



THERMO-TEC®
KLIMAGERÄTE



BEDIENHANDBUCH

Gebälsekonvektoren

ZEFIRO

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Hinweise	5
1.1.	Symbolerklärung	5
1.2.	Lieferung, Transport, Lagerung und Entsorgung	5
1.2.1.	Hinweise zur Lieferung	5
1.2.2.	Hinweise zum Transport	6
1.2.3.	Hinweise zur Lagerung	6
1.2.4.	Kenndaten der Einheit	6
1.2.5.	Entsorgung	6
1.3.	Einsatzbereiche von Klimakonvektoren	6
1.3.1.	Eignungsbereiche für Klimakonvektoren	6
1.3.2.	Klimakonvektoren dürfen nicht eingesetzt werden für:	7
1.4.	Sicherheitshinweise	7
1.4.1.	Sicherheitssymbole	7
1.4.2.	Sicherheit der Personen	8
1.4.3.	Sicherheitshinweise für die Installation	8
1.4.4.	Sicherheitshinweise für Wartung und Reparatur	8
1.5.	Betriebshinweise	8
1.6.	Betriebs- und Einsatzgrenzen	9
2.	Allgemeine Informationen zum Gerät	10
2.1.	Merkmale	10
2.2.	Hauptbestandteile	10
3.	Modelle und Abmessungen	11
3.1.	Modellübersicht ZEFIRO mit Gehäuse	11
3.2.	Modellübersicht ZEFIRO ohne Gehäuse	12
3.3.	Abmaße der ZEFIRO Geräte	13
3.3.1.	Abmaße ZEFIRO VA	13
3.3.2.	Abmaße ZEFIRO VB	14
3.3.3.	Abmaße ZEFIRO VL	15
3.3.4.	Abmaße ZEFIRO HA	16
3.3.5.	Abmaße ZEFIRO HB	17
3.3.6.	Abmaße ZEFIRO HL	18
3.3.7.	Abmaße ZEFIRO VC	19
3.3.8.	Abmaße ZEFIRO HC	20

3.3.9.	Abmaße ZEFIRO VD	21
3.4.	Abmaße ZEFIRO HD	22
3.4.1.	Abmaße ZEFIRO VE	23

4. Abmaße ZEFIRO VF **24**

4.1.	Anschlussseiten	25
------	-----------------	----

5. Installationsanweisung **26**

5.1.	Entfernen der Gehäuseverkleidung	26
5.2.	Installation	27
5.3.	Anschluss an Kanäle	28
5.4.	Wasseranschlüsse	28
5.5.	Kondenswasserabfluss	29
5.6.	Umdrehen der Wasseranschlüsse	30
5.7.	Elektrische Anschlüsse	30

6. Zubehör **31**

6.1.	Elektrisches Heizelement (EH) und Relais (EHR)	31
6.2.	Kondensatpumpe (PSCZE)	32
6.3.	AS Alarmmodul für Betriebs- und Störmeldung	32
6.3.1.	Betriebs- und Störmeldesignal	32
6.3.2.	Einstellen des Potentiometers in Abhängigkeit des verbauten Lüfters	33
6.4.	Leistungsrelais für Master-Slave (ETBN-2.5A)	34
6.5.	SWM 3.2 Leckagemelder	35
6.6.	Regelungen	36
6.7.	Anschlussset (DET)	37
6.8.	Ventile	37
6.8.1.	2-Wege-Ventil für 2- und 4- Leiter Systeme	38
6.8.2.	3-Wege-Ventil für 2- und 4- Leiter-Systeme	39
6.9.	Regelventil für den hydraulischen Abgleich	40
6.10.	Trafo für modulierendes Ventil (TR24)	40
6.11.	Zusatz-Wärmetauscher (B1)	40
6.12.	Luftkasten für Aufnahme mit Filterausbau (FRAB)	41
6.13.	Flansch für Verbindung mit Kanal (FM)	41
6.14.	90°Luftkasten (P90)	42
6.15.	Teleskop-Verbindungsstück (RT)	42
6.16.	Luftkasten mit Anschlussstutzen (PS)	42
6.17.	90°-Luftkasten mit Ansauggitter und Filter (PA90GF)	43

6.18.	Ansauggitter mit doppelter Regulierung (GM2)	44
6.19.	Ausblasgitter (GR)	44
6.20.	Dämmung des Luftkastens (COIB)	44
6.21.	Einbaukasten (CCM/VF)	45
6.22.	Blende für Einbaukasten (MPK/VF)	45
6.23.	Rückwand für vertikale Geräte VA+CZ und VB (PPV)	46
6.24.	Rückwand für horizontale Geräte HA (PPHA)	46
6.25.	Rückwand für horizontale Geräte HB (PPHB)	46
6.26.	Rückwand für vertikale abgeflachte Geräte VL (PPVL)	47
6.27.	Rückwand für horizontale abgeflachte Geräte HL (PPHL)	47
6.28.	Zwei Standfüße für Geräte VA und HA (CZ)	47
6.29.	Zwei Standfüße mit Ansaugblende für Geräte VA und HA (CZF)	48
6.30.	Luftfilter aus Kunststofffilter (FAG 3)	48
6.31.	Hygienefilter aus Kunststofffasern (FA/SAN)	48

7. Schaltpläne **49**

7.1.	Klemmplan	49
7.2.	Anschlussplan AC-Ventilator	50
7.3.	Anschlussplan EC-Ventilator	51

8. Inbetriebnahme **52**

9. Anforderungen an Betrieb, Wartung und Instandhaltung **53**

9.1.	Wartungsplan	53
9.2.	Fehlersuche	55
9.3.	Ersatzteile	56

10. Konformitätserklärung **60**

1.

Allgemeine Hinweise

Wir gratulieren Ihnen zur Wahl eines Gebläsekonvektors Zefiro.

Das vorliegende Handbuch enthält die für Transport, Installation, Bedienung und Wartung der Einheiten erforderlichen Informationen. Diese Anleitung muss vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchgelesen und verstanden werden. Beachten Sie den Inhalt dieser Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Bei Fragen zu dem Produkt oder dieser Anleitung steht Ihnen Ihr Ansprechpartner gerne zur Verfügung.

Die Missachtung der Anleitungen bzw. eine unsachgemäße Installation der Geräte können zum Verfall der vom Hersteller geleisteten Gewährleistung führen. Der Hersteller haftet nicht für eventuelle direkte bzw. indirekte Schäden infolge falscher Installation bzw. für Leckagen oder Schäden, die durch Geräte verursacht werden, die von unerfahrenem oder unbefugtem Personal installiert wurden.

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen. Ständige Tests und Weiterentwicklungen können zur Folge haben, dass geringe Abweichungen zwischen geliefertem Gerät und Anleitung bestehen.

Der Hersteller/Händler haftet nicht für eventuelle Leckagen oder Schäden, die durch die fehlerhafte Installation, falschem Gebrauch oder Wartung der Geräte entstanden sind.

1.1. Symbolerklärung



HINWEIS

HINWEIS!

Steht für eine mögliche gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte oder für eine Maßnahme zum Optimieren der Arbeitsabläufe.



ACHTUNG

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.



GEFAHR

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

1.2. Lieferung, Transport, Lagerung und Entsorgung

1.2.1. Hinweise zur Lieferung

Bitte prüfen Sie die Ware sofort bei Erhalt auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und ob das Gerät dem bestellten Artikel entspricht (Typenetikett prüfen). Entfernen Sie dazu auch die komplette Verpackung. Äußere Transportschäden oder Fehlmengen vermerken Sie bitte auf den Frachtpapieren und lassen diese vom Frachtführer mit Name, Unterschrift und Kfz-Kennzeichen gegenzeichnen. Danach senden Sie uns taggleich eine Kopie der Frachtpapiere mit Ihrer Reklamation. Bei verdeckten Transportschäden liegt die Beweisspflicht beim Empfänger.

Gewährleistungsansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfrist geltend gemacht werden.

1.2.2. Hinweise zum Transport

- Das Gerät muss stets zu zweit befördert werden.
- Das Gerät nur an den vorgegeben Stellen anfassen, z.B. bei der Installation und beim Transport.
- Das Gerät nicht an Leitungen, Ventilen oder ähnlichen anheben.
- Die verwendeten Hebewerkzeuge, wie z.B. Flaschenzug, Hebebühne, Hubwagen, Lastaufzüge oder Kräne, sowie die verwendeten Lastaufnahmemittel, wie z.B. Gurte, Seile oder Ketten, müssen eine ausreichende Tragfähigkeit haben.
- Die verwendeten Hebewerkzeuge, sowie die verwendeten Lastaufnahmemittel müssen zudem in einwandfreiem Zustand sein. Eventuell verwendete Gurte, Seile oder Ketten dürfen nicht verknotet sein oder an scharfen Kanten scheuern.
- Hängende Lasten dürfen nicht über Personen hinweggehoben werden.

1.2.3. Hinweise zur Lagerung

Lagerung der Geräte und Zubehör unter folgenden Bedingungen lagern:

- nicht im Freien aufbewahren
- frostfrei, trocken und staubfrei lagern
- vor Sonneneinstrahlung schützen
- keinen aggressiven Medien aussetzen
- mechanische Erschütterungen vermeiden
- Geräte nicht stapeln, es sei denn, es ist ausdrücklich erlaubt

1.2.4. Kenndaten der Einheit

Seitlich an der Einheit befindet sich ein Typenschild mit folgenden Kenndaten:

- Anschrift des Herstellers
- CE-Kennzeichnung
- Modell
- Seriennummer
- Max. Stromaufnahme [A]
- Anschlussspannung [V]
- Anschlussfrequenz [Hz]
- Phasenzahl [Ph]
- Schaltplannummer

1.2.5. Entsorgung

Die Verpackung nach den jeweiligen gültigen gesetzlichen Bestimmungen entsorgen. Die Verpackung dient auch als Baustellen- und Staubschutz für das Gerät.

Am Ende seiner Einsatzzeit muss das Gerät in Einhaltung der örtlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung entsorgt werden. Das Gerät enthält hauptsächlich folgende Werkstoffe: Kupfer, Aluminium, Stahl, Polystyrol, Kunststoff.

Die geltenden Umweltschutzbestimmungen müssen eingehalten werden.

1.3. Einsatzbereiche von Klimakonvektoren

1.3.1. Eignungsbereiche für Klimakonvektoren

- Der Einbau von Klimakonvektoren ist geeignet für u.a. Büro-, Lager- und Wohnräume, Technik- und Produktionsstätten.
- Die Klimakonvektoren sind ausschließlich zu verwenden für die Kühlung, Heizung, Filterung und zum entfeuchten der Luft.
- Jeder andere Gebrauch ist ungeeignet.

1.3.2. Klimakonvektoren dürfen nicht eingesetzt werden für:

- die Aufbereitung der Außenluft
- die Installation in sehr feuchten Räumen
- die Installation in explosiver Atmosphäre
- die Installation in korrosiver Atmosphäre
- Überprüfen, dass der Raum, in dem das Gerät installiert wird, keine Stoffe enthält, die einen Korrosionsprozess der Aluminiumlamellen, der Kupferrohre, der Löt Nähte und der Metallstruktur bewirken.

Je nachdem ob der Raum gekühlt oder geheizt werden soll, müssen die Gebläsekonvektoren mit kaltem oder heißem Wasser gespeist werden.

1.4. Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise sind dringend zu beachten!

- Das qualifizierte Fachpersonal muss in der Lage sein, die erforderlichen Arbeiten zu beurteilen, potenzielle Gefahren und Risiken zu erkennen und diese zu vermeiden.
- Das Gerät ist auszuschalten und die Spannungsversorgung zu trennen, bevor Arbeiten an der elektrischen Einheit, Reinigungs- und Wartungsarbeiten oder andere Arbeiten durchgeführt werden.
- Sämtliche Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, wie z.B. elektronische oder hydraulische Arbeiten
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind nicht gestattet. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen ergeben, übernimmt THERMO-TEC keine Haftung.
- Alle Veränderungen oder Erweiterungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, einschließlich dem Hinzufügen, Verstellen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen, erfordern die Genehmigung des Herstellers.
- Sämtliche Arbeiten müssen gemäß der geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen und Standards zu Gesundheit und Sicherheit, sowie dem aktuellen Stand der Technik erfolgen.
- Die im Inneren des Gerätes angebrachten Sicherheitsaufkleber und -hinweise dürfen nicht entfernt werden. Falls diese nicht mehr leserlich sind, müssen diese ersetzt werden.
- Grundsätzlich sind ebenso die Unfallverhütungsvorschriften am Einsatzort zu beachten.
-

1.4.1. Sicherheitssymbole



Versorgen des Gerätes ausschließlich mit einer Spannung von 230 V (einphasig). Die Versorgungsspannung muss stets zwischen -5% und +10% der Nennspannung liegen. Die elektrische Versorgungslinie muss über einen FI-Schutz-Schalter oder Trennschalter mit Schutzsicherungen abschaltbar sein, deren Stromfestigkeit der Einheit entspricht. Einen Fachtechniker zu Rate ziehen.



Den Luftstrom entsprechend ausrichten, vor allem wenn das Gerät in Kühlung läuft. Eine zu starke Aussetzung könnte gesundheitsschädlich sein. Das Gerät immer mit eingebautem Luftfilter benutzen, um Schmutzansammlungen und folgende Störungen und eventuelle Gesundheitsschäden zu vermeiden. Im Falle von Betriebsstörungen (Brandgeruch, usw.) den Betrieb sofort stoppen und das Personal der autorisierten Kundendienststelle zu Rate ziehen.



Finger und Gegenstände nicht in die Ausgangsgitter des Gerätes stecken. Den Luftstrom nicht durch Gegenstände behindern. Sich nicht auf das Gerät setzen. Den Luftstrom nicht auf eine Feuerstelle richten.



Die elektrische Versorgung abschalten, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird. Im Fall von Wartungsarbeiten immer die elektrische Versorgung abschalten. Neben der Kurzschlussgefahr wegen zufälliger Berührung von unter Spannung stehenden Teilen befinden sich im Gebläsekonvektor Teile, die sich bewegen und ernsthafte Sach- und Personenschäden verursachen könnten. Zur Reinigung der Einheit weiche Lappen und lauwarmes Wasser verwenden. Keine Chemikalien oder Lösemittel verwenden. Wasser nicht direkt auf die Oberflächen spritzen.



Bei der Reinigung der Wärmetauscherlamellen besteht Schnittgefahr. Ein Biegen oder Beschädigen der Lamellen kann die Leistungstüchtigkeit des Wärmetauschers beeinträchtigen.

Um einen effizienten und sicheren Betrieb der Einheit zu gewährleisten, muss diese periodisch durch Fachtechniker überprüft werden.

Den Filter regelmäßig reinigen, damit die Leistung des Gebläsekonvektors unverändert bleibt und ein leiser Betrieb gewährleistet ist.

1.4.2. Sicherheit der Personen

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

1.4.3. Sicherheitshinweise für die Installation

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät geerdet ist.
- Der Raum oberhalb einer eventuell vorhandenen abgehängten Decke muss trocken und gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt sein.
- Bei Nutzung reiner Außenluft bzw. Außenluftmischung muss darauf geachtet werden, dass im Winter die Rohre des Registers nicht durch Frost beschädigt werden.
- Betriebsdruck und -temperatur dürfen nicht die angegebenen Betriebsgrenzen über- oder unterschreiten.
- Die Luftzuführung oder evtl. vorhandene Luftklappen dürfen auf keinen Fall verstopft, verlegt oder etwas davor gestellt werden.

1.4.4. Sicherheitshinweise für Wartung und Reparatur

- Falls Komponenten ersetzt werden müssen, sind unbedingt Originalersatzteile zu verwenden. Dies kann Einfluss auf die Gewährleistung haben. Gegebenenfalls mit ihrem Lieferanten klären.
- Es sind stets Arbeitshandschuhe zu tragen.
- Das Gerät darf erst gewartet werden, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen ist. Stellen Sie zudem sicher, dass das Gerät nicht ohne Ihre Kenntnis wieder unter Spannung gesetzt werden kann.
- Sämtliche Schutzelemente dürfen erst nach der Unterbrechung der Spannungsversorgung entfernt werden.
- Sicherstellen, dass das Ventilatorrad still steht.
- Für Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die Ventile und alle Absperrorgane im Hydraulikkreis zu schließen, damit nicht unerwartet Wasser aus dem Gerät austreten kann.
- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen der Geräte dürfen nicht verändert oder außer Kraft gesetzt werden.
- Bei unsachgemäßen Arbeiten, kann am Wärmetauscher Heizmedium austreten und Verbrühungen hervorrufen.
- Verkleidungen und Abdeckungen des Gerätes müssen nach Beendigung der Arbeit wieder ein- bzw. angebaut werden.

1.5. Betriebshinweise

- Das Gerät keinen entzündlichen Gasen aussetzen.
- Keine Gegenstände durch die Luftgitter stecken.
- Keine Gegenstände oder Hände in den Wirkbereich des Ventilators bringen.
- Das Gerät darf nicht mit nackten, nassen oder feuchten Körperteilen berührt werden.
- Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Stromkabel dürfen nicht gezogen, getrennt oder verdreht werden. Auch nicht dann, wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist.
- Vor längerem Nichtgebrauch muss das Wasserrohrnetz entleert werden, um Frostschäden zu vermeiden.

1.6. Betriebs- und Einsatzgrenzen

Betriebsgrenzen		
max. Eintrittstemperatur des Heizmediums	°C	90
min. Eintrittstemperatur des Kühlmediums	°C	5
Luftansaugtemperatur min./max.	°C	6/40
Luftfeuchte min./max.	%	17/76
Betriebdruck max.	bar	10
Glykolanteil max.	%	50

Betriebsspannung	230V / 1 / 50(60)Hz
Leistungs- und Stromaufnahme	auf dem Typenschild

Zum Schutz der Geräte wird die Eigenschaften des zu verwendeten Mediums auf die VDI-2035 Blatt 1& 2, DIN EN 14336 sowie DIN EN 14868 verwiesen. Die folgenden Werte dienen der Orientierung. Das verwendete Wasser muss frei von reaktivem Stoffen und frei von Verunreinigungen sein.

Wasserbeschaffenheit		
Ph Wert (bei 20°C)		8 bis 9
Leitfähigkeit (bei 20°C)	µs/cm	<700
Sauerstoffinhalt (O ₂)	mg/l	<0,1
Härte	°dH	4 bis 8,5
Schwefel Ionen		nicht messbar
Natrium Ionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Eisen Ionen (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Mangan Ionen (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Ammonium Ionen (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,1
Chlor Ionen (CL ⁻)	mg/l	< 100
Kohlenstoffdioxid (CO ₂)		< 50
Sulfat Ionen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrit Ionen (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitrat Ionen (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

2.

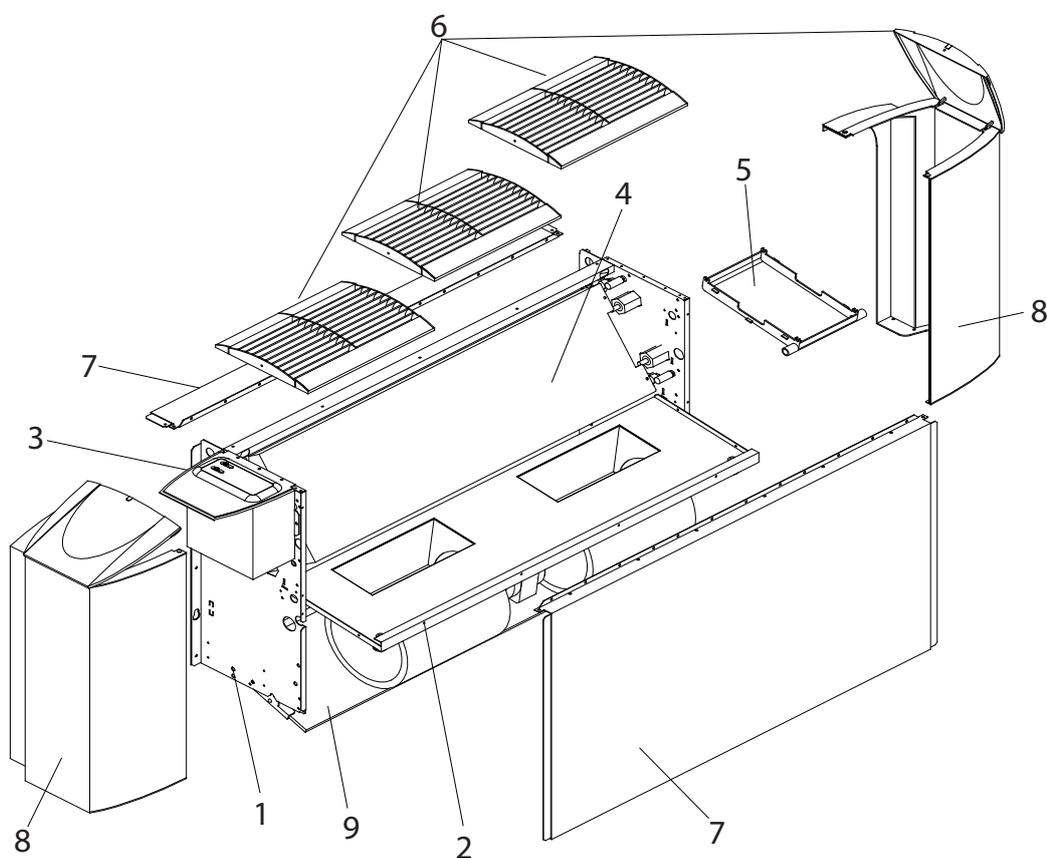
Allgemeine Informationen zum Gerät

2.1. Merkmale

Der Gebläsekonvektor Zefiro ist ein zur Temperaturregelung der Räume konstruiertes Gerät. Die Heizung erfolgt durch den Wärmetauscher zwischen der Luft, die den Austauscher berührt und dem in seinem Innerem fließenden Wasser. Die Serie Zefiro kann für die Klimatisierung auch mit Registern mit Direktexpansion des Kältegas ausgestattet sein. Das Wasser oder das Kältemittel in den Registern fließt gleichströmig zur Luft, die sie durchströmt.

Die Betriebskontrolle des Gerätes erfolgt über Schaltvorrichtungen, die integriert oder separat sein können. Die große Auswahl an Zubehör macht den Gebläsekonvektor Zefiro besonders vielseitig, funktionell und an die unterschiedlichen Anlagenerforderungen anpassbar.

2.2. Hauptbestandteile



- 1 Innenaufbau
- 2 Ventilatoreinheit
- 3 Schaltkasten
- 4 Wärmetauscher
- 5 Hilfstropfschale

- 6 Bewegliches Gitter + Tür
- 7 Metallgehäuse
- 8 Plastikseiten
- 9 Filter

3.

Modelle und Abmessungen

3.1. Modellübersicht ZEFIRO mit Gehäuse

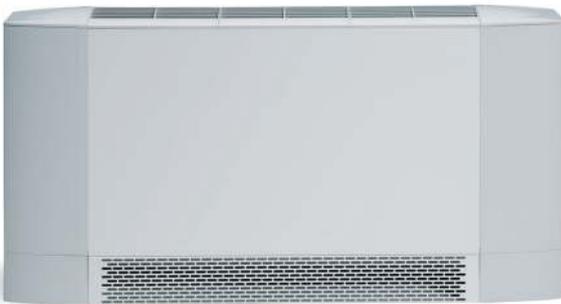
VA



HA



VB



HB



VL



HL



3.2. Modellübersicht ZEFIRO ohne Gehäuse

VC



HC



VD



HD



VE

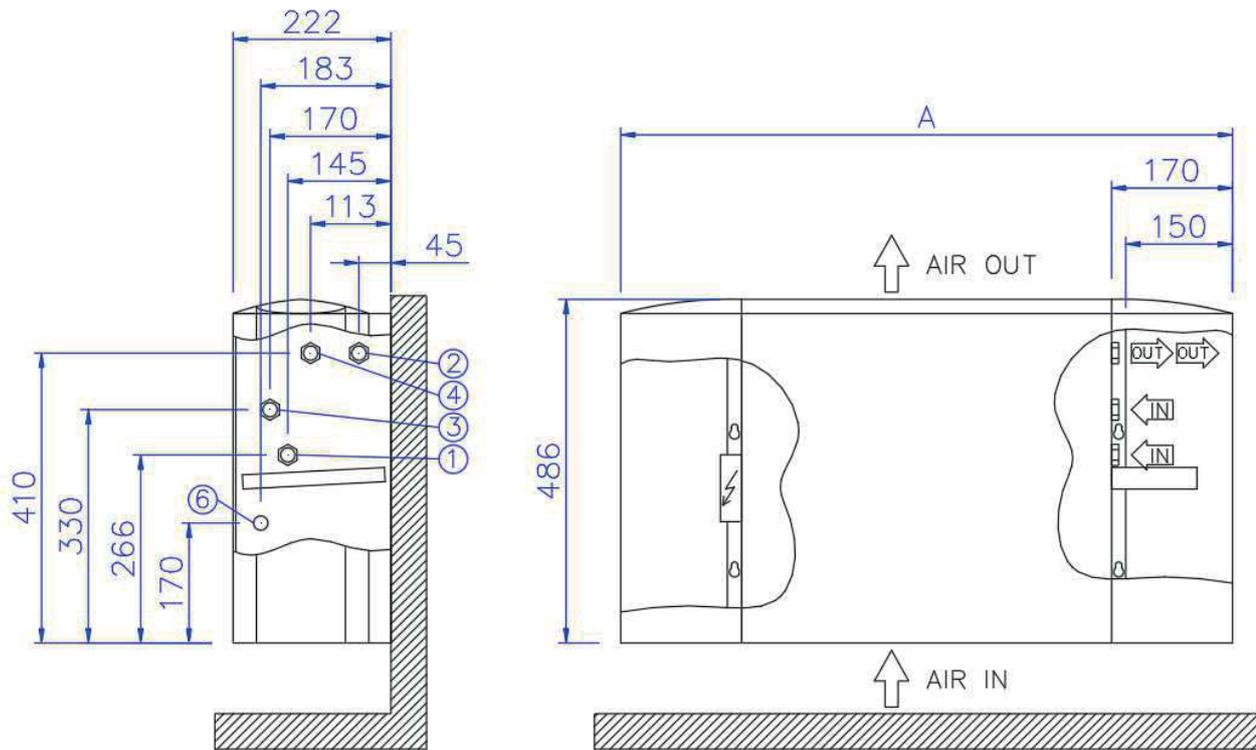


VF



3.3. Abmaße der ZEFIRO Geräte

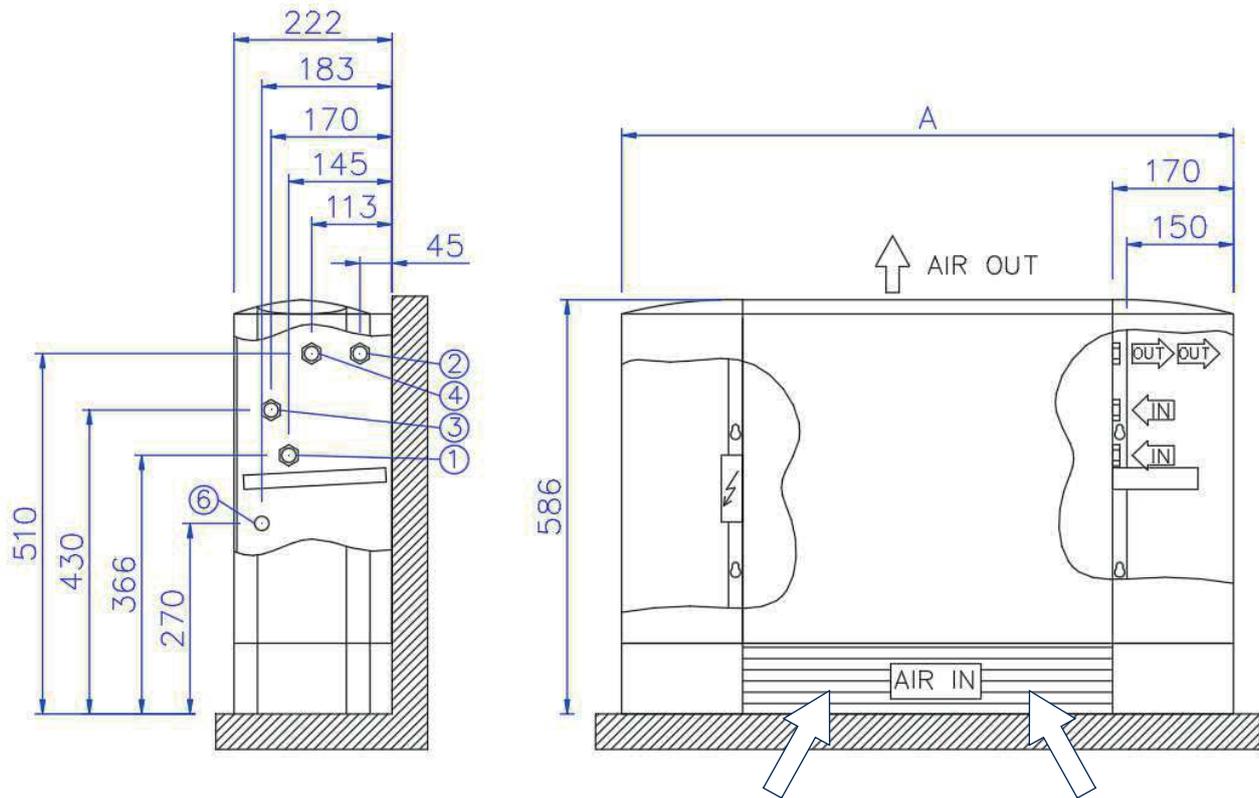
3.3.1. Abmaße ZEFIRO VA



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø 20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

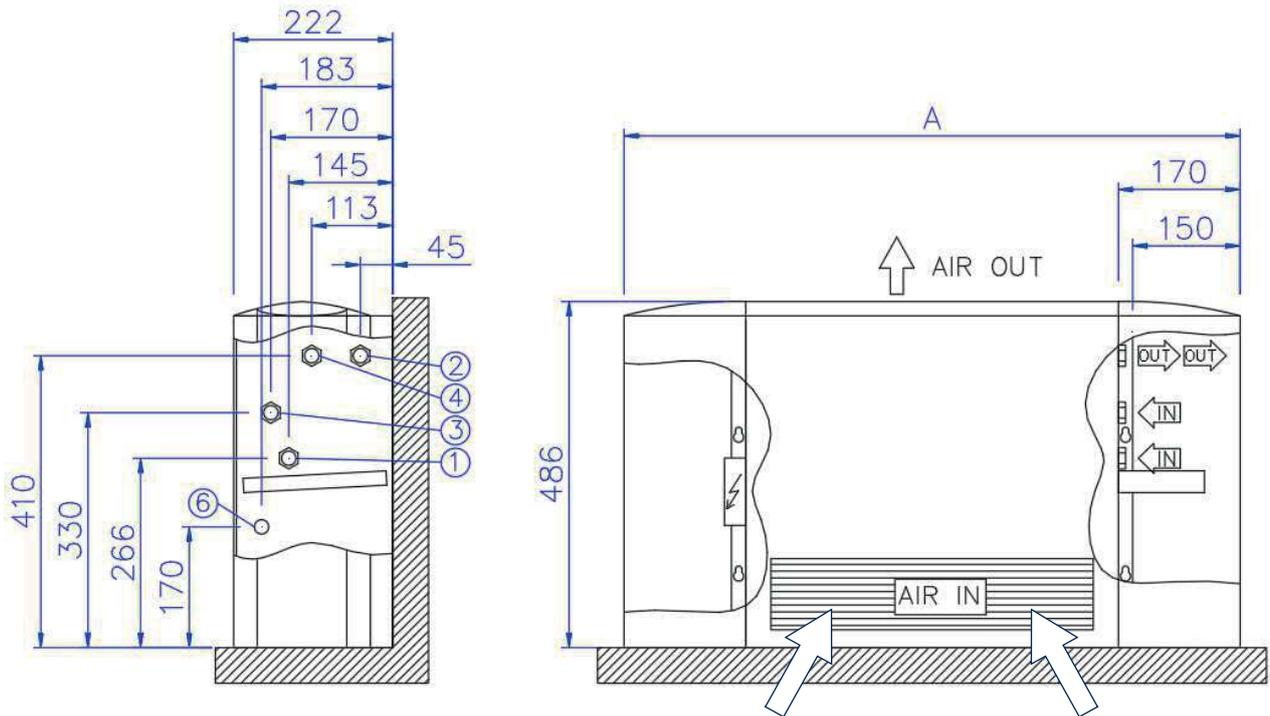
3.3.2. Abmaße ZEFIRO VB



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

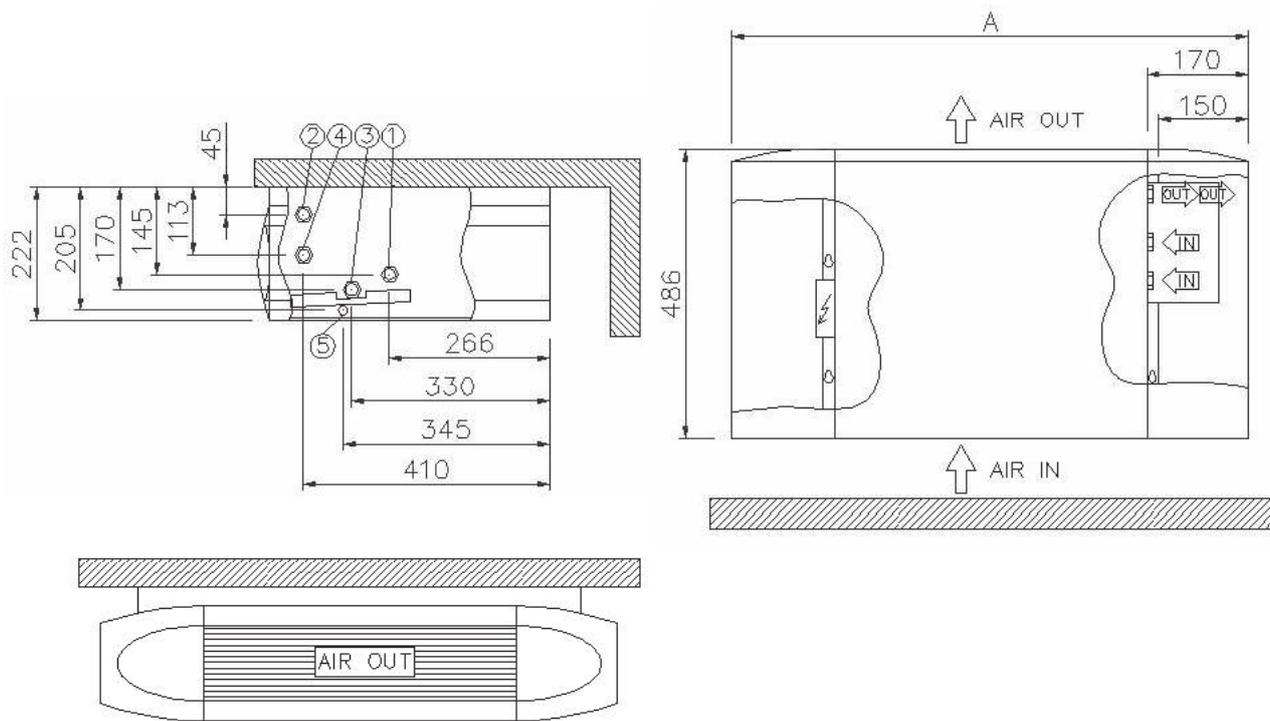
3.3.3. Abmaße ZEFIRO VL



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

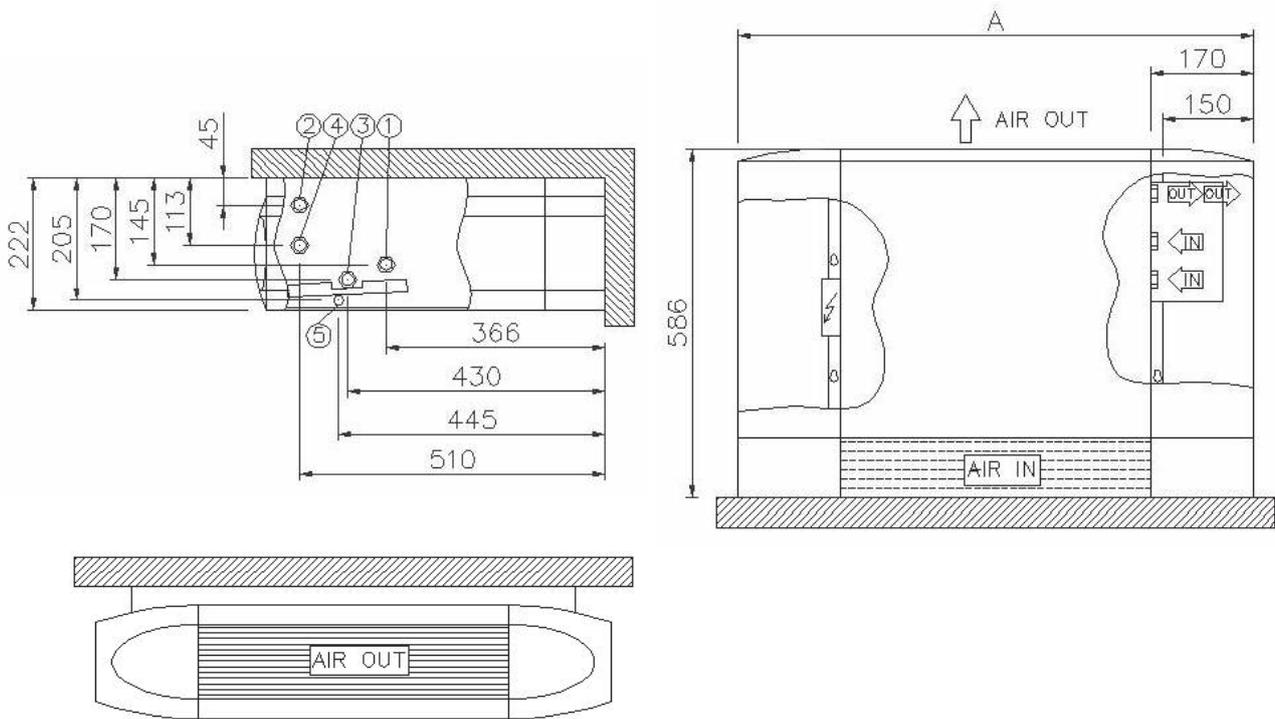
3.3.4. Abmaße ZEFIRO HA



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
5	Kondensatablauf horizontale Ausführung	Ø 16

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

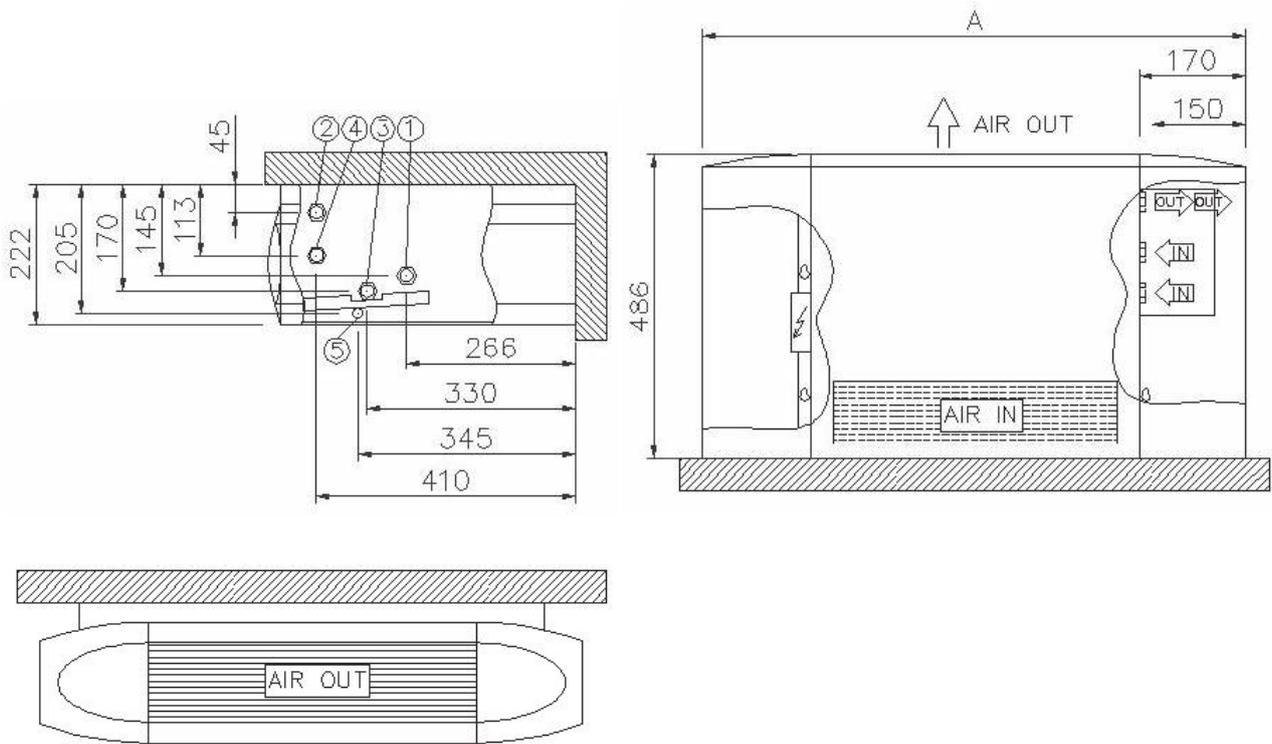
3.3.5. Abmaße ZEFIRO HB



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
5	Kondensatablauf horizontale Ausführung	Ø 16

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

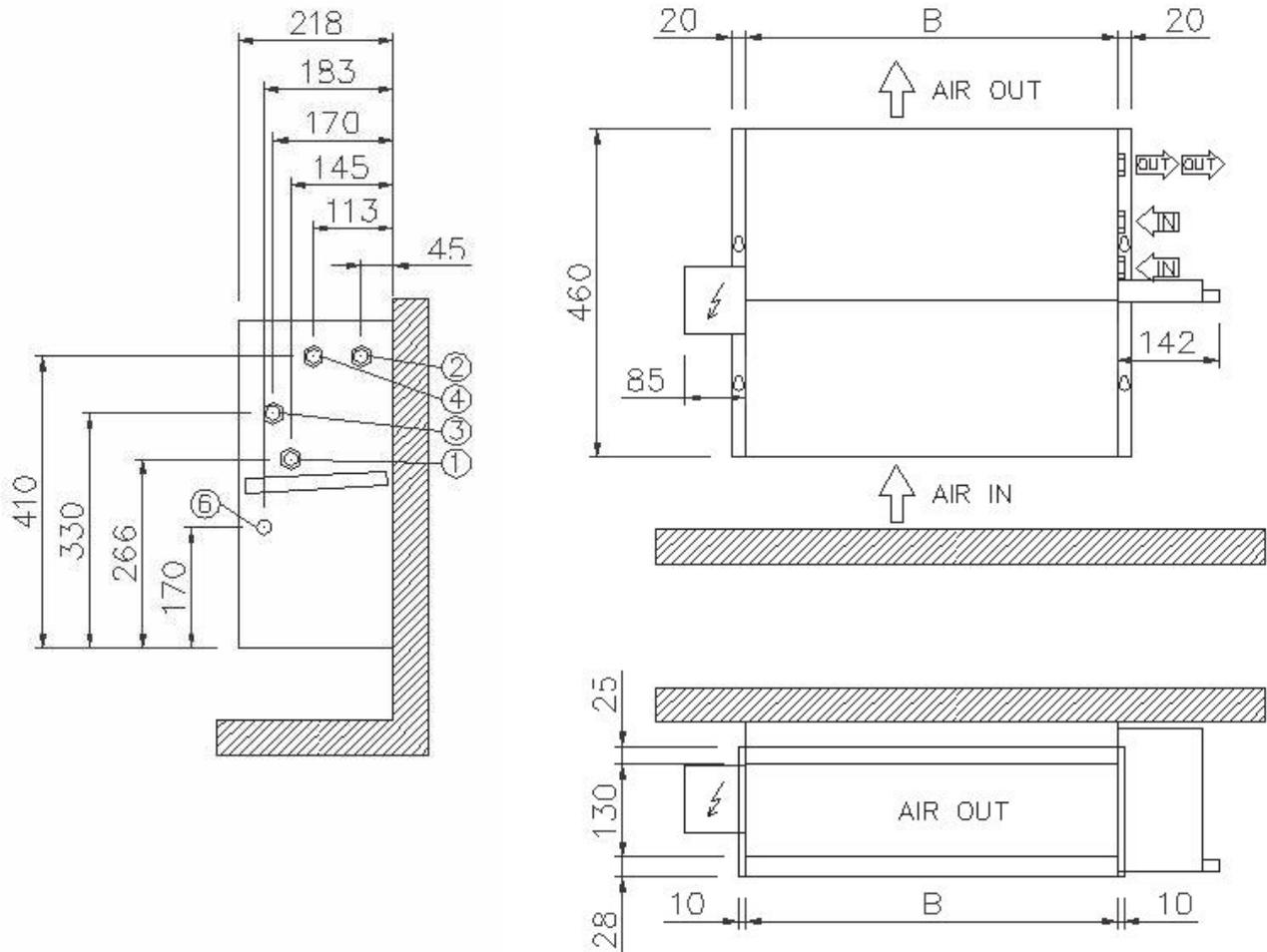
3.3.6. Abmaße ZEFIRO HL



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
5	Kondensatablauf horizontale Ausführung	Ø 16

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

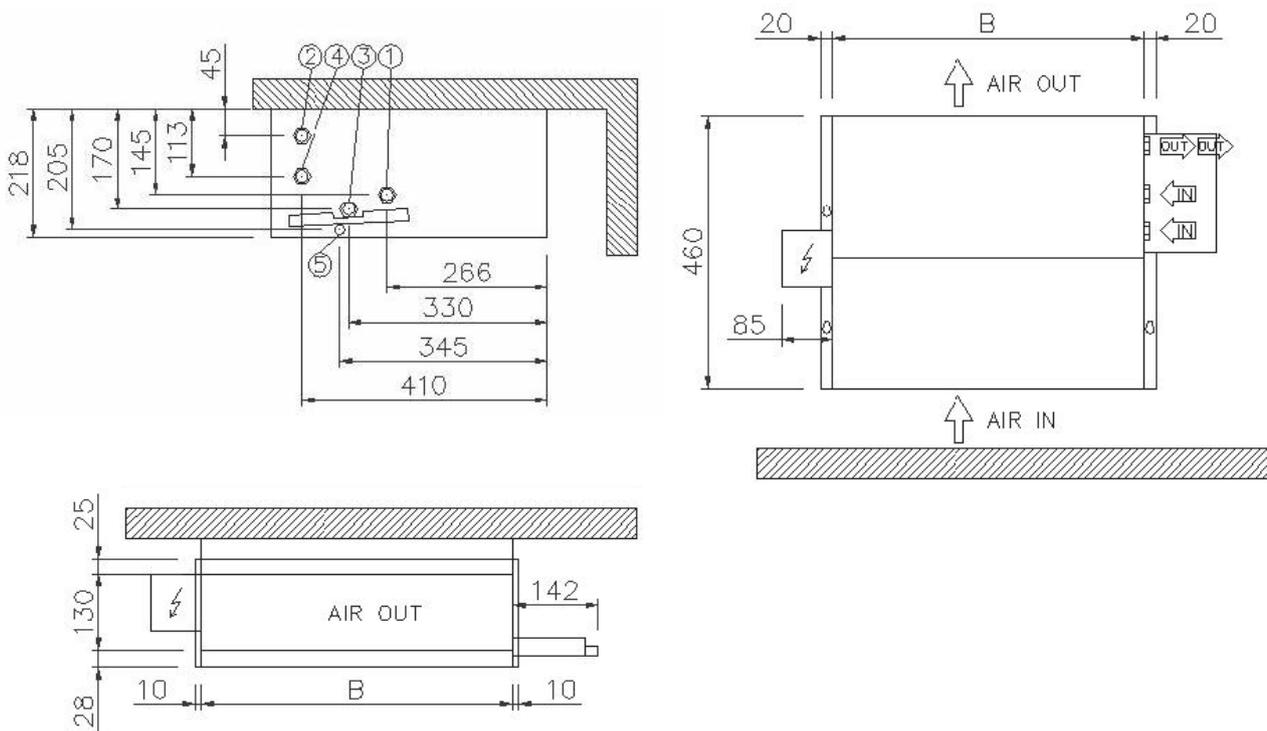
3.3.7. Abmaße ZEFIRO VC



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

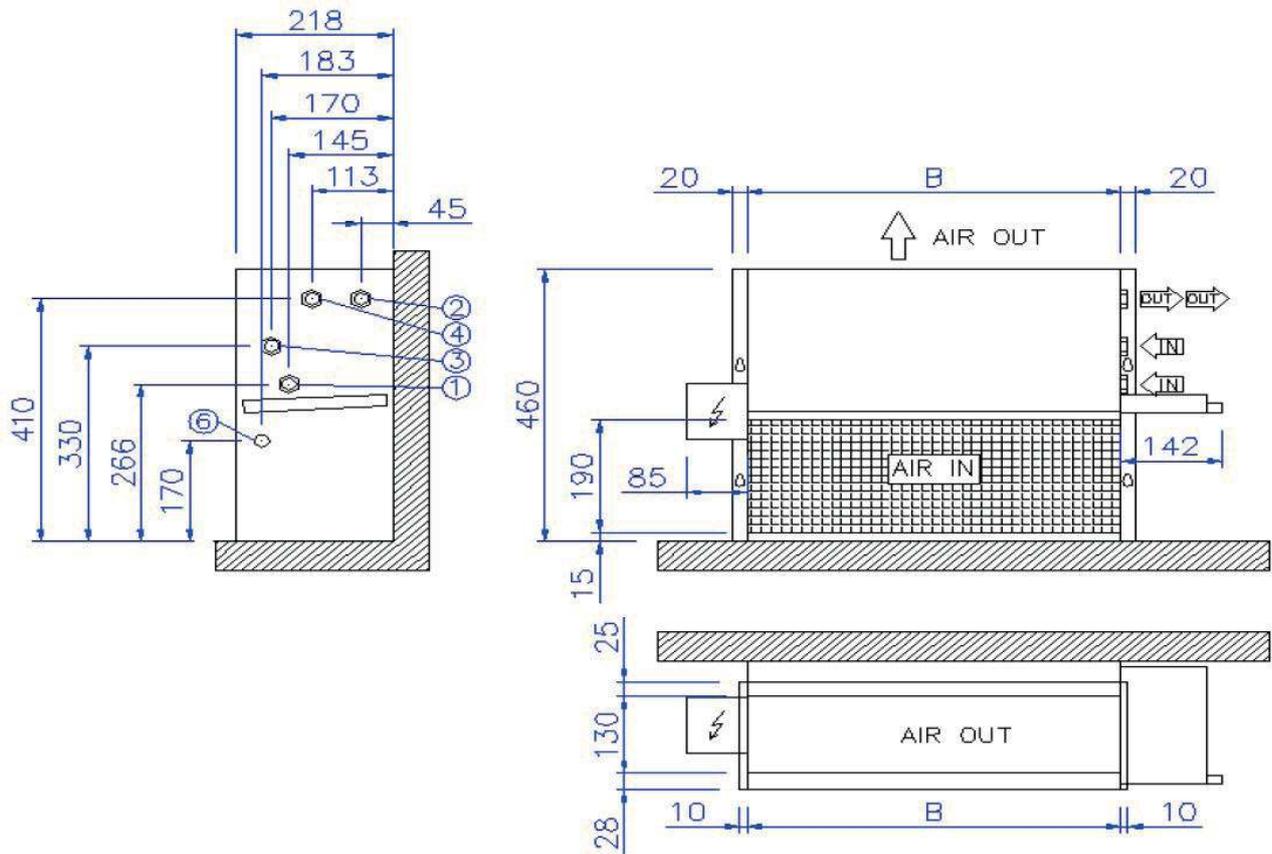
3.3.8. Abmaße ZEFIRO HC



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
5	Kondensatablauf horizontale Ausführung	Ø 16

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

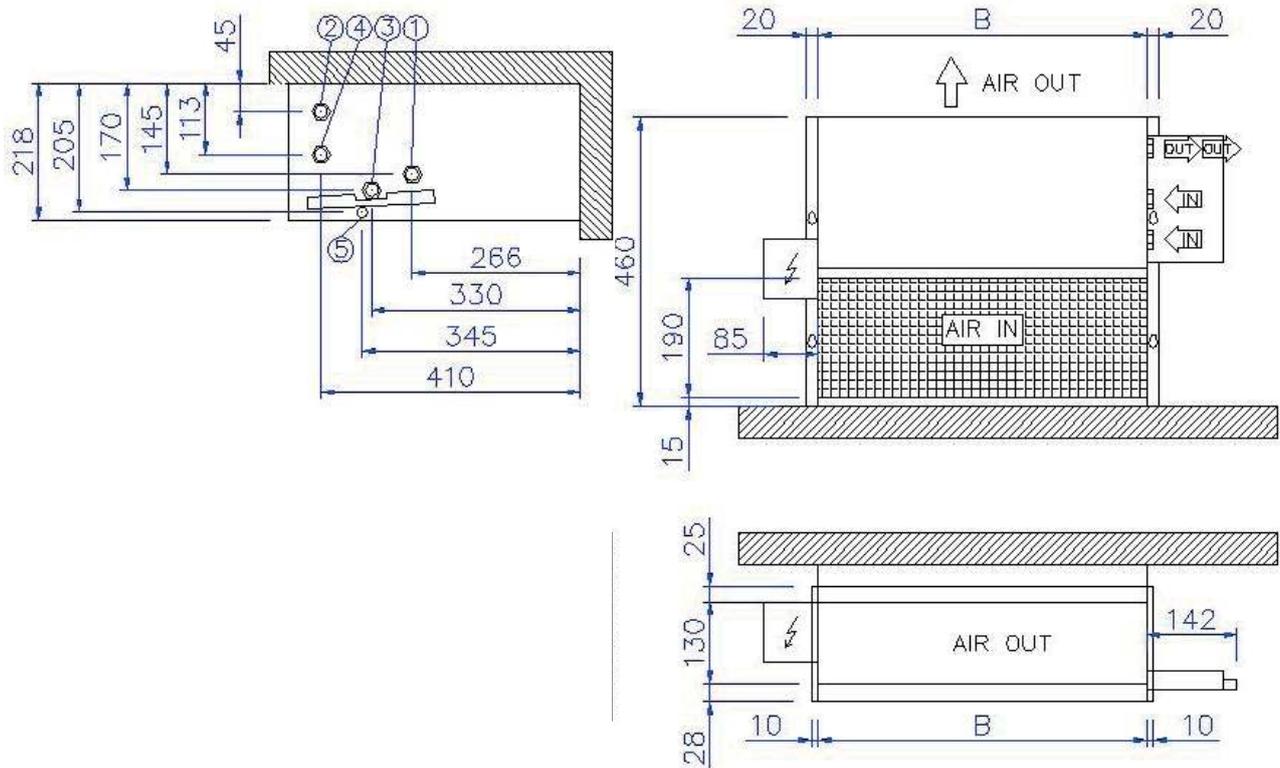
3.3.9. Abmaße ZEFIRO VD



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

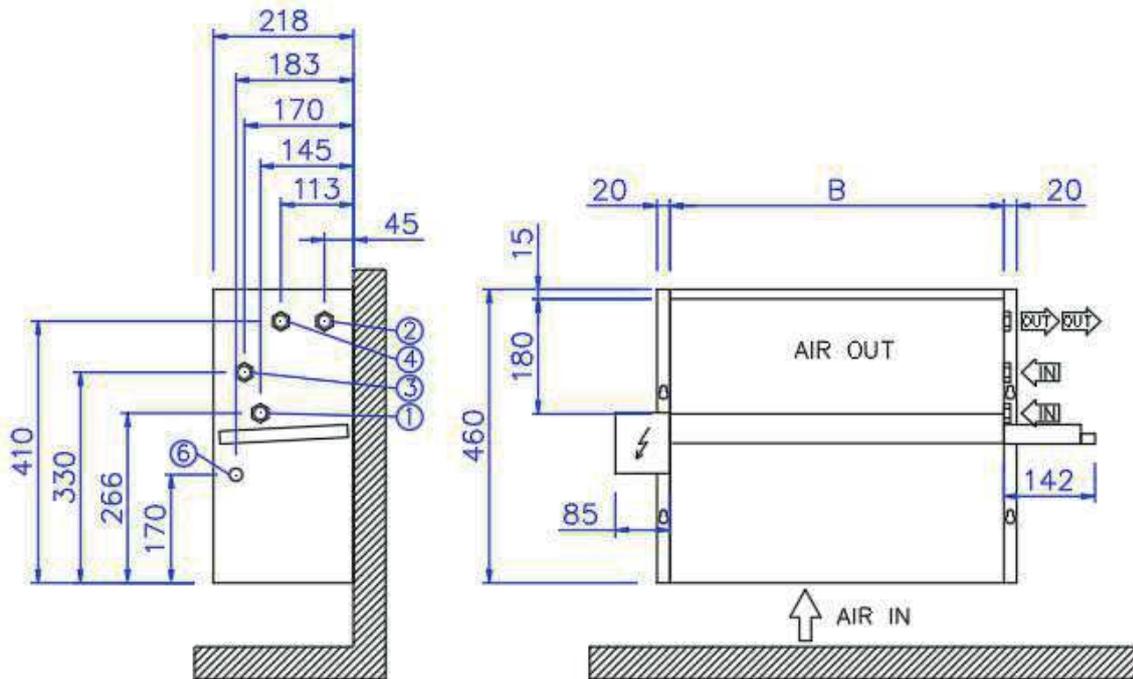
3.4. Abmaße ZEFIRO HD



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
5	Kondensatablauf horizontale Ausführung	Ø 16

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

3.4.1. Abmaße ZEFIRO VE

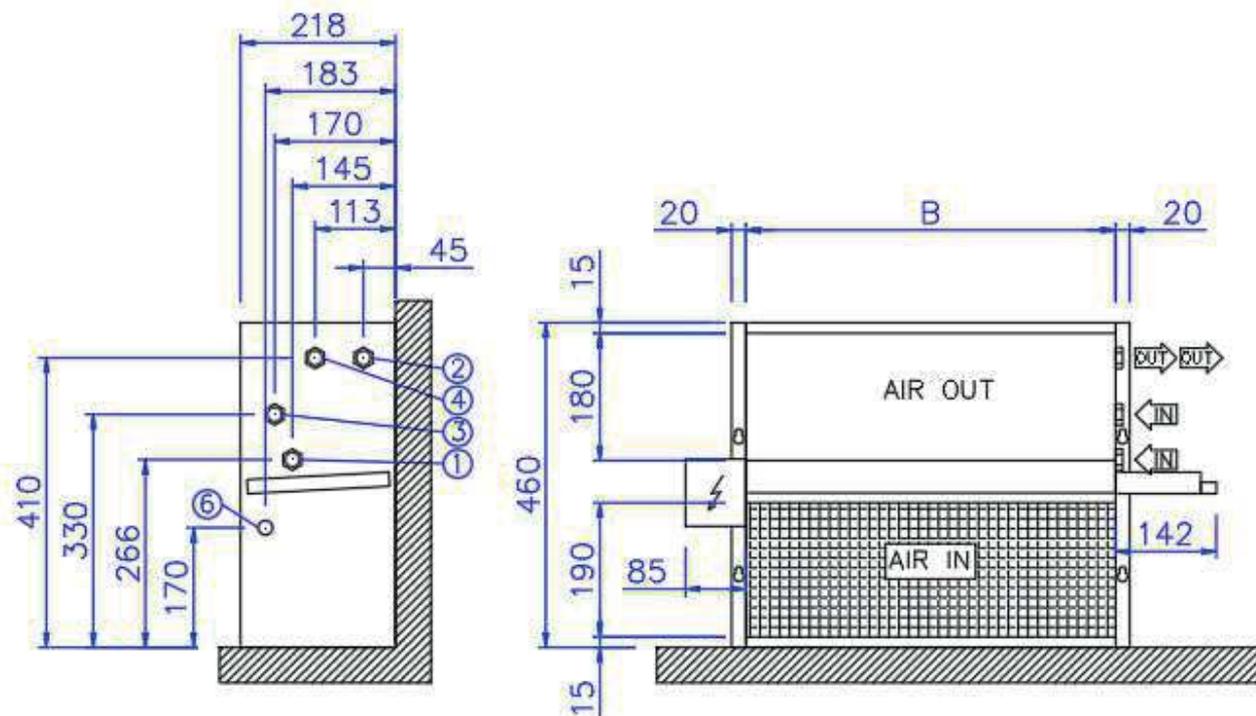


1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

4.

Abmaße ZEFIRO VF



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø20

Baugröße		308	316	320	628	634	840	847	1250	1260	1575	1885
Maß A	mm	860	860	860	1.120	1.120	1.380	1.380	1.380	1.380	1.640	1.900
Gewicht	kg	15	17	18	22	23	28	29	28	29	35	38
Wasserinhalt Hauptwärmetauscher	l	0,52	0,77	1,02	1,19	1,59	1,62	2,16	1,62	2,16	2,73	3,30
Wasserinhalt Zusatzwärmetauscher	l	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,54	0,54	0,54	0,54	0,68	0,82

4.1. Anschlussseiten



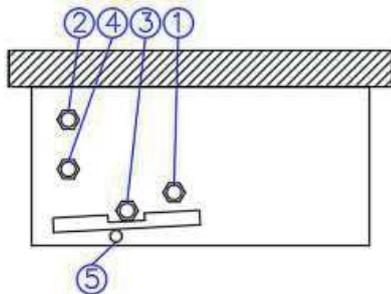
HINWEIS

Die aufgeführten Zeichnungen Punkt 3.2. bis 3.13. beziehen sich alle auf Geräte mit Anschlüssen rechts (DX). Die Geräte mit Anschlüssen links (SX) haben die gleichen Maße, sind aber spiegelverkehrt angeordnet.

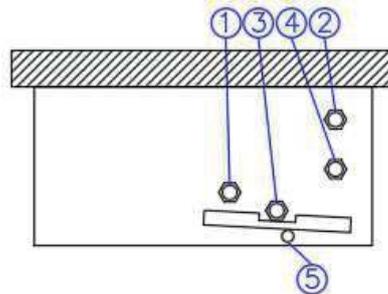
Gerät mit Anschlüssen rechts (DX)

Gerät mit Anschlüssen links (SX)

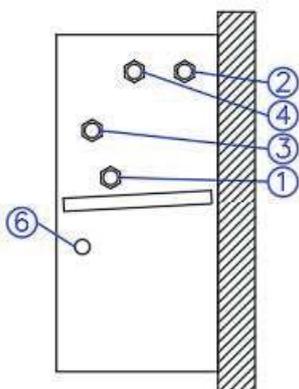
Horizontal



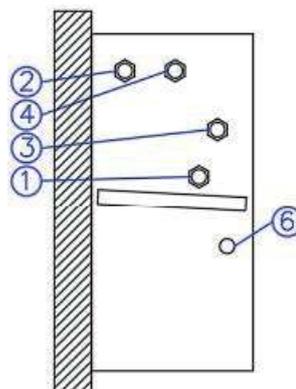
Horizontal



Vertikal



Vertikal



1	Hauptwärmetauscher IN	1/2"
2	Hauptwärmetauscher OUT	1/2"
3	Zusatzwärmetauscher IN	1/2"
4	Zusatzwärmetauscher OUT	1/2"
5	Kondensatablauf horizontale Ausführung	Ø 16
6	Kondensatablauf vertikale Ausführung	Ø 20

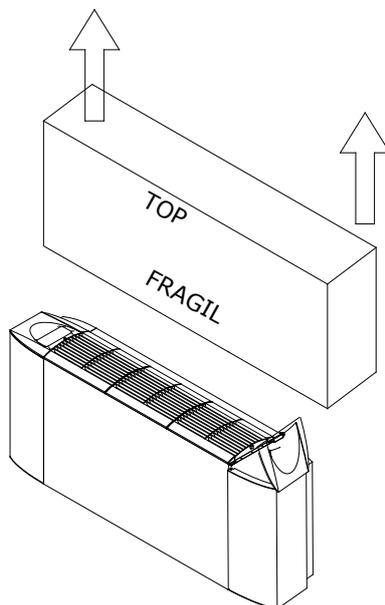
5.

Installationsanweisung

Es folgen die wichtigsten Anweisungen für eine korrekte Installation der Gebläsekonvektoren. Der Erfahrung des Installateurs bleibt die Vervollständigung aller Vorgänge je nach speziellem Bedarf überlassen.

Für die Montage der Zubehörteile wird auf die Anweisungen verwiesen, die diesen anliegen.

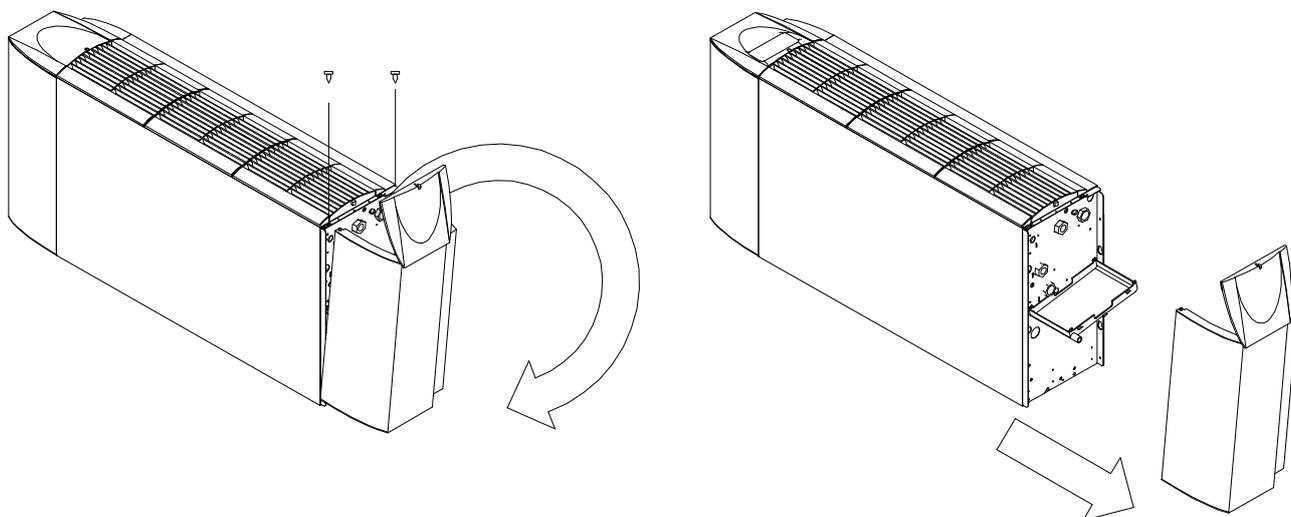
Die Verpackung kann entfernt werden, indem man die Unterseite öffnet und den Karton von oben her abzieht.



5.1. Entfernen der Gehäuseverkleidung

Zur Durchführung der normalen Montage- und Verbindungsarbeiten der Wasserkreise und der Stromversorgung an den Geräten der Serie Zefiro ist die Entfernung des Metallgehäuses nicht notwendig, das am Körper der Einheit befestigt bleibt. Um das Plastikgehäuse an jeder Seite zu entfernen, unter Bezugnahme auf die Abbildung unten wie folgend beschrieben vorgehen:

- den Plastikdeckel heben
- die Sicherheitsschraube lösen
- die Plastikseite behutsam drehen und ziehen, dabei an der Unterseite anheben
- die Seite an einen geschützten Ort bringen



5.2. Installation

Vor der Befestigung an der Wand bzw. der Decke folgendes überprüfen:

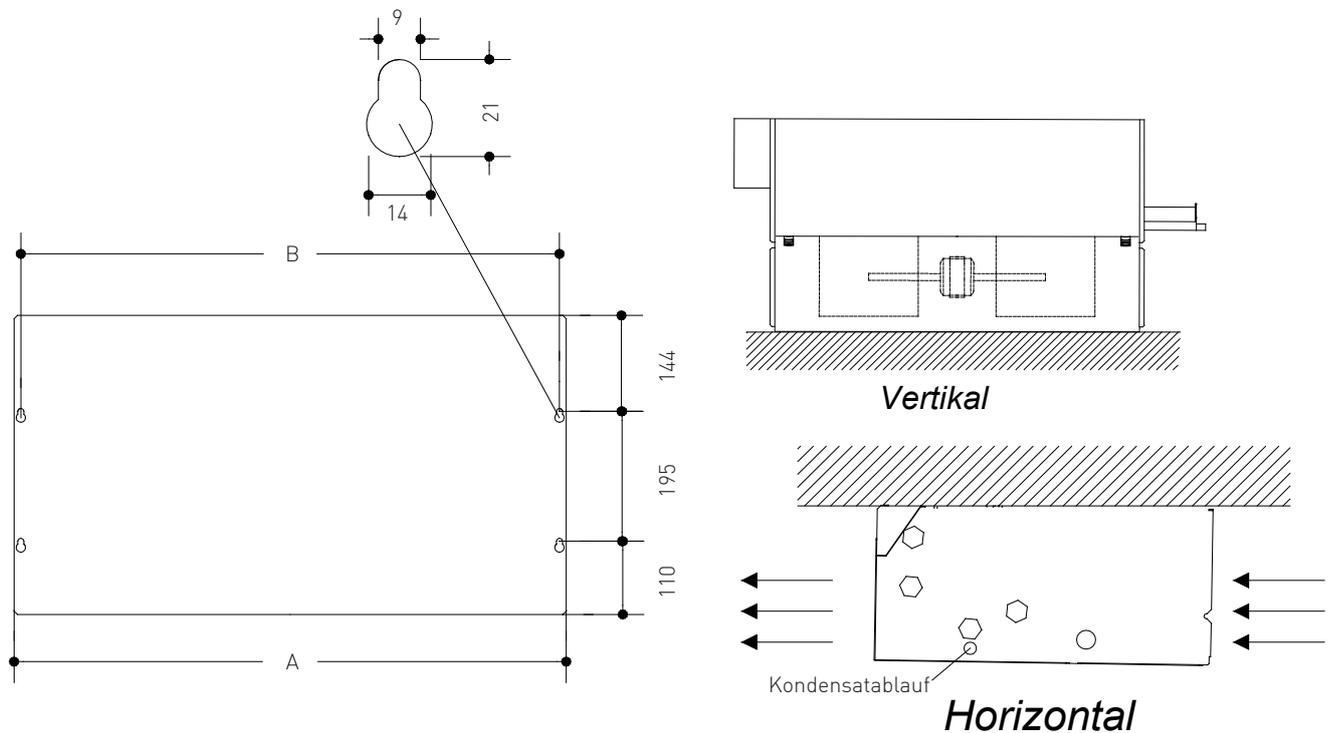
- der Schwerpunkt der Einheit (Deckenmontage) darf nicht höher als 2,8 m sein, damit die Luft den Fußboden erreichen kann und keine Schichten bildet
- die Mauer muss eine entsprechende Tragkraft aufweisen
- die minimalen Freiräume für die Wartung sind einzuhalten
- vor dem Gerät dürfen sich keine Behänge oder Gegenstände befinden, die den Luftein- oder auslass stören
- die Luftverteilung muss im ganzen Raum möglich sein

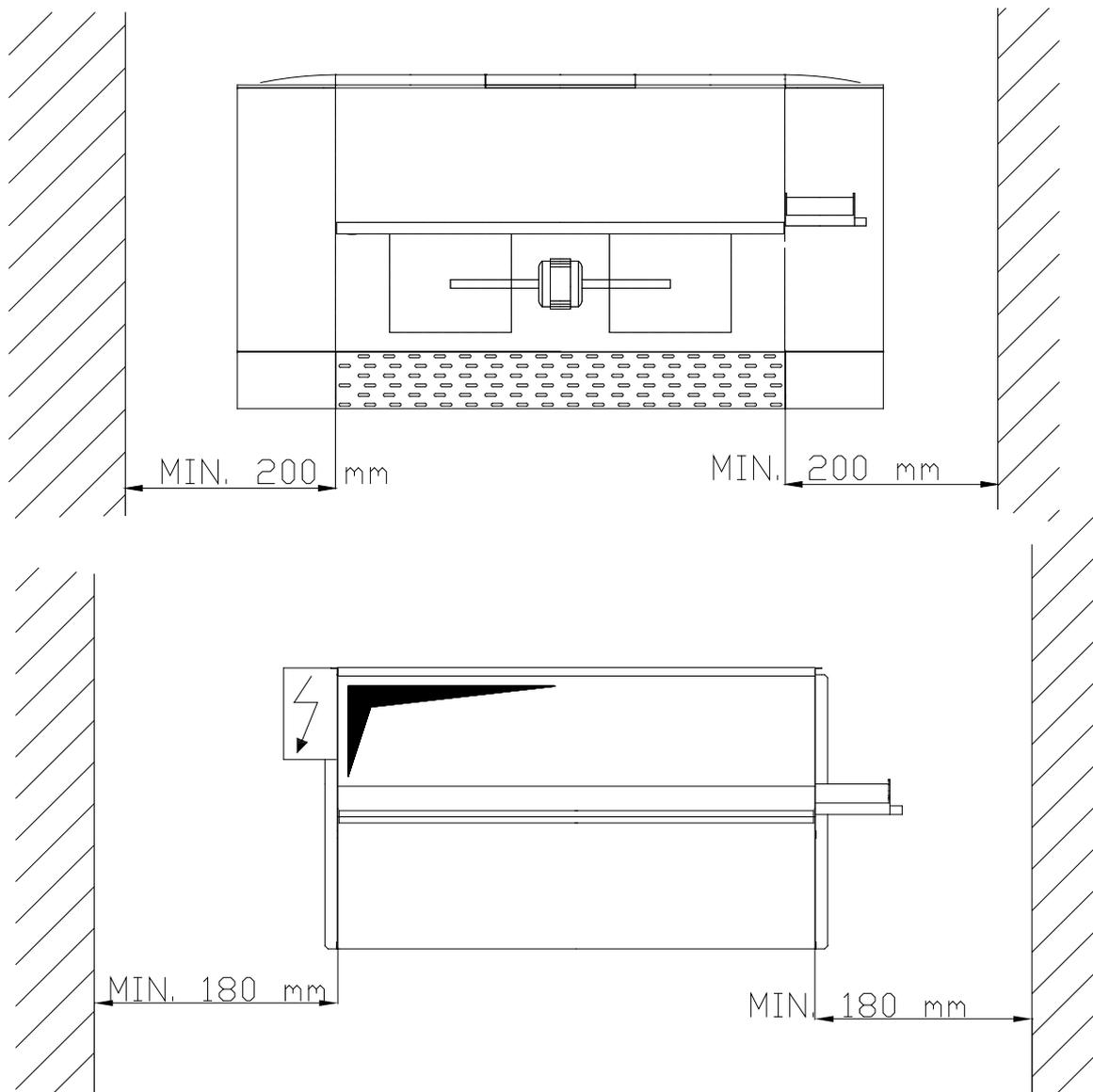
Für die Montage wie folgt vorgehen:

- die Positionen der Befestigungslöcher nach dem Beispiel in Abbildung unten anzeichnen, eine Entfernung von mindestens 180 mm (für das Einbaumodell) zwischen Geräteseite und Wand lassen. Für die Modelle mit Gehäuse muss die Entfernung zwischen Geräteseite und Wand mindestens 200 mm sein; (Abbildung auf der nächsten Seite)
- Modelle VA und HA: für eine korrekte Luftansaugung muss die Mindestentfernung zwischen Unterseite und Fußboden sowie Wand mindestens 100 mm sein;
- Nr. 4 Schrauben (M6 L=60) mit Spreizdübeln $\phi=8$ mm benutzen.

	308-316-320	628-634	840-847- 1250-1260	1575	1885
A in mm	558	818	1.078	1.338	1.598
B in mm	538	798	1.058	1.318	1.578

Maße in mm in den nachfolgenden Plänen





5.3. Anschluss an Kanäle

Die Kanäle müssen entsprechend der Anlage und der Lüftungseigenschaften des Lüfters bemessen sein. Die Kanäle werden isoliert, um die Entstehung von Kondenswasser zu verhindern und die Schalldämpfung zu begünstigen.

Um die Übertragung von Vibrationen des Geräts an die Umgebung zu verhindern, sollte zwischen dem Ausblas und dem Kanal eine schwingungsdämpfende Verbindung angebracht werden. Außerdem muss der Stromdurchgang zwischen dem Kanal und der Einheit über ein Erdungskabel garantiert sein.

5.4. Wasseranschlüsse

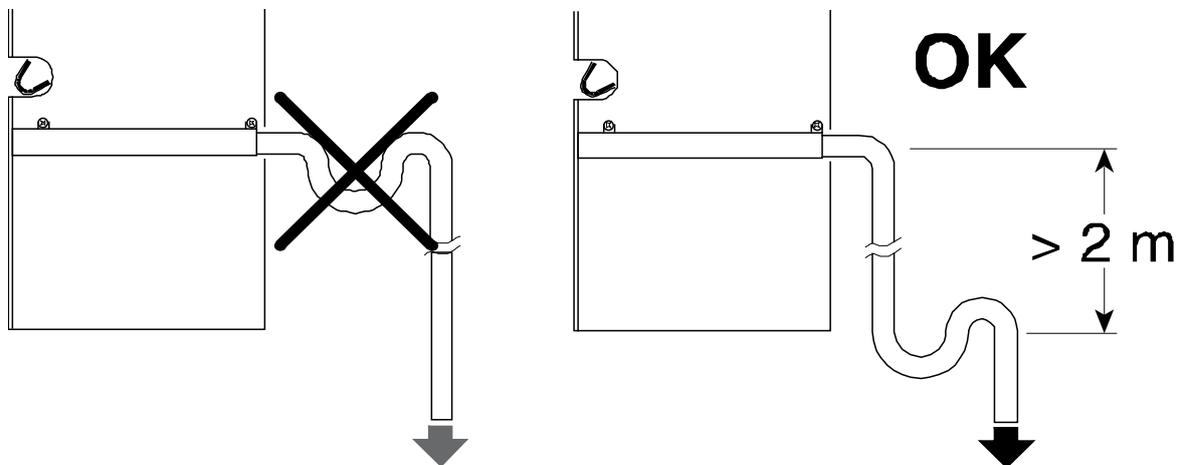
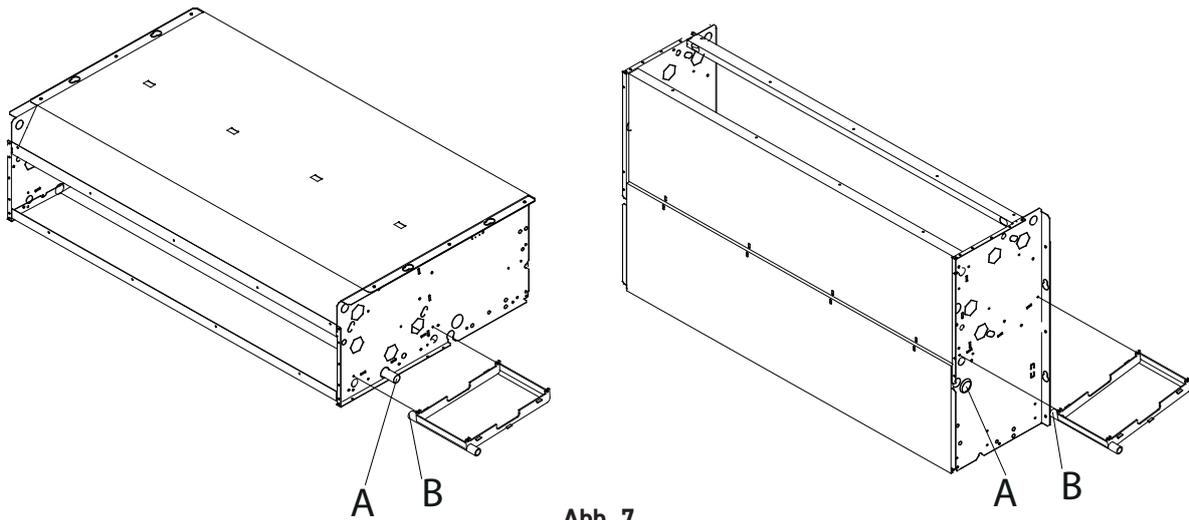
Die Hinweise an der Seite des Gebläsekonvektors mit Bezug auf den Wasserein- und -austritt in das Register beachten. Die Rohre sind beim Anschluss der Geräte ohne Ventile mit Vorsicht anziehen, um die Kollektoren der Wärmetauscher nicht zu verdrehen und zu beschädigen.

Für den Anschluss der Geräte mit Ventil wird der Gebrauch von Verbindungsschläuchen empfohlen. Die mit den Gebläsekonvektoren gelieferten Ventile (Optional) haben Wasseranschlüsse 1/2" GM für die Baugrößen 308 bis 847 und 3/4" GM für die Baugrößen 1250 bis 1575.

Die verschiedenen Anschlüsse und Dichtungen am Ende der obigen Arbeiten überprüfen.

5.5. Kondenswasserabfluss

Während des Kühlbetriebs entzieht das Gerät der Luft die Feuchtigkeit. Diese sammelt sich in der Hauptkondensatwanne und muss durch Anschluss mit der Abflussleitung nach außen abgeführt werden. Der Anschluss der Kondensatwanne an der Abflussleitung erfolgt mit einem Plastikstück, welches mit dem Gerät geliefert wird (Detail A, Abbildung 7). Die serienmäßige Hilfskondensatwanne sammelt das Kondensat, das sich auf den Rohren und Ventilen bildet; für den Einbau die Schrauben an der Seite des Gebläsekonvektors benutzen (Abb. 7). Damit kein Geruch von außen eindringt, sollte ein Siphon (Abb. 8) montiert und geprüft werden, dass die Neigungen den Abfluss des Kondensats ermöglichen, indem wenig Wasser in die Hauptwanne gegossen wird. Die Kontaktflächen zwischen Wanne und Metallseite mit Silikon abdichten, um ein Durchsickern von Wasser zu vermeiden (Abb. 9).

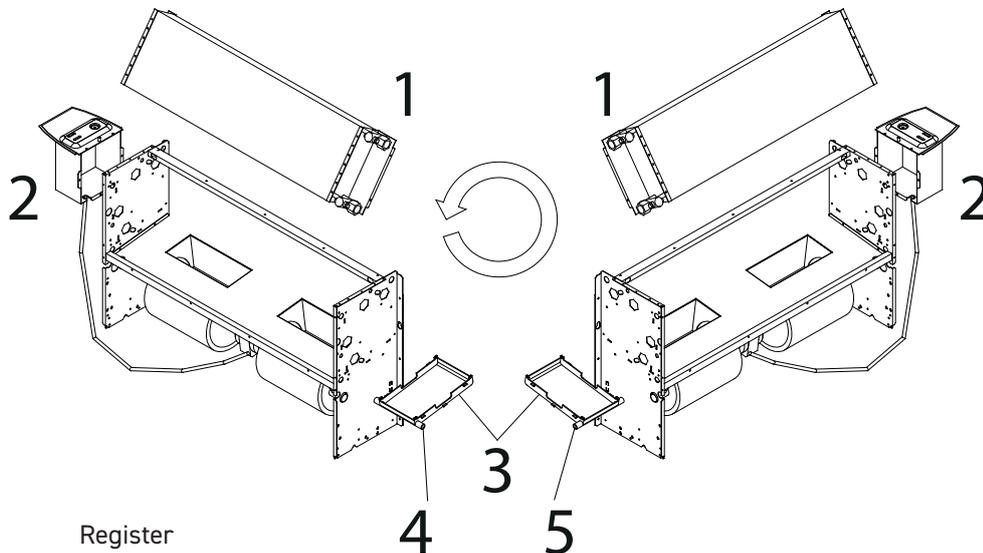


5.6. Umdrehen der Wasseranschlüsse



ACHTUNG

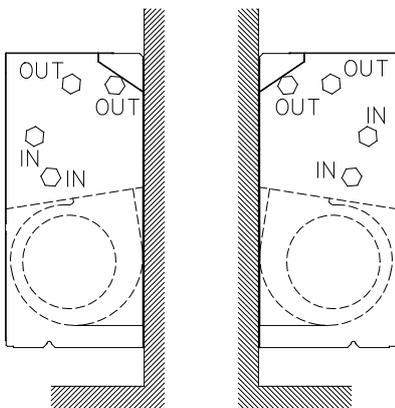
Bevor Sie die Wasseranschlüsse eigenmächtig umdrehen, kontaktieren Sie Ihren technischen Ansprechpartner.



- 1 Register
- 2 Bedienpaneel
- 3 Hilfstropfschale
- 4 Den Kondensatabfluss der Hauptwanne schließen.
- 5 Den Abfluss der Hilfstropfschale schließen.



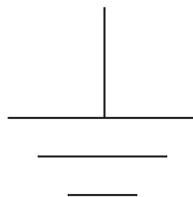
HINWEIS



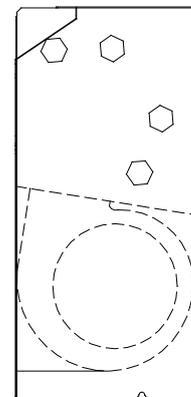
rechts

links

IN und OUT beachten, um die max. Effizienz zu erzielen



Das Gerät erden.



Frühere Löcher schließen.

5.7. Elektrische Anschlüsse

Falls nicht anders angegeben, werden die Gebläsekonvektoren mit einphasiger Spannung 230V 50Hz gespeist. Die Einheiten mit einem angemessenen FI-Schutz-Schalter oder mit Trennschalter mit Sicherungen schützen.

Alle elektrischen Anschlüsse nach den Schaltplänen ausführen, die sich im vorliegenden Handbuch befinden oder mit den Geräten und Zubehörteilen zur Betriebskontrolle mitgeliefert sind.

6.1. Elektrisches Heizelement (EH) und Relais (EHR)

Die elektrische Heizung EH ist als Alternative zum einreihigen Warmwasserregister installiert. Die elektrische Heizung besteht innen aus leitendem Material und außen aus Aluminium und wird über ein Leistungsrelais gesteuert; sie ist mit manuell rückstellbarem Sicherheitsthermostat ausgestattet, der mit der Relaispule seriengeschaltet ist.

Die elektrischen Heizelemente sind aus Aluminium und mit Sicherheitsthermostat mit manuellem Zurücksetzen gegen Überhitzen ausgestattet. Sie sitzen im Geräteinneren hinter dem Wärmetauscher. Dieses Zubehör ist nicht mit dem Zubehör des Zusatzwärmetauschers kompatibel.

Für die Steuerung der Heizelemente empfiehlt es sich, das Zubehörteil EHR (Leistungsrelais) zu verwenden. Das elektrische Heizelement sollte nicht verwendet werden, wenn der Haupt-Wärmetauscher mit gekühltem Wasser beschickt wird oder wenn Feuchtigkeit oder Kondensat am Wärmetauscher oder am Heizelement vorhanden sind. Vor dem Einschalten des elektrischen Heizelements muss geprüft werden, ob die Kühlanlage abgeschaltet ist und ob die Ventile des Haupt-Wärmetauschers geschlossen sind. Um die von den elektrischen Heizelementen erzeugte Wärme richtig aufzuarbeiten, empfiehlt es sich, nie mit der niedrigsten Geschwindigkeit des Ventilators zu arbeiten, sondern die mittlere oder die höchste Geschwindigkeit (auch nach dem Leistungsverlust in ggf. vorhandenen Kanälen zu wählen). Nach dem Abschalten der Heizelemente sollte der Ventilator noch einige Minuten eingeschaltet bleiben, damit die Heizelemente abkühlen können. Andernfalls weist der Hersteller jede Haftung für mögliche Schäden und/oder Störungen am Gerät zurück.



ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Anschlussspannung und Anschlussfrequenz mit den verfügbaren Anschlusswerten übereinstimmen.



ACHTUNG

Schützen Sie das Gerät mit einem geeigneten FI-Schutzschalter oder einem abgesicherten Trennschalter. Befolgen Sie für alle elektrischen Anschlüsse die Schaltpläne in diesem Handbuch oder die im Lieferumfang des Geräts enthaltenen Schaltpläne. Maschinen und Zubehör zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Gerätes.

Die Größe der Versorgungskabel muss unter Berücksichtigung der maximalen Leistungsaufnahme des Gerätes, die auf dem Typenschild und im technischen Handbuch angegeben ist, gewählt werden, empfohlen wird mindestens 1,5 mm². Es ist sicherzustellen, dass die Spannung und die Frequenz des Stromnetzes 230 V – 50 Hz betragen.

	308 – 320	628 / 634	840 – 1260	1575 / 1885
Leistung	1,0 kW	1,25 kW	2,0 kW	3,0 kW
Stromaufnahme	4,4 A	5,4 A	8,7 A	13,6 A
Einspeisung	230V / 50Hz / einphasig			
Anzahl der Stufen	1	1	1	1
Zu verwendendes Leistungsrelais	EHR-8A	EHR-8A	EHR-20A	EHR-20A

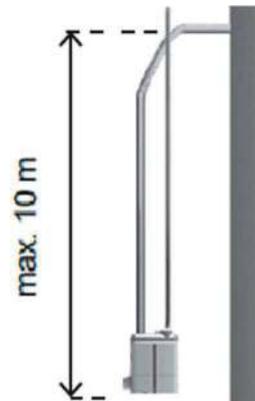
Leistungsrelais	EHR-8A	EHR-20A
Maximaler Strom an Kontakten (ohmsche Last)	8A	20A
Versorgung	230V - 50Hz - einphasig	
Anzahl der Kontakte	2	4

6.2. Kondensatpumpe (PSCZE)

Mit diesem Zubehör kann das Kondensat aus dem Gebläsekonvektor unter besonderen Anlagenbedingungen entleert werden. Die Kondensatabflusspumpe ist mit Alarm und Vorrichtung zum Anhalten des Gebläsekonvektors ausgestattet, wenn die zu entleerende Wassermenge größer als zulässig ist.

Technische Merkmale

Max. Wasserdurchsatz	20 l/h
Max. Ablaufhöhe	10 m (4 l/h)
Schalldruck bei 1 m	23 dB(A)
Einspeisung	230V - 50/60 Hz
Alarm-Microschalter	NC 8A Widerstandskoeffizient 250V
Wärmeschutzschalter	90°C (automatische Rückstellung)
Schutzschalter	IP54



6.3. AS Alarmmodul für Betriebs- und Störmeldung

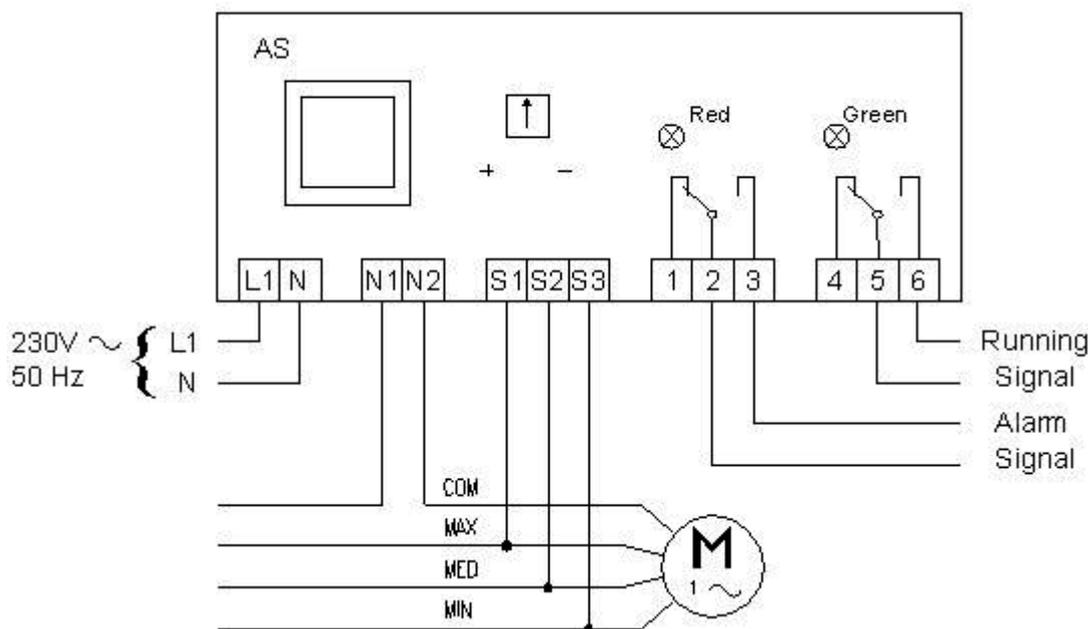
Das Alarmsignal ist eine elektronische Regelung zur Überwachung des Ventilatorenmotors des Gebläsekonvektors. Der Kontakt der Betriebs- und Störmeldung kann "normal geöffnet (NO)" oder "normal geschlossen (NC)" sein. Auf dem Alarmmodul sind zwei Kontrollleuchten (1x Rot, 1x Grün) verbaut, welche den aktuellen Zustand des Umluftkühlgerätes anzeigen.

Das AS - Alarmmodul ist eine Zusatzoption, die für jede Art von Thermostat und / oder Regelung nachgerüstet werden kann.

6.3.1. Betriebs- und Störmeldesignal

Die Art der Verdrahtung ermöglicht zwei unterschiedliche Betriebszustände:

- Betriebssignal
- Alarmsignal



Die beschriebene Logik bezieht sich auf die unabhängige Stromversorgung vom Alarmmodul in der Betriebsweise mit dem Alarmkontakt "normal geöffnet (NO)".

Die Tabelle beschreibt die Kombinationen der 2 Signale:

Betriebssignal (Kontakt 4-5)	Alarmsignal (Kontakt 2-3)	grüne Led	rote Led	Status des Umluftkühlgerätes
offen	offen	AUS	AUS	Das Gerät ist AUS
geschlossen	offen	AN	AUS	Das Gerät ist AN und arbeitet korrekt
geschlossen	geschlossen	AN	AN	Das Gerät ist an aber der Lüftermotor arbeitet nicht

6.3.2. Einstellen des Potentiometers in Abhängigkeit des verbauten Lüfters

Das Umluftkühlgerät anschalten und einstellen der kleinen Lüfterstufe über die Regelung. Die kleinste Lüfterstufe muss während des Nachjustierens immer laufen.

Prüfen ob in der kleinsten Lüfterstufe die rote LED leuchtet.

Sollte die rote LED leuchten, muss das ADJ-Potentiometer (siehe Abbildung 1) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Erlöschen der roten LED gedreht werden. Der Anschlag (bei 8 Uhr) darf nicht überschritten werden)

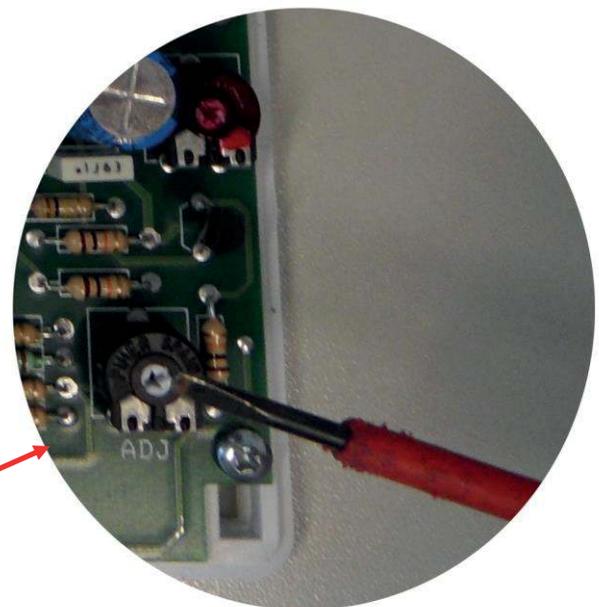
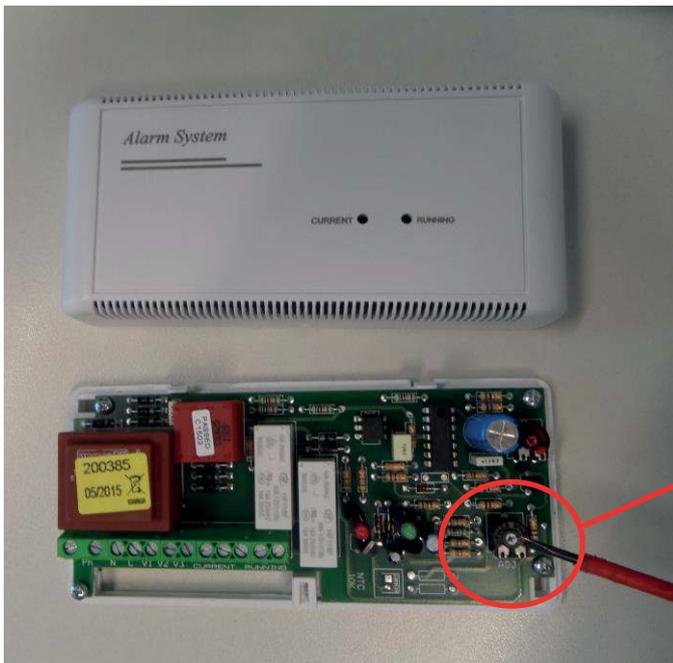


Abbildung 1

ADJ-Potentiometer

Sollte die rote LED immer noch leuchten, muss das obere Potentiometer (siehe Abbildung 2) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Erlöschen der roten LED gedreht werden. Der Anschlag (bei 8 Uhr) darf nicht überschritten werden.

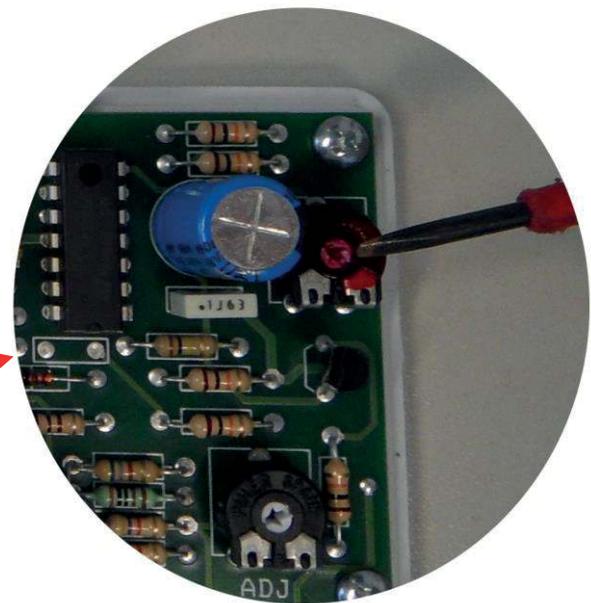
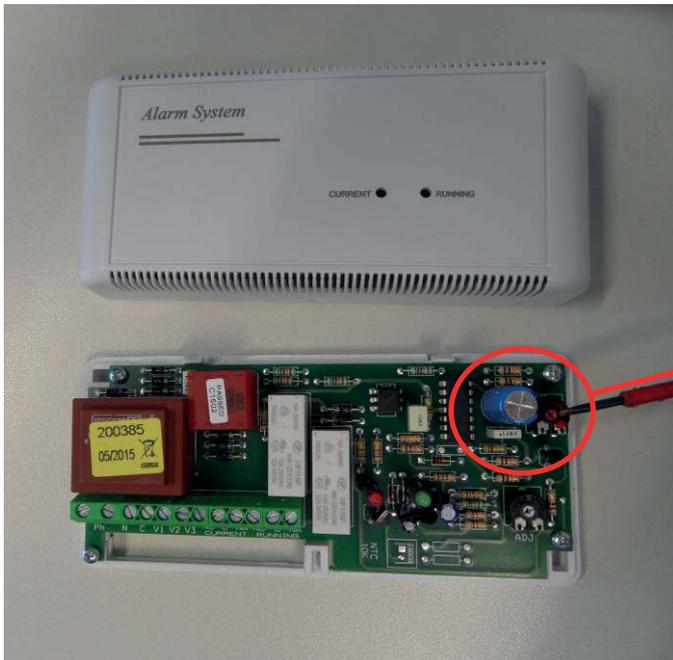
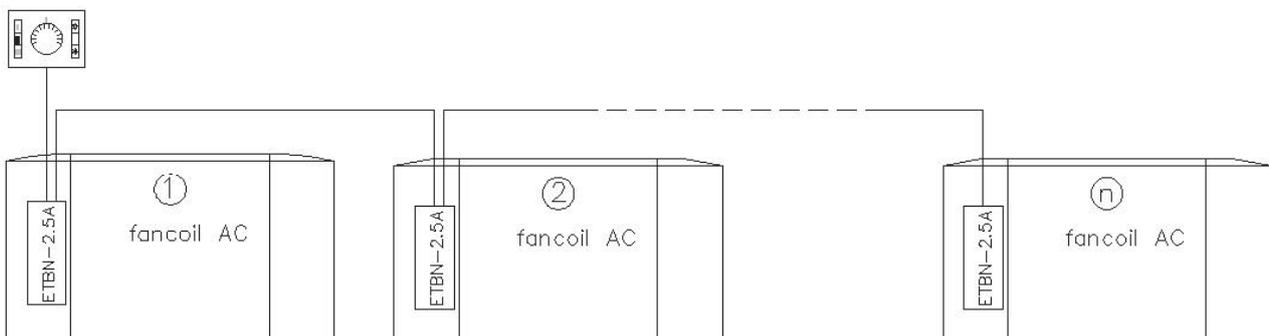


Abbildung 2

oberer Potentiometer

6.4. Leistungsrelais für Master-Slave (ETBN-2.5A)

Die Karte des Leistungsrelais (ETBN-2.5A) ist dort notwendig, wenn mehr als ein Gerät mit AC-Motor (mit drei Geschwindigkeiten) und einer Steuereinheit kontrolliert werden soll. In diesem Fall muss für jedes Gerät ein ETBN-2.5A verwendet werden. Außerdem braucht man sie, wenn ein Gerät kontrolliert wird, dessen Steuereinheit nicht den maximal vom Motor aufgenommenen Strom in Leistung umsetzen kann. Die ETBN-2.5A ist in einer Größe erhältlich und kann für alle Gerätegrößen verwendet werden.



6.5. SWM 3.2 Leckagemelder

Technische Daten

Sensor	2x2 Detektorelektroden
Sensorlage	an der Gehäuseunterseite, 0,5 mm höher als die Füße
Ausgang	Öffnerkontakt, LED Anzeigen
Relaiskontakt	max. 1 A, max. 60 V
Messprinzip	Wasserleitfähigkeit
Empfindlichkeit	Eingang 0,8 – 1 M Ω (1,25 – 1 μ S)
Anschlusskabel	LIYCY 4 x 0,14, Länge 4m
Kabelaußendurchmesser	3,7 mm
Spannungsversorgung	24 V AC/DC, \pm 15 %
Stromaufnahme	max. 20 mA
Prüfspannung	Kontakt 500 V
Normen	DIN 16945, DIN 53505, DIN 53482
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 % rh
Arbeitstemperatur	0 – 60 °C
Lagertemperatur	-30 – 80 °C
Gehäuse	Kunststoff, laugenf. vergossen
Gewicht	130 g
Maße	46x34x28mm (BxLxH)

Anschlusskabel

Kabel	4 polig, 0,14 qmm
1 weiß	24V AC/DC Vers.
2 braun	24V AC/DC Vers.
3 grün	Öffnerkontakt
4 gelb	Öffnerkontakt

Anzeigen

LED grün	Betrieb
LED rot	Alarm



Bei Alarm oder Stromausfall öffnet der Kontakt 3-4

6.6. Regelungen

Für beide Regelungen stellen wir ein separates Bedienhandbuch „Steuerelement TOP3“. Darin finden Sie detaillierte Informationen über die Geräte inklusive Schaltplänen zur Verdrahtung.



TOP 3

Digitaler Raumregler mit ähnlichen Funktionen wie beim analogen Regler ausgestattet, jedoch mit elegantem LCD-Display für Wandmontage oder Geräteeinbau. Mit verschiedenen Bedienebenen und MODBUS-Anschlussmöglichkeit.

Hauptfunktionen:

- Ein/Aus-Schalter
- manuelle oder automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen
- 3 Lüfterstufen manuell oder automatisch
- Regelung Ventil Zu/Auf

Zusatzfunktionen:

- stufenlose Regelung Ventil (0-10V)
- Elektroheizung
- Energiesparmodus
- Fensterkontakt (Ein/Aus)
- Mehrere Bedienebenen
- Alle Zusatzbauteile anschließbar
- Master-Slave-Funktion
- Ansteuerung EC-Ventilator (0-10V)
- MODBUS-Schnittstelle



SATH 4

Analoger Raumregler für Wandmontage oder Geräteeinbau. Die Bedienung ist effektiv, durch automatische oder manuelle Drehzahlregelung lässt sich immer die passende Lüfterstufe einstellen.

Funktionen:

- Ein/Aus-Schalter
- manuelle oder automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen
- Lüfterstufen manuell oder automatisch
- Regelung Ventil Ein/Aus

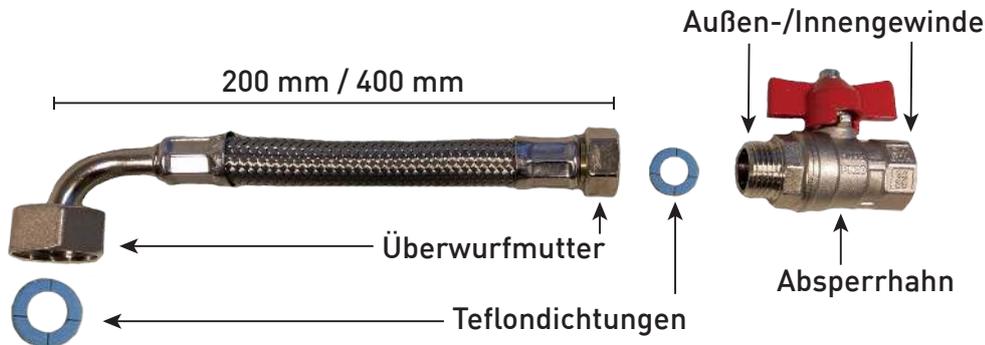
Die Geräte der Serie ZEFIRO können über Thermostate, die an der Wand oder am Gerät montiert werden gesteuert werden.



eingebauter TOP-3 Regler im Gerät

6.7. Anschlussset (DET)

Das Anschlussset ist nicht im Lieferumfang des Gebläsekonvektors enthalten. Es umfasst Absperrhähne, Teflondichtungen und einen Flexschlauch. Das Set kann mit und ohne der optional erhältlichen Ventile montiert werden. Der Einsatz dieses Sets erleichtert den Wasseranschluss des Gebläsekonvektors und ermöglicht die Wartung der Ventile und des Wärmetauschers, ohne dazu die gesamte Anlage leeren zu müssen. Das Set wird lose geliefert.



Außenmaterial Metallgeflecht	Edelstahl AISI304
Innenmaterial	EPDM
Material der Verbindungsstücke und Kurven	Messing, verchromtes Messing, Kupfer
Material des Kugelventils	verchromtes Messing
Maximaler Betriebsdruck	10 bar
Wassertemperatur	5 - 85°C
Länge des Schlauchs	190mm
Länge des Schlauchs + Ventil	240mm (±5)

6.8. Ventile

Die als Bausatz gelieferten Ventile müssen, wie auf den Abbildungen gezeigt, an dem Gebläsekonvektor montiert werden. Es folgen Fotos mit den Komponenten des Bausatzes.

	Ventil für Hauptwärmetauscher (308 - 847)	Ventil für Hauptwärmetauscher (1250 - 1885)
	Ventil für Zusatzwärmetauscher (308 - 1885)	
Allgemeine Eigenschaften		
Größe der Anschlüsse	1/2"	3/4"
Kv (2-Wege-Ventil)	1,7	2,5
Kv (3-Wege-Ventil, gerade Führung)	1,7	2,5
Kv (3-Wege-Ventil, Bypass)	1,2	1,6
Max. Druckamplitude	2,0 bar	1,0 bar
Nennndruck	PN16	
Wassertemperatur	5 - 110°C	
Antrieb ON-OFF		
Einspeisung	230V-50Hz (24V-50Hz auf Anfrage)	
Aufgenommene Leistung	2,5 W	
Laufzeit	180 s	
Eigenschaft (Ventil + ANTRIEB)	N.C. (Normalerweise geschlossen)	
Schutzart	IP 44	

Ventil für Hauptwärmetauscher
(308 - 847)

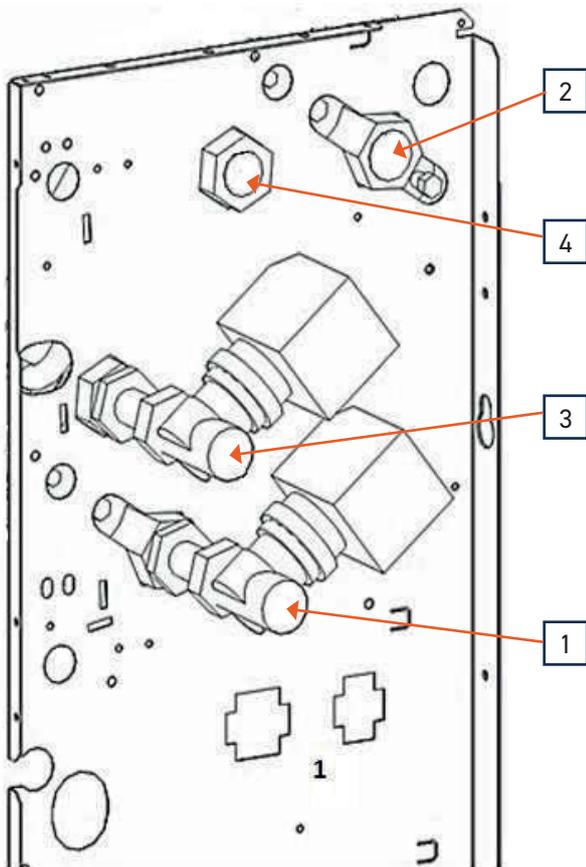
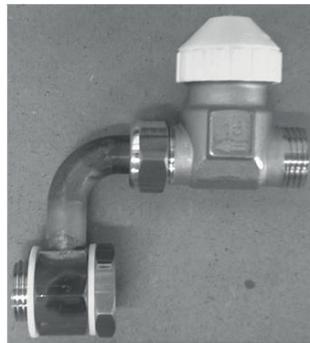
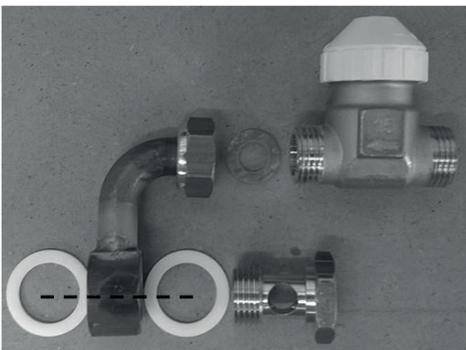
Ventil für Hauptwärmetauscher
(1250 - 1885)

Ventil für Zusatzwärmetauscher
(308 - 1885)

Modulierender Antrieb

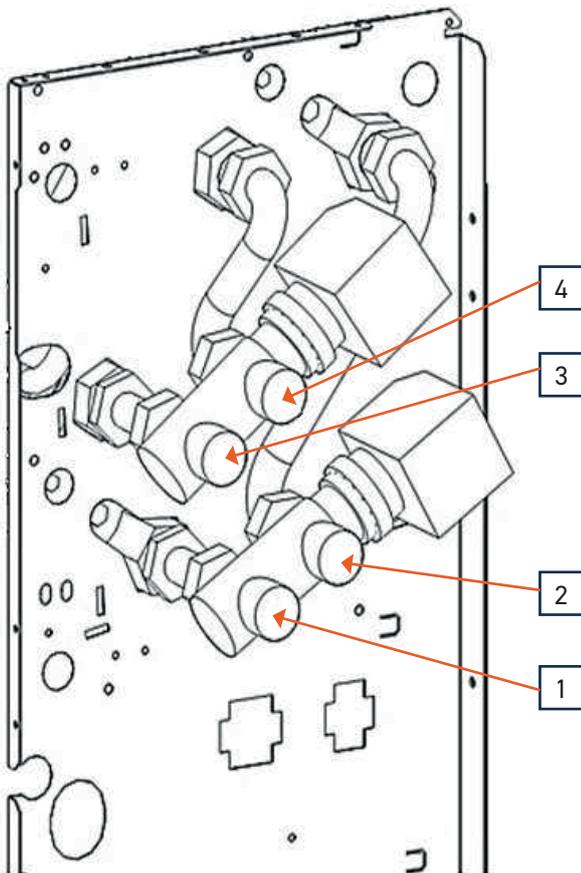
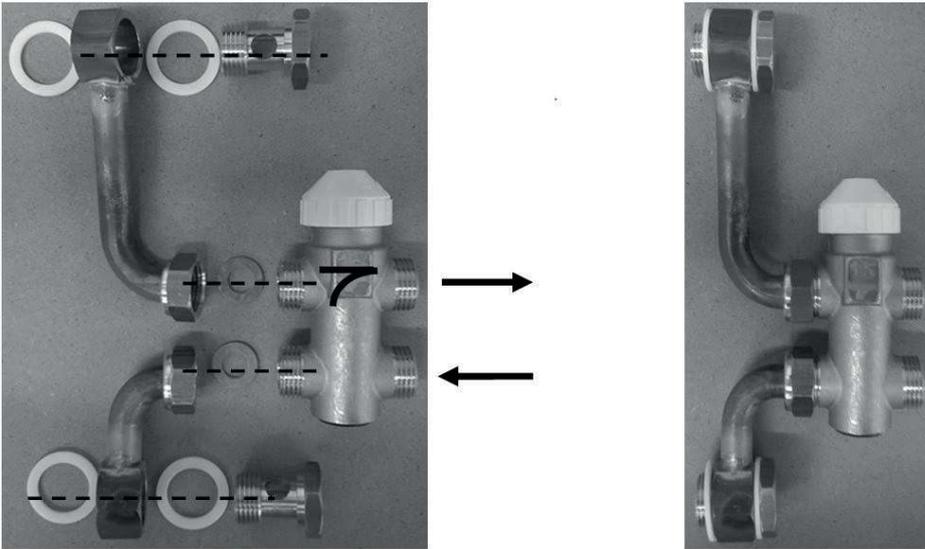
Einspeisung	24 Vac
Aufgenommene Leistung	1,5 W
Laufzeit	8 s
Steuersignal	0/10 V
Impedanz des Steuersignals	100 k Ω
Schutzart	IP43

6.8.1. 2-Wege-Ventil für 2- und 4- Leiter Systeme



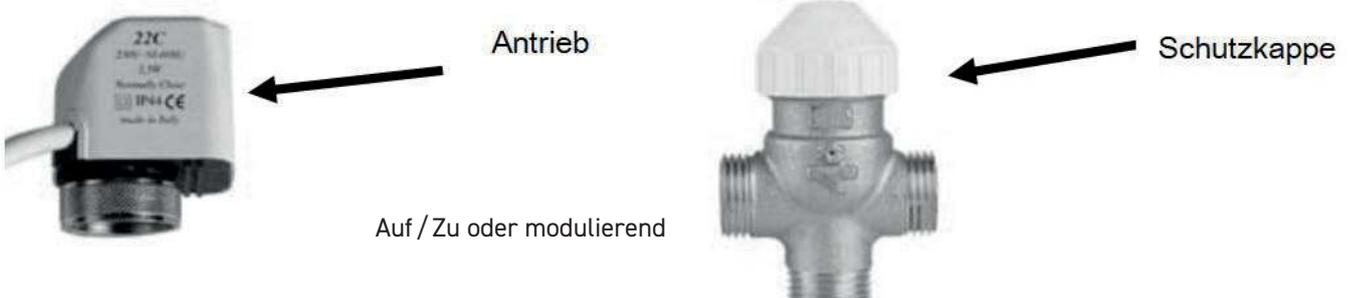
- 1 Hauptwärmetauscher IN
- 2 Hauptwärmetauscher OUT
- 3 Zusatzwärmetauscher IN
- 4 Zusatzwärmetauscher OUT

6.8.2. 3-Wege-Ventil für 2- und 4- Leiter-Systeme



- 1 Hauptwärmetauscher IN
- 2 Hauptwärmetauscher OUT
- 3 Zusatzwärmetauscher IN
- 4 Zusatzwärmetauscher OUT

Nach dem Zusammenbau des Bausatzes die Schutzkappe vom Ventil entfernen und den Antrieb mit dem Gewinding fixieren (die Form des Antriebs kann je nach Typ von der Abbildung unten abweichen).



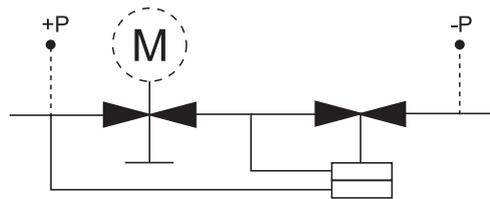
6.9. Regelventil für den hydraulischen Abgleich

Die druckunabhängigen Abgleich- und Regelventile für Regelung und hydraulischen Abgleich für die Kalt- und/oder Warmwasserleitung ermöglichen eine korrekte Versorgung der nachgeschalteten Verbraucher, Reduzierung von Temperaturschwankungen im Raum und somit einen präziseren und effizienteren Energieeinsatz.

Merkmale

- Regelventil mit drei Funktionen: Regeln, Voreinstellung max. Volumenstrom, automatische Durchflussregelung
- Volumenstrombereich 30...11.500 l/h
- Einfache Voreinstellung des max. benötigten Volumenstromes
- Version mit und ohne Druckmessnippel
- Ventil bei eingedrückter Spindel geschlossen
- Schliessvorgang gegen den Druck
- Leichte Adaptierung der bewährten Antriebstechnik
- Regelventil mit Außen- (DN10...DN32) oder Innengewinde (DN40 und DN50) nach DIN/EN ISO 228-1
- Regelventil flachdichtend
- Differenzdruck über dem Stellgerät wird konstant gehalten; Ventilautorität 1
- Ventilgehäuse und Kegel aus Dezincification Resistant (DZR) Messing
- Spindel aus nicht rostendem Stahl
- Mediumstemperaturbereich 0...120°C

Das hydraulische Druckausgleichsventil wird extern oder bereits am Geräte verbaut geliefert.



6.10. Trafo für modulierendes Ventil (TR24)

Das Zubehör TR24 ist ein Trafo von 230 Vac - 24 Vac und 20 VA, der für die Versorgung der modulierenden Ventile notwendig ist. Wenn zwei modulierende Ventile mit der gleichen Einheit (Anlage mit 4 Leiter-System) verbunden sind, braucht man nur einen Trafo, der beide Ventile versorgen kann.

Der TR24 ist in einer Größe erhältlich und kann für alle Gerätegrößen verwendet werden.

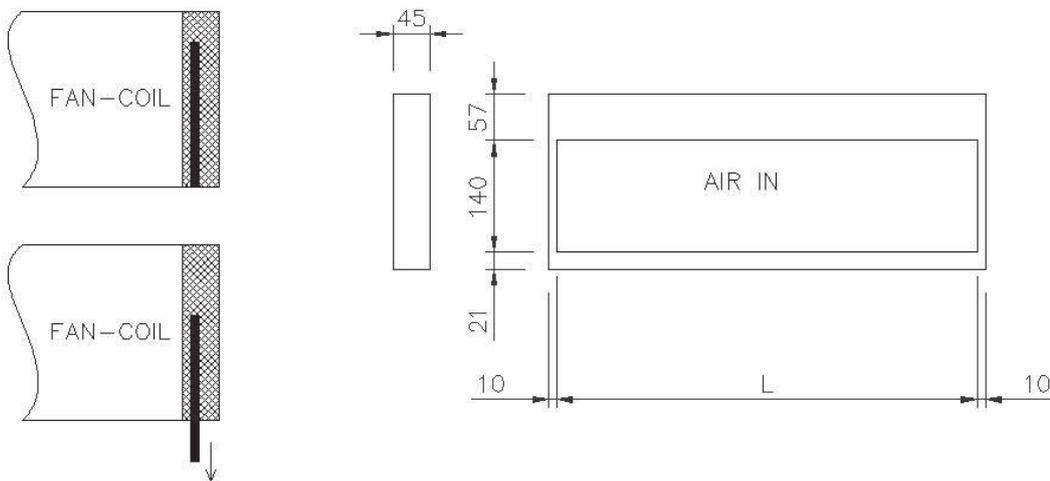
6.11. Zusatz-Wärmetauscher (B1)

Das 1-Reihen-Zusatz-Wärmetauscher (B1) wird für die Heizung in den Anlagen mit 4 Rohren verwendet. Dieser Wärmetauscher darf nicht mit gekühltem Wasser versorgt werden, da es keine Kondensatablaufwanne hat. Für eine sachgerechte Verwaltung der Heizung und Kühlung müssen bei Anlagen mit 4 Rohren motorbetriebene Ventile an beiden Wärmetauschern (Haupt- und Zusatz-Wärmetauscher) angebracht werden, so dass immer nur einer der beiden Wärmetauscher aktiv ist.

Dieses Zubehör ist nicht mit Haupt-Wärmetauschern von District Cooling und mit dem Zubehör „elektrisches Heizelement (EH)“ kompatibel.

6.12. Luftkasten für Aufnahme mit Filterausbau (FRAB)

Der Luftkasten an der Luftaufnahme mit Filterausbau verlangt eine Kanalisierung der Luftaufnahme. Man kann einen Filter einsetzen, der nur nach unten herausgenommen werden kann. Er kann an der Luftaufnahme der Modelle HC und VC verwendet werden.



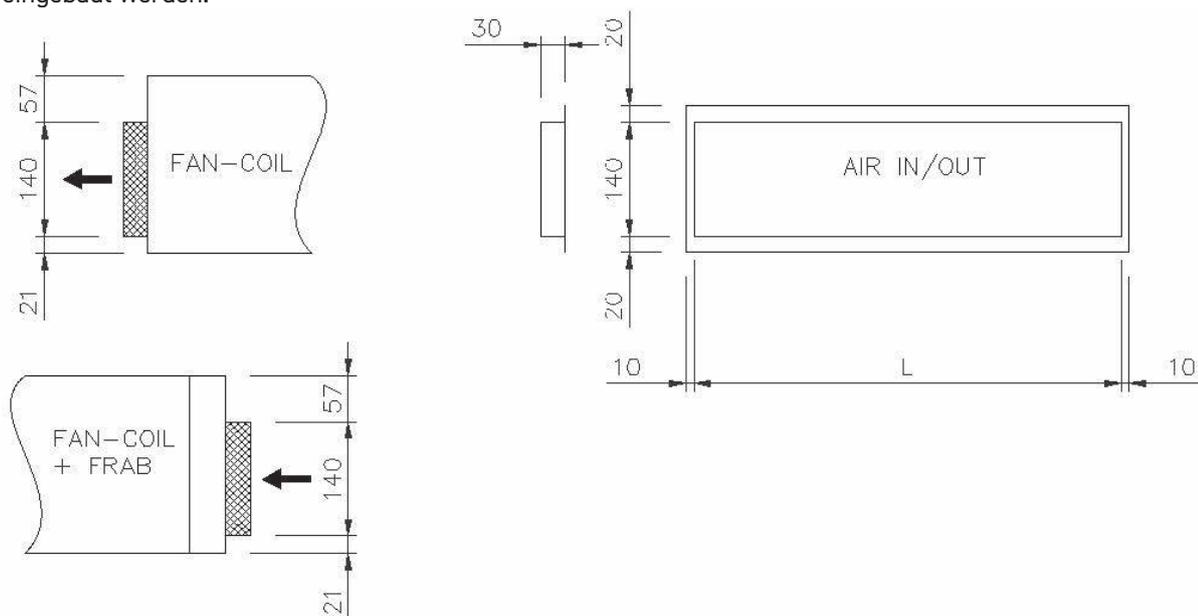
Geblüsekonzektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560

6.13. Flansch für Verbindung mit Kanal (FM)

Der Verbindungsflansch mit dem Kanal FM kann an der Luftaufnahme oder -abgabe bei folgenden Modellen verwendet werden:

Abgabe HC - VC - HD - VD
Aufnahme HC - VC (mit FRAB)

Wenn er an der Luftaufnahme verwendet wird, muss das Zubehör FRAB zwischen Gerät und Flansch FM eingebaut werden.



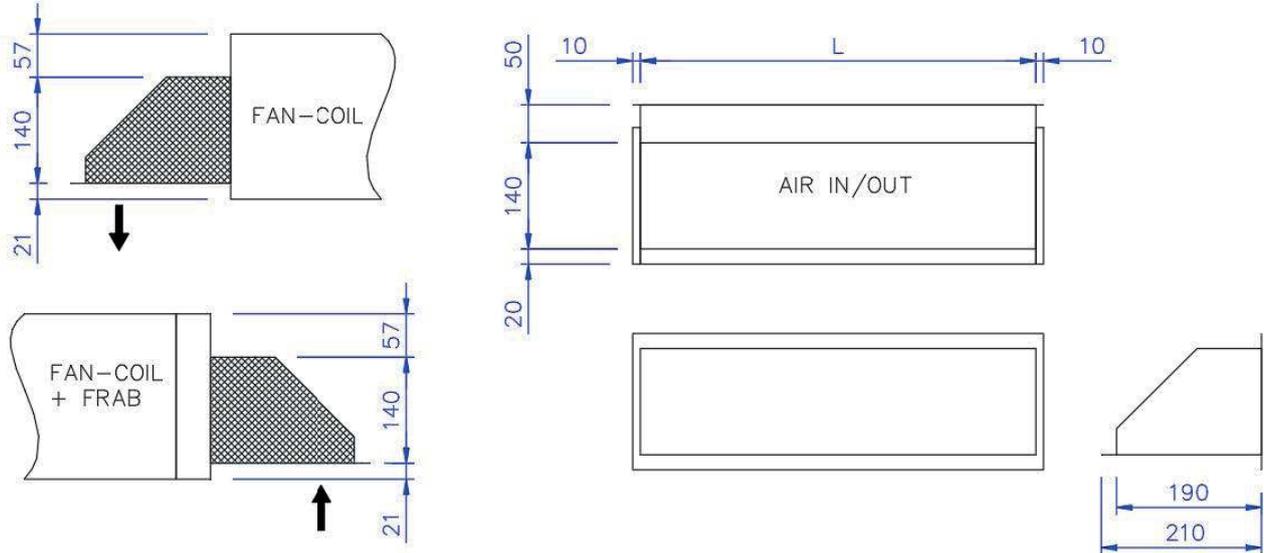
Geblüsekonzektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560

6.14. 90°Luftkasten (P90)

Der 90°-Luftkasten kann an der Luftaufnahme oder -abgabe bei folgenden Modellen verwendet werden:

Abgabe HC - VC - HD - VD
Aufnahme HC - VC (mit FRAB)

Wenn er an der Luftaufnahme verwendet wird, muss das Zubehör FRAB zwischen dem 90°-Luftkasten eingebaut werden.



Gebläsekonvektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560

6.15. Teleskop-Verbindungsstück (RT)

Das Teleskop-Verbindungsstück (RT) kann an der Luftaufnahme oder -abgabe bei folgenden Modellen verwendet werden:

Abgabe HC - VC - HD - VD
Aufnahme HC - VC (mit FRAB)

Wenn es an der Luftaufnahme verwendet wird, muss das Zubehör FRAB zwischen dem Verbindungsstück RT eingebaut werden.

Gebläsekonvektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	10.40	1.300	1.560

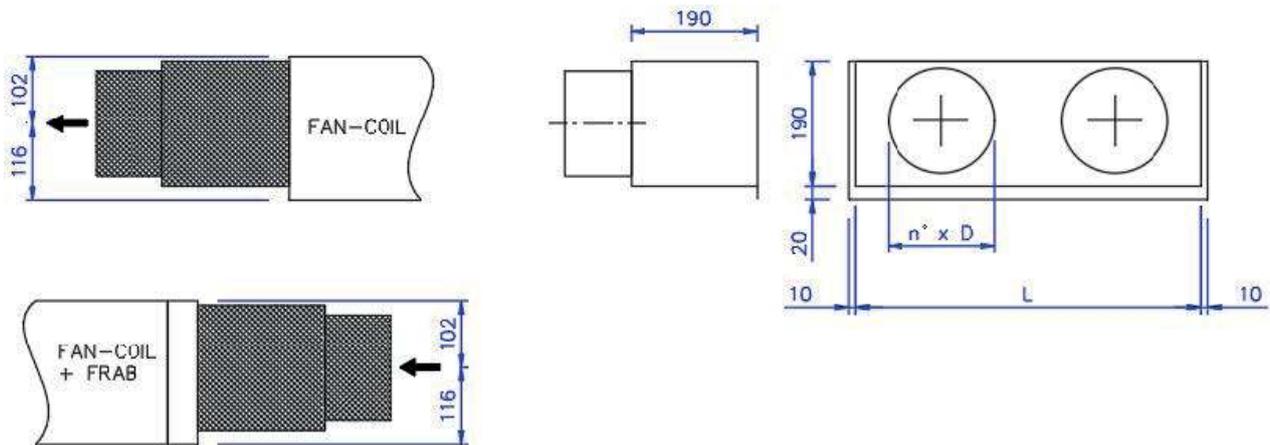
6.16. Luftkasten mit Anschlussstutzen (PS)

Der Luftkasten mit Anschlussstutzen (PS) kann an der Luftaufnahme oder -abgabe bei folgenden Modellen verwendet werden:

Abgabe HC - VC - HD - VD
Aufnahme HC - VC (mit FRAB)

Wenn er an der Luftaufnahme verwendet wird, muss das Zubehör FRAB zwischen dem Luftkasten PS eingebaut werden.

Die gekennzeichneten Manschetten passen an den Anschluss der Schläuche für die Klimatisierung; der tatsächliche Außendurchmesser der Manschette ist etwa 5 mm kleiner als der Nenn-Innendurchmesser des anzuschließenden Schlauchs.



Geblüsekonzektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560
Zahl x D (mm)	1 x Ø 160	2 x Ø 160	3 x Ø 160	4 x Ø 160	5 x Ø 160

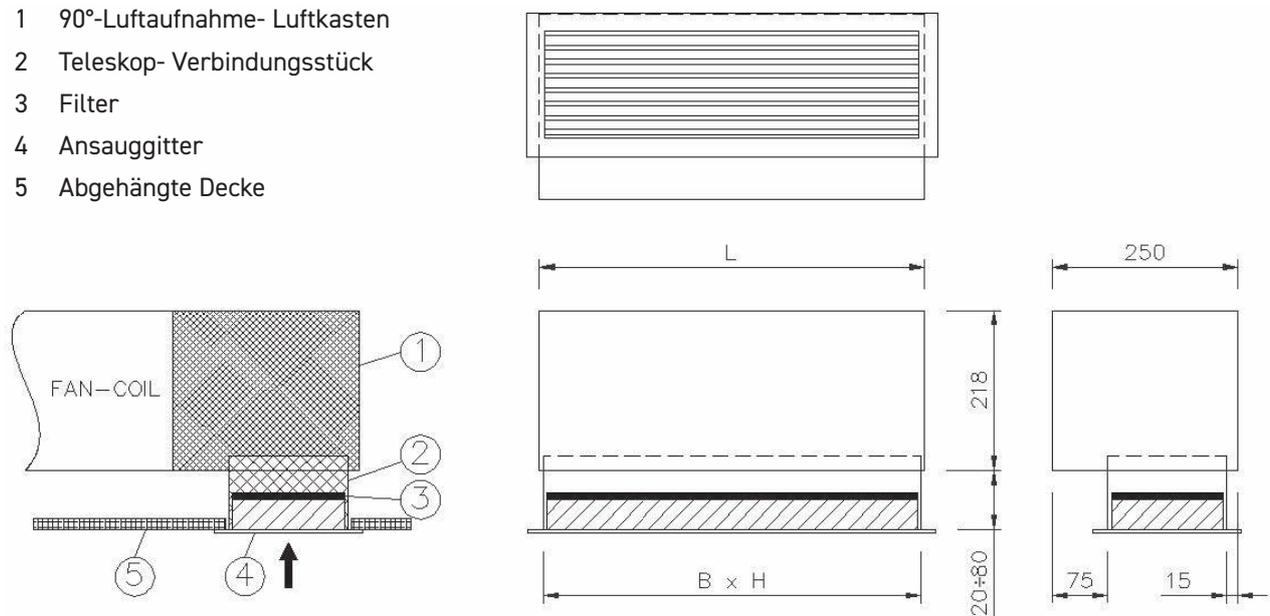
D= Nenn-Innendurchmesser des anzuschließenden Schlauchs

6.17. 90°-Luftkasten mit Ansauggitter und Filter (PA90GF)

Der 90°-Luftkasten für Luftaufnahme kann direkt an die Aufnahme des Geräts bei den Modellen HC und VC angeschlossen werden (also ohne den FRA einzusetzen). Dieses Zubehör ist ein Kit, bestehend aus folgenden Teilen:

- 90°-Luftaufnahme-Luftkasten
- Teleskop-Verbindungsstück für Aufnahme, mit dem es an die Höhe der abgehängten Decke angepasst werden kann.
- Luftaufnahmegitter mit kontrollierbarem Filter

- 1 90°-Luftaufnahme- Luftkasten
- 2 Teleskop- Verbindungsstück
- 3 Filter
- 4 Ansauggitter
- 5 Abgehängte Decke



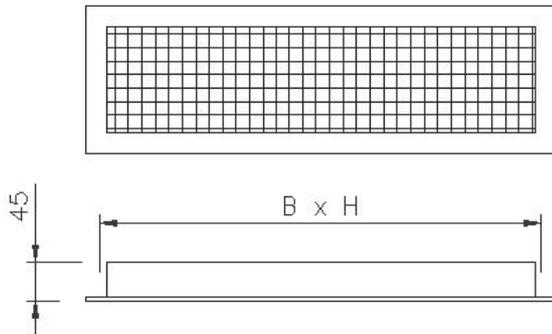
Geblüsekonzektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560
B x H (mm)	520 x 160	780 x 160	1040 x 160	1300 x 160	1560 x 160

B x H : Nennmaße der Bohrung

6.18. Ansauggitter mit doppelter Regulierung (GM2)

Das Ausgabegitter besteht aus lackiertem Aluminium, in der RAL-Farbe 9016 (weiß). Es ist mit zwei Klappenreihen ausgestattet, die eine doppelte Regulierung der Luftströmung ermöglichen (vertikal und horizontal).

Der Rahmen ist mit Bohrungen für die Befestigung des Gitters mit Schrauben (nicht im Lieferumfang), die nach dem Material der Unterlage ausgewählt werden.

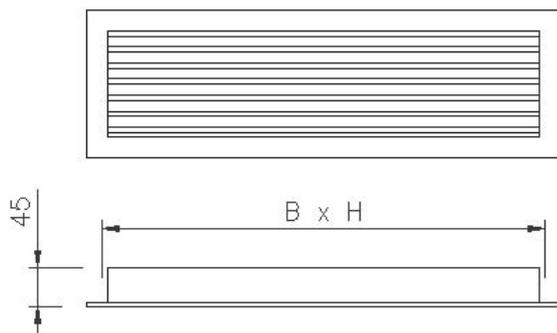


Gebälsekonvektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560
B x H (mm)	520 x 140	780 x 140	1.040 x 140	1.300 x 140	1.560 x 140

B x H : Nennmaße der Bohrung

6.19. Ausblasgitter (GR)

Das Aufnahmegitter besteht aus lackiertem Aluminium, in der RAL-Farbe 9016 (weiß). Es ist mit unbeweglichen, horizontalen Klappen ausgestattet, die die Einsicht in das Innere des Kanals erschweren. Der Rahmen ist mit Bohrungen für die Befestigung des Gitters mit Schrauben (nicht im Lieferumfang), die nach dem Material der Unterlage ausgewählt werden.



Gebälsekonvektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	520	780	1.040	1.300	1.560
B x H (mm)	520 x 140	780 x 140	1.040 x 140	1.300 x 140	1.560 x 140

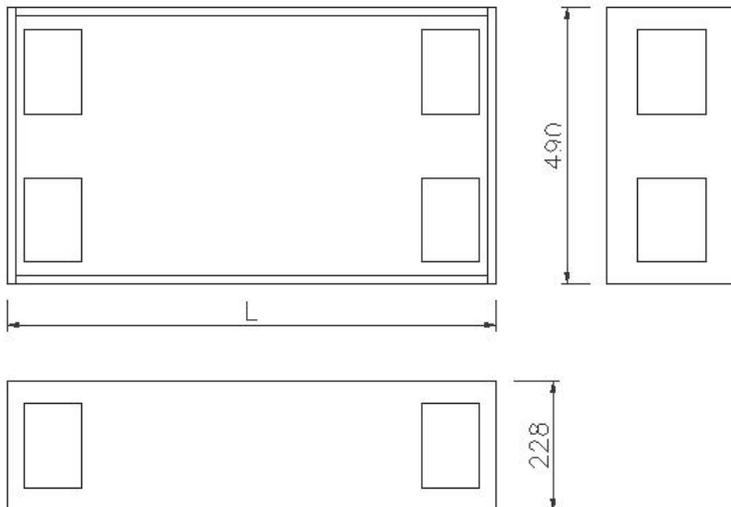
B x H : Nennmaße der Bohrung

6.20. Dämmung des Luftkastens (COIB)

Wenn die Luftkästen an der Luftausgabe installiert werden, muss auch das Zubehör COIB eingebaut werden, da die Luftkästen standardmäßig OHNE Isolierung geliefert werden. Die Dämmung aus 3 mm starkem, geschlossenzelligem Polyethylen verhindert die Kondensatbildung an der Außenseite des Luftkastens, wenn dessen Innenraum mit Kaltluft durchströmt wird.

6.21. Einbaukasten (CCM/VF)

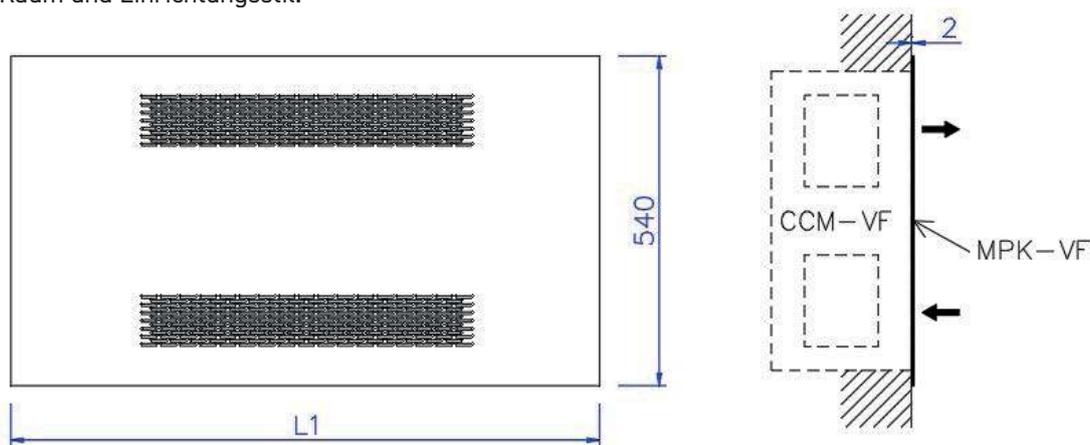
Der Einbaukasten CCM-VF besteht aus verzinktem Stahl und kann nur vertikal für Gebläsekonvektoren des Modells VF eingebaut werden. Seitlich, vorne und hinten sind Aussparungen für Rohe und Schläuche vorhanden. Durch seine spezielle Konfiguration (Aufnahme und Abgabe vorne) ist die Höhe des Einbaukastens und seine Abdeckblende so gering wie möglich gehalten.



Gebläsekonvektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L (mm)	860	1120	1.380	--	--

6.22. Blende für Einbaukasten (MPK/VF)

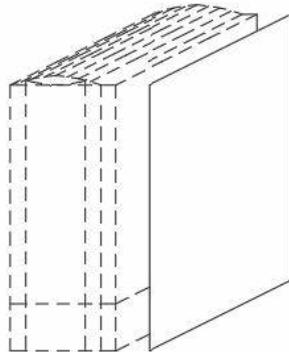
Die Blende des Einbaukastens MPK-VF besteht aus verzinktem und lackiertem Stahl in der RAL-Farbe 9010 (weiß, andere Farben auf Wunsch möglich) und kann am Einbaukasten CCM-VF nur vertikal installiert werden. Mit seinem wandbündigen Design (steht nur 2 mm über die Wand hinaus) eignet sie sich sehr gut für jeden Raum und Einrichtungsstil.



Gebläsekonvektor Zefiro	308 - 320	628/634	840 - 1260	1575	1885
L 1 (mm)	960	1.220	1.480	--	--

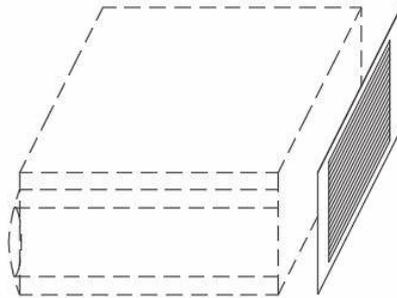
6.23. Rückwand für vertikale Geräte VA+CZ und VB (PPV)

Dieses Zubehör für vertikale Geräte mit Stellfüßen (VA+CZ und VB) besteht aus verzinktem und lackiertem Blech in der RAL-Farbe 9010 (weiß), das die Rückseite des Geräts verschließt. Dieses Zubehör ist aus ästhetischen Gründen dort sinnvoll, wo der Gebläsekonvektor an Glaswänden installiert wird.



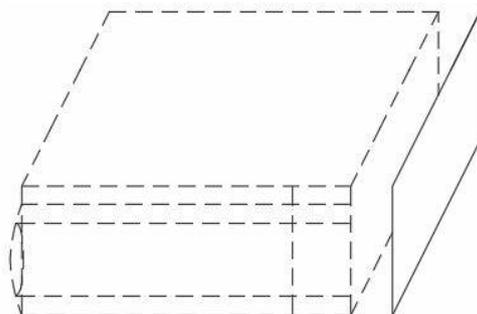
6.24. Rückwand für horizontale Geräte HA (PPHA)

Dieses Zubehör für vertikale und horizontale Geräte ohne Stellfüße (HA) besteht aus verzinktem und lackiertem Blech in der RAL-Farbe 9010 (weiß), das die Rückseite des Geräts verschließt. Dieses Zubehör ist aus ästhetischen Gründen dort sinnvoll, wo der Gebläsekonvektor an von der Wand entfernten Decken installiert wird. Das Blech ist gelocht, damit angesaugte Luft Durchlass hat und kann für den Filterwechsel abgenommen werden.



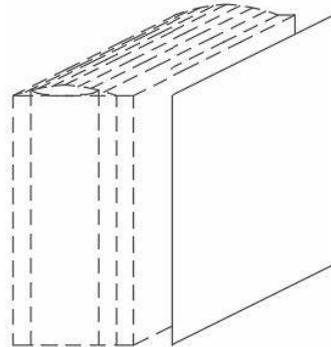
6.25. Rückwand für horizontale Geräte HB (PPHB)

Dieses Zubehör für vertikale und horizontale Geräte mit Stellfüßen (HB) besteht aus verzinktem und lackiertem Blech in der RAL-Farbe 9010 (weiß), das die Rückseite des Geräts verschließt. Dieses Zubehör ist aus ästhetischen Gründen dort sinnvoll, wo der Gebläsekonvektor an von der Wand entfernten Decken installiert wird.



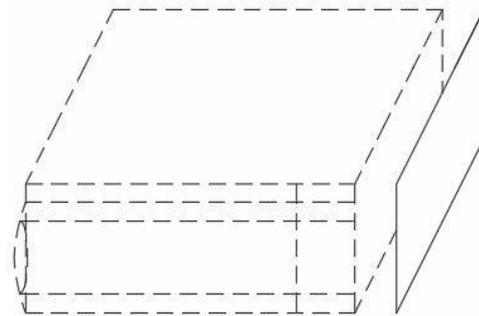
6.26. Rückwand für vertikale abgeflachte Geräte VL (PPVL)

Dieses Zubehör für vertikale abgeflachte Geräte (VL) besteht aus verzinktem und lackiertem Blech in der RAL-Farbe 9010 (weiß), das die Rückseite des Geräts verschließt. Dieses Zubehör ist aus ästhetischen Gründen dort sinnvoll, wo der Gebläsekonvektor an Glaswänden installiert wird.



6.27. Rückwand für horizontale abgeflachte Geräte HL (PPHL)

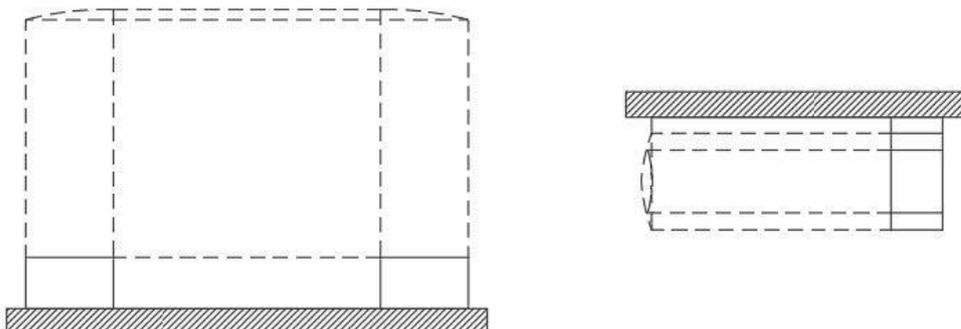
Dieses Zubehör für vertikale und horizontale abgeflachte Geräte (LH) besteht aus verzinktem und lackiertem Blech in der RAL-Farbe 9010 (weiß), das die Rückseite des Geräts verschließt. Dieses Zubehör ist aus ästhetischen Gründen dort sinnvoll, wo der Gebläsekonvektor an von der Wand entfernten Decken installiert wird.



6.28. Zwei Standfüße für Geräte VA und HA (CZ)

Die beiden Standfüße bestehen aus verzinktem und in der RAL-Farbe 9010 lackiertem Blech, mit denen die vertikalen Geräte VA auf den Boden gestellt werden können; außerdem decken sie die vom Boden kommenden Rohrleitungen ab. Bei den Geräten HA werden sowohl die aus der Wand kommenden Rohrleitungen als auch der Kondensatablauf verdeckt. Die Gesamthöhe der Geräte (VA+CZ oder HA+CZ) ist damit die gleiche der Geräte VB oder HB.

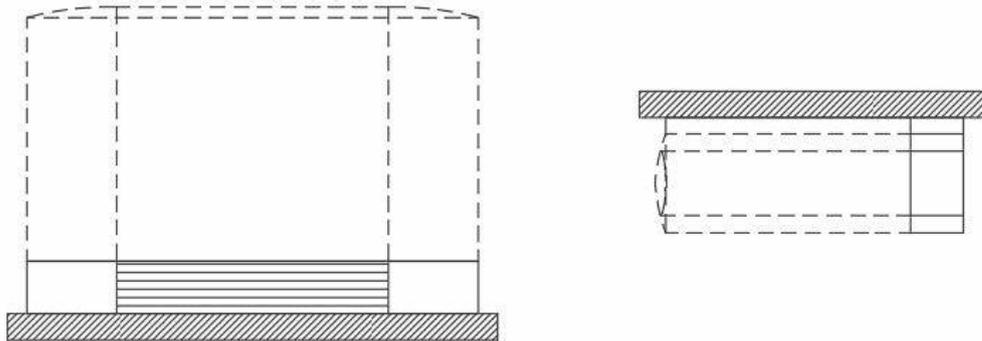
Die beiden Standfüße gibt es nur in einer Größe erhältlich und sind für alle Gerätegrößen verwendbar.



6.29. Zwei Standfüße mit Ansaugblende für Geräte VA und HA (CZF)

Die beiden Standfüße mit Ansaugblende ermöglichen die Umwandlung der Geräte VA in VB und von HA in HB. Somit können die vertikalen Geräte auf den Boden gestellt und die aus dem Boden kommenden Rohre abgedeckt werden. Bei den horizontalen Geräten werden sowohl die aus der Wand kommenden Rohrleitungen als auch der Kondensatablauf verdeckt. Die Gesamthöhe der Geräte (VA+CZF oder HA+CZF) ist damit die gleiche der Geräte VB oder HB.

Mit den beiden Standfüßen können die vertikalen Geräte VA auf den Boden gestellt und die vom Boden kommenden Rohrleitungen abgedeckt werden. Auch bei den Geräten HA werden damit sowohl die aus der Wand kommenden Rohrleitungen als auch der Kondensatablauf verdeckt. Die Gesamthöhe der Geräte (VA+CZ oder HA+CZ) ist damit die gleiche der Geräte VB oder HB.



6.30. Luftfilter aus Kunststofffilter (FAG 3)

Die saugseitig angeordneten Trockenschichtfilter ISO COARSE (ISO16890) ehemals Filterklasse G3 bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Polyurethan mit verzinktem Stahlrahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet.

Die Filter weisen bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und sind leicht zu reinigen oder zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt von der Frontseite des Gerätes her (abklappbarer Filterkasten).

6.31. Hygienefilter aus Kunststofffasern (FA/SAN)

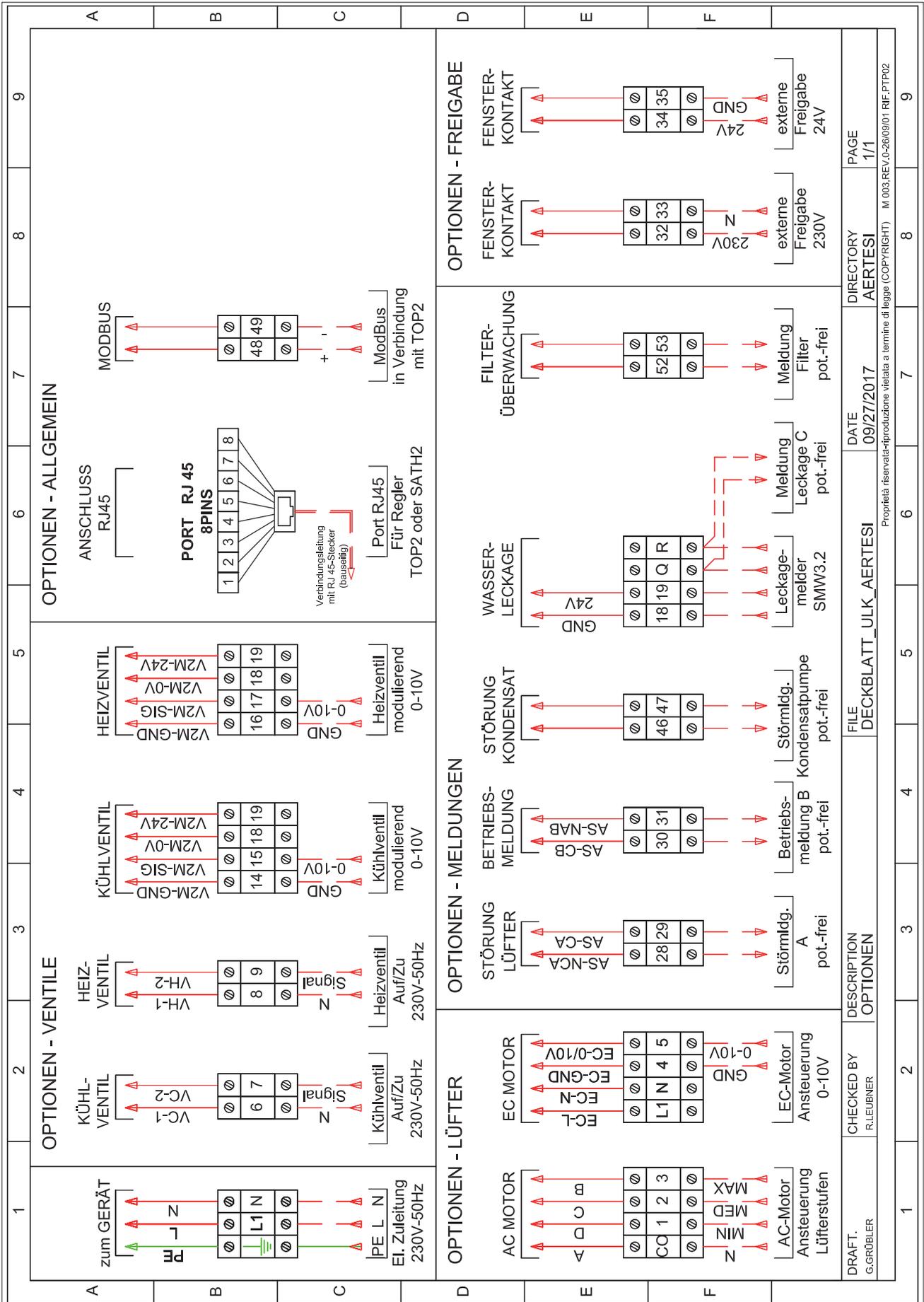
Die Filter besitzen eine antibakterielle und schimmelpilz-resistente Beschichtung mit einer Filterdicke von 6 mm und ISO COARSE 40% (G2). Geprüft, zertifiziert und bescheinigt die Nichtverbreitung von Schimmel und Bakterien:

- Staphylococcus aureus: Reduktion >99,99% (nach JIS L 1902)
- Pilzwachstumsrate: keine (nach EN ISO 846)

7.

Schaltpläne

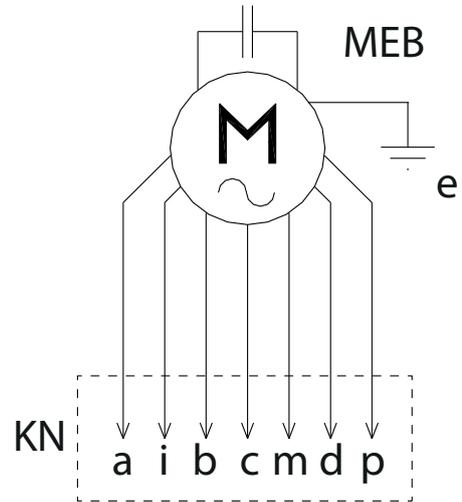
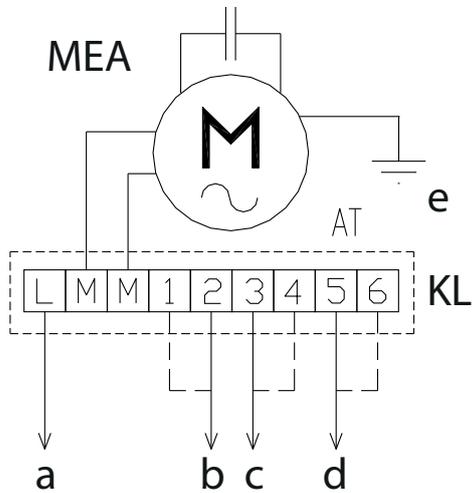
7.1. Klemmplan



7.2. Anschlussplan AC-Ventilator

Legende:

- M Elektromotor
- KL Klemmleiste des Lüftertransformators
- KN Nebenklemmleiste

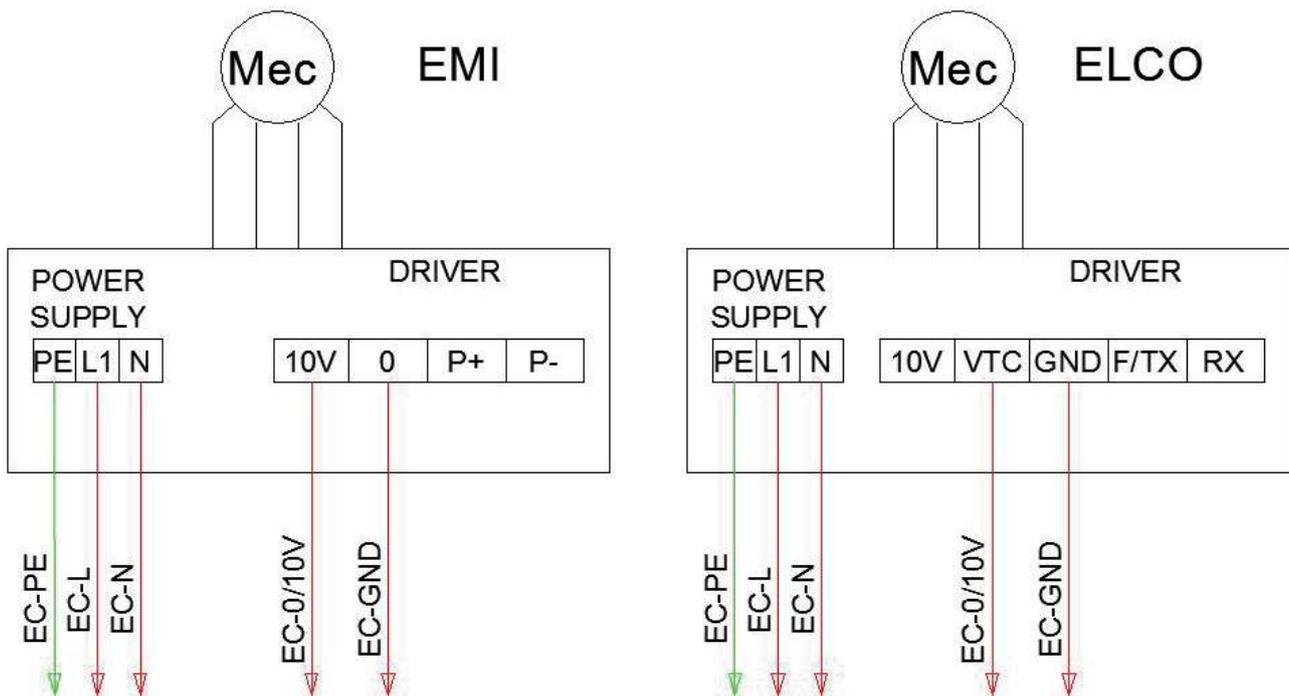


MEA - Zefiro 308 - 1260			MEB - Zefiro 1575 - 1885		
	Kabel	Verwendung		Kabel	Verwendung
a	blau	Nullleiter	a	weiß	Nullleiter
b (1)	schwarz	Maximum (alt.)	i	schwarz	Maximum (alt.)
b (2)	schwarz	Maximum (standard)	b	grau	Maximum (standard)
c (3)	orange	Medium (standard)	c	blau	Medium (standard)
c (4)	orange	Medium (alt.)	m	orange	Medium (alt.)
d (5)	rot	Minimum (standard)	d	braun	Minimum (standard)
d (6)	rot	Minimum (alt.)	p	rot	Minimum (alt.)
e	gelb/grün	Erdung	e	gelb/grün	Erdung

7.3. Anschlussplan EC-Ventilator

Legende:

Mec	bürstenloser EC Motor
Driver	EC Motor Steuerplatine
EC-L	Spannungsversorgung 230V (Phase)
EC-N	Spannungsversorgung 230V (Nullleiter)
EC-0/10V	0-10V Steuersignal
EC-GND	GND EC Motor



Das minimale Motorsignal EC ist 1V, jedoch empfiehlt es sich, Spannungen von nicht weniger als 2V zu verwenden, um mögliche Fehlfunktionen des Motors zu vermeiden, aufgrund von Störungen und Spannungsabfällen in der externen Verdrahtung an dem Fan-Coil. Die Spannungsversorgung stets von der Steuerung trennen.

Die Inbetriebnahme des Gerätes hat durch den Ersteller oder einem von diesem benannten, autorisierten Sachkundigen zu erfolgen.

Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion zu überprüfen. Die Inbetriebnahme des Gerätes ist entsprechend der Bedienungsanleitung durchzuführen und zu dokumentieren.

Vorleistungen zur Inbetriebnahme:

- Die Geräte sind gemäß Montage- und Installationshandbuch transportiert, waagrecht aufgestellt und angeschlossen.
- Alle Elektroanschlüsse (einschl. Auflegen) sind nach den Vorschriften der örtlichen EVU ausgeführt worden.
- Es liegt Strom an. Die Drehrichtungsprüfung (Phasenprüfung) wurde durch einen befähigten Elektrofachbetrieb vorgenommen. Ausreichende Absicherung ist vorhanden.
- Es wurde die Betriebsspannung der Geräte auf Übereinstimmung mit der Netzspannung überprüft.
- Die Verkabelung (Steuer- und Datenleitung) zur zeit- und störabhängigen Umschaltung zwischen den Geräten eines Raumes wurde fachgerecht ausgeführt (einschl. Auflegen).
- Die GLT-Schnittstelle (MODBus) ist im Gerät angeschlossen und ein Datentest ist zum IBN-Termin möglich. Bedienpersonal GLT ist zum IBN-Termin anwesend.
- Die Kaltwasserverrohrung ist fertiggestellt, eine Druckprobe ist durchgeführt und das System wurde ausreichend mit Wasser oder Wasser-Glykol-Gemisch befüllt und in Betrieb gesetzt.
- Das Gerät wurde in Betrieb gesetzt und ist ordnungsgemäß entlüftet bzw. erfolgt durch den Auftraggeber am Tage der Inbetriebnahme.
- Die Kondensatabläufe sind fertiggestellt. THERMO-TEC übernimmt keine Haftung für Tropfwasserschäden.
- Es ist die korrekte Isolierung, aller sich in der Anlage befindlichen Leitungen und Ventile fertiggestellt und überprüft.
- Eine hydraulischer Abgleich wurde durchgeführt. Die eingebauten Strangreguliertventile wurden auf die errechneten Mediumvolumenströme eingestellt.



HINWEIS

Alle diese Aufgaben sollten nur durch autorisierte und geschulte Techniker vorgenommen werden. Wir empfehlen den THERMO-TEC Kundendienst!



ACHTUNG

Vor dem endgültigen Inbetriebsetzen des Gerätes ist der Kondensatablauf zu überprüfen. Das Kondensat sollte aus der eingebauten Kondensatwanne ablaufen!

9. Anforderungen an Betrieb, Wartung und Instandhaltung

Die Wartung der Geräte darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal vorgenommen werden. Bevor Wartungsarbeiten jeder Art an dem Gerät vorgenommen werden, ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und nicht unabsichtlich wieder eingeschaltet werden kann. Es ist sicherzustellen, dass der Motor zum Stillstand gekommen ist, bevor Anbauteile, wie z.B. das Gehäuse oder die Blende entfernt werden.

Zur Reinigung der Geräte keine Chemikalien oder Lösungsmittel verwenden. Wasser nicht direkt auf die Oberflächen spritzen. Bei der Reinigung der Wärmetauscherlamellen besteht Schnittgefahr. Ein Biegen oder Beschädigen der Lamellen kann die Leistung des Wärmetauschers beeinträchtigen.

Um einen effizienten und sicheren Betrieb der Geräte zu gewährleisten, müssen diese periodisch durch Fachtechniker überprüft werden.

Um den funktionell einwandfreien und hygienisch bestmöglichen Betrieb einer technischen Anlage zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung zwingend erforderlich. Eine Wartung hat sowohl Einfluss auf die Lebenszeit eines Gerätes, wie auch auf die evtl. notwendige Gewährleistungserkennung. Der Hersteller/Lieferant hat das Recht im Falle eines Gewährleistungsfalles die Inbetriebnahmeprotokolle einzusehen und die Wartung auf Einhaltung der vorgegebenen Intervalle zu prüfen.



GEFAHR

Die Arbeiten an der Anlage sollten nur im Zustand Stillstand ausgeführt werden. Schalten Sie dafür die Gerätetechnik über die Steuerung und den Hauptschalter aus. Bringen Sie ein Warnschild an mit der Aufschrift: „Gerät nicht anschalten“.

Elektrische Bauteile müssen ausgeschaltet sein, und es muss überprüft worden sein, dass sie nicht unter Strom stehen.



HINWEIS

Alle diese Aufgaben sollten nur durch autorisierte und geschulte Techniker vorgenommen werden. Wir empfehlen den THERMO-TEC Kundendienst!

9.1. Wartungsplan

		WARTUNGSPLAN			
		Monatlich	Dreimonatlich	Halbjährlich	Jährlich
	Komponenten				
Ventilator Achtung! Nicht in den Ventilator fassen, solange die Lüfterflügel laufen.	Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen	x			
	Lager auf Geräusch prüfen	x			
	Laufrad auf Unwucht prüfen		x		
	Stromaufnahme messen			x	
	Funktionserhaltendes Reinigen		x		
Luftfilter	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	x			
	Den Filterzustand prüfen.	x			
	Bei Bedarf reinigen oder ersetzen.	x			
	In sehr staubigen Umgebungen die Kontrolle häufiger durchführen.	x			
Frischlufffilter (sofern installiert)	Siehe wie bei Luftfilter	x			

		WARTUNGSPLAN			
		Monatlich	Dreimonatlich	Halbjährlich	Jährlich
	Komponenten				
Regelung	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen	x			
	Die Funktion der LEDs des Kontrollsystems des Displays und der Alarme prüfen.		x		
	Anschlussverbindungen auf elektrische / mechanische Funktion prüfen			x	
	Funktionselemente (z. B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen			x	
	Elektri./elektron. Pneum. Eingangssignale (z. B. Fühler, Ferneinsteller, Führungsgröße) auf Übereinst. mit Sollwerten prüfen			x	
	Steuerfunktion, Steuersignal und Sicherheitsketten prüfen			x	
	Steuerfunktion und Steuersignale justieren			x	
Schaltschrank / Stromkreise	Die Stromversorgung an allen Phasen prüfen.			x	
	Anschlussverbindungen auf elektrische / mechanische Funktion prüfen.			x	
	Die Stromversorgung an allen Kontakten prüfen.			x	
	Stromaufnahme aller angeschlossenen Verbrauchern messen.			x	
	Funktionselemente (z. B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) einstellen, justieren, festziehen.			x	
	Sicherheitseinrichtungen, z.B. thermische Auslöser, prüfen.			x	
	Lastschütze tauschen (alle 2 - 3 Jahre bzw. je nach Verschleiß).				x
	Schutzabdeckungen auf Vollständigkeit prüfen.				x
Kondensat	Kondensatpumpe reinigen	x			
	Sicherstellen, dass keine Kondensatverluste auftreten.	x			
	Sicherstellen, dass die Kondensatpumpe richtig funktioniert	x			
	Kondensatablauf auf Verschmutzung prüfen	x			
	Kondensatwanne auf Verschmutzung prüfen	x			
Kaltwasserkreislauf	Sicherstellen, dass keine Wasserverluste auftreten.			x	
	Den Hydraulikkreis über die entsprechenden Entlüftungsventile entlüften.			x	
	Prüfen, dass der Kaltwasserzulauf gewährleistet ist.			x	
	Ein- und austrittsseitig die Temperatur und den Druck des Wassers prüfen.			x	
	Prüfen auf korrekten Betrieb der 2- oder 3-Wege-Ventile			x	
	Man versichere sich darüber, dass die Anlage mit der vorgesehenen Glykolvmenge gefüllt ist und, dass sich im Hydraulikkreis kein Frost gebildet hat.			x	
	Falls Wasserverluste ausgeglichen werden müssen, auf die korrekte Glykolkonzentration achten!			x	
	Den Kaltwasserkreis mit dem Entlüftungsventil auf der Oberseite des Wärmetauschers entlüften.			x	
	Die einwandfreie Wasserzirkulation ist zu prüfen.			x	
	Eintritts- und austrittsseitig die Temperatur und den Druck des Wassers mit Thermometern und Manometern, sofern installiert, prüfen.			x	

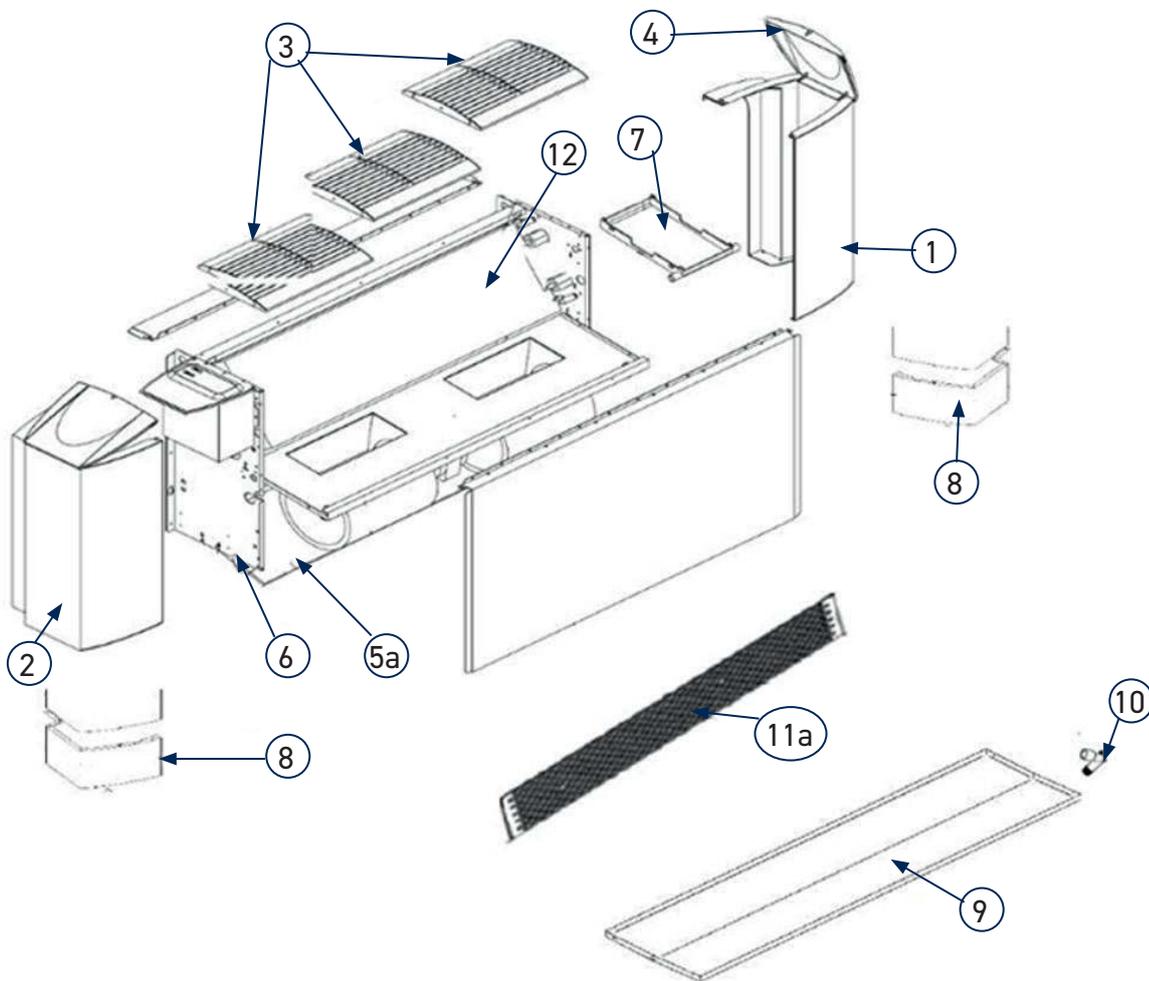
9.2. Fehlersuche

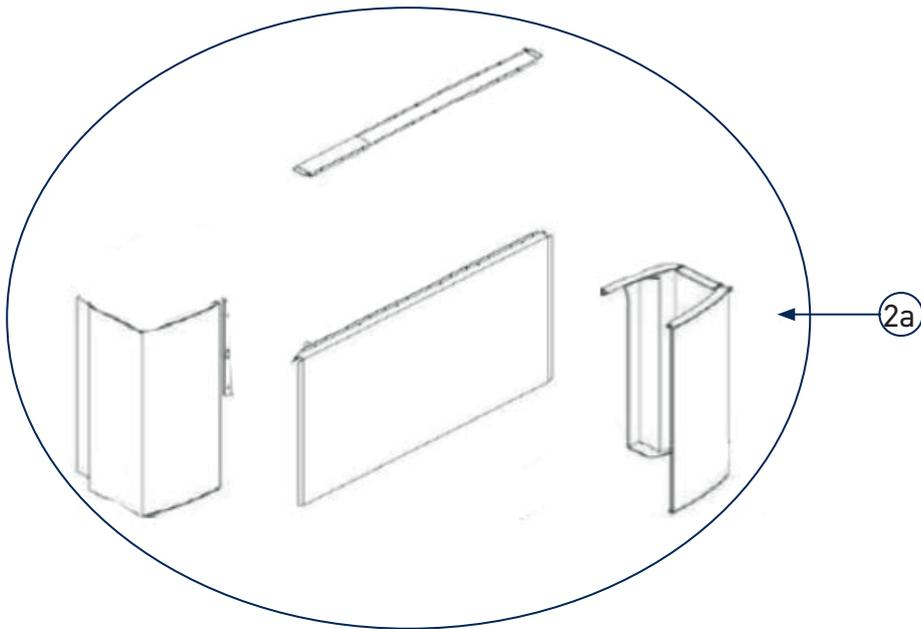
Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Motor arbeitet nicht	Die Stromzufuhr ist nicht eingeschaltet.	Kontrollieren Sie, ob die Schalter auf ON stehen.
	keine Spannung anliegend	Vorsicherung kontrollieren
	Sofern vorhanden, wurde der Minimalthermostat ausgelöst, da die Wassertemperatur unter 35°C gesunken ist.	prüfen sie die Verkleidung
	Das Thermostat befindet sich nicht in der korrekten Betriebsstellung.	Kontrollieren Sie die Stellung der Taste Sommer/Winter (sofern vorhanden) und den Temperatursollwert.
	Das Lüfterrad wird durch Fremdkörper blockiert.	Unterbrechen Sie die Stromzufuhr und entfernen Sie den Fremdkörper.
Der Lüfter dreht sich nicht	Die Stromanschlüsse sind gelockert.	Unterbrechen Sie die Stromzufuhr und ziehen Sie die Klemmen an.
	Der Wärmeschutzschalter des Motors wurde ausgelöst.	Kontrollieren Sie, ob das Lüfterrad blockiert ist oder anormale Reibungen vorhanden sind.
	Der Strom fehlt	Hauptschalter/-sicherung überprüfen
	Das Thermostat ist beschädigt	Überprüfen, ob an den Klemmen des Ventilators Strom anliegt (und/oder Signal 0-10 V für EC)
	Die Kabel sind nicht angeschlossen	Die Ausführung aller im Schaltbild vorgesehenen elektrischen Anschlüsse überprüfen
Ungenügender Luftstrom	Kondensator defekt	Den Kondensator auswechseln (für Motor AC)
	Filter verschmutzt	Den Filter reinigen oder auswechseln
	Ausgewählte Geschwindigkeit niedrig	Eine höhere Geschwindigkeit auswählen (max oder med)
	Behinderter Luftstrom (Ein-/ Austritt)	Verstopfung beseitigen
Lüfter ist laut	Wärmetauscher ist verstopft	Außerordentliche Reinigung ist nötig
	Lüfter beschädigt	Mit Sichtkontrolle überprüfen, ob der Ventilator beschädigt ist
	Ventilator gelockert	Überprüfen Sie, ob der Lüfter fest an der Unterseite der Box befestigt ist
Im Sommer tritt warme Luft aus oder im Winter tritt kalte Luft aus	Ausgewählte Geschwindigkeit hoch	Eine niedrigere Geschwindigkeit auswählen (min oder med)
	Wasser zu warm	Überprüfen, ob die Wassertemperatur im Zulauf unter 10 °C im Sommer und über 40 °C im Winter liegt
	Wasserdurchsatz niedrig	Überprüfen, ob dT zwischen Wasser im Zulauf und Austritt maximal 7K ist
	Ventil geschlossen	Überprüfen, ob alle manuellen Absperrventile geöffnet sind
	Pumpe defekt	Der Schwimmer hat das Ventil wegen Pumpenalarm geschlossen
	Ventilantrieb defekt	Überprüfen, ob der Antrieb das Ventil geöffnet hat
	Luft im Wärmetauscher	Den Wärmetauscher und die Leitungen entlüften

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kondenswasser auf der Frontplatte	Wasser zu kalt	Die Wassertemperatur im Zulauf erhöhen
	Geschwindigkeit zu niedrig	Die Lüftergeschwindigkeit erhöhen (med oder max)
Merkliche Leistungsabnahme der installierten Geräte	Der Filter bzw. das Register sind verschmutzt.	Reinigen Sie den Filter bzw. das Register.
	In der Anlage befinden sich Luftblasen.	Entlüften Sie die Anlage über das Ventil.
	Die Kanalisation oder die Luftausblasöffnungen sind verstopft.	Reinigen Sie die Ausblasöffnungen und kontrollieren Sie den Zustand der eventuellen Isolierung der Kanäle.
	Das Wasser zirkuliert nicht korrekt in der Anlage.	Kontrollieren Sie die Umwälzpumpe und die Ventile.

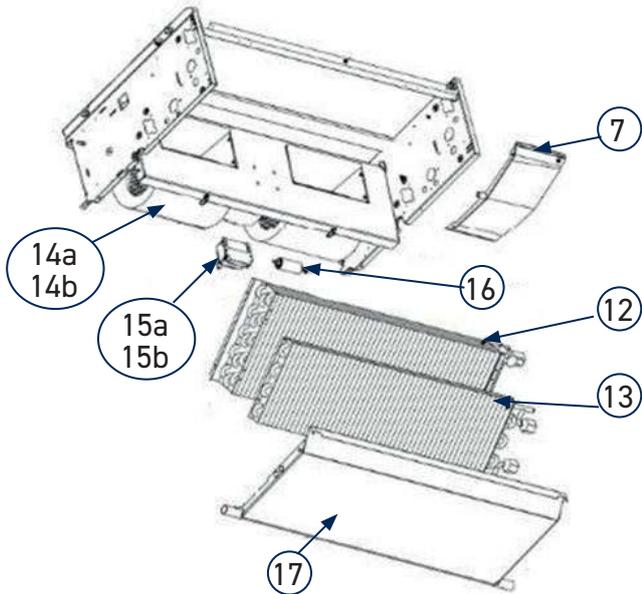
9.3. Ersatzteile

Für Versionen VA - VB - HA - HB

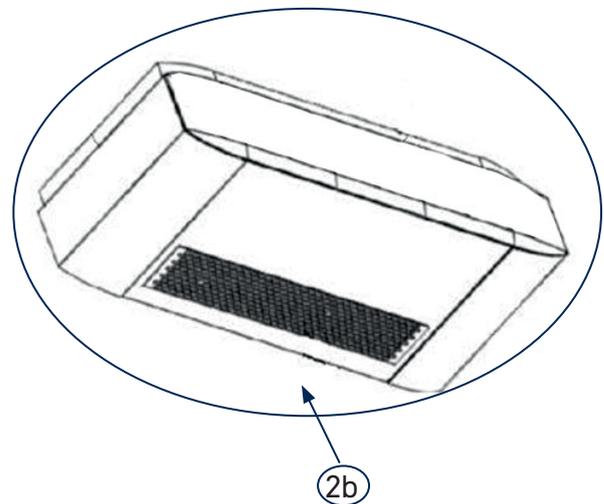
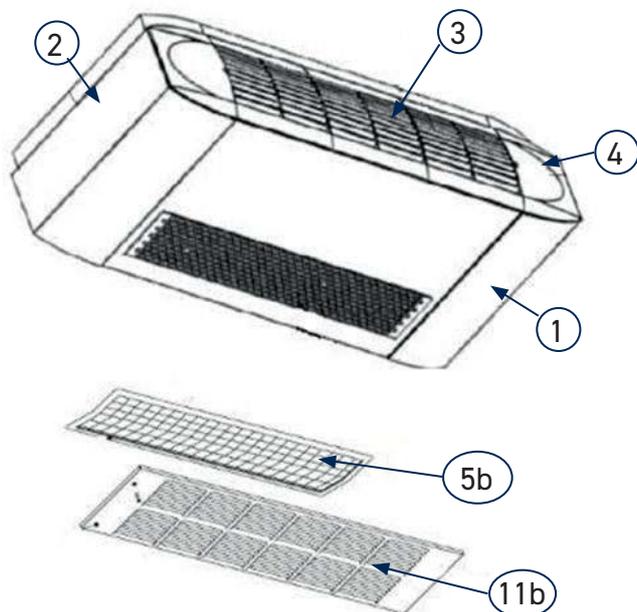




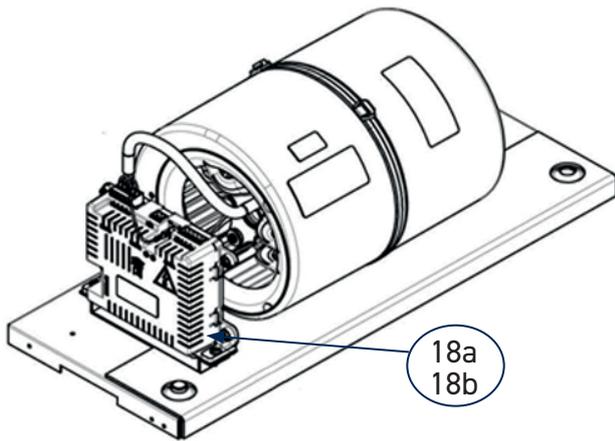
Für Versionen VC - HC- VD - VE - VF - HD



Für Versionen VL - HL



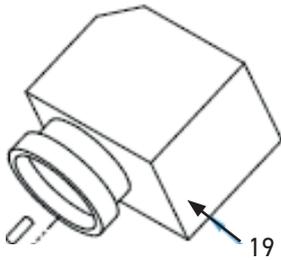
EC Motor



Pumpe



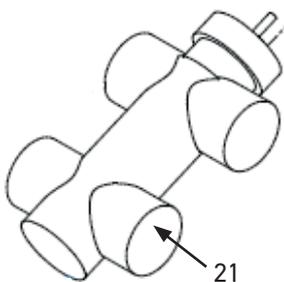
Actuators for valves :



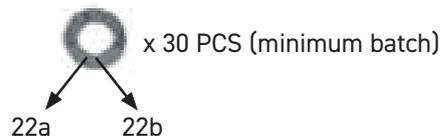
2 way Valves:



3 way Valves:



Gaskets:



Pos.	Sales abbrev.	Main description of part number
1	FDX	Right plastic side
2	FSX	Left plastic side
2a	CAB	Cabinet without plastic grills and side flap cover for VA, HA
2b	CABL	Cabinet without plastic grills and side flap cover for VL, HL
3	GRZ	plastic grills
4	SPZ	plastic top doors
5a	FA	filters for all versions (no VL/HL)
5b	FA	filters for version VL/HL

Pos.	Sales abbrev.	Main description of part number
6	FSS	filters support side
7	ADP	auxiliary drain pan
8	CZ	plastic feets
9	VDP	vertical main drain pan
10	ELB	elbow
11a	SFP	suction front panel
11b	SFPL	suction fron panel for VL/HL
12	BP	main coil
13	B1	added coil 1 row
14a	GRV-EC	EC fan deck
14b	GRV-AC	AC fan deck
15a	AT-EMI	autotrasformer EMI
15b	AT-ELCO	autotrasformer Elco
16	COND	Capacitor
17	HDP	horizontal main drain pan
18a	DR-EC-ELCO	driver EC motor Elco
18b	DR-EC EMI	driver EC motor EMI
19	ACT on-off 24V/0-10V	Actuator on-off 24V/ 0-10V
20	V2	2 way valves
21	V3	4 ways valves
22	GASK	gasket
23	PSC	pump

Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen. Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung folgender Richtlinien und Normen gefertigt:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Sicherheit von Maschinen-Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen EN 349-04

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen EN ISO 13857

Richtlinie Elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/EG

Sicherheit der Maschinen - Elektrische Ausrüstung für Maschinen EN 60204-1

Niederspannrichtlinie 2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte EN 55014-1

Sicherheit von Maschinen EN ISO 12100-1,2

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen EN ISO 13857



THERMO-TEC®
KLIMAGERÄTE

Hauptsitz Rochlitz

Sternstraße 9 – 11

09306 Rochlitz

Telefon (03737) 44 96-0

E-Mail info@thermo-tec.de

Vertriebszentrale Dresden

Zum Alten Dessauer 13

01723 Kesselsdorf

Telefon (035204) 39 09-0

E-Mail dresden@thermo-tec.de

Büro Berlin

Prenzlauer Straße 68

16348 Wandlitz

Telefon (03338) 70 02 41

E-Mail berlin@thermo-tec.de

Büro Weimar

Erfurter Straße 50

99423 Weimar

Telefon (03643) 4 15 00-0

E-Mail weimar@thermo-tec.de

**WIR BEANTWORTEN IHRE
FRAGEN GERN DIREKT UND
UNVERBINDLICH.**

Kostenlos per Telefon unter:

(0800) EDVKLIMA

(0800) 33 85 54 62

oder per Mail an:

angebote@thermo-tec.de