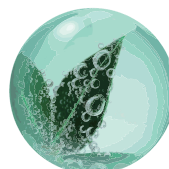


Installationsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!
Vor Inbetriebnahme unbedingt lesen!



3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Geräteaufbau

Geräteaufbau KLIMANAUT 60				
Lieferungsteil		Lieferungsweise	Standard	Option
Grundrahmen	Innen-/Außenaufstellung	vormontiert	wahlweise	wahlweise
Schalldämpfer	Festlegung bei Auftrag	integriert im Gehäuse		x
Bedachung	Zur Außenaufstellung	Dachhaut vormontiert		x
Außenluftfühler		beigestellt	x	
Abluftfühler		vormontiert	x	
Feuchtefühler		beigestellt		x
Unbalanz	Grundfunktion	programmiert	x	
Frostschutzhitzer	PWW, Festlegung bei Auftrag	vormontiert		x
Ventil Frostschutzhitzer	3-Wege-Ventil mit Stellantrieb	beigestellt		x
Nacherhitzer	PWW	vormontiert		x
Ventil Nacherhitzer	3-Wege-Ventil mit Stellantrieb	beigestellt		x
Wasseranschlusssatz		beigestellt		x
Ansaug-, Ausblasbogen, elastische Verbindungsstutzen		vormontiert oder beigestellt		x
Raumtemperaturfühler		beigestellt		x
Externe Bedienstation	Liefermöglichkeit abhängig von Regelungsvariante	beigestellt		x

Zeichenerklärung:



Achtung! Gefahr!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.



Gefahr durch Stromschlag!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom zur Folge haben.



Hinweis

Wichtiger Hinweis! Bei Nichteinhaltung kann die einwandfreie Funktion des/der Geräte(s) nicht gewährleistet werden.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten sorgfältig durch!

Inhaltliche oder gestalterische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden!

Alle an Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung dieses Produkts Beteiligten sind verpflichtet, diese Anleitung den parallel oder nachfolgend beteiligten Gewerken bis hin zum Endgebraucher oder Betreiber weiterzugeben. Bewahren Sie diese Anleitung bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung auf!

**Lesen Sie diese Anleitung
vor der Montage unbedingt
sorgfältig durch!**

1. Wichtige Hinweise

- 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
- 1.2 Sicherheitshinweise 5

2. Allgemeines

- 2.1 Haftung und Gewährleistung 7
- 2.2 Vorschriften 7
- 2.3 Medien-Grenzwerte 7
- 2.4 Technische Daten 8
- 2.5 Gerätekomponenten KLIMANAUT 60 (ausführungsabhängig) ... 10
- 2.6 Gerätebeschreibung 10
- 2.7 Transport und Lagerung 11
- 2.8 Entsorgung 11
- 2.9 Lieferumfang 11
- 2.10 Brandschutz 11

3. Montage

- 3.1 Prüfungen vor Beginn der Montagearbeiten 12
- 3.2 Montageort 12
- 3.3 Montageabstände 13
- 3.4 Anheben und Transport 16
- 3.5 Aufstellung 16

4. Installation

- 4.1 Luftseitiger Anschluss 19
- 4.2 Wasserseitiger Anschluss 20
- 4.3 Pumpenwarmwasser-Kreislaufsystem 22
- 4.4 Elektrischer Anschluss 23

5. Inbetriebnahme

- 5. Inbetriebnahme 25

6. Wartung

- 6.1 Kontrolle und Wartungsarbeiten 26
- 6.2 Filterwartung 27
- 6.3 Sonstige Wartung 28
- 6.4 Ersatzteilliste 29

7. Bedienung

- 7. Funktionsweise 30

Anhang

Schaltpläne

Weitere Informationen zu Sonderausführungen (wenn zutreffend)

Gedruckt auf umweltfreundlichem, nicht chlor-
gebleichtem Papier; alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer
Genehmigung; Änderungen vorbehalten



Lesen Sie vor der Montage des KLIMANAUT 60 die Betriebsanleitung sorgfältig durch!

1. Wichtige Hinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

KAMPMANN KLIMANAUT 60 ist ein Lüftungs-Kühlsystem für Industrie-, Geschäfts- oder Verwaltungsgebäude mittlerer Größe. Das Gerät saugt frische Luft von Außen an. Davon werden im Kühlbetrieb etwa ein Drittel als Prozessluft für den Verdunstungsprozess verwendet und nach Gebrauch wieder nach Außen abgeführt. Etwa zwei Drittel gelangen als kühle Frischluft in den zu klimatisierenden Raum. KAMPMANN KLIMANAUT 60 sind nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei der Verwendung zu Gefahren für Personen oder Beeinträchtigungen des Geräts kommen, wenn das Gerät nicht sachgemäß montiert und in Betrieb genommen wird oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Frischluchtgeräte der Produktreihe KLIMANAUT 60 sind ausschließlich zum Lüften, Kühlen, Filtern, zur Wärmerückgewinnung und zum Heizen (Option) in Gebäuden mit Anschluss an ein bauseitiges Luftkanalsystem bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehenden Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer/Betreiber des Geräts. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Sicherheit, zum Betrieb und zur Instandhaltung/Wartung, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Das Gerät darf nur in seiner Gesamtheit montiert in Betrieb genommen werden. Ein Betrieb ohne z. B. Filterelement, oder angeschlossenes Luftkanalsystem ist nicht zulässig und kann zu schwerwiegenden Sach- oder Personenschäden führen.

Einsatzbereiche

KLIMANAUT 60 sind ausschließlich einsetzbar

- als Einzelgerät mit eigenem Luftkanalsystem,
- in frostfreien Innenräumen (z. B. technische Räume im Gebäude)
- als Geräte zur Außenaufstellung nur unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Außenaufstellung

KLIMANAUT 60 dürfen **nicht** eingesetzt werden

- in Feuchträumen wie Schwimmbädern, in Nassbereichen,
- in Räumen in denen Explosionsgefahr herrscht,
- in Räumen mit hoher Staubbelastung,
- in Räumen, die Gase von hoher Temperatur enthalten,
- in Räumen mit aggressiver Atmosphäre,
- ohne weitere Schutzfunktionen oberhalb von elektrischen Geräten (wie z. B. Schaltschränken, Computern oder anderen elektrischen Geräten oder Kontakten, die nicht tropfwasserdicht sind, da das Heraustropfen von Wasser nicht ausgeschlossen werden kann und der Boden des Geräts nicht als absolut wasserdicht anzusehen ist),
- in Räumen/Umgebungen in denen der Zutritt für unbefugte Personen nicht beschränkt ist.

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung, Installation und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben. Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber zu tragen.

Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z. B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.

Zweck und Geltungsbereich der Anleitung

Diese Anleitung enthält sämtliche Informationen zur betriebsfertigen Montage des KLIMANAUT 60. Ständige Tests und Weiterentwicklungen können zur Folge haben, dass geringe Abweichungen zwischen geliefertem Gerät und Anleitung bestehen.

**1.2 Sicherheitshinweise**

Installation und Montage sowie Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE durchgeführt werden. Der Anschluss ist gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen und den Richtlinien der EVU auszuführen.

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen. Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr!

**Achtung!**

Vor allen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Lesen Sie diese Anleitung in allen Teilen durch, damit eine ordnungsgemäße Installation und das einwandfreie Funktionieren des KLIMANAUT 60 gegeben ist.

Alle an Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung dieses Produkts Beteiligten sind verpflichtet, diese Anleitung den parallel oder nachfolgend beteiligten Gewerken bis hin zum Endgebraucher oder Betreiber weiterzugeben.

3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Wichtige Hinweise



Beachten Sie unbedingt die folgenden sicherheitsrelevanten Hinweise!

- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet wird spannungsfrei. Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Bevor Sie mit Installations-/Wartungsarbeiten beginnen, warten Sie nach Ausschalten des Geräts den endgültigen Stillstand aller drehender Bauteile wie Ventilatoren usw. ab.
- **Achtung!** Rohrleitungen, Verkleidungen und Anbauteile können je nach Betriebsart sehr heiß oder sehr kalt werden!
- **Achtung!** Tragen Sie beim Transport des Geräts Handschuhe, Sicherheitsschuhe und geeignete Arbeitskleidung! Trotz sorgfältiger Herstellung können scharfe Kanten nicht ausgeschlossen werden.
- Beachten Sie die Bestimmungen des Unfallschutzes (UVV).

Während des Einbaus und evtl. Zwischenlagerung sind die Produkte gegen Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen.

Veränderungen am Gerät

Führen Sie ohne Rücksprache mit dem Hersteller keine Veränderungen, Umbau- oder Anbauarbeiten am KLIMANAUT 60 durch, da hierdurch Sicherheit und Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt werden können. Umbauten/Änderungen dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung erfolgen.

Führen Sie keine Maßnahmen am Gerät durch, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Bauseitige Anbauten und die Leitungsverlegung müssen für die vorgesehene Systemeinbindung geeignet sein!

Geräuschbelästigung

Das Gerät ist so konstruiert, dass Geräuschbelästigungen auf ein mögliches Minimum reduziert werden. Falsche Geräteeinstellungen und eine unzureichende Wartung können jedoch einen erhöhten Geräuschpegel verursachen!

Umweltbelastung

KLIMANAUT 60 werden nur aus vollständig recyclefähigen Materialien hergestellt.

2. Allgemeines

2.1 Haftung und Gewährleistung

- KLIMANAUT 60 ist nur für die unter „Bestimmungsgemäße Verwendung“ angegebenen Einsatzmöglichkeiten zu verwenden.
- Garantieansprüche für Material und Konstruktionsfehler können nur dann geltend gemacht werden, wenn diese innerhalb der Gewährleistung entstanden sind.
- Umbauten/Änderungen dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung erfolgen.
- Jegliche Garantie entfällt, wenn Umbauten am Gerät vorgenommen werden oder kein Filter verwendet wird.

2.2 Vorschriften

Es gelten bei Transport, Montage, Installation und Betrieb des Geräts die Unfallverhütungsvorschriften (BGV A1 (alt: VBG1), BGV A3 (alt: VBG4), VBG7w, VBG9a und die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Es gelten die VDE 0113 bzw. die EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen/ Elektrische Ausrüstung von Maschinen sowie die Maschinenrichtlinie.

Die Installation, der Betrieb und die Wartung dieses Geräts muss den länderspezifisch geltenden Gesetzen, Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie dem Stand der Technik entsprechen.

2.3 Medien-Grenzwerte

Als Medium für die Kühlung wird normales Leitungswasser verwendet. Für den Betrieb gelten folgende Grenzwerte für das Wasser:

Medien-Grenzwerte		Tabelle 1
Maximalwerte des Wassers je Parameter	Wert	
Chlor	150 mg/l (Jahresdurchschnitt)	
Leitfähigkeit	125 mS/m	
Härte	2,5 mmol/l (mmol Ca ²⁺ und Mg ²⁺)/14° dH	
Trübung	1 FTE	
Eisengehalt	0,2 mg/l	
Keimzahl	100 kve/ml	

2.4 Technische Daten

Technische Daten		Tabelle 2
Klimanaut 60	Einheit	Wert
Netzspannung	V	3 x 400
Netzfrequenz	Hz	50
Schutzart	-	IP 54*
Schutzklasse	-	1
Auslegedaten:		
Nennstrom	A	17,6
Nennleistung	kW	11,0
Betriebsbelastung**		
Betriebsstrom	A	14,3
Betriebsleistung	kW	9,3
Kühlleistung (30 °C/RF 40 %)	kW	10,3 – 20,6
Motoren mit Frequenzumrichter	Stück	2
Gebläse	Stück	2
max. externe Pressung	Pa	420
Pumpmotoren	Stück	2
Schallwerte:		
Zuluft	dB(A)	58,0
Abluft	dB(A)	57,0
Luftvolumenstrom (Zuluft/Abluft) min./max. (einstellbar)	m³/h	2400-6000
Betriebsdruck Wasserzufuhr (min - max)	bar	1,5 – 6
Max. Leitungswassertemperatur	°C	20
Max. Wasserverbrauch	l/h	30
Lagertemperatur (Gerät stromlos)	°C	0 / 40
Umgebungstemperatur (Gerät betriebsbereit)	°C	-16 / 40
Luftansaugtemperatur	°C	-16 / 40
PWW-Register***		
Max. Vorlauftemperatur	°C	80
Max. Druck	bar	14
Stellantrieb	V	24
Filtertypen:		
Außenluft (nach EN 779)	Güteklasse	F5
Zuluft (nach EN 779)	Güteklasse	F7
Abluft (nach EN 779)	Güteklasse	F5

*nachdem das Gerät zur Außenaufstellung zusätzlich mit einer bauseitigen Bedachung versehen wurde

**Kühlbetrieb 420 Pa externe Pressung

***Frostschutz serienmäßig, je nach Geräteausführung, Nachheizen optional

Dimensionen	Einheit	Wert
Anschlussdimensionen:		
Außenluft	mm	1240 x 930
Fortluft	mm	1240 x 930
Zuluft	mm	930 x 930
Abluft	mm	930 x 930
Wasserzufuhr	Zoll	AG $\frac{3}{4}$
Wasserablauf	mm	25
Wasseranschluss-Satz:		
Zufuhr	Zoll	$\frac{1}{2}$
Ablauf	Zoll	$\frac{1}{2}$
PWW-Anschlüsse*	Zoll	1 $\frac{1}{2}$
Abmaße Gerät:		
Baulänge (mit/ohne Schalldämpfer)	mm	10720/6700
Baubreite	mm	2010
Bauhöhe (ohne Grundrahmen)	mm	2010
Bauhöhe gesamt (Innen/Außenaufstellung)	mm	2110/2310
Gewichte		
Gewicht total (mit/ohne Schalldämpfer)	kg	2985 / 1875
Gewicht Segmente		
Segment Schalldämpfer Außenluftseite	kg	555
Segment Lüfter	kg	615
Segment Schalldämpfer Wärmetauscherseite	kg	555
Segment Wärmetauscher	kg	885
Segment Klappen/Nacherhitzer	kg	375

*Frostschutz serienmäßig, Nachheizen optional

3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Allgemeines

2.5 Gerätekomponenten KLIMANAUT 60 (ausführungsabhängig)

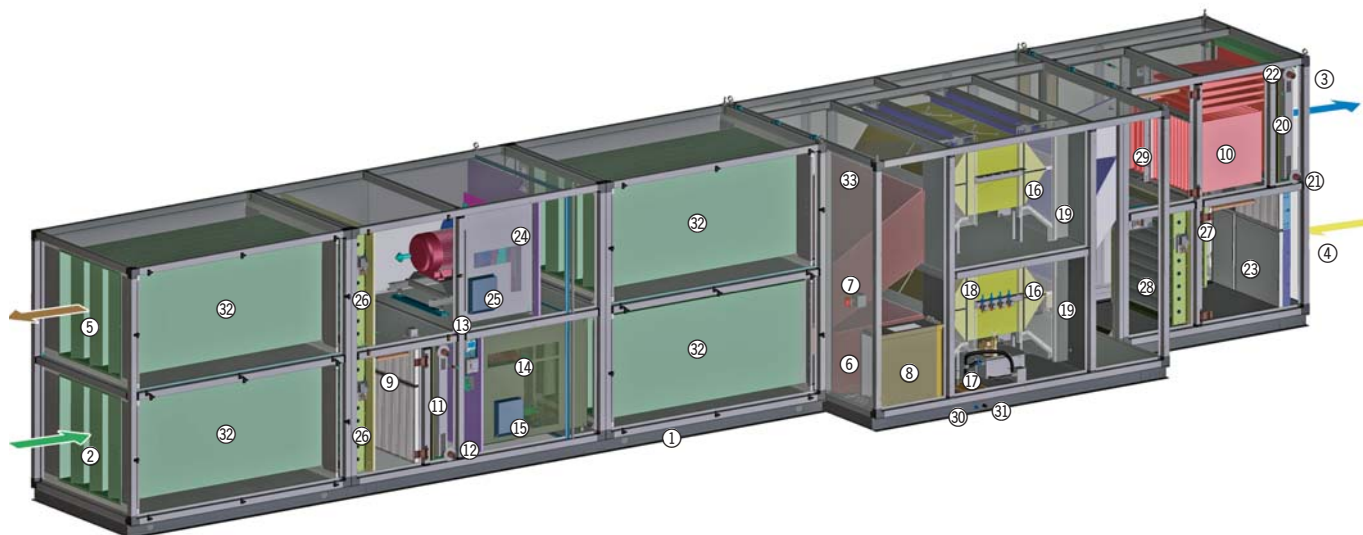


Abb. 1: Geräteaufbau KLIMANAUT 60

- | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------|
| ① Grundrahmen | ⑮ Wärmetauscher mit vier Wasser-Sprinklern | ⑳ WRG-Klappe |
| ② Stutzen Außenluft | ⑯ Wassersystem mit Sprüh- und Ablaufpumpe | ㉑ Prozessluftklappe |
| ③ Stutzen Zuluft | ⑰ Schmutzfilter Sprühwasser | ㉒ Wasserzufuhr |
| ④ Stutzen Abluft | ⑱ Halterungen Wärmetauscher | ㉓ Wasserablauf |
| ⑤ Stutzen Fortluft | ㉒ Nachheizregister PWW (Option) | ㉔ Schalldämpfer (Option) |
| ⑥ Elektroanschlüsse | ㉓ Vorlauf Nachheizregister | ㉕ Typenschild |
| ⑦ Hauptschalter | ㉔ Rücklauf Nachheizregister | |
| ⑧ Steuerung | ㉕ Abluftfilter | |
| ⑨ Außenluftfilter | ㉖ Abluftventilator | |
| ⑩ Zuluftfilter | ㉗ Frequenzumrichter | |
| ⑪ Frostschutzheizregister PWW | ㉘ Sperrjalousien | |
| ⑫ Vorlauf Frostschutzheizregister | ㉙ Bypassklappe | |
| ⑬ Rücklauf Frostschutzheizregister | | |
| ⑭ Zuluftventilator | | |
| ⑮ Frequenzumrichter | | |

2.6 Gerätebeschreibung

Kampmann KLIMANAUT 60 saugt frische Luft von Außen an. Davon werden im Kühlbetrieb etwa ein Drittel als Prozessluft für den Verdunstungsprozess verwendet und nach Gebrauch wieder nach Außen abgeführt. Etwa zwei Drittel werden als kühle Frischluft in den zu klimatisierenden Raum geblasen. KLIMANAUT 60 ist nicht geeignet für das Ansaugen von aggressiven Gasen oder Dämpfen und/oder Gasen mit hohen Temperaturen. Die Beschreibung des sachgemäßen Gebrauchs finden Sie unter 1.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf S. 4.

2.7 Transport und Lagerung

- Beachten Sie die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Kampmann KLIMANAUT 60 darf nur von unten am Gestell angehoben werden. Andere Punkte sind nicht als Tragemöglichkeit geeignet. Für detaillierte Info, siehe Kapitel 3.4 Anheben und Transport.
- Hebwerkzeuge nur an den vorgesehenen Stellen der Transporteinheit ansetzen. Beim Heben mit Geschirr Kantenschutz vorsehen! Auf gleichmäßige Gewichtsverteilung achten.



- **Vorsicht!** Scharfe Kanten möglich! Beim Transport Handschuhe, Sicherheitsschuhe und geeignete Schutzkleidung tragen!



- **Achtung!** Verwenden Sie zum Transport geeignete Transportmittel, um Gesundheitsschäden zu vermeiden!

Zwischenlagerung

Die Geräte können in trockenen, staubfreien und wettergeschützten Räumen ohne Temperaturschwankungen gelagert werden.

- Achten Sie insbesondere darauf, dass die Filterelemente vor Feuchtigkeit geschützt sind.
- Lagern Sie das Gerät immer in der Ausrichtung, in der es montiert werden soll, also in horizontaler Position!

2.8 Entsorgung

Die sachgerechte, umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Verpackungsmaterial und Austauschteilen ist entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu handhaben.

2.9 Lieferumfang

Die Lieferung enthält kein Befestigungsmaterial zur Montage am Aufstellungsort.



Hinweis: Schallentkopplungen, Anbindeleitungen und Sicherheitseinrichtungen sind bauseits zu stellen.

- Entfernen Sie sofort nach Anlieferung die Verpackung und kontrollieren Sie Gerät und Zubehörteile:
 - auf Transportschäden prüfen, ggf. sofort beim Spediteur reklamieren
 - auf Vollständigkeit und Richtigkeit prüfen



Hinweis: Fehlmengen oder Transportschäden können nur über den Spediteur abgewickelt werden und nur dann, wenn der Schaden vom Speditionsführer bestätigt wurde. Der Hersteller haftet nicht für gemeldete Mängel, die durch Transport etc. entstanden sind.

2.10 Brandschutz

Beachten Sie die gesetzlichen Anforderungen an den Brandschutz. Es müssen die gültigen Richtlinien und Normen berücksichtigt werden.

3. Montage

3.1 Prüfungen vor Beginn der Montagearbeiten

- Besitzt die vorgesehene Montageort eine ausreichende Tragfähigkeit?
- Ist die Montagefläche für den Grundrahmen eben und waagerecht?
- Ist ein Blitzableiteranschluss vorhanden? (bei Außenaufstellung)
- Sind für die Montage geeignete Hilfsmittel, z. B. Hebewerkzeuge vorhanden?
- Ist eine ausreichende Anzahl ausführender Personen vorhanden?
- Sind die ausführenden Personen mit geeigneter Schutzkleidung ausgestattet?
- Sind alle Maßnahmen zur gewünschten Reduzierung von Geräuschen und Schwingungen am Gebäude durchgeführt worden?
- Ist bei Hubwagen oder Gabelstapler die Länge der Gabel ausreichend für die gesamte Breite des Geräts und ist das Hebewerkzeug geeignet die Last zu tragen?
- Sind für die Tragriemaufhebung passende Rohre, Distanzbalken und Kantenschutz vorhanden? (S. Abb. 3)
- Wir empfehlen in der Nähe des Gerätes eine Vorrichtung zu schaffen, damit Wasser, das möglicherweise im Falle eines Defektes aus- bzw. auftreten kann fachgerecht abgeleitet wird und nicht zu Schäden führt.

3.2 Montageort

Der KAMPMANN KLIMANAUT 60 ist für die Boden- und Podestmontage konzipiert. Werden bauseitige Maßnahmen gegen Wettereinflüsse durchgeführt, kann das Gerät auch zur Außenaufstellung montiert werden. Der Montageort muss geeignet sein, dass Gerät auf Dauer lastsicher und schwingungsfrei zu tragen. Bei Außenaufstellung ist auch die Windbelastung mit einzubeziehen.

- Ziehen Sie ggf. einen Statiker oder Architekten hinzu, vor allem in Bezug auf Tragfähigkeit und Wand- oder Deckendurchbrüche.



Achtung! Gefahr durch elektrischen Strom/vorhandene Rohrleitungen!

- Prüfen Sie vor dem Bohren und Erstellen von Wand- und Deckendurchbrüchen, ob die Position frei ist von verlegten Elektro- oder Rohrleitungen!
- Die Befestigung des Geräts ist in allen Einbaulagen und Ausführungsarten so auszuführen, dass keine mechanischen Verwindungen oder Verspannungen auftreten.
- Zur Reduzierung von Schallübertragung wird die Montage von Gummistreifen zwischen Geräterahmen und Boden/Grundrahmen empfohlen. Zur Reduzierung von Geräuschen in den Luftkanälen sind geeignete Schalldämpfungseinrichtungen zu verwenden.
- Ziehen Sie ggf. einen Akustiker hinzu.
- Treffen Sie Vorsorgemaßnahmen gegen Einfrieren des Flüssigkeitsmediums.

Die Montagefläche für den Geräterahmen muss eben und waagerecht sein.

Beachten Sie bei der Auswahl des Montageorts für Außenaufstellung:

- höherer Grundrahmen des Geräts
- überstehende Dachkante am Gerät
- ggf. veränderte Gesamtlänge des Geräts durch optionale Schalldämpfer

3.3 Montageabstände

- Beachten Sie bei der Montage des Geräts die Mindestabstände für Wartung und Revision, wie in Abb. 2-3 bis 2-6 auf S. 14 und 15 dargestellt.
- Ein Abstand zur Rückseite ist nicht erforderlich. Das Gerät kann an die Wand gestellt werden, es sind dann jedoch Maßnahmen gegen Körperschallübertragung zu ergreifen und beachten Sie bei der Außenaufstellung den Überbau der Bedachung.

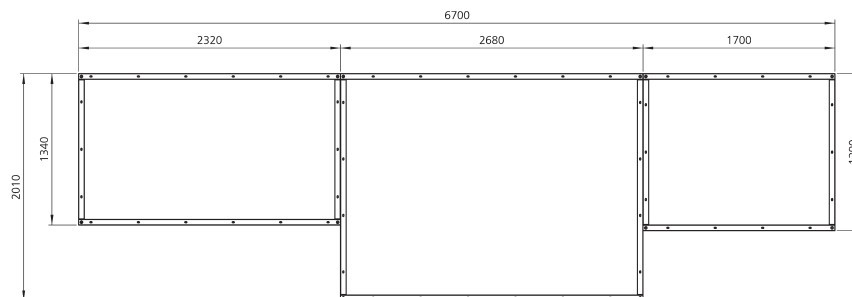


Abb. 2-1: KLIMANAUT 60 Rahmengestell ohne Schalldämpfer

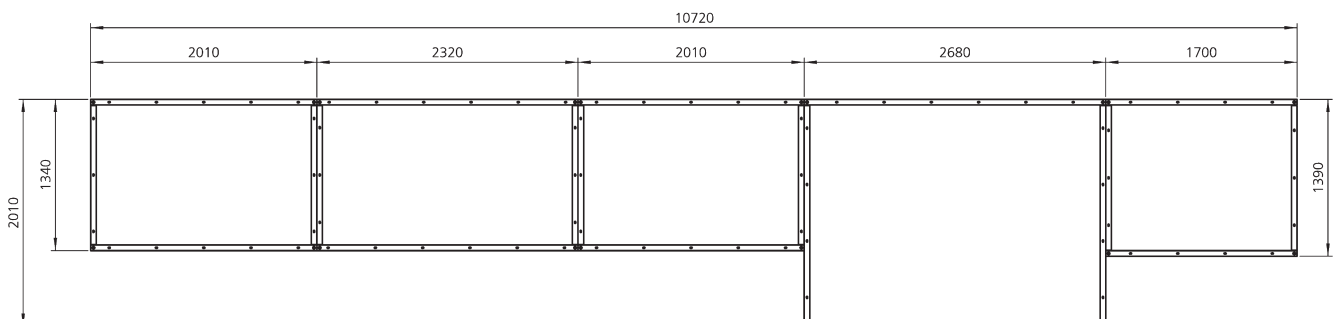


Abb. 2-2: KLIMANAUT 60 Rahmengestell mit Schalldämpfer

3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Montage

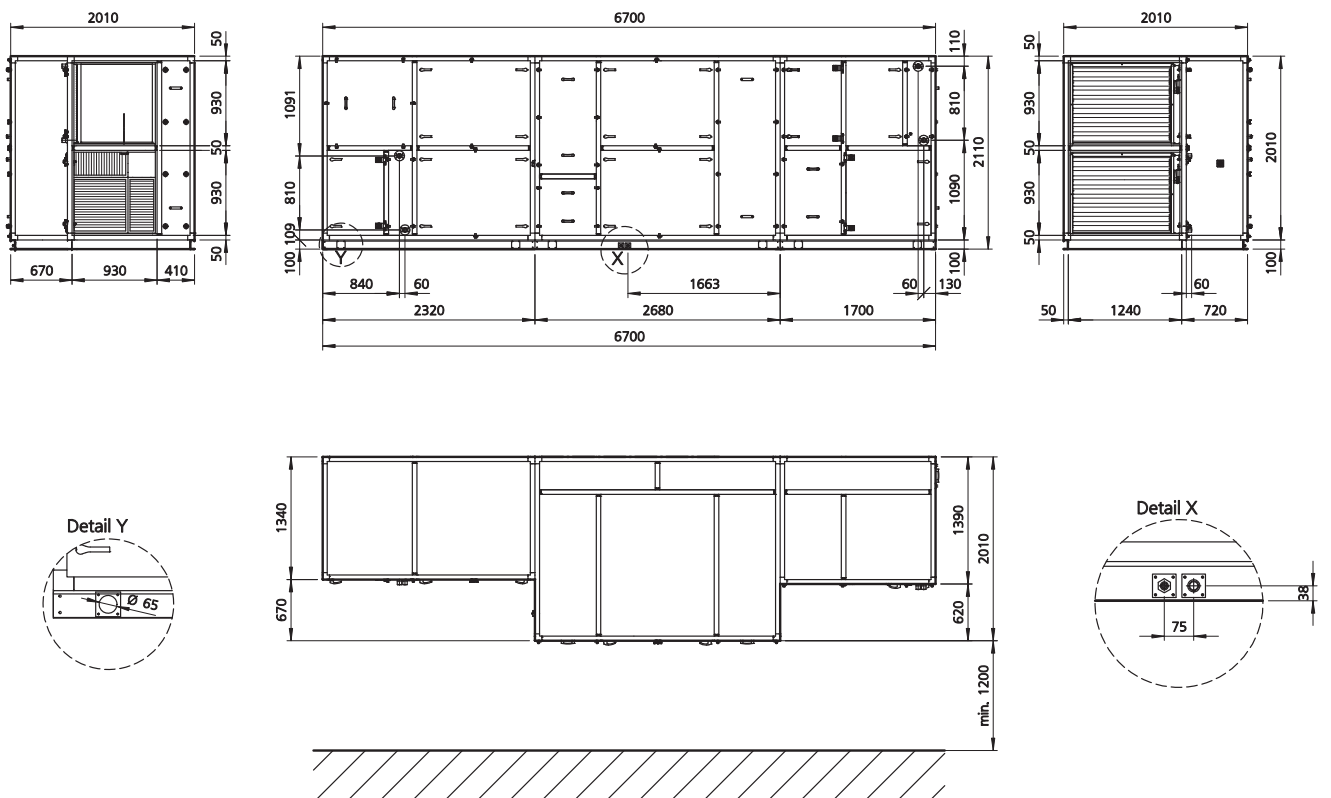


Abb. 2-3: KLIMANAUT 60 Innenaufstellung ohne Schalldämpfer

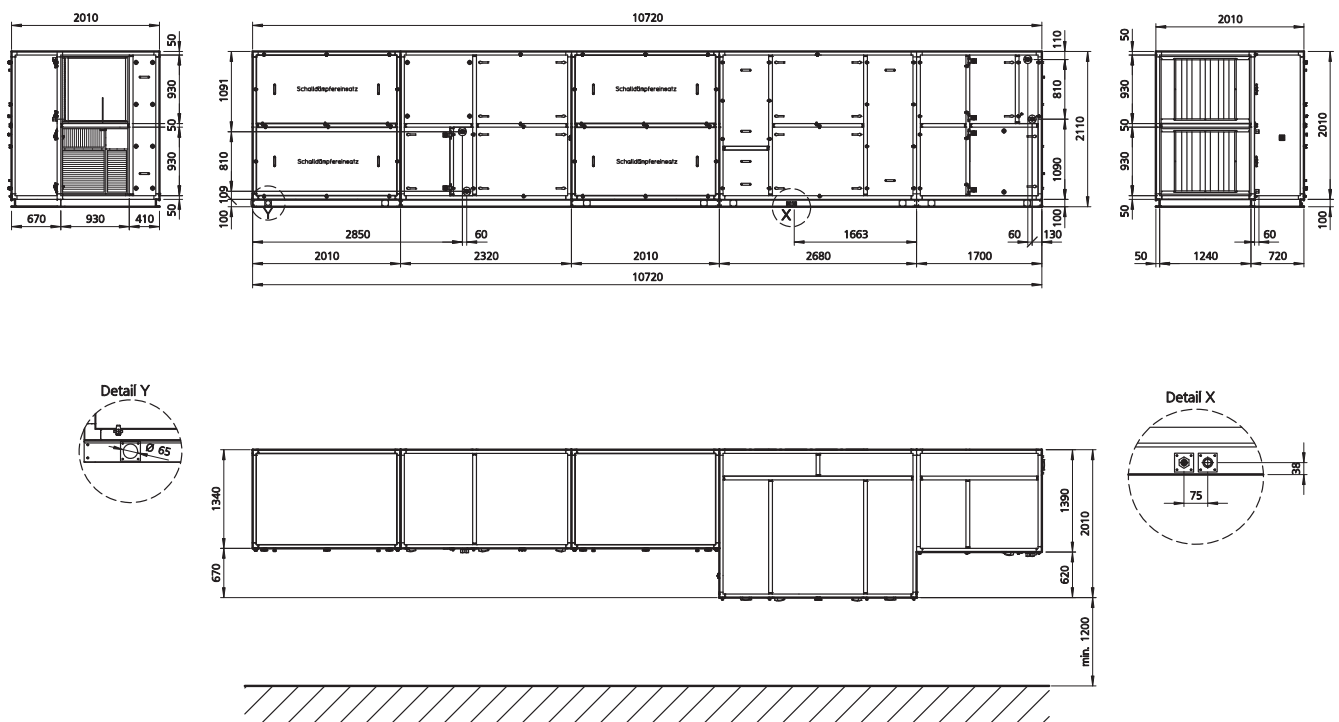


Abb. 2-4: KLIMANAUT 60 Innenaufstellung mit Schalldämpfer

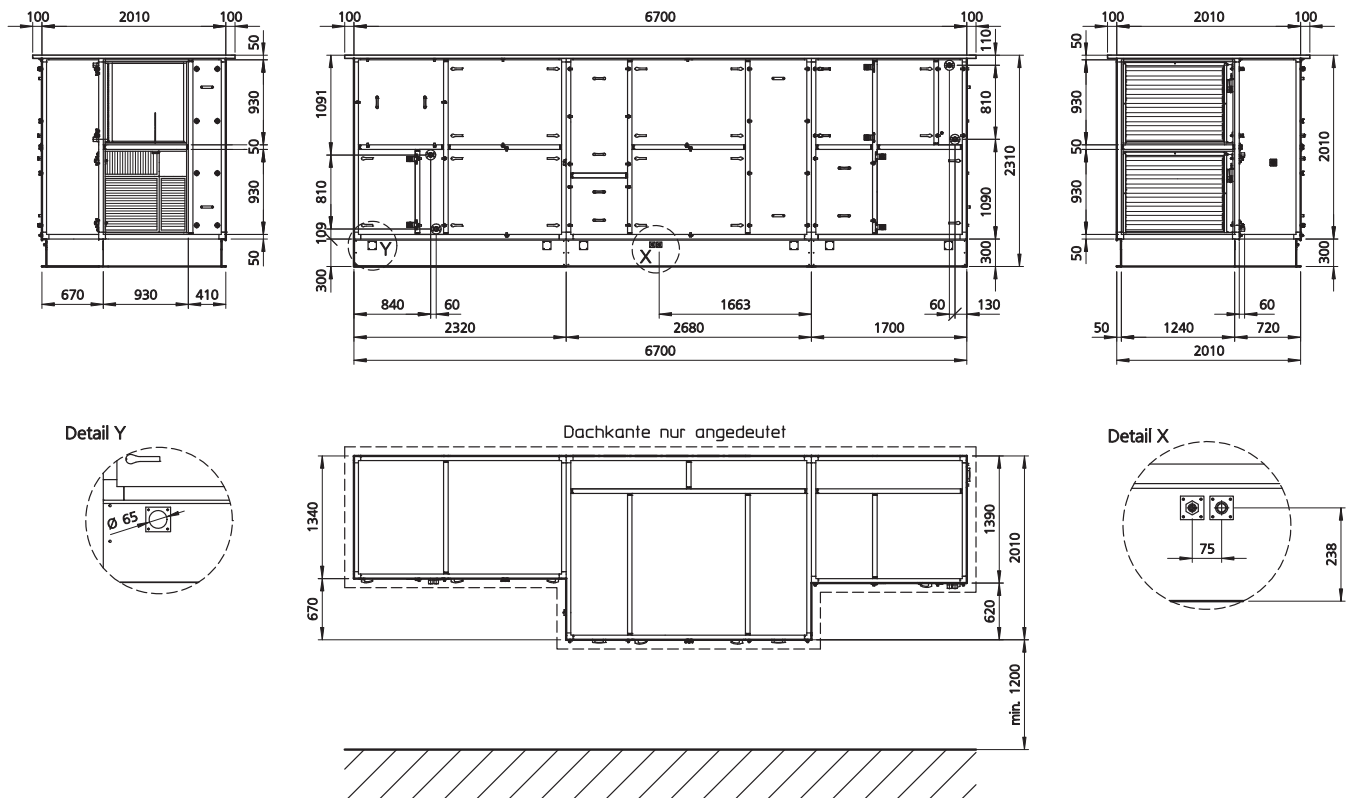


Abb. 2-5: KLIMANAUT 60 Außenaufstellung ohne Schalldämpfer

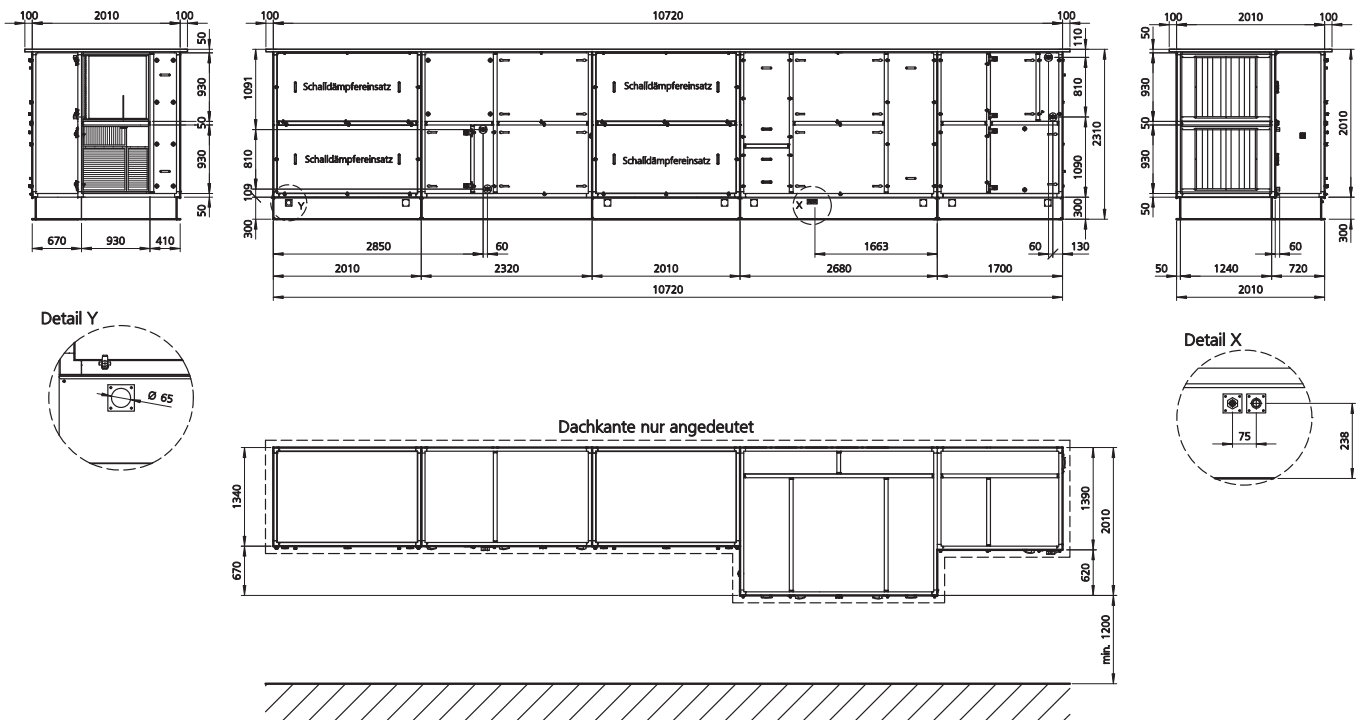


Abb. 2-6: KLIMANAUT 60 Außenaufstellung mit Schalldämpfer

3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Montage

3.4 Anheben und Transport

- Beachten Sie zum Anheben und Transport die Abb. 3!

Das Angreifen der Seilschlinge muss so nah wie möglich am Grundrahmen erfolgen.

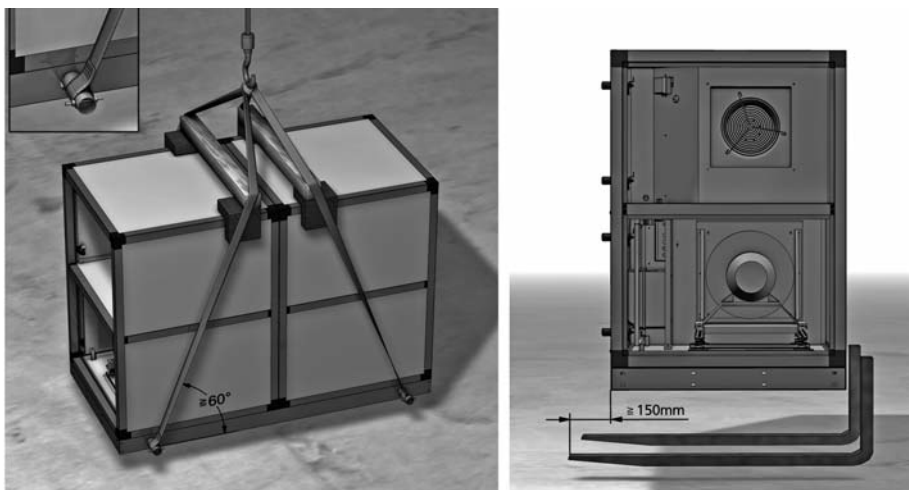


Abb. 3: Anheben und Transport

3.5 Aufstellung

- Positionieren Sie das Gerät.
- Werden Bauteile vor Ort zusammengebaut müssen diese gut abgedichtet werden. Die Abdichtungen müssen an der Anschlussfläche der Profile mit Schaumband erfolgen (Abb. 4-1), dann führen Sie die Verschraubungen durch (Abb. 4-2).
- Um Körperschallübertragung zu vermeiden setzen Sie bauseitig in die Bodenbefestigung geeignete Dämmungen, wie z. B. Gummistreifen oder Schwingungsdämpfer ein.
- Schrauben Sie das Gerät an der vorgesehenen Stelle so am Boden fest, das Körperschallübertragung vermieden wird.
- **Achtung!** Entfernen Sie sofort nach der Aufstellung des Geräts die Transportsicherung (Kabelbinder) der Ventilatoren (Abb. 5)!



Abb. 4-1



Abb. 4-2

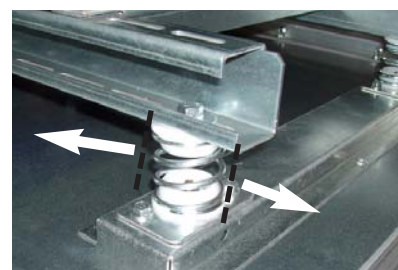


Abb. 5 Transportsicherung entfernen

Zusätzliche Montagemaßnahmen bei Außenaufstellung:

- Klemmen Sie bei Außenaufstellung des KLIMANAUT 60 zusätzlich unmittelbar nach der Aufstellung den Blitzableiter an, falls erforderlich.
- Schützen Sie die Oberseite des Geräts nach dem Aufstellen unmittelbar und ohne Zeitverzögerung dauerhaft gegen Witterungseinflüsse. In Abb. 6-1 bis 6-3 finden Sie Ausführungsvorschläge.
- Sollten Sie aufgrund wichtiger Umstände die endgültige bauseitige Dachabdichtung des Geräts nicht vornehmen können, ist das Gerät auf seiner Oberseite sofort auf eine andere Art und Weise geeignet gegen Feuchtigkeit (Regen, Nebel, Schnee usw.) zu schützen.
- Geräte zur Außenaufstellung stehen auf einem höheren Grundrahmen, damit das Gerät gegen häufig auftretende Witterungseinflüsse besser geschützt ist.

Achtung! Bei Aufstellung in Gebieten mit vermehrtem Schneefall muss der Grundrahmen zusätzlich auf eine Zwischenkonstruktion montiert werden, um das Einschneien zu verhindern!

Abb. 7, S. 18 zeigt einen Vorschlag zur Dachmontage des Grundrahmens.

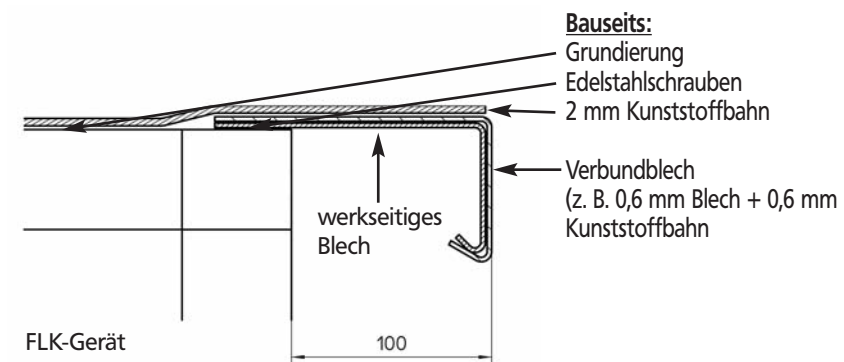


Abb. 6-1: Ausführungsvorschlag 1 für obere Abdeckung: mit Kunststoffbahn

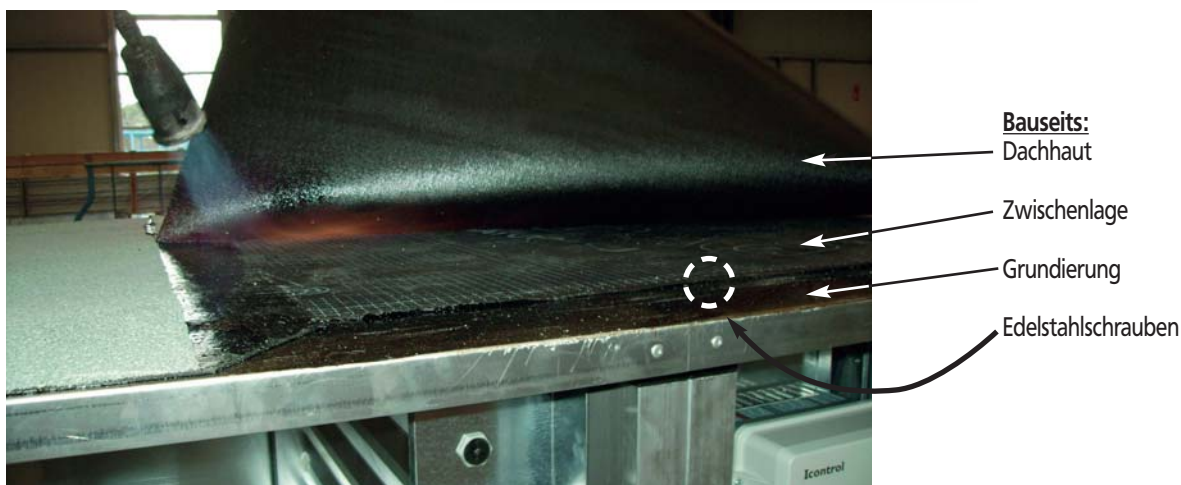


Abb. 6-2: Ausführungsvorschlag 2 für obere Abdeckung: mit Dachhaut

3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Montage

Nach Aufstellung der Bauteile ist die Verbindungsstelle im Dach bauseits miteinander zu verbinden!



Abb. 6-3: Ausführungsvorschlag 3 für obere Abdeckung: mit angelieferter Dachhaut (optional)

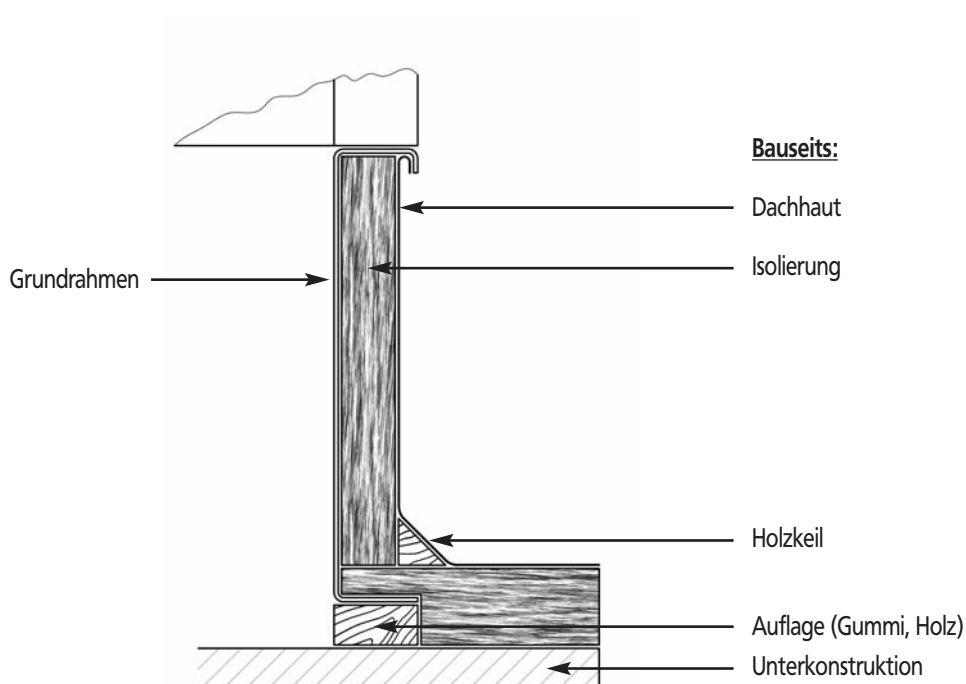


Abb. 7: Ausführungsvorschlag Aufnahme des Grundrahmens in das Dach

4. Installation

4.1 Luftseitiger Anschluss

Der Nenn-Zu- und Abluftvolumenstrom des Systems beträgt max. 6000 m³/h. Die Außen- und Fortluftkanäle müssen, entsprechend der zur Verfügung stehenden externen Pressung, für 9000 m³/h konzipiert sein. Die Luftwege im Gerät sind schematisch dargestellt in Abbildung 8.

Abhängig von der Geräteausführung können optional Schalldämpfer integriert werden. Je nach Ausführung ändern sich Maße/Gewichte und (Segment-)Abmessungen des Geräts.

Achtung:

Bei Einsatz mehrerer Geräte in einem Raum empfehlen wir jedes System mit einem eigenen Luftkanalsystem und der dazugehörigen Wand-/Dachdurchführung auszustatten. So wird verhindert, dass die Systeme sich untereinander beeinflussen.

- Berechnen Sie, bevor Sie mit der Installation der Luftkanäle beginnen, den externen Druckverlust des Lüftungssystems. Prüfen Sie den Arbeitsbereich der Geräte.
- Das Gerät darf nie ohne angeschlossenes Luftkanalsystem (alle vier Stutzen) betrieben werden.

Achtung:

- Montieren Sie Außenluftzufuhr und Fortluftauslass so, dass die Fortluft nicht von der Außenluftzufuhr angesaugt werden kann! Vermeiden Sie Kurzschlüsse. Beachten Sie dazu die nationalen Normen und Richtlinien, besonders verweisen wir hier auf die VDI 6022.
- Der Außenluftansaugkanal muss mit einer Ansaughaube oder einem Wetterschutzgitter gegen Durchfeuchtung des Filters versehen sein.
- Wählen Sie die Position des Luftansaug so, dass keine Verunreinigungen bzw. belastete Luft angesaugt wird.
- Schützen Sie den Fortluftauslass vor Verschmutzung (Insekten u. ä.).
- Platzieren Sie den Fortluftauslass in ausreichender Entfernung zu Fenstern o. ä.!
- Montieren Sie ausreichende Inspektionsöffnungen für Revision und Reinigung.
- Isolieren Sie die Luftkanäle thermisch und akustisch nach geltenden Normen und Richtlinien.

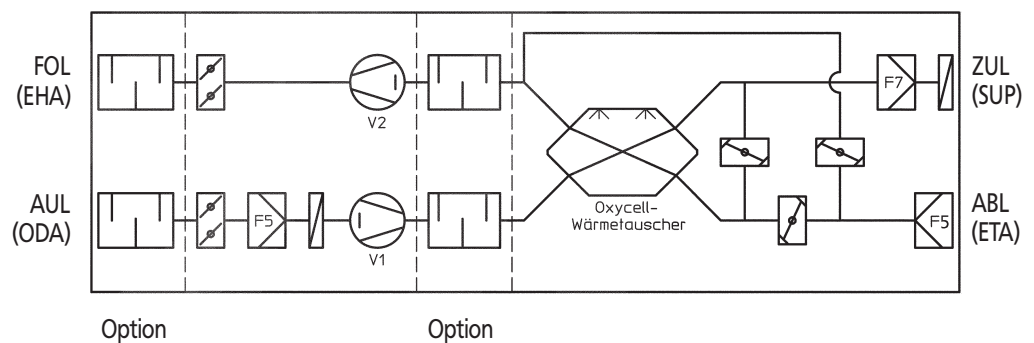


Abb. 8: Luftwege im KLIMANAUT 60

4.2 Wasserseitiger Anschluss

Wasserversorgung des KLIMANAUT 60:

- Zusätzlich zu den Wartungsarbeiten und um das öffentliche Trinkwassernetz zu schützen, montieren Sie die folgenden bauseitigen Komponenten zur Wasserversorgung gemäß EN 1717 an einem leicht zugänglichen Ort im frostfreiem Bereich:
 - Ventil zum Schließen bei Wartungsarbeiten oder Leitungsbruch
 - Schmutzfilter
 - Systemtrenner
- Prüfen Sie den Einsatz eines automatisch schließenden Ventils (Wasserstopp) bei Leitungsbruch.

Die Wasserzufuhr für den offenen Wasserbehälter erfolgt über ein Magnetventil*. Bei Betrieb ohne Wasseranforderung wird die Leitung ab dem Zufuhrmagnetventil* über ein Ablaufmagnetventil* entleert. Die Zufuhrleitung muss entsprechend in der Richtung mit Gefälle ablaufen. Nach dem Ablaufventil kann die Leitung zum Gerät auch in den frostgefährdeten Bereich übergehen zu einem Gerät in Außenaufstellung (s. Abb. 9).

*enthalten im optionalen beigestellten Wasseranschlusset

Anschluss an das Abwassernetz

Das bauseitige Abwassernetz muss ausreichend dimensioniert sein. Das Entleeren des Wasserbehälters kann mit bis zu 20 Ltr./min erfolgen.

- Platzieren Sie einen bauseitigen Geruchsverschluss im Ablauf, so dicht wie möglich am Gerät.
- Achten Sie auf die minimalen Höhen H_s und H wie dargestellt in Abb. 9. Oder eine andere Funktion in eine andere Bauart, z.B. Kugelsiphon.
- Sorgen Sie für den fachgerechten Ablauf des Wassers in das bauseitige Abwassernetz.



Achtung: Der Lufteintritt von außen muss verhindert werden, da dies sonst zu Wasserleckagen im Gerät führen kann.

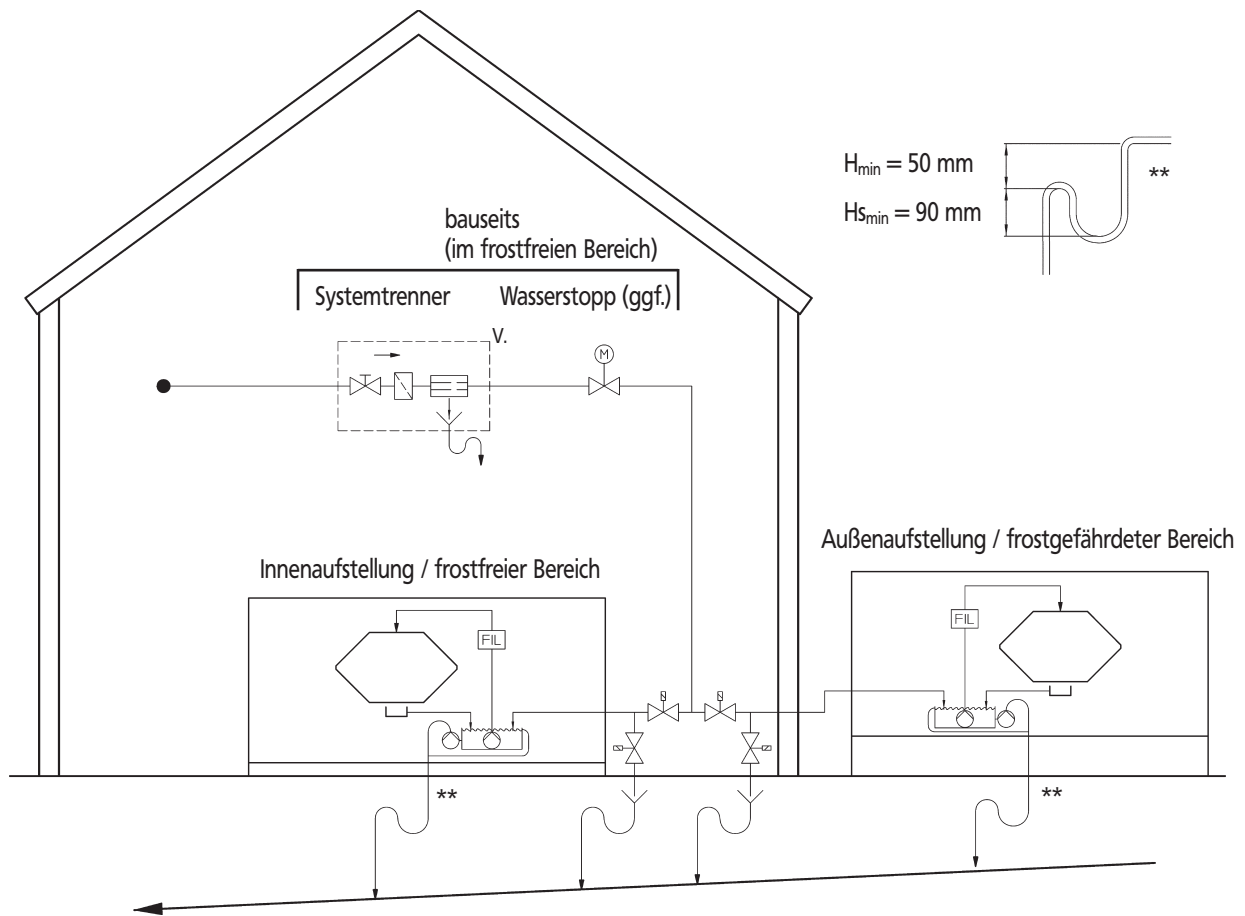


Abb. 9: Wasserseitiger Anschluss

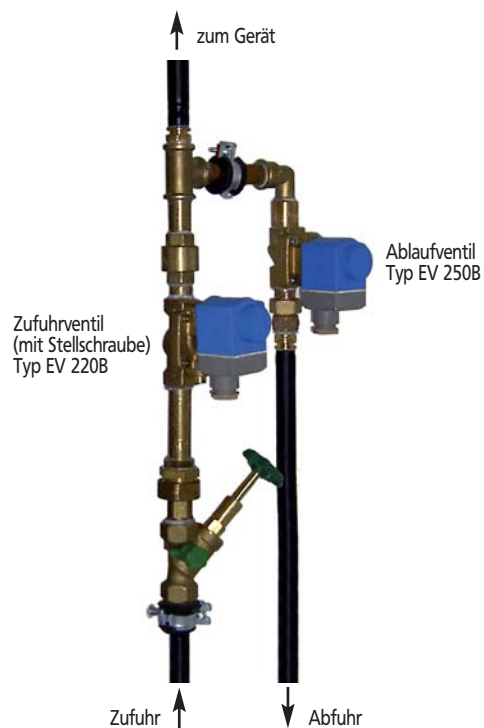


Abb. 10: Ventilsatz (Option)

4.3 Pumpenwarmwasser-Kreislaufsystem

Wird statt Unbalanz ein PWW-Frostschutzhitzer (optional) eingesetzt und/oder ein PWW-Nacherhitzer (optional) werden hydraulische Systeme mit Beimisch- oder Einspritzschaltungen empfohlen (s. Abb. 11).

- Achten Sie auf die Strömungsrichtung des Mediums in Bezug auf die Luftrichtung, im Zusammenhang mit dem entsprechenden Wärmetauscher (s. Abb. 11).



Achtung:

- Isolieren Sie die Rohre thermisch gegen Berührung, zur Vermeidung von Personengefährdung und gegen Wärmeverlust!
- Schützen Sie das Medium des Geräts gegen Einfrieren, indem Sie ein geeignetes Frostschutzmittel oder entsprechende bauseitige Einrichtungen verwenden.



Hinweis: Um Trägheiten in den Regelventilen, Transportleitungen und Steuerungen zu überbrücken, wird dringend empfohlen das Frostschutzregister mit einem Wasser-Frostschutzgemisch zu füllen. Dadurch kann die Wärmerückgewinnung am effektivsten funktionieren.

- Die Leitungen müssen die Zugänge zur Wartungspaneele und den übrigen erreichbaren Bauteilen freihalten und fachgerecht unterstützt und/oder aufgehängt sein.



Hinweis: PWW-Stellantriebe dürfen in der Regel nicht auf dem Kopf stehend montiert werden.

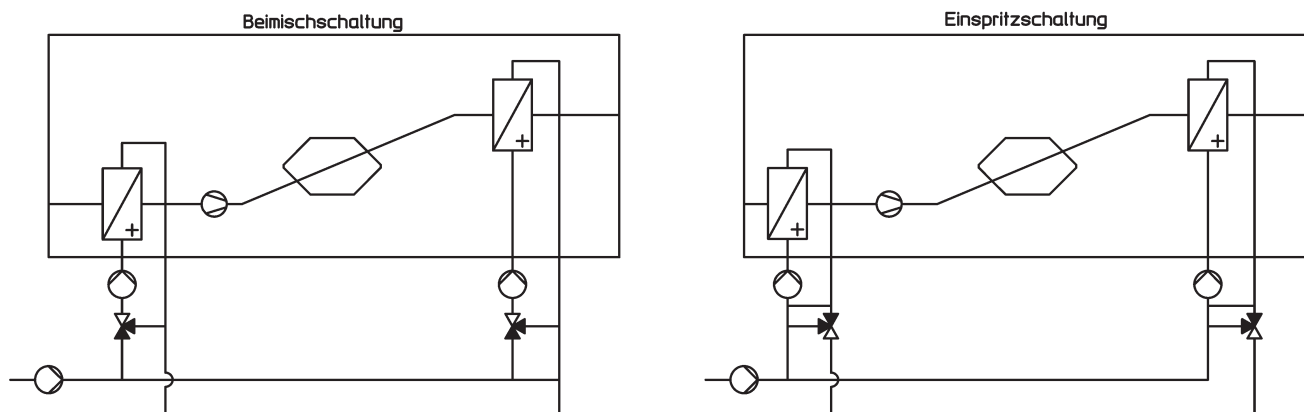


Abb. 11: PWW-Kreislaufsystem

4.4 Elektrischer Anschluss



Sicherheitshinweise

Achtung! Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr!

Der elektrische Anschluss dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern vermittelt werden, sind hier nicht gesondert beschrieben. Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Geräts führen! Für Schäden an Personen und Material, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, haftet der Hersteller nicht! Zu beachten sind:

- die gültigen VDE-Vorschriften einschließlich der Sicherheitsregeln
- Unfallverhütungsvorschriften
- Betriebsanleitung



Achtung! Gefahr durch elektrischen Strom/vorhandene Rohrleitungen!

- Prüfen Sie vor dem Bohren und Erstellen von Wand- und Deckendurchbrüchen, ob die Position frei ist von verlegten Elektro- oder Rohrleitungen!

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, bevor Sie mit Arbeiten an der Steuerung des KLIMANAUT 60 beginnen:

- Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Einschalten.
- Kontrollieren Sie vor dem Elektroanschluss zunächst, ob die vorhandene Netzspannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß dem beigefügten Anschlussplan durch.
- Führen Sie den Elektroanschluss nur gemäß den derzeit gültigen VDE- und EN-Richtlinien, sowie den TABs (Technische Anschlussbedingungen) der regionalen Energieversorgungsunternehmen durch.
- Das Gerät darf nur an fest verlegte Leitungen angeschlossen werden.



Achtung: Bei Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltungen müssen diese allstromsensitiv sein. Andere Fehlerstromschalter dürfen nach EN 50178 Art. 5.2 nicht eingesetzt werden.



Hinweis:

In den Kampmann Anschlussplänen sind keine Schutzmaßnahmen angegeben. Diese müssen bei der Montage der Anlage bzw. beim Anschließen der Geräte nach VDE 0100 und den Vorschriften des jeweils zuständigen EVU's zusätzlich vorgesehen werden.

Leitungverlegung

Die Bestimmung der Kabelart und der Leitungsquerschnitte muss durch den autorisierten Elektrofachmann erfolgen: Die Leitungsquerschnitte sind im Wesentlichen von der bauseitigen Sicherung der Leitungslänge und der Elektroanschlussleistung der Elektromotoren abhängig.

Beachten Sie Folgendes:

- Verlegen Sie alle Kleinspannungsleitungen auf kürzestem Wege.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung ist, z. B. durch metallische Trennstege auf Kabelbühnen zu gewährleisten.

Elektrische Anschlüsse:

- Die notwendige Kabelverlege-, Geräteanschluss- und internen Schaltpläne sind, teilweise mit weiteren Erklärungen, als Anhang beige-fügt.

5. Inbetriebnahme

Prüfungen vor der Inbetriebnahme:

- Hat der KLIMANAUT 60 einen mechanisch sicheren Stand, ist er sicher befestigt?
- Sind die Transportsicherungen der Ventilatoren entfernt?
- Sind alle Baugruppen ordnungsgemäß montiert? Ein Betrieb z. B. ohne Filtereinheit oder bei geöffnetem Deckel ist nicht zulässig und kann zu schwerwiegenden Personenschäden führen!
- Sind alle Luftkanäle mechanisch fest montiert?

Elektrischer Anschluss:

- Ist die Leitungsverlegung gemäß den geltenden Vorschriften erfolgt?
- Sind alle Adern gemäß den Elektroanschlussplänen aufgelegt?
- Ist der Schutzleiter durchgehend aufgelegt und verdrahtet?

Wasserseitiger Anschluss:

- Führen Sie vor Erstinbetriebnahme des Wassernetzes eine Durchspülreinigung der ersten Bauteile und des Magnetventils durch!
- Sind die Zu- und Ablaufleitungen ordnungsgemäß ausgeführt?
- Sind Magnet- und Steuerungsventile korrekt montiert? Beachten Sie die Strömungsrichtung.
- Arbeiten alle Ventile fehlerfrei?
- Sind die bauseitigen Absperrventile geöffnet?
- Ist der PWW-Kreislauf entlüftet worden?
- Ist das Medium gegen Einfrieren geschützt?

Filter:

- Vor Inbetriebnahme sind die Filter auf Sauberkeit zu prüfen und bei Verschmutzung entsprechend auszutauschen.

Luftkanäle:

- Sind alle Luftdurchlässe an Kanälen und Stutzen richtig dimensioniert?
- Sind ausreichend Inspektionsöffnungen für Revision und Reinigung vorgesehen?

Prüfen Sie das Gerät auf Verunreinigungen (Verpackungsreste, Bauschmutz etc.), ggf. entfernen Sie diese.

6. Wartung

6.1 Kontrolle und Wartungsarbeiten

Installation und Montage sowie Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE durchgeführt werden. Der Anschluss ist gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen und den Richtlinien der EVU auszuführen.

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen. Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr!

Vor sämtlichen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Kommt es aufgrund ausgebliebener Wartung zu Fehlfunktionen, übernimmt der Hersteller keine Haftung für entstandene Schäden.



Achtung:

- Um KLIMANAUT 60 warten zu können schalten Sie das Gerät zunächst spannungsfrei!

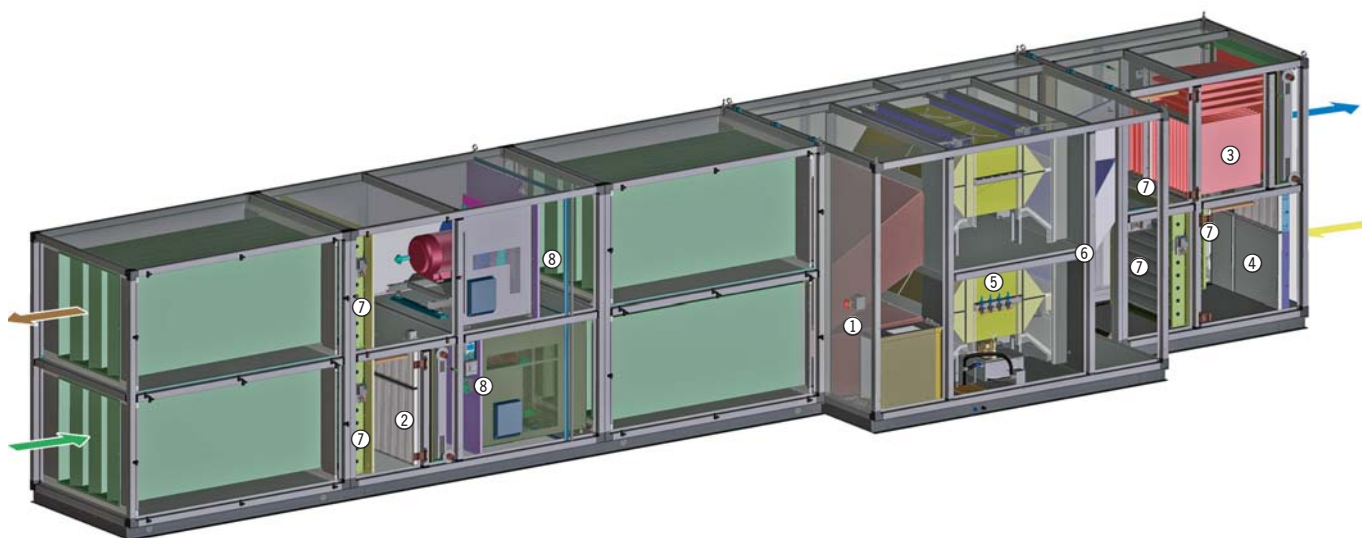


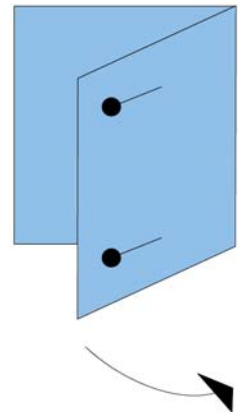
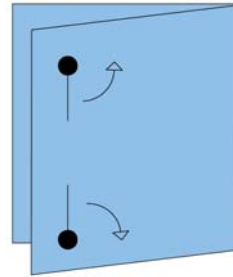
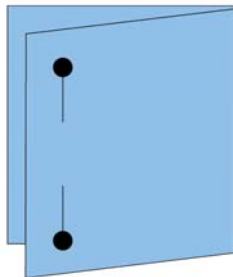
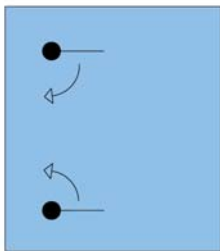
Abb. 12: Wartungs- und Kontrollpunkte

- ① Hauptschalter zum Abschalten der Spannung
- ② Außenluftfilter: 4 Stück (in 2 unterschiedlichen Abmessungen) in Kassettenform
- ③ Zuluftfilter: 3 Stück (in 2 unterschiedlichen Abmessungen) in Taschenform
- ④ Abluftfilter: 3 Stück (in 2 unterschiedlichen Abmessungen) in Kassettenform

Die Erläuterung der weiteren Wartungs- und Revisionspunkte entnehmen Sie den folgenden Seiten!

6.2 Filterwartung

Die Filterverschmutzung wird zusätzlich durch die Steuerung überwacht. Es wird empfohlen alle drei Monate eine Überprüfung durchzuführen, beim Auftreten stärkerer Verschmutzungen entsprechend öfter. Um den Zugang zum Zuluftfilter ③ zu ermöglichen, gehen Sie wie in den nachfolgenden Bildern dargestellt vor. Das Schließen findet in der umgekehrten Reihenfolge statt.



1. Hebel öffnen

2. Sicherheits-Teilöffnung

3. Hebel zurück

4. Komplettöffnung

Abb. 13: Zugang zum Zuluftfilter

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Wechseln der Filter:

3.80 KLIMANAUT 60

KLIMANAUT

Wartung

- Beachten Sie die Strömungsrichtung im Luftkanal (Abb. 14).
- Sorgen Sie dafür, dass nach dem Filterwechsel die Rahmen sorgfältig in die dazugehörigen Drahtspangen eingeklemmt werden (Abb. 15+16).
- Die Artikelnummern der Filter entnehmen Sie der Ersatzteilliste.



Abb. 14: Strömungsrichtung beachten!



Abb. 15, 16: Filterrahmen mit Drahtspangen wieder befestigen!



Abb. 17: Schmutzfänger Wasserkreis

6.3 Sonstige Wartung

- ⑤ **Schmutzfänger im Wasserkreis (Abb. 17):** 4 Stück für Berieselungswasser. Ein Sichtkontrolle ist alle drei Monate durchzuführen. Reinigen Sie die Schmutzfänger bei Verschmutzung.
- ⑥ **Allgemein:** Achten Sie auf eventuelle Leckagen von Schläuchen oder deren Anschlüssen.
- ⑦ **Jalousieklappen (5 Stück):** Kontrollieren Sie das einwandfreie Bewegen, Schließen und Öffnen der Jalousieklappen nach Entriegelung am Druckknopf der Stellmotoren. Nach Einschalten der Steuerung werden die Jalousieklappen automatisch wieder in Stellung gebracht.
- ⑧ Kontrollieren Sie alle drei Monate die elastischen Verbindungsstutzen an den Ventilatoren auf Dichtigkeit. Beachten Sie die einschlägigen Richtlinien und Normen wie z. B. die DIN EN 13779/VDI 6022.

Allgemein:

- Prüfen Sie die äußere Hülle auf Beschädigung und setzen Sie diese ggf. instand. Reinigen Sie nur mit Tüchern, verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger oder aggressive Mittel, da diese die äußere Hülle beschädigen können.

6.4 Ersatzteilliste

Beschreibung	Bestehend aus	Art.-Nr.
Filtersatz Außenluft	Kassettenfilter F5 2 St. 592 x 592 x 96 Kassettenfilter F5 2 St. 287 x 592 x 96	398000600102
Filtersatz Zuluft	Taschenfilter F7 1 St. 592 x 592 x 650 Taschenfilter F7 2 St. 287 x 592 x 650	398000600100
Filtersatz Abluft	Kassettenfilter F5 1 St. 592 x 592 x 96 Kassettenfilter F5 2 St. 287 x 592 x 96	398000600101

7. Bedienung

7.1 Funktionsweise

Lüften, Kühlen und Wärmerückgewinnung

KLIMANAUT 60 verfügt über folgende Funktionen:

- Lüften ohne Kühlung
- Lüften mit gleichzeitiger indirekter Verdunstungskühlung
- Lüften mit gleichzeitiger Wärmerückgewinnung
- Lüften mit gleichzeitiger Wärmerückgewinnung und Nachheizen (Option)

Durch Lüften wird die Luft in den betreffenden Innenräumen des Gebäudes erneuert. Bei eingeschalteter Kühlfunktion wird warme Luft im Innenraum durch gekühlte Außenluft ersetzt. Bei Wärmerückgewinnung wird die frische Außenluft in einem Wärmetauscher mit Hilfe der Energie aus der Abluft vorgewärmt.

Kühlprozess

Die Kühlkapazität ergibt sich aus der Energie, die bei der Verdunstung von Wasser dem Warmluftstrom als Wärme entzogen wird. Die angesaugte warme Außenluft wird durch den KLIMANAUT-Wärmetauscher gekühlt, bevor diese in den zu kühlenden Raum strömt.

Verhältnis zwischen Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Kühlkapazität

Je trockener die Außenluft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann diese aufnehmen. Entsprechend erhöht sich auch die Kühlkapazität. Abhängig von der Temperatur existiert eine obere Grenze für die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit. Je höher die Temperatur, desto mehr Feuchtigkeit kann die Luft aufnehmen. Es besteht also eine auf Naturgesetzen basierende Beziehung zwischen dem Wetter (Luftfeuchtigkeit und Temperatur) und der Leistung (Kühlkapazität) des KLIMANAUT 60. Bei hoher Außentemperatur und einer niedrigen Luftfeuchtigkeit ist die Kühlkapazität am größten. Bei extrem feuchtem, schwülen Wetter ist auch die Luftfeuchtigkeit der bei KLIMANAUT 60 verwendeten Prozessluft hoch, wodurch diese weniger Feuchtigkeit aufnehmen kann. Der Verdunstungsvorgang im Prozessluftkanal läuft dann eingeschränkt ab.

Wasserverwendung

Bei eingeschalteter Kühlfunktion wird in definierten Zeitabständen Wasser zur Oberfläche des KLIMANAUT-Wärmetauschers geführt. Wasser, das nicht dort verdunstet, gelangt in einen Auffangbehälter für Wiederverwendung. Wird eine bestimmte Zeitlang die Kühlfunktion nicht angesprochen, wird das Wasser aus dem Wasserbehälter abgepumpt. Mindestens einmal pro Tag wird das Wasser aus dem Tank ebenfalls abgepumpt und erneuert.

Wasser, das über den Prozessluftkanal (sekundärer Luftstrom) verdunstet, wird nach Außen mit der Fortluft abgeführt.

