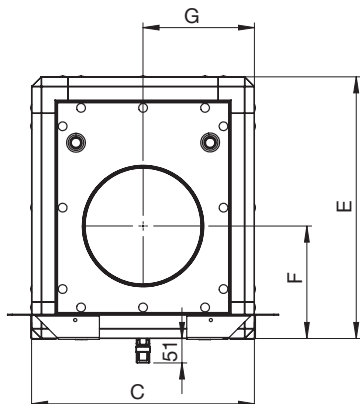
** Drehzahl und Steuerspannung des EC-Motors bei nominalem Luftdurchfluss

*** NOM – Leistung und Strom bei nominalen Luftdurchfluss und nominaler Drehzahl, MAX – Leistung und Strom bei maximaler Drehzahl des Ventilators in der Einheit

RME, RMW, RMK Ekonovent®

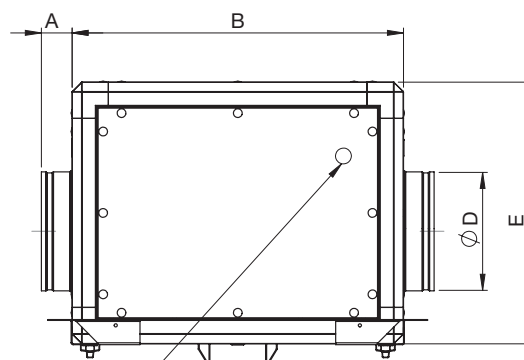
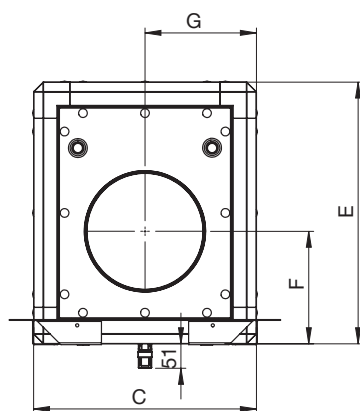
2.4 ABMESSUNGEN

RMW 250/200; 500/250; 800/315; 900/355; 1200/400 - Position H1



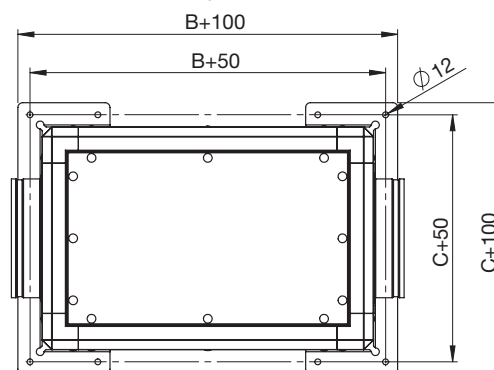
Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RMW 250/200	63	664	400	200	460	200	200
RMW 500/250	63	684	460	250	540	230	230
RMW 800/315	63	754	550	315	615	275	275
RMW 900/355	63	850	550	355	615	275	275
RMW 1200/400	63	930	620	400	680	290	310

RME 250/200; 500/250; 800/315; 900/355; 1200/400 - Position H1

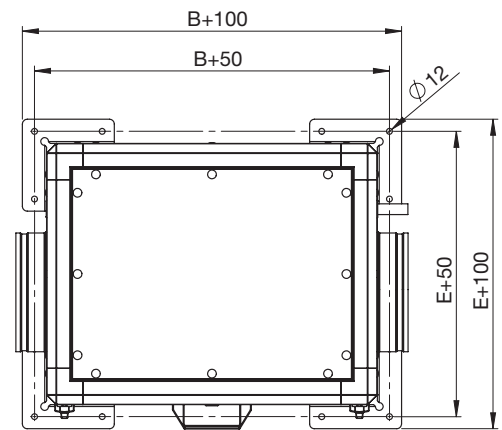
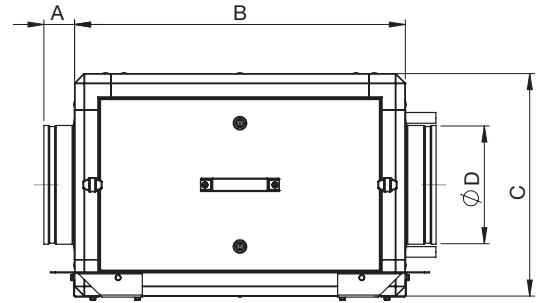
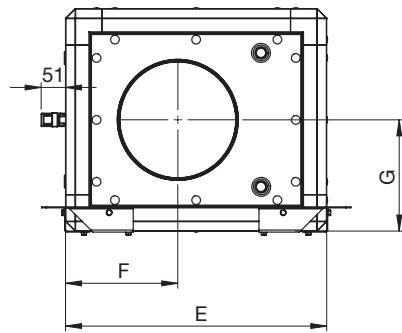


Entsperrtaste der Wärmesicherung
des elektrischen Erhitzers - befindet sich
an der Außenplatte der Einheit

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RME 250/200	63	664	400	200	460	200	200
RME 500/250	63	684	460	250	540	230	230
RME 800/315	63	754	550	315	615	275	275
RME 900/355	63	850	550	355	615	275	275
RME 1200/400	63	930	620	400	680	290	310

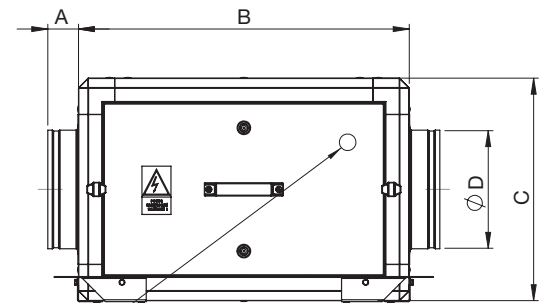
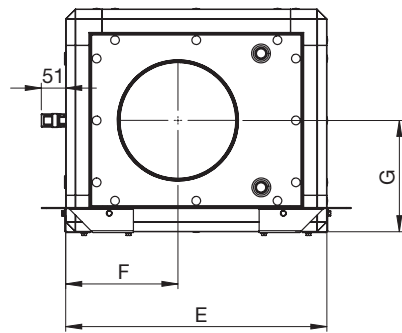


RME 250/200; 500/250; 800/315; 900/355; 1200/400 - Position H2

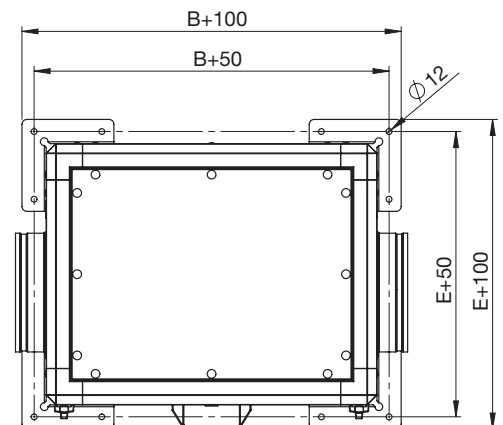


Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RMW 250/200	63	664	400	200	460	200	200
RMW 500/250	63	684	460	250	540	230	230
RMW 800/315	63	754	550	315	615	275	275
RMW 900/355	63	850	550	355	615	275	275
RMW 1200/400	63	930	620	400	680	290	310

RME 250/200; 500/250; 800/315; 900/355; 1200/400 - Position H2



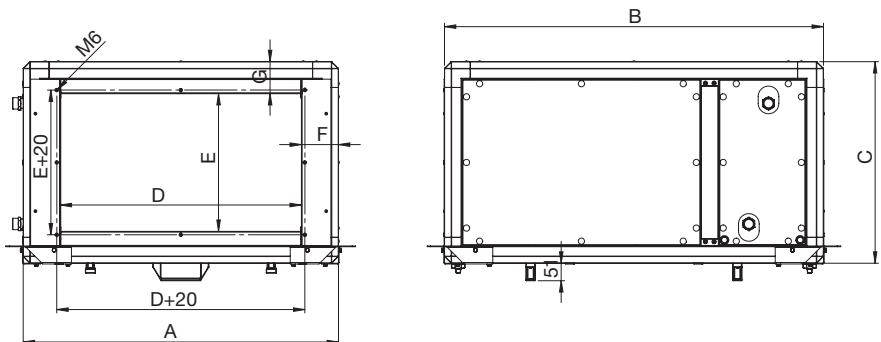
Entsperrtaste der Wärmesicherung
 des elektrischen Erhizers - befindet sich
 an der Außenplatte der Einheit



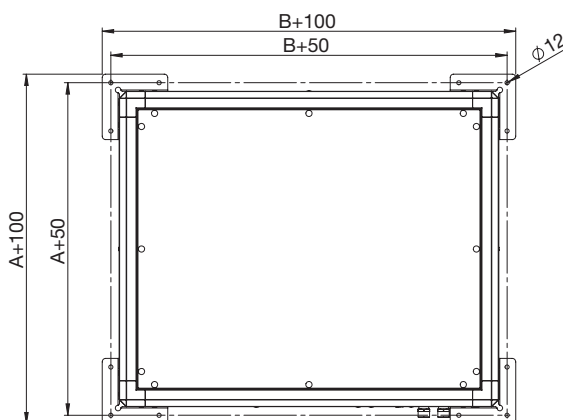
Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RME 250/200	63	664	400	200	460	200	200
RME 500/250	63	684	460	250	540	230	230
RME 800/315	63	754	550	315	615	275	275
RME 900/355	63	850	550	355	615	275	275
RME 1200/400	63	930	620	400	680	290	310

RME, RMW, RMK Ekonovent®

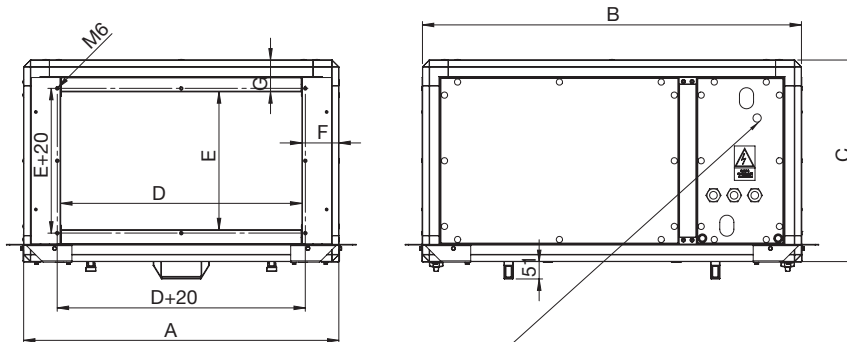
RMW 2400; 3000; 4000; 6000 - Position H1



Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RMW 2400	915	1100	585	700	400	107,5	92,5
RMW 3000	1015	1100	685	800	500	107,5	92,5
RMW 4000	1215	1050	685	1000	500	107,5	92,5
RMW 6000	1465	1100	785	1200	600	132,5	92,5

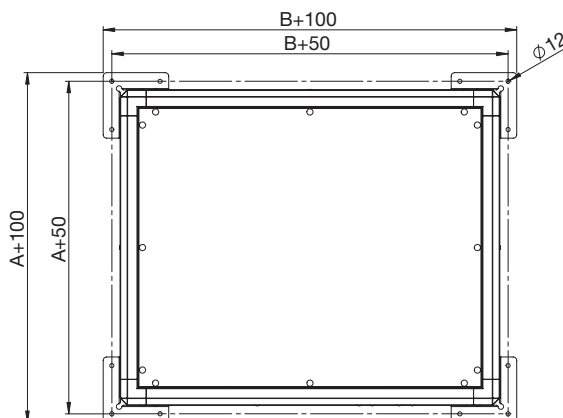


RME 2400; 3000; 4000; 6000 - Position H1

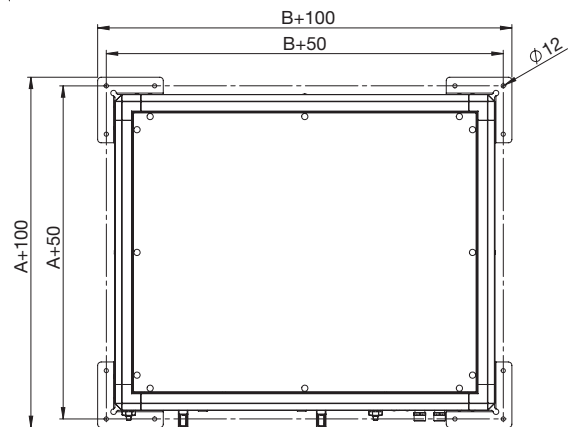
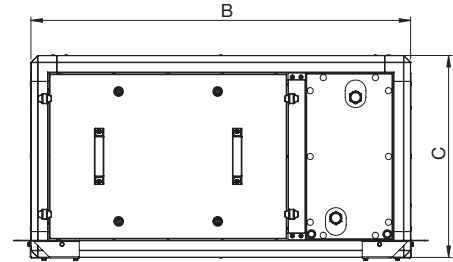
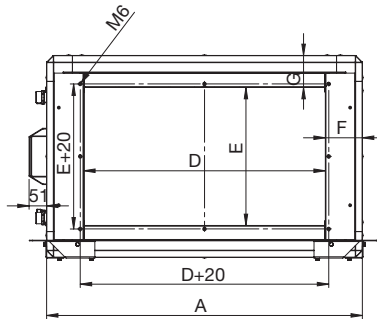


Entsperrtaste der Wärmesicherung
des elektrischen Erhizers - befindet sich
an der Außenplatte der Einheit

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RME 2400	915	1100	585	700	400	107,5	92,5
RME 3000	1015	1100	685	800	500	107,5	92,5
RME 4000	1215	1050	685	1000	500	107,5	92,5
RME 6000	1465	1100	785	1200	600	132,5	92,5

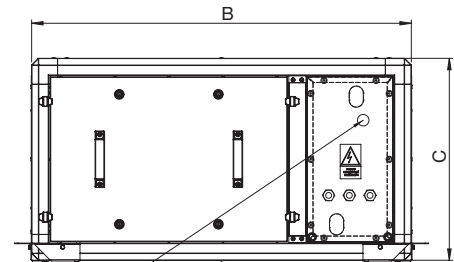
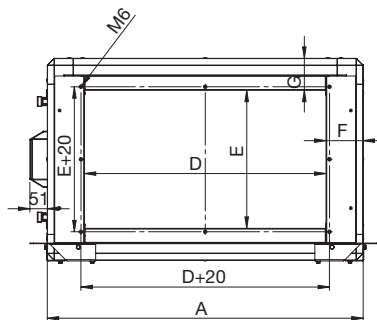


RMW 2400; 3000; 4000; 6000 - Position H2

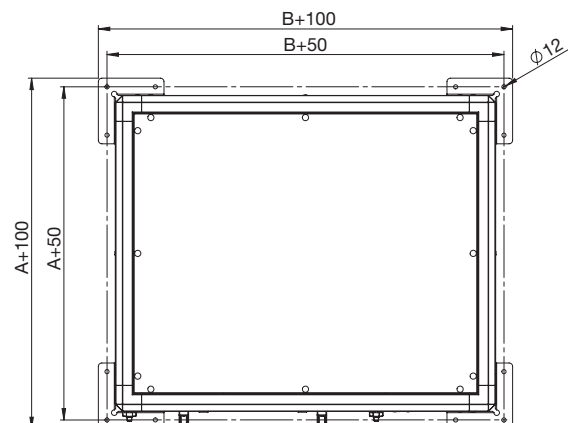


Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RMW 2400	915	1100	585	700	400	107,5	92,5
RMW 3000	1015	1100	685	800	500	107,5	92,5
RMW 4000	1215	1050	685	1000	500	107,5	92,5
RMW 6000	1465	1100	785	1200	600	132,5	92,5

RME 2400; 3000; 4000; 6000 - Position H2



Entsperrtaste der Wärmesicherung des elektrischen Erhitzers - befindet sich an der Außenplatte der Einheit

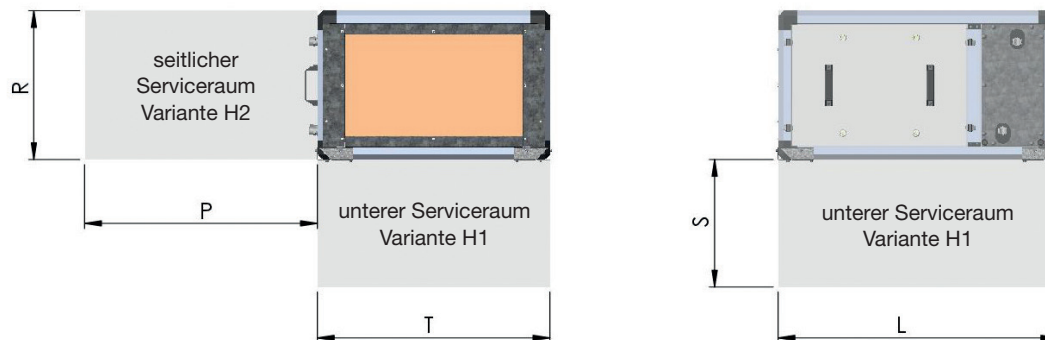


Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
RME 2400	915	1100	585	700	400	107,5	92,5
RME 3000	1015	1100	685	800	500	107,5	92,5
RME 4000	1215	1050	685	1000	500	107,5	92,5
RME 6000	1465	1100	785	1200	600	132,5	92,5

RME, RMW, RMK Ekonovent®

2.5 SERVICE- UND MONTAGEBEREICH

Die Einheit muss immer so montiert werden, dass die richtige Einbaulage für den Elektro- oder Wassererhitzer eingehalten wird. Gleichzeitig muss bei der Installation für ausreichend Platz zum Abnehmen der Abdeckung der Einheit, zum Wechseln der Filter und für die Durchführung der periodischen Revision der Elektroinstallation gesorgt werden.



Typ	Position H1					Position H2				
	P [mm]	R [mm]	S [mm]	T [mm]	L [mm]	P [mm]	R [mm]	S [mm]	T [mm]	L [mm]
RMW/E 250/200	200	460	460	400	664	460	400	-	-	664
RMW/E 500/250	200	540	540	460	684	540	460	-	-	684
RMW/E 800/315	200	615	615	550	754	615	550	-	-	754
RMW/E 900/355	200	615	615	550	850	615	550	-	-	850
RMW/E 1200/400	200	680	680	620	930	680	620	-	-	930
RMW/E 2400	300	585	585	915	1100	915	585	-	-	1100
RMW/E 3000	300	685	685	1015	1100	1015	685	-	-	1100
RMW/E 4000	300	685	685	1215	1050	1215	685	-	-	1050
RMW/E 6000	300	785	785	1465	1100	1465	785	-	-	1100

2.6 LAGERUNG

Lagern Sie die Einheiten nach der Verpackungsart in Lagerräumen nach der ČSN EN 60721-3-1 Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3: „Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte – Abschnitt 1: Lagerung“.

2.7 CHARAKTERISTIKEN DER ZULEITUNGSEINHEITEN (UVU) NACH DER VERORDNUNG DER EK NR. 1253/2014

Einheitentyp	nominaler Luftdurchfluss [m³/h]	SFP _{int} LIMIT 2018 [W/(m³/s)]	SFP _{int} [W/(m³/s)]	externer Druck [Pa]
RMW/E 250/200	250	230	174	50
RMW/E 500/250	500	230	152	50
RMW/E 800/315	800	230	210	50
RMW/E 900/355	900	230	148	50
RMW/E 1200/400	1200	230	125	50
RMW/E 2400	2400	230	155	50
RMW/E 3000	3000	230	160	50
RMW/E 4000	4000	230	179	50
RMW/E 6000	6000	230	188	50

RME, RMW, RMK Ekonovent®

2.8 PARAMETER VON WASSER- UND ELEKTROERHITZERN

Wassererhitzer der Einheit RMW 250/200

Luftdurchfluss (m ³ /h)	70	100	150	200	250
Temperatur der Austrittsluft (°C)	57,8	53,3	47,6	43,3	39,9
Leistung des Erhitzers (kW)	1,6	2,2	2,9	3,7	4,34
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	0,07	0,1	0,13	0,16	0,19
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	1	2	4	6	7

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

EElektrischer Erhitzer der Einheit RME 250/200

Leistung des Erhitzers (kW)	-	-	2	2	2
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	-	-	27,6	17,7	11,8
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	150				

Wassererhitzer der Einheit RMW 500/250

Luftdurchfluss (m ³ /h)	200	250	300	400	500
Temperatur der Austrittsluft (°C)	51,9	48,9	46,2	41,9	38,4
Leistung des Erhitzers (kW)	4,3	5,1	5,9	7,2	8,4
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	0,19	0,22	0,26	0,32	0,37
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	2,5	3	4	4	5

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 500/250

Leistung des Erhitzers (kW)	-	3	3	3	3
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	-	23,6	17,7	10,3	5,8
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	250				

Wassererhitzer der Einheit RMW 800/315

Luftdurchfluss (m ³ /h)	500	550	600	700	800
Temperatur der Austrittsluft (°C)	46	44,6	43,2	40,9	38,8
Leistung des Erhitzers (kW)	9,7	10,4	11,1	12,4	13,6
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	0,43	0,46	0,49	0,54	0,6
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	3	3	3	4	5

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 800/315

Leistung des Erhitzers (kW)	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	20,1	17,2	14,7	10,9	8,0
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	500				

Wassererhitzer der Einheit RMW 900/355

Luftdurchfluss (m ³ /h)	500	600	700	800	900
Temperatur der Austrittsluft (°C)	46	43,2	40,9	38,8	36,9
Leistung des Erhitzers (kW)	9,7	11,1	12,4	13,6	14,8
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	0,43	0,49	0,54	0,6	0,65
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	3	3	4	5	6

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

EElektrischer Erhitzer der Einheit RME 900/355

Leistung des Erhitzers (kW)	-	10,8	10,8	10,8	10,8
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	-	41,5	33,8	28,1	23,6
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	600				

Wassererhitzer der Einheit RMW 1200/400

Luftdurchfluss (m ³ /h)	800	900	1000	1100	1200
Temperatur der Austrittsluft (°C)	45,6	43,8	42,2	40,7	39,9
Leistung des Erhitzers (kW)	15,4	16,8	18,1	19,4	20,6
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	0,68	0,74	0,8	0,85	0,91
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	6	6	6	6	7

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 1200/400

Leistung des Erhitzers (kW)	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	28,1	23,6	20,1	17,2	14,7
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	600				

Wassererhitzer der Einheit RMW 2400

Luftdurchfluss (m ³ /h)	1100	1500	2000	2200	2400
Temperatur der Austrittsluft (°C)	44,5	39,7	35,2	33,7	32,3
Leistung des Erhitzers (kW)	20,8	26	31,6	33,7	35,6
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	0,91	1,14	1,39	1,48	1,56
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	3	3	4	4	5

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 2400

Leistung des Erhitzers (kW)	-	22,5	22,5	22,5	22,5
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	-	32,6	21,4	18,4	15,8
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	1400				

Wassererhitzer der Einheit RMW 3000

Luftdurchfluss (m ³ /h)	1600	2100	2400	2700	3000
Temperatur der Austrittsluft (°C)	44,8	40,7	38,6	36,7	35
Leistung des Erhitzers (kW)	30,5	37	40,6	44	47,2
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	1,34	1,63	1,79	1,93	2,07
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	3	3	4	4	5

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 3000

Leistung des Erhitzers (kW)	30	30	30	30	30
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	43,7	30,4	25,1	21,0	17,7
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	1600				

Wassererhitzer der Einheit RMW 4000

Luftdurchfluss (m ³ /h)	2000	2500	3000	3500	4000
Temperatur der Austrittsluft (°C)	45,5	42,1	39,2	36,7	34,6
Leistung des Erhitzers (kW)	38,5	45,3	51,4	57,1	62,4
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	1,69	1,99	2,26	2,51	2,74
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	3	4	5	6	6

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 4000

Leistung des Erhitzers (kW)	30	30	30	30	30
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	32,6	23,6	17,7	13,5	10,3
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	1800				

Wassererhitzer der Einheit RMW 6000

Luftdurchfluss (m ³ /h)	3000	4000	5000	5500	6000
Temperatur der Austrittsluft (°C)	46,5	42,1	38,5	37	35,6
Leistung des Erhitzers (kW)	58,8	72,5	84,6	90,2	95,6
Wasserdurchfluss (m ³ /h)	2,58	3,18	3,72	3,96	4,2
Druckverlust auf der Wasserseite (kPa)	6	6	8	9	9

Werte für die Eingangstemperatur der Luft $t_e = -12\text{ °C}$ und $t_w = 80/60\text{ °C}$.

Elektrischer Erhitzer der Einheit RME 6000

Leistung des Erhitzers (kW)	45	45	45	45	45
Temperatur der Austrittsluft (°C) bei $t_e = -12\text{ °C}$	32,6	21,4	14,7	12,3	10,3
Minimaler Luftdurchfluss durch den Erhitzer (m ³ /h)	2500				

RME, RMW, RMK Ekonovent®

3. INBETRIEBNAHME

Die Anlage kann zum ersten Mal nur ein Fachmann mit der entsprechenden Qualifikation in Betrieb nehmen.

3.1 ARBEITSBEDINGUNGEN

Die Einheit kann in normalen Räumlichkeiten nach der IEC 60364-5-51, bzw. ČSN 332000-5-51 Ausg. 2, ČSN 332000-1 Ausg. 2 verwendet werden. Die Umgebungstemperatur muss in einem Bereich von -20 °C bis +40 °C sein.

Die Einheit kann Luft ohne feste, fasrige, klebende, aggressive chemische und explosiven Beimischungen transportieren. Die maximal zulässige Temperatur der transportierten Luft darf +40 °C nicht überschreiten.

3.2 KONTROLLE DER INSTALLATION UND DES ANSCHLUSSES

Vor der ersten Inbetriebnahme muss kontrolliert werden:

- die Sauberkeit der Anlage, die Vollständigkeit und die Qualität der Montage
- die Freigängigkeit der Ventilatoren
- die Betriebsspannung des Elektromotors nach den Typschildangaben
- die Steuer- und Betriebsspannung an den Servoantrieben
- die Sauberkeit der Filtereinsätze
- die Beweglichkeit der Klappen
- die Dichtigkeit des Anschlusses an das Rohrleitungsnetz
- das Schließen aller Türen und der Serviceöffnungen

Eventuelle Mängel müssen vor dem ersten Start der Einheit beseitigt werden.

3.3 PROEBETRIEB

Der sachliche Inhalt der umfassenden Prüfung umfasst die Inbetriebnahme des Gerätes für einen vereinbarten Zeitraum und dessen kontinuierliche Überprüfung. Um die erforderlichen Luftparameter in Abhängigkeit vom Betrieb des Gebäudes und der Technologie einzuhalten, muss das Gerät während des Testbetriebs oder während der Garantietests abgestimmt werden.

Das Unternehmen, welches die Einheit in Betrieb nimmt, ist verpflichtet, das Personal des Benutzers nachweislich zu schulen. Ohne Nachweis der Bedienerschulung wird die Garantie nicht wirksam und die Anlage darf nicht betrieben werden.

4. BEDIENUNG UND WARTUNG

Diese Anweisungen dienen als Hilfe für Fachleute, Betreiber von lufttechnischen Anlagen oder Investoren, von denen angenommen wird, dass sie bereits Erfahrung mit dem Betrieb von lufttechnischen Anlagen haben. Die Anweisungen sind besonders wichtig für die Startphase des gesamten Systems, wenn keine detaillierteren Betriebsvorschriften verfügbar sind. Der Zweck dieser Anweisungen besteht darin, den vorübergehenden Betrieb von lufttechnischen Anlagen zu ermöglichen und mögliche Bedienungsfehler zu vermeiden. Die endgültigen Betriebsvorschriften müssen in Übereinstimmung mit den Betriebsvorschriften des gesamten Objekts erstellt werden.

4.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR DAS BEDIENUNGSPERSONAL UND DIE WARTUNG

Halten Sie alle Sicherheitsempfehlungen ein, damit eine Beschädigung der Ventilatoren oder eine Verletzung von Personen verhindert wird. Die technischen Charakteristiken dieser Anleitung dürfen nicht geändert werden. Die Motoren der Einheit dürfen nicht geändert werden. Die Einheit kann an eine einphasige 230 V / 50 Hz-Netzversorgung angeschlossen werden. Für eine Installation in Übereinstimmung mit den EC-Vorschriften dürfen die Einheiten an das elektrische Netz nur in Übereinstimmung mit den geltenden festgelegten Vorschriften angeschlossen werden. Die Anlage muss in einer solchen Weise installiert werden, damit unter normalen Betriebsbedingungen es nicht zu einem Kontakt mit irgendeinem beweglichen Teil und/oder einem spannungsführenden Teil kommen kann. Die Einheiten RMW/E/K entsprechen den geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen. **Trennen Sie das Gerät immer zuerst von der Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten am Gerät ausführen.** Verwenden Sie immer geeignete Werkzeuge. Verwenden Sie die Anlage nur zu den Zwecken, für die sie entworfen wurde.

4.2 ELEKTRISCHER ERHITZER

Eine mit einem elektrischen Erhitzer RME ausgestattete Einheit wird an das entsprechende Regelsystem angeschlossen und weiterhin an das elektrische Netz. Für diese Ausstattung gelten die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für die Montage und die Installation von elektrischen Anlagen. Die Entriegelungstaste für die nicht selbsttätige Thermosicherung befindet sich an der Seitenwand (bei den Größen RME 250 - 1200 in der Position H1). Bei den Baugrößen RME 250 - 1200 ist die Position H2 ein nicht selbsttätiger Thermosicherungstaster, der sich auf einer abnehmbaren Platte befindet. Bei den Größen RME 2400-6000 befindet sich der nicht selbsttätige Thermosicherungstaster auf der Außenplatte. Die nicht selbsttätige Thermosicherung reagiert bei einer Überhitzung des Heizblocks des Erhitzers (Temperatur höher als +120 °C). Der elektrische Erhitzer ist weiterhin mit einem Betriebsthermostat mit einem automatischen Reset ausgestattet (die eingestellte Temperatur beträgt +60 °C, bei deren Überschreitung schaltet das Betriebsthermostat und schaltet den Erhitzer aus, nach der Abkühlung unter +60 °C schaltet es den Erhitzer wieder ein).



Achtung!!

Die Entfernung, Überbrückung oder Trennung von Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Schutzvorrichtungen ist verboten! Jeder Eingriff in die interne Verkabelung des Erhitzers ist verboten!



Achtung!!

Vor Beginn von Servicearbeiten muss:

- die Einheit von der Spannungsversorgung getrennt sein
- die Umlaufräder des Ventilators dürfen sich nicht mehr drehen
- die Heizstäbe des elektr. Erhitzers müssen auf min. 30 °C abgekühlt sein

Bei der Wartung wird eine Kontrolle des Festsitzes von Klemmleisten, eine Reinigung des Raums der Klemmleisten des Erhitzers von Staub und Verunreinigungen durchgeführt, es wird überwacht, ob einige Komponenten Zeichen einer übermäßigen Erwärmung, des Eindringens von Wasser, einer mechanischen oder anderen Beschädigung aufweisen. Eine erhöhte Aufmerksamkeit muss den Sicherheitskreisläufen gewidmet werden, insbesondere dem Wärmeschutz des Erhitzers, einschließlich der Reaktion des Steuerungssystems oder des Versorgungsschalt-schranks). Die gefundenen Mängel müssen unverzüglich behoben werden. Führen Sie diese Kontrollen mindestens 1x jährlich (oder nach den örtlichen Bedingungen öfter) durch eine beauftragte Servicefachfirma durch.

4.3 WASSERERHITZER

Eine Einheit RMW, die mit einem Wassererhitzer ausgestattet ist, wird an das Heizwasser mittels eines Drei-Wege- oder eines Vier-Wege-Mischknotens angeschlossen (siehe „Typen der Regelknoten ESU“). Die Ausgänge des Wassererhitzers sind aus der Seitenwand der Einheit herausgeführt und sind mit einem Gewinde versehen. Der Wärmetauscher muss im Gegenstrom mit dem durch die Luft fließenden Strom verbunden sein.

Wasserwärmetauscher können auch für Wasser mit einem Anteil Frostschutzmittel verwendet werden (auf der Basis von Propylenglykol, Ethylenglykol u.ä.). Wir empfehlen z.B. eine konzentrierte Frostschutzflüssigkeit FRITERM E STABIL oder FRITERM P PLUS (für eine Temperaturbeständigkeit bis -18 °C wird eine Verdünnung von 1:2 empfohlen, 1 Teil FRITERM E STABIL auf 2 Teile Wasser). Die empfohlene Verdünnung für jeden Typ Kühlflüssigkeit und die geforderte Frostbeständigkeit sind Bestandteil der Verpackung dieser Frostschutzmittelkonzentrate. Bei Wasserwärmetauschern empfehlen wir immer die Befüllung eines Frostschutzgemischs mit einer min. Konzentration von 20:80, da die Flüssigkeit unter anderem auch Korrosionsinhibitoren enthält und wenigstens eine minimale Frostbeständigkeit des Gemischs von ca. -5 °C gewährleistet ist.



Achtung!

Nach dem Anschluss der Wassertauscher und dem Befüllen des Systems mit Heiz- bzw. Kühlwasser müssen die Wärmetauscher mittels der Entlüftungsschrauben entlüftet werden, die an den Wärmetauschern montiert sind.

4.4 REGELKNOTEN DES WASSERERHITZERS ESU

Der Mischknoten dient zur Steuerung des Durchflusses des Heizwassers in die Wassererhitzer. Kennzeichnung ESU Cxx - Vyy, wo xx im Typzeichen den Typ der Pumpe, yy den Wert Kv des Mischventils angibt. Die Steuerung wird durch einen Servomotor BELIMO gewährleistet. Die Ausführung A wird mit einem Servoantrieb analog 0-10 V gesteuert, sie ist vor allem für die Steuerung von einem kundenseitigen Steuerungssystem bestimmt. Die Ausführung B wird mit einem Dreipunkt-Servoantrieb gesteuert, sie ist für die Steuerung durch einen Regler Unireg® oder Digireg® bestimmt. Die neue Ausführung MC ist für das Regelsystem Minireg® konzipiert.



Der Regelknoten ist nicht im Lieferumfang enthalten – er muss separat bestellt werden!

Das Steuerungssystem gewährleistet außer der Regelung der Leistung auch den Schutz des Wassererhitzers gegen Einfrieren. Die Regulierung der Leistung wird durch die Vermischung des Eingangswassers mit dem Rücklauf bei einem konstanten Wasserdurchfluss gewährleistet. Der Mischknoten gewährleistet in Verbindung mit den weiteren Bauteilen des Systems den Schutz des Erhitzers gegen Einfrieren. Das durch den Knoten fließende Wasser darf keine Verschmutzungen, feste Beimischungen und aggressive chemische Stoffe enthalten, die Kupfer, Messing, Edelstahl, Zink, Kunststoffe und Gummi angreifen. Die höchsten zulässigen Betriebsparameter des Heizwassers sind folgende:

- maximale Medientemperatur +110 °C
- minimale Medientemperatur +2 °C
- maximaler Wasserdruck 1 MPa
- minimaler Wasserdruck 20 kPa
- relative Feuchte 90 % in nicht kondensierender Umgebung

Die Wassertemperatur darf während des Betriebs nicht unter die Temperatur der Umgebungsluft sinken, da die Gefahr einer Kondensation von Feuchtigkeit im Motor der Pumpe droht. Der minimale Betriebsdruck des Wassers gewährleistet, dass es nicht zum Ansaugen von Luft durch das Entlüftungsventil kommt, das am höchsten Punkt des Wasserkreislaufs montiert werden muss.

RME, RMW, RMK Ekonovent®

4.4.1 EMPFOHLENE TYPEN VON REGELKNOTEN

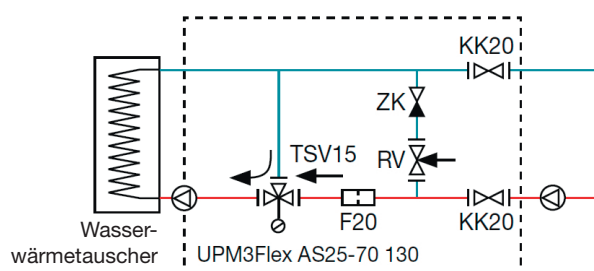
Einheitentyp	Typ des Regelknotens	Pumpe	Leitung [mm]
RMW 250/200	ESU C40-V1.0	UPM 3 25-60	22
RMW 500/250	ESU C40-V1.6	UPM 3 25-60	22
RMW 800/315	ESU C40-V2.5	UPM 3 25-60	22
RMW 900/355	ESU C40-V2.5	UPM 3 25-60	22
RMW 1200/400	ESU C40-V4.0	UPM 3 25-60	22
RMW 2400	ESU C80-V6.3	Magna 1 25-80	28
RMW 3000	ESU C80-V6.3	Magna 1 25-80	28
RMW 4000	ESU C80-V10	Magna 1 25-80	28
RMW 6000	ESU C80-V16	Magna 1 25-80	28

DCA 80/60 °C

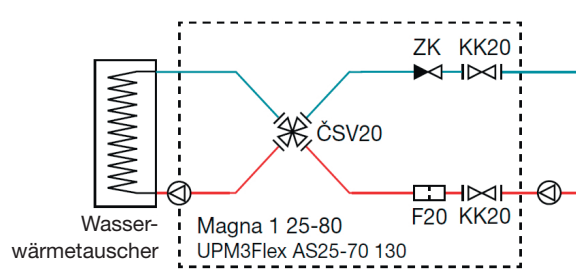


Der Entwurf des geeigneten Mischknotens muss individuell den Bedingungen der entsprechenden Anwendung angepasst werden, das mit eine ausreichende Autorität des Ventils gewährleistet ist!

4.4.2 ANSCHLUSS VON REGELKNOTEN



ESU
Dreivege-Mischknoten
Kv 0,6 - 4,0



ESU
Vierwege-Mischknoten
Kv 6,3 - 16

Der Mischknoten wird mit dem Erhitzer verbunden. Der Mischknoten darf niemals durch Spannung oder Verbiegen der angeschlossenen Rohrleitung belastet werden. Die Mischknoten sollten an eigenständigen Aufhängungen mittels Heizungsbaurohrschellen an der Wand, einer Rohrleitung oder an einer Hilfskonstruktion montiert werden. Für eine Platzierung unter einer Deckenabhängung muss der Kontroll- und Servicezugang zum Mischknoten für einen einfachen Anschluss der Kabel erhalten bleiben. Der Filter erfordert eine regelmäßige Kontrolle, Wartung und Reinigung. Bei der Montage des Knotens muss der Filter im Entschlammungsbehälter nach unten gedreht werden. Bei einer falschen Position droht eine erhöhte Zusetzung des Filters und dessen Verstopfung. Eine verringerte Durchgängigkeit sowie sogar eine Undurchlässigkeit des Filters hat eine bedeutende Verringerung der Leistung des Erhitzers zur Folge und es erhöht sich das Risiko eines Einfrierens des Erhitzers.

Hauptsächlich im Verlauf des Probebetriebs muss der Entschlammungsbehälter kontrolliert und gereinigt werden. Wenn der Filter oft zugesetzt ist, muss der gesamte Heizkreislauf gereinigt werden. Auch während des normalen Betriebs der Anlage ist eine regelmäßige Kontrolle des Filters notwendig. Bei der Reinigung des Filters müssen alle Wasserleitungen geschlossen werden, damit es zu einer minimalen Leckage von Wasser aus dem System kommt. Der Mischknoten muss so installiert werden, dass die Luft an die Stellen der Entlüftung des Erhitzers oder der Entlüftung des Kesselkreislaufs entweichen kann.

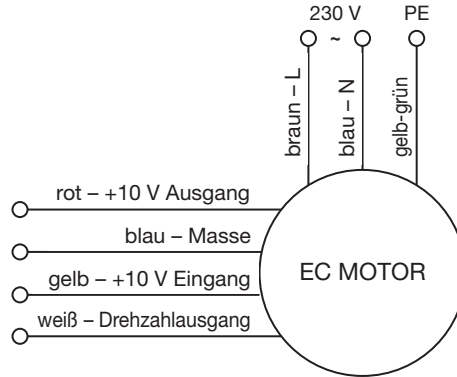
Der Mischknoten muss so befestigt sein, dass die Welle des Motor der Pumpe in der horizontalen Lage ist. Nach der Bewässerung des Systems muss die Umwälzpumpe nach den Anweisungen des Herstellers (Grundfos) entlüftet werden. Bei jedem Mischknoten wird die geforderte Geschwindigkeit der Pumpe angeführt. Diese wird durch das Kunststoffdrehrad an der Pumpe bei der Montage eingestellt. Beim Anschluss des Mischknotens muss die richtige Einstellung des Ventils und des Servoantriebs kontrolliert werden. Bei einem montierten Mischknoten lässt sich die Stellung des inneren Segments des Mischers nach der Einfassung an der Stirnseite der Verlängerung der Welle erkennen. Die Senkrechte auf der Fläche der Einfassung bei einem Drei-Wege-Ventil zeigt auf die Achse des inneren Segments, bei einem Vier-Wege-Ventil zeigt die Senkrechte auf die Achse des inneren Segments.

Bei einer Version mit einem Drei-Wege-Ventil wird wie folgt vorgegangen. Das Ventil hat von drei Wegen immer den Weg geschlossen, zu dem die abgeschrägte Fläche auf der Welle des Ventils zeigt. Bei einem montierten Mischknoten lässt sich die Einstellung nach dem Einschnitt an der Stirnseite der Verlängerung der Welle erkennen. Der Einschnitt ist immer zum geschlossenen Wasserweg ausgerichtet. Bei einer Version mit einem Drei-Wege-Ventil wird wie folgt vorgegangen. Das Ventil hat von vier Wegen immer den Weg geschlossen, zu dem der Einschnitt auf der Welle des Ventils zeigt.

5. REGELUNG UND ANSCHLUSS

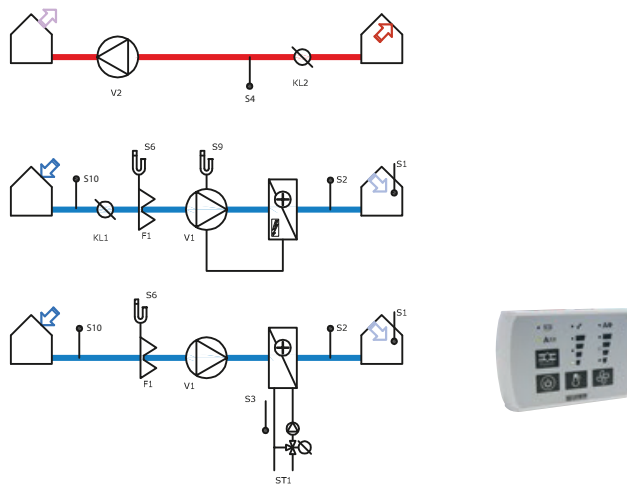
5.1 SCHALTPLAN VON EC MOTOREN

Auf dem Umlaufrad des Ventilators ist direkt ein EC-Motor montiert. Der Motor des Ventilators kann kontinuierlich durch ein externes Signal 0...10 V oder PWM gesteuert werden. Der Motor ist mit einem eigenen eingebauten Wärmeschutz ausgestattet. Die Schutzart des Elektromotors ist IP44.



5.2 REGELSET MINIREG®

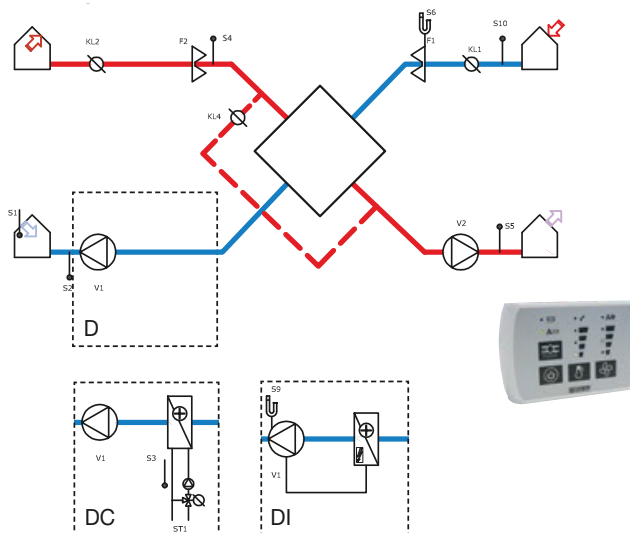
Zuleitungs- + Ableitungseinheit



Legende zu den Plänen

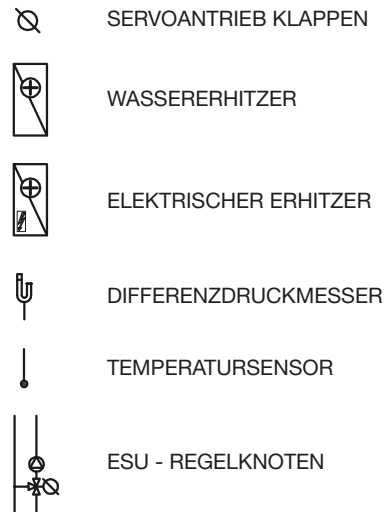
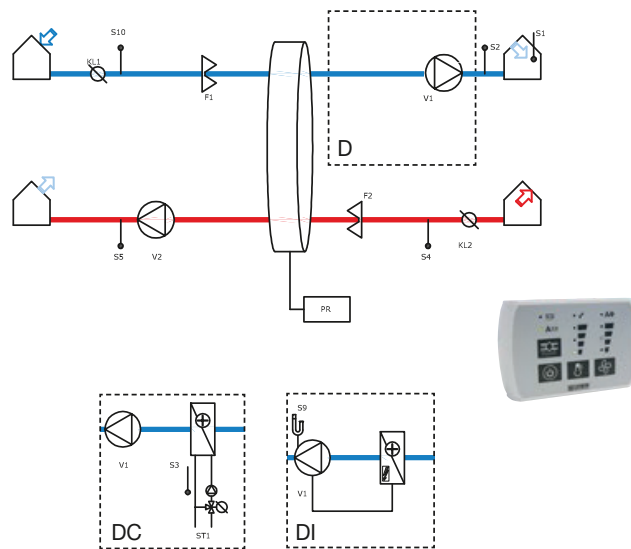
- S1 Raumtemperatursensor im Regler
- S2 Temperatursensor der zugeführten Luft
- S3 Temperatursensor des Frostschutzes der Wassererwärmung
- S4 Temperatursensor der abgeleiteten Luft
- S5 Temperatursensor der Abluft
- S6 Drucksensor am Zuleitungsfilter
- S9 Drucksensor des Zuleitungsfilters (verbindlich-überwacht den Betrieb des Ventilators)
- S10 Temperatursensor der angesaugten Luft
- V1 Zuleitungsventilator
- V2 Ableitungsventilator
- KL1 Servoantrieb der Eingangsklappen (Umwälzung)
- KL2 Servoantrieb der Ausgangsklappe (lässt sich mit KL1 zusammen schalten)
- KL3 Servoantrieb des Bypasses des Rekuperators
- ST1 Servoantrieb Mischventils des Heizwassers
- PR Steuerung des Antriebs des Rotationswärmetauschers

Plattenwärmetauscher



- ANSAUGUNG FRISCHLUFT
- ZULEITUNG FRISCHLUFT
- ABLEITUNG VERBRAUCHTE LUFT
- AUSLASS VERBRAUCHTE LUFT
- ZULEITUNG-/ ABLEITUNGSVENTILATOR
- ZULEITUNGS- /ABLEITUNGSFILTER

Rotationswärmetauscher



5.3 REGELSET DIGIREG®

Legende zu den Plänen

- S1 Raumtemperatursensor
- S2 Temperatursensor der zugeführten Luft
- S3 Temperatursensor des Frostschutzes der Wassererwärmung
- S4 Temperatursensor der abgeleiteten Luft
- S5 Temperatursensor der Abluft
- S6 Drucksensor am Zuleitungsfilter
- S7 Drucksensor am Ableitungsfilter (wählbar)
- S8 Thermostat als Schutz vor Einfrieren des Direktverdampfers
- S9 Drucksensor des Zuleitungsfilters (Pflicht - überwacht den Betrieb des Ventilators)
- S10 Temperatursensor der angesaugten Luft
- S11 Frostsensor der Rückgewinnung
- S13 Außentemperatursensor (Freigabe des Betriebs der Kondensatoreinheit)



ANSAUGUNG FRISCHLUFT

ZULEITUNG FRISCHLUFT

ABLEITUNG VERBRAUCHTE LUFT

AUSLASS VERBRAUCHTE LUFT

ZULEITUNG-/ABLEITUNGS-VENTILATOR

ZULEITUNGS- /ABLEITUNGS-FILTER



SERVOANTRIEB KLAPPEN

WASSERERHITZER

ELEKTRISCHER ERHITZER

DIFFERENZDRUCKMESSER

TEMPERATURSENSOR

ESU - REGELKNOTEN

- V1 Zuleitungsventilator
- V2 Ableitungsventilator

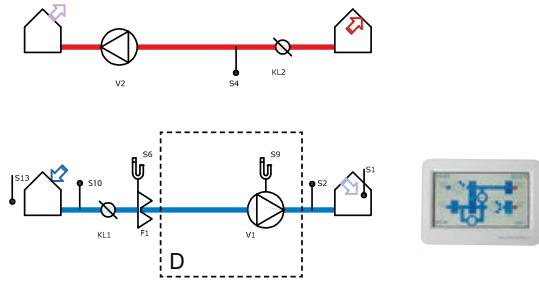
- KL1 Servoantrieb der Eingangsklappen (Umwälzung)
- KL2 Servoantrieb der Ausgangsklappen (lässt sich mit KL1 zusammen schalten)
- KL3 Servoantrieb des Bypasses des Rekuperators
- KL4 Servoantrieb der integrierten Mischklappe

- ST1 Servoantrieb des Mischventils des Heizwassers
- ST2 Servoantrieb des Mischventils des Kühlwassers

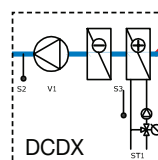
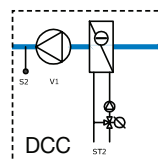
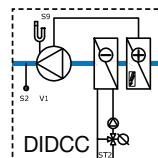
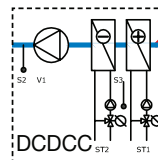
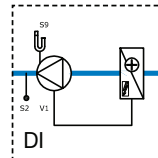
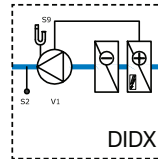
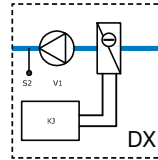
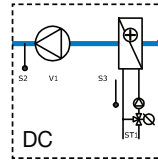
- KJ Kondensationseinheit

- PR Steuerung des Antriebs des Rotationswärmetauschers

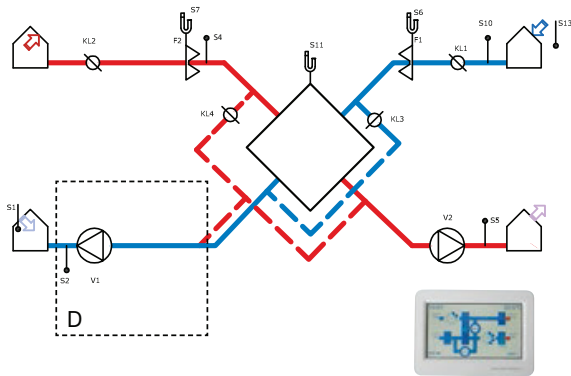
Zuleitungs- + Ableitungseinheit



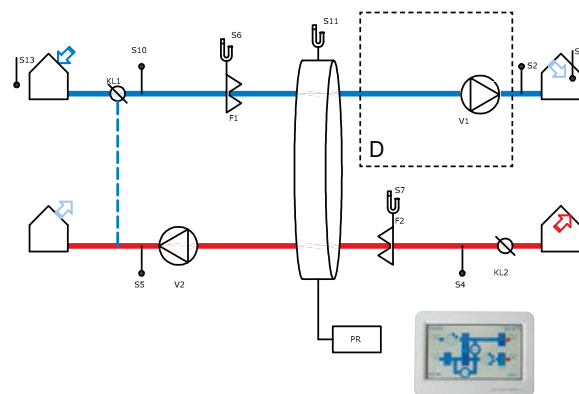
Funktionsvarianten der Lufttechnik



Plattenwärmetauscher



Rotationswärmetauscher



Notwendige Montage eines Außentempersenssors S13 für Varianten mit Wärmepumpe und für alle Zusatzfunktionen (z.B. Bodenkollektor, freie Kühlung, direkte Kühlung, Vermischung).

6. SERVICE

6.1 AUSTAUSCH UND WARTUNG DER FILTER

Das Filterwechselintervall kann je nach Betriebsbedingungen und Standort des Geräts erheblich variieren (der Verschmutzungsgrad im Freien hängt vom Standort in der Nähe von Industriegebieten, von Straßen oder Autobahnen, Wäldern oder landwirtschaftlichen Gebieten ab). Das Filterwechselintervall bewegt sich in der Regel von 6 bis 12 Monaten. Öffnen Sie nach dem Entriegeln der Schlösser die entsprechende Tür des Geräts. Entnehmen Sie durch Ziehen alle Filter der Einheit und wechseln Sie sie nachfolgend.

6.2 PERIODISCHE DURCHSICHTEN UND REVISIONEN

Führen Sie im Rahmen einer Serviceinspektion im Sommer mindestens einmal im Jahr regelmäßige Durchsichten durch. Es ist optimal, die Durchsichten zweimal im Jahr durchzuführen, normalerweise vor und nach dem Ende der Wintersaison.

Dies muss regelmäßig durchgeführt werden:

- Führen Sie eine regelmäßige Inspektion und Reinigung der Wärmetauscheroberflächen durch
- Filtereinsätze in Luftfiltern reinigen oder ersetzen
- Überprüfen Sie den Zustand der Dämpfungseinsätze, insbesondere ihre Dichtheit, und ersetzen Sie sie rechtzeitig
- Inspektionen und Überprüfungen der Funktion elektrischer Komponenten durchführen (Schützkontakte, Anziehen der Klemmen, Isolationszustand...)
- Inspektionen der Scharniere und Abstützungen der Geräte durchführen
- Führen Sie regelmäßige Inspektionen der Anlagen durch, bei denen dies die geltenden Gesetze, Bekanntmachungen, Standards und Regeln erfordern
- Führen Sie ordnungsgemäße Aufzeichnungen über die Ergebnisse von Inspektionen und Revisionen durch und kontrollieren Sie die Umsetzung der ergriffenen Maßnahmen

6.3 ERSATZTEILE

Den Garantie- und Nachgarantieservice sowie Ersatzteile lassen sich bei der Firma ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. bestellen. Der Hersteller kann mit dem Service eine geschulte autorisierte Servicefirma beauftragen, deren Aufstellung auf www.elektrodesign.cz zu finden ist. **Die Kontaktdaten für den autorisierten Service sind auf den gelben Etiketten an jeder Einheit angegeben.**



AUTORISIERTER SERVICE
ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
Tel.: +420 326 909 038
E-mail: servis@elektrodesign.cz

- Reparaturen und Service von Lufttechnikanlagen ELEKTRODESIGN
 - Reparaturen und Service von Lufttechnikanlagen anderer Herstellermanufacturers
 - Verkauf von Ersatzteilen, Filterwechsel
- MO–FR 8:00–16:00



WARNUNG

Schalten Sie das Lüftungsgerät bei der Durchführung von Bauarbeiten (Bohren, Schleifen usw.) nicht ein oder verwenden Sie sie nicht. Sie riskieren eine unwiderbringliche Beschädigung der Einheit und der Verteilungen! Die Anlage darf nur durch eine befugte Person in Betrieb genommen werden!

Bei einer Verletzung dieser Grundsätze trägt der Hersteller keine Verantwortung für so entstandene Schäden und die Garantie auf die Lufttechnikanlage erlischt!

7. TECHNISCHE HILFE

Das umfangreiche Netzwerk der technischen Unterstützung von S&P garantiert eine ausreichende technische Unterstützung. Wenn eine Störung an der Anlage festgestellt wird, wenden Sie sich an eine beliebige technische Kundendienststelle. Jegliche Manipulation des Geräts durch Personen, die nicht zum geschulten Servicepersonal von S&P gehören, bewirkt, dass keine Garantie in Anspruch genommen werden kann.

Wenn Sie Fragen zu unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an eine Niederlassung des Unternehmens ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o. Wenn Sie Ihren nächstgelegenen Verkäufer finden möchten, besuchen Sie unsere Internetseite www.elektrodesign.cz

8. AUSSERBETRIEBNAHME

Wenn Sie die Anlage längere Zeit nicht verwenden möchten, wird empfohlen, sie in die Originalverpackung zurückzugeben und an einem trockenen, staubfreien Ort zu lagern. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an der Gesundheit oder an Vermögen, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen verursacht werden.

Die Gesellschaft S&P behält sich das Recht vor, Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

9. AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG



Das EU-Recht und unsere Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen verpflichten uns, gebrauchte Material zu recyceln. Vergessen Sie nicht, alle unerwünschten Verpackungsmaterialien an den entsprechenden Entsorgungsstellen zu entsorgen und veraltete Geräte an der nächstgelegenen Entsorgungsstelle zu entsorgen.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an eine Niederlassung des Unternehmens ELEKTRODESIGN ventilátory spol. s r.o.

Wenn Sie Ihren nächstgelegenen Verkäufer finden möchten, besuchen Sie unsere Internetseite www.elektrodesign.cz

Anhang 1 – Protokoll über die Einmessung der Anlage

Position der Einheit

ZEICHNUNG DER POSITION DER EINHEIT

Aufriß	Grundriß (Seitenriß)

INSTALLATION

Anti-Vibrationsunterlagen unter der Einheit	JA	NEIN
elastische Manschetten		
Ansaugung	JA	NEIN
Absaugung	JA	NEIN
Ableitung	JA	NEIN
Ablauf	JA	NEIN
regulační systém Digireg®		
M3-Vx	JA	NEIN
M3-Exx	JA	NEIN
Kondensatableitung	JA	NEIN
Erdung des Skeletts der Einheit (Rahmen)	JA	NEIN

Bemerkungen zur Installation

Anhang 2 – Protokoll über die Schulung der Bedienung

Gegenstand der Schulung

Einheitentyp:

Bedienung der Einheit:

fand statt am:

Geschulte Person

Vorname und Name:

Personenkennzahl:

Mitarbeiter der Gesellschaft:

Die Schulung wurde durchgeführt von

Bezeichnung der Gesellschaft:

Gegenstand:

Vorname und Name des Instruktors: