



TECHNISCHES HANDBUCH INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG

AWN WPA 240 / 250



Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Aereco GmbH behält sich alle Rechte vor, die nicht ausdrücklich eingeräumt wurden. Ohne vorheriges schriftliches Einverständnis und außer in gesetzlich gestatteten Fällen darf diese Dokumentation weder vervielfältigt, verbreitet oder in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Das Originaldokument ist in Deutsch erschienen. Alle Übersetzungen sind Kopien des Originaldokuments.

Copyright 2022 bei Aereco GmbH

Hersteller	Aereco GmbH Robert-Bosch-Str. 9 D-65719 Hofheim-Wallau	Telefon: +49 (6122) 9276830 Info@aereco.de www.aereco.de
Redakteur	Aereco GmbH Robert Bosch Str. 9 D-65719 Hofheim-Wallau	

Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Anlage / Maschine. Die Anleitung ist Bestandteil der Anlage / Maschine und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage / Maschine für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung samt aller mitgeltenden Unterlagen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. 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 der Maschine.

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind folgende Dokumente und die dort aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten:

- Betriebsanleitungen der Zulieferkomponenten
- Bedienungsanleitung (separat beiliegend)
- Schaltplan (separat beiliegend)

Service

Als Ansprechpartner steht Ihnen der Service zur Verfügung:

Adresse	Aereco GmbH Rober-Bosch-Str.9 65719 Hofheim-Wallau Deutschland
Telefon	+49 (0) 6122 / 9276830
E-Mail	info@aereco.de
Internet	https://www.aereco-service.de/



Bei Anfragen bitte folgende Informationen bereithalten:

- Maschinen- / Gerätetyp
- Seriennummer der Maschine
- Versionsnummer der Software
- Bei Problemen: genaue Beschreibung bzw. exakte Fehlermeldungen

Inhaltsverzeichnis

1.	ALLGEMEINE HINWEISE	7
1.1.	GELTUNGSBEREICH.....	7
1.2.	GEBRAUCHSHINWEISE	7
2.	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	8
3.	SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	9
4.	GERÄTEBESCHREIBUNG	10
4.1.	TYPENSCHILD	10
4.2.	TRAGENDE KONSTRUKTION UND AUFSTELLVORRICHTUNG.....	10
4.3.	GERÄTEAUFBAU	11
4.3.1.	POSITION WESENTLICHER KOMPONENTEN	11
4.3.2.	POSITION DER MEDIENANSCHLÜSSE	12
4.3.3.	DIMENSION DER MEDIENANSCHLÜSSE	12
4.4.	GERÄTEMASSE	13
4.4.1.	GEHÄUSEABMESSUNGEN WPA 240	13
4.4.2.	GEHÄUSEABMESSUNGEN WPA 250	13
4.4.3.	STANDFÜSSE	14
4.5.	VERHALTEN DES GERÄTES IM BRANDFALL	14
4.6.	INTEGRIERTE KOMPONENTEN.....	15
4.6.1.	KOMPONENTEN ABLUFTFÖRDERUNG	16
4.6.2.	KOMPONENTEN KÄLTEMITTELKREISLAUF	16
4.6.3.	KOMPONENTEN HEIZWASSERKREISLAUF	17
4.6.4.	REGELUNGS- UND SICHERHEITSKOMPONENTEN WÄRMEPUMPE.....	17
4.7.	TECHNISCHE DATEN	19
5.	EMPFANG UND BEWEGUNG DES GERÄTES.....	20
5.1.	LAGERUNG	20
5.2.	AUFSTELLUNGSORT UND BEFESTIGUNG.....	20
5.3.	BAUSEITIG VORZUHALTENDE ANSCHLÜSSE	21
5.4.	HANDLING DER EINHEIT	22
5.5.	AUSRICHTEN DER EINHEIT.....	23
5.6.	ANSCHLUSS DES KONDENSATABLAUFS	23
6.	EINBINDUNG IN DAS LÜFTUNGSSYSTEM.....	24
6.1.	ROHRANSCHLUSS	24
6.2.	INBETRIEBNAHME DES LÜFTUNGSGERÄTS.....	24
6.2.1.	EINREGULIERUNG LÜFTUNGSGERÄT	25
6.2.2.	DIFFERENZDRUCKREGELUNG.....	26
6.2.3.	DRUCKNIVEAU SOLLWERTVORGABE	26
6.2.4.	ZENTRALE ABSCHALTUNG DER LÜFTUNG (OPTION)	26
7.	EINBINDUNG IN DAS GEBÄUDEHEIZSYSTEM	27

7.1.1.	BAUSEITIGE SICHERHEITSKOMPONENTEN	27
7.1.2.	SENSOREN FÜR DEN EINSATZ MIT EINEM ANGESCHLOSSENEN SPEICHER.....	27
7.1.3.	SENSOREN FÜR DEN EINSATZ MIT ZWEI ANGESCHLOSSENEN SPEICHERN	27
7.2.	BETRIEBBEREICH UND EINSATZGRENZEN	28
7.2.1.	ANFORDERUNGEN AN DAS SENKENMEDIUM	28
7.2.2.	BETRIEB MIT FROSTSCHUTZMITTEL	29
7.3.	INBETRIEBNAHME DER WÄRMEPUMPE	30
7.3.1.	BAUSEITIGE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE INBETRIEBNAHME.....	30
7.3.2.	DURCHZUFÜHRENDE EINZELMASSNAHMEN BEI DER INBETRIEBNAHME	30
7.3.3.	WARNHINWEISE ZUR INBETRIEBNAHME	30
7.4.	WARNHINWEISE ZUR EINBINDUNG IN DAS GEBÄUDEHEIZSYSTEM.....	31
8.	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	32
8.1.	WARNHINWEISE.....	32
8.2.	ANSCHLUSSQUERSCHNITTE	32
8.3.	EMV BESTIMMUNGEN UND ABLEITSTRÖME.....	32
8.4.	SCHUTZPOTENTIALAUSGLEICH.....	32
8.5.	ISOLATIONSMESSUNG.....	32
8.6.	EMPFOHLENE VORSICHERUNG.....	32
8.7.	FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER	33
8.8.	BLITZSCHUTZ.....	33
8.9.	SCHALTPLAN.....	33
9.	WARTUNG.....	34
9.1.	AUSSERORDENTLICHE WARTUNG.....	34
9.2.	ORDENTLICHE WARTUNG	35
9.2.1.	BYPASSPRÜFUNG UND WARTUNGSHINWEISE FÜR ANSAUGDRUCKWÄCHTER	36
9.3.	HANDHABUNG EINZELNER KOMPONENTEN	37
9.3.1.	SERVICE-PANEELE	37
9.3.2.	MULTIKABELDURCHFÜHRUNG.....	38
9.3.3.	LUFTFILTER.....	38
9.3.4.	RAUCHMELDER.....	39
10.	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	40

Produktbezeichnung: WPA 240 / 250

Typ: Konstantdruckgeregeltes Abluftgerät mit integrierter, quellengeregelter Abluft/Wasser-Wärmepumpe

Verwendungszweck: Abluftförderung und gleichzeitige Abluftwärmenutzung im Außenbereich bei Mehrfamilienhäusern. Die Abluftwärmenutzung dient der Unterstützung der Wärmeversorgung in bivalenten Wärmeversorgungssystemen.

Dokumentenversion: MA_WPA_240_250_202209

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Das vorliegende Gerät wurde in Übereinstimmung mit den technischen Standards und den anerkannten Sicherheitsregeln gefertigt. Sie wurde für die Wärmerückgewinnung aus Abluftanlagen und zur Erwärmung von Heizwasser zur Unterstützung von Gebäudeheizung und Trinkwarmwasserbereitung entwickelt und ist zu diesen Zwecken einzusetzen. Jede nicht ausdrücklich in dieser Anleitung angegebene Verwendungsart ist unzulässig.

Jede vertragliche und außervertragliche Haftung der Firma Aereco für Schäden an Personen, Tieren oder Sachgütern infolge Installations-, Einstellungs- und Wartungsfehlern oder eines unsachgemäßen Gebrauchs ist ausgeschlossen.

1.1. GELTUNGSBEREICH

Diese Montageanleitung gilt nur für den beschriebenen Artikel und keinesfalls für die komplette Anlage. In Schemen sowie im Text werden ggf. Beziehungen zu anderen Komponenten von Anlagen dargestellt. Dies geschieht jedoch nur zur Verdeutlichung des Gesamtzusammenhanges. Weitere Montageanleitungen sowie die Montageanleitungen der Hersteller anderer Geräte sind unbedingt zu beachten.

1.2. GEBRAUCHSHINWEISE

Vor dem Beginn jeglicher Arbeiten ist es notwendig diese Anleitung samt mitgeltender Dokumente sorgfältig zu lesen und notwendige Sicherheitskontrollen vorzunehmen, um jegliche Gefahren zu vermeiden.

Änderungen der Konstruktion sowie der technischen Daten behalten wir uns vor. Diese werden auch ohne vorherige Ankündigung wirksam. Aus den Textangaben, Abbildungen sowie den Zeichnungen können deshalb keine Ansprüche abgeleitet werden. Irrtümer sind vorbehalten.

Neben den Bestimmungen dieser Montageanleitung sind weitere geltende Regeln zu beachten. Dies gilt insbesondere für Regeln zur Unfallverhütung, anerkannte fachtechnische Regeln sowie sicherheitstechnische Regeln (DIN, VDI, VDE etc.). Alle Arbeiten sind durch Fachpersonal gemäß den in den einzelnen Ländern hierzu geltenden Bestimmungen auszuführen.

Die Anleitung ist gemeinsam mit sämtlichen zusätzlichen Unterlagen dem Betreiber der Anlage zu übergeben, welcher die Verantwortung für die Aufbewahrung der Anweisungen übernimmt und dafür sorgt, dass diese im Bedarfsfall verfügbar sind.

Alle Rechte an den Publikationen behalten wir uns vor. Die Benutzung der Bilder in diesem Katalog darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Aereco GmbH erfolgen. Aus drucktechnischen Gründen können leichte Farbabweichungen auftreten. Technische Änderungen vorbehalten.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das vorliegende Gerät ist für den Einsatz als Abluftwärmepumpe im Geschosswohnungsbau konzipiert. Es darf nur in Abluftanlagen mit normaler Luft (geringer Staubgehalt) bis 35 °C betrieben werden. Für den bestimmungsgemäßen und effizienten Einsatz bedarf das Gerät einer stets anliegenden Mindestabluftmenge (vgl. Abschnitt Technische Daten / Mindestvolumenstrom Abluft).

Heizungsseitig sind möglichst niedrige Systemtemperaturen von Vorteil. Ist die bediente Wärmesenke nicht außerordentlich groß, ist für einen effizienten Betrieb und hohe Laufzeiten der Wärmepumpe ein Schichtenspeicher an das Gerät anzuschließen. Wir empfehlen ein Fassungsvermögen von 300 Litern sowie den Einsatz in Verbindung mit einer Niedertemperaturheizung. Das Gerät kann nur dann einen Wärmeeintrag leisten, wenn eine hinreichend große Wärmesenke zur Verfügung steht. Einsatzgrenzen des Geräts sind hier zu berücksichtigen. **Insbesondere gilt zu beachten, dass das Gerät erst ab einem effektiven Volumenstrom (siehe technische Daten) sicher betrieben werden kann und die Rücklauftemperatur 50 °C nicht regelmäßig überschritten werden darf.**

Eine Trinkwarmwasserbereitung in zentralen Systemen allein nur durch das vorliegende Gerät ist nicht möglich und unzulässig. Die geltenden Regelwerke für Trinkwasserhygiene sind zu beachten.

Das Gerät ist ausschließlich für die Aufstellung im Außenbereich auf dem Flachdach eines Gebäudes mit einer maximalen Gebäudehöhe von 60 m zugelassen. Eine Aufstellung in anderen als den Windzonen 1-3 (DIN EN 1991-1-4:2005) ist unzulässig.

Das Gerät darf nicht in öffentlich zugänglichen Bereichen installiert werden oder auf andere Weise für Laien zugänglich sein.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gilt auch die Einhaltung der in dieser Montageanleitung beschriebenen Vorgehensweisen bei Montage, Betrieb und Instandhaltung.

Umbauten und Änderungen sind nur nach unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

Die Gewährleistung auf das Gerät deckt in keinem Fall die Kosten für Kraffahrleitern, Gerüste oder andere Hebesysteme, die erforderlich sein könnten, um die unter die Gewährleistung fallenden Leistungen zu erbringen. Die Installation des Gerätes muss durch geschultes Fachpersonal unter Einhaltung der im Bestimmungsland gültigen nationalen Gesetzgebung ausgeführt werden.

Das Gerät ist so zu installieren, dass Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten ermöglicht werden. Die Gewährleistung verfällt, wenn Arbeiten an dem Gerät zuwider den hier angegebenen Hinweisen oder in sonstiger Weise ohne fachmännische Sorgfalt erfolgen.

Zugelassene Kältemittel

Es ist verboten, die Kältemittelkreisläufe mit einem anderen als dem angegebenen Kältemittel zu füllen. Die Verwendung eines anderen Kältemittels kann schwere Schäden am Verdichter hervorrufen.

Anlagenlogbuch

Die WPA 240 und WPA 250 fallen nicht unter die jährliche Prüfpflicht.

Wir empfehlen hier das Führen eines Anlagenlogbuchs, mit dem die an der Einheit durchgeführten Eingriffe zurückverfolgt werden können. Auf diese Weise können die Eingriffe einfacher organisiert, die Suche erleichtert und Defekte der Maschine vermieden werden. Im Anlagenlogbuch wären Datum, Art des ausgeführten Eingriffs (ordentliche Wartung, Inspektion oder Reparatur), Beschreibung des Eingriffs, angewandte Maßnahmen etc. einzutragen.

Entsorgung

Die Einheit ist gemäß den in den einzelnen Ländern geltenden Bestimmungen zu entsorgen.

3. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Die WPA funktioniert nur zusammen mit weiteren Komponenten der Haustechnik und ist somit für sich allein nicht betriebsbereit. Sie darf erst betrieben werden, wenn es entsprechend dieser Anleitung an eine lufttechnische Anlage sowie eine zulässige Wärmesenke angeschlossen ist.

Die Montage, elektrische Installation und Instandsetzung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden. Betreiben Sie das Gerät nur in den auf dem Typenschild bzw. den technischen Daten angegebenen Bereichen.

Verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß. Planer, Anlagenerrichter oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich. Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen nicht umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.



Vor dem Beginn jeglicher Arbeiten ist es notwendig diese Anleitung samt aller mitgeltenden Dokumente sorgfältig zu lesen und notwendige Sicherheitskontrollen vorzunehmen, um jegliche Gefahren zu vermeiden.



Alle Personen, die Arbeiten an dem Gerät durchführen, müssen körperlich, gesundheitlich und fachlich geeignet sowie mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) ausgestattet sein. Gegen Absturz von Personen vom Gebäude ist ausreichend zu sichern.



Warnung vor elektrischer Spannung. Alle Arbeiten am Gerät sind nach Trennen des Gerätes vom Netz (Hauptschalter) durchzuführen. Aufgrund möglicher Restspannung am Frequenzumrichter (Invertermodul) ist nach betätigen des Hauptschalters (Stromlossetzen des Gerätes) eine Dauer von mindestens 5 Minuten abzuwarten, bevor die Arbeiten begonnen werden.



Das Gerät ist zu einem großen Teil aus Blech gefertigt und weist produktionsbedingt scharfkantige Bauteile auf. Diese stellen bei bestimmungsgemäßer Nutzung keine Behinderung oder Verletzungsrisiko dar. Bei der Montage kann der Kontakt mit diesen Bauteilen jedoch zu Verletzungen führen. Es ist stets geeignete persönliche Schutzausrüstung bei den Arbeiten am Gerät zu tragen.



Abnehmbare Teile können Handverletzungen verursachen. Bei Abnahme der Servicepaneele sind stets die vorgesehenen Griffe zu verwenden. Es ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen.



Das Gerät ist nur in ausgeschaltetem Zustand zu öffnen. Bei Betrieb, sowie während des Nachlaufens des Ventilators besteht ein Unterdruck im Gehäuse. Es besteht die Gefahr von Verletzungen der äußeren Gliedmaßen durch drehende Teile!



Das Gerät erzeugt Wärme. Teile des Geräts, insbesondere innerhalb des Verdichtergehäuses können sehr heiß werden. Es ist geeignete persönliche Schutzausrüstung als Schutz vor Verbrennung durch Berührung heißer Oberflächen zu tragen.



Alle von dem Gerät gelösten Teile müssen bei Arbeiten auf dem Dach gegen wegfliegen durch Wind oder Herunterfallen gesichert werden.

Diese Einheit enthält unter das Kyoto-Protokoll fallende fluorierte Gase mit Treibhauseffekt. Wartungs- und Entsorgungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.

In Bezug auf die Auswahl von Schutzorganen (z.B. Leitungsschutzschalter), Leitungsquerschnitten, Erdungen, durchzuführenden Messungen usw. sind die Vorschriften u.a. der DIN VDE, BG, EVU, VDS und die allgemein anerkannten Regeln der Technik zwingend zu befolgen bzw. zu beachten. Die Planung / Ausübung bzw. die Befolgung derer erfolgt ausschließlich durch Fachplaner / Ingenieurbüros / Installateure.

Weitere Warnungen zu bestehenden Gefahren und sonstige wichtige Hinweise für den sachgemäßen und sicheren Umgang mit dem Gerät werden nachfolgend mit folgendem Symbol gekennzeichnet:

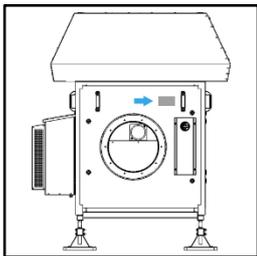


4. GERÄTEBESCHREIBUNG

Die WPA ist ein Lüftungsgerät mit integrierter Abluftwärmepumpe zur Außenaufstellung. Das Lüftungsgerät ist zur Förderung von Wohnungsabluft bei konstantem Unterdruck vorgesehen. Ihre Leistung passt die WPA dem vorliegenden Abluftvolumenstrom kontinuierlich an.

Das Gerät beinhaltet eine wassergekühlte Wärmepumpe, die mit dem Kältemittel R410A in einem hermetischen Kältekreis mit Inverter Rollkolben-Verdichter arbeitet. Es handelt sich um ein einkreisiges Gerät mit hermetischem Kältekreis und Inverter Rollkolben-Verdichter sowie einem anlagenseitigen Plattenwärmeübertrager und einem quellseitigen Lamellenwärmeübertrager (Direktverdampfer). Senkenseitig sind serienmäßig zwei selbsttätige Entlüfter sowie ein Sicherheitsventil (3,0 bar) installiert. Eine mikroprozessorgesteuerte Regelung samt Farbdisplay ermöglicht eine komfortable Bedienung der Wärmepumpenkomponenten über ein Benutzermenü (Touchdisplay).

4.1. TYPENSCHILD



Das Gerät ist durch ein technisches Typenschild gekennzeichnet.

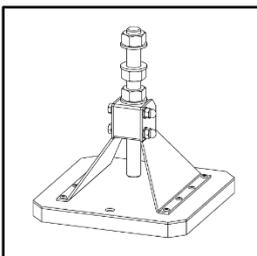


Das Verändern oder Entfernen des Typenschildes ist unzulässig!

4.2. TRAGENDE KONSTRUKTION UND AUFSTELLVORRICHTUNG

Die Konstruktion beruht auf einem feuerverzinkten Stahlrahmen in angemessener Dicke. Alle weiteren Teile mit Kontakt zur Umgebung bestehen aus hinreichend korrosionsbeständigen Materialien. Für das Anheben des Geräts sind Augenschrauben an den oberen Ecken des Rahmens befestigt. (Diese sind nach Aufstellung zu entfernen und die verbleibenden Öffnungen durch die beiliegenden Abdeckkappen zu verschließen!)

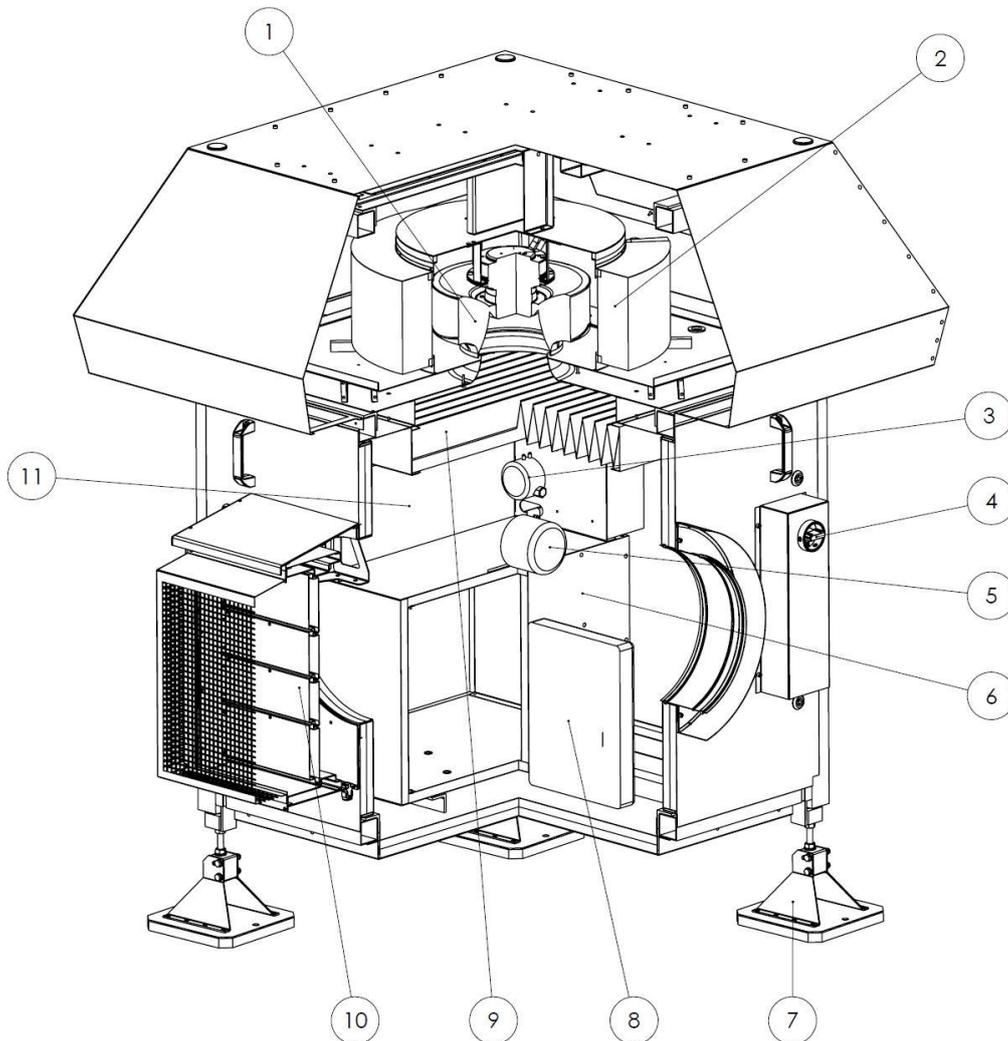
Bei der Konstruktion wurde auf die Zugänglichkeit zu allen inneren Bauteilen geachtet. Alle fortluftseitigen Innenflächen sind mit schallschluckendem Material in geeigneter Dicke ausgekleidet.



Das Gerät verfügt über Aufstellfüße, welche jeweils mit einer Bodenplatte mit zwei Löchern zur Aufnahme von Befestigungsmitteln versehen sind. Unter jedem Fuß befindet sich eine 20 mm starke Antivibrationsmatte, welche auch die Dachhaut vor Beschädigungen schützt und die Übertragung von Körperschall auf die Aufstellfläche reduziert.

4.3. GERÄTEAUFBAU

4.3.1. POSITION WESENTLICHER KOMPONENTEN

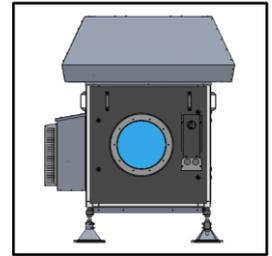


1	Ventilator	7	Standfuß
2	Verdampfer	8	Plattenwärmetauscher
3	Ansaugdruckwächter	9	Luffilter
4	Hauptschalter	10	Bypass (Jalousieklappe)
5	Rauchmelder	11	Steuereinheit
6	Verdichtergehäuse		

4.3.2. POSITION DER MEDIENANSCHLÜSSE

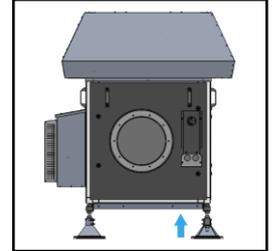
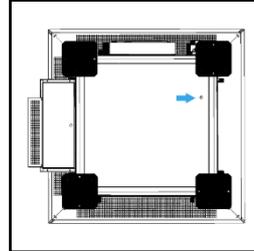
Abluftanschluss

Das Gerät verfügt im Abluftpaneel neben dem Hauptschalter über einen Rohranschluss. Hierüber wird die Abluft aus der Sammelleitung in das Gerät geführt. Die Dimensionen des Anschlusses können den technischen Daten entnommen werden.



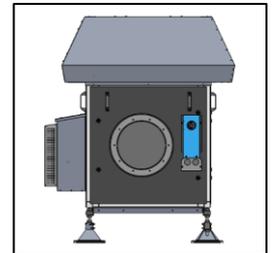
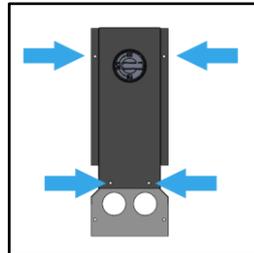
Kondensatablauf

Der Anschluss des Kondensatablaufs (Schlauch 1/2") befindet sich auf der Unterseite des Geräts im Bodenpaneel.



Anschlussabdeckung

Alle weiteren Anschlüsse sind unter der Anschlussabdeckung im Abluftpaneel platziert. Um Zugang zu diesen Anschlüssen zu erhalten, müssen vier Schrauben an der Abdeckung gelöst werden (Pfeile) und die Abdeckung entfernt werden. Darunter befinden sich folgende Anschlüsse:



Hauptschalter für den elektrischen Anschluss

Sammelpunkt für Schutzpotentialausgleich (M6)

Multikabeldurchführung zur Durchführung weiterer Leitungen wie bspw. Temperaturfühler. Hier mündet auch ein Druckmessschlauch.

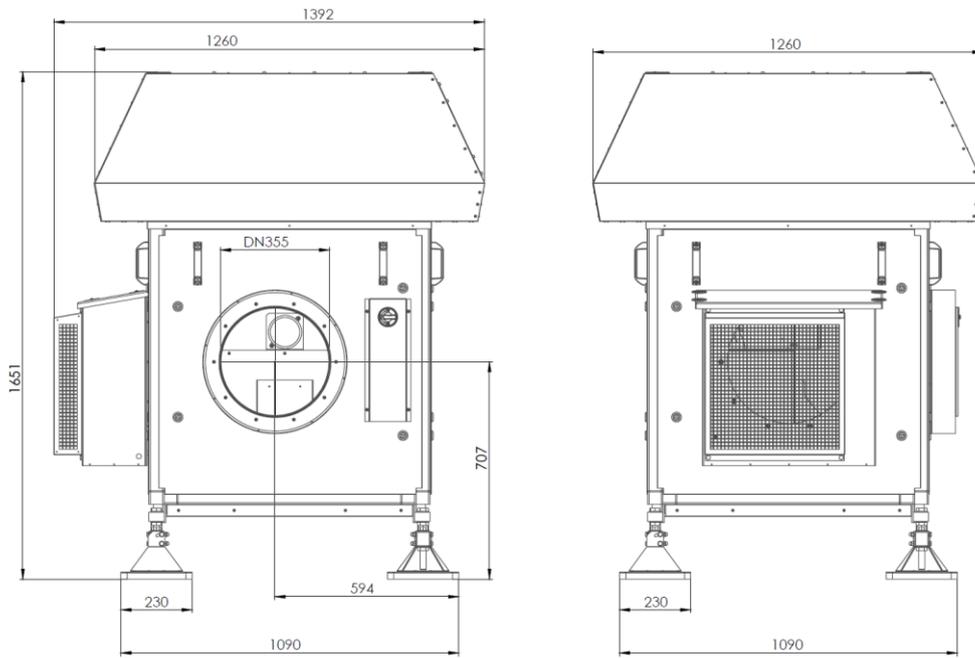
Heizwasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf (beschriftet)

4.3.3. DIMENSION DER MEDIENANSCHLÜSSE

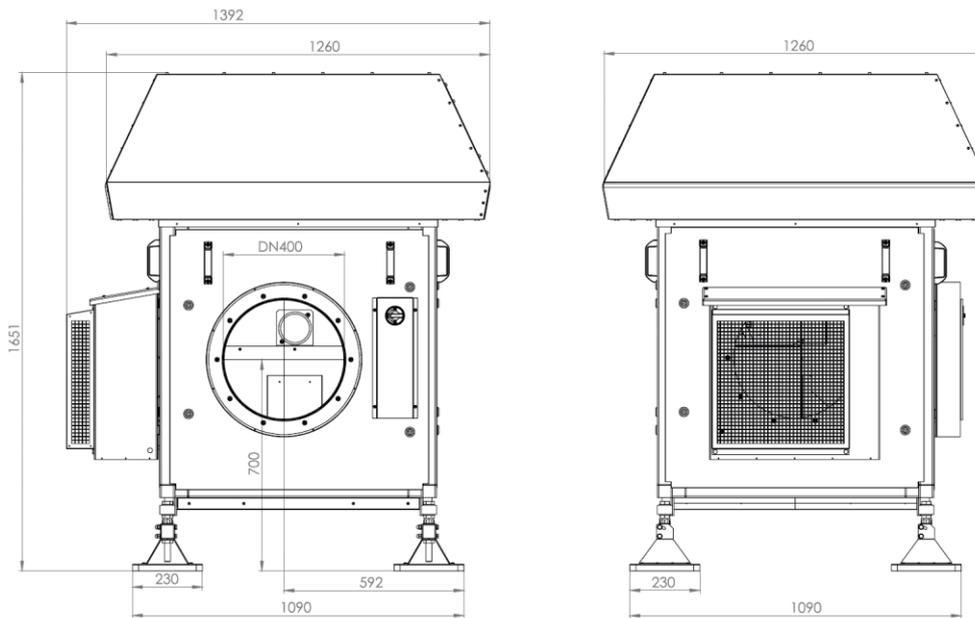
Anschluss	Dimension		Anzahl
	WPA 240	WPA 250	
Abluftanschluss	DN355	DN400	1
Heizwasservorlauf (AWN)	1" IG	1" IG	1
Heizwasserrücklauf (AWN)	1" IG	1" IG	1
Kondensatablauf	1/2"	1/2"	1

4.4. GERÄTEMASSE

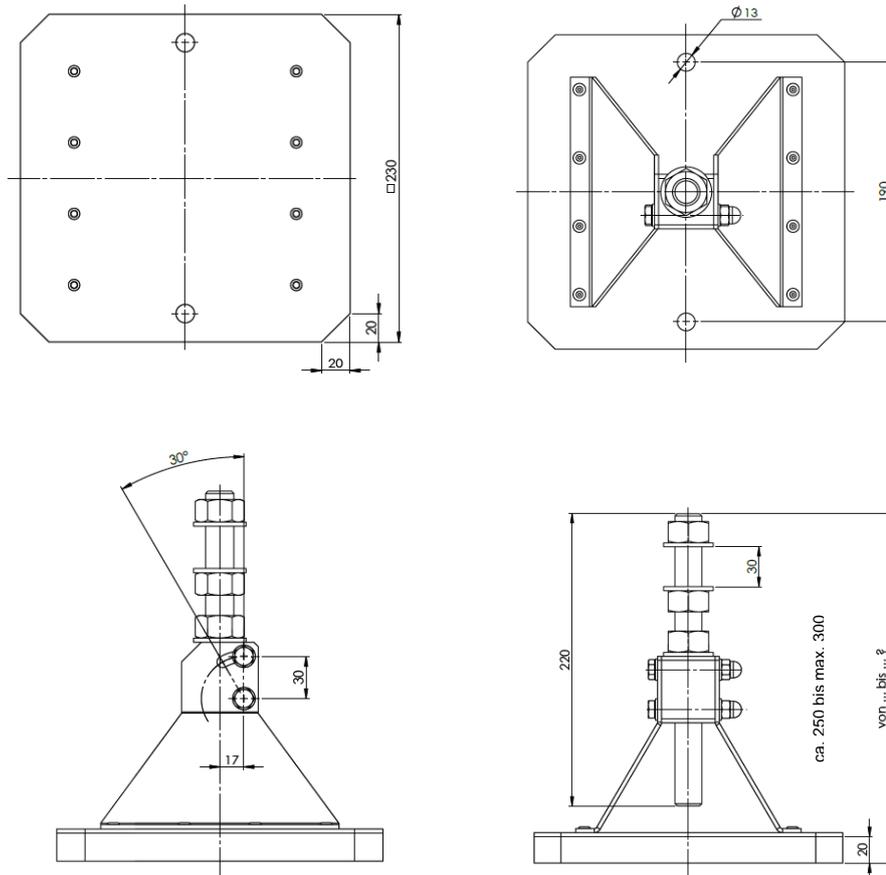
4.4.1. GEHÄUSEABMESSUNGEN WPA 240



4.4.2. GEHÄUSEABMESSUNGEN WPA 250



4.4.3. STANDFÜSSE



4.5. VERHALTEN DES GERÄTES IM BRANDFALL

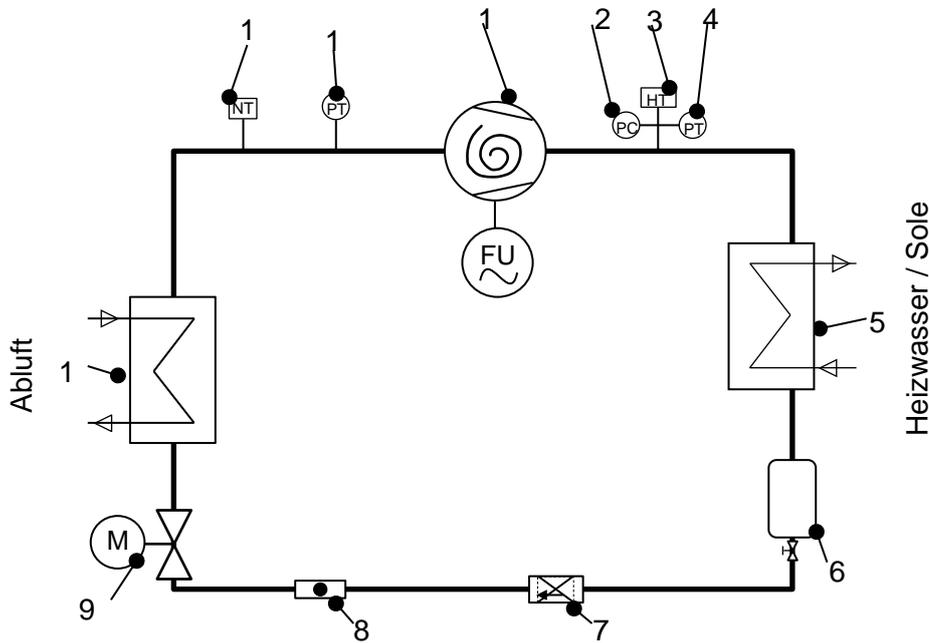
Im Brandfall wird Rauch in der Abluft durch einen optischen Rauchmelder im Ansaugraum detektiert. Bei Auslösen öffnet ein Bypass vor Filter und Wärmeübertrager, um eine freie Abströmung zu gewährleisten. Der Ventilator unterstützt im Brandfall den freien Auftrieb durch die Gewährleistung eines geringen Unterdrucks in der Sammelleitung. Dies ist gewährleistet, bis ein thermischer Defekt eintritt oder die Stromzufuhr unterbrochen wird. Der Bypass ist stromlos stets offen.

Zusätzlich wird die mechanische Lüftung durch einen Ansaugdruckwächter kontinuierlich überprüft. Sollte die mechanische Lüftung aus irgendeinem Grund zum Erliegen kommen, wird der Bypass ebenfalls geöffnet, um die freie Abströmung zu gewährleisten.

4.6. INTEGRIERTE KOMPONENTEN

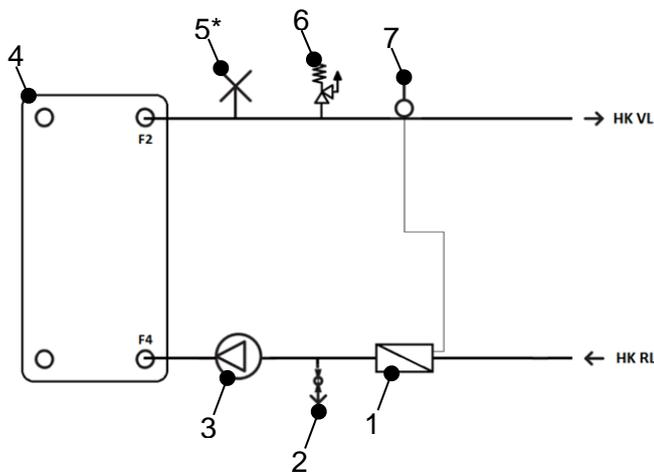
Die integrierten Komponenten von Heizkreis und Kältekreis sind in folgenden Fließschemen dargestellt.

Kältekreis



- | | | | |
|---|------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Verdichter mit Inverterregelung | 7 | Filtertrockner |
| 2 | PC: Hochdruckschalter | 8 | Schauglas mit FI |
| 3 | HT: Heißgasleitungsfühler | 9 | Thermostatisches Expansionsventil |
| 4 | PT: Hochdruck-Transmitter | 10 | Verdampfer |
| 5 | Verdampfer | 11 | NT: Saugleitungsfühler |
| 6 | Kältemittelsammler mit Absperrhahn | 12 | PT: Niederdruck-Transmitter |

Heizkreis



- | | |
|---|--|
| 1 | Wärmemengenzähler |
| 2 | Entleerungshahn |
| 3 | Pumpe |
| 4 | Plattenwärmetauscher (Verflüssiger) |
| 5 | Entlüftung
(* nach Inbetriebnahme absperren!) |
| 6 | Überdruckventil |
| 7 | Temperaturfühler |



Im Zulauf der WPA ist an geeigneter Stelle bauseits ein Filter zu installieren, um das Gerät vor Verunreinigungen zu schützen. Andernfalls können Schäden an Bauteilen, insbesondere am Plattenwärmeübertrager entstehen, die zu Leckagen des Kältekreises führen können.

4.6.1. KOMPONENTEN ABLUFTFÖRDERUNG

Ventilator

EC-Radialventilator (rückwärts gekrümmt) zur Förderung der Abluft

Differenzdruckregelung

Differenzdrucksensor zur Messung des erzeugten Unterdrucks im Ansaugraum gegenüber der Umgebung und entsprechender Regelung der Ventilator Drehzahl zur Erreichung des einstellbaren Zielwertes.

Luftfilter

Luftfilter (Iso Coarse 85 % / G4) zum Schutz des Wärmeübertragers vor Verschmutzung

Filterüberwachung

Differenzdrucksensor zur Überwachung und Warnung bei Überschreitung der maximalen Filterbelastung (Verschmutzung)

Rauchmelder

Optischer Rauchmelder zur Meldung von Rauch und Öffnung des Bypasses im Brandfall

Ansaugdruckwächter

Differenzdruckschalter zur Gewährleistung einer freien Abströmung bei Ausfall der mechanischen Abströmung (Öffnung des Bypasses).

Achtung: Anpassungen am Einstellwert des Ansaugdruckwächters können die Sicherheitsfunktion außer Kraft setzen und sind verboten!

Bypass

Isolierte Jalousieklappe (stromlos geöffnet) zur Gewährleistung einer freien Abströmung

4.6.2. KOMPONENTEN KÄLTEMITTELKREISLAUF

VERDICHTER

Hermetischer Inverter Rollkolben-Verdichter mit hohem Wirkungsgrad mit energiesparendem DC Elektromotor. Montiert auf elastischen schwingungsdämpfenden Kompensatoren.

INVERTERMODUL DES VERDICHTERS

Das Invertermodul regelt die Verdichterdrehzahl stufenlos über die sensorgesteuerte Leistungsvorgabe der Anlagenregelung. Dadurch wird der Verdichtermotor kontinuierlich überwacht und vor Schäden geschützt.

VERFLÜSSIGER (SENKENSEITIG)

Plattenaufbau (Rostfreier Edelstahl, 1.4401), mit geschlossenzelligem Isoliermaterial

VERDAMPFER (QUELLENSEITIG)

Kühlrippenaufbau (Kupfer/Aluminium), umgibt den Ventilator kreisförmig

KÄLTEMITTELSAMMLER

Ein Kältemittelsammler gewährleistet eine blasenfreie Flüssigkeit vor dem Expansionsventil in allen Leistungsbereichen.

FILTERTROCKNER

Ein hermetisch-mechanischer Filtertrockner mit Patronen aus Keramik und hygroskopischem Material hält Verunreinigungen und eventuell im Kältekreis vorhandene Spuren von Feuchtigkeit zurück.

THERMOSTATISCHES EXPANSIONSVENTIL

Das mechanische Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich regelt den Gaszufluss zum Verdampfer je nach thermischer Last, so dass ein ausreichender Überhitzungsgrad des Ansauggases gewährleistet ist.

KÄLTEMITTELSCHAUGLAS MIT FEUCHTIGKEITSINDIKATOR

Dient zur Prüfung der Kältemittelfüllung und eventuell vorhandener Feuchtigkeit im Kältekreis.

4.6.3. KOMPONENTEN HEIZWASSERKREISLAUF

SICHERHEITSVENTIL (3 BAR)

Ein Sicherheitsventil löst bei Druckstörungen in der Heizwasserleitung aus und lässt Überdruck ab. Dieses kann bauseitig an einen Abfluss angeschlossen werden.

ENTLÜFTUNGSVENTIL

Dient zur manuellen Entlüftung der Anlage.

ENTLEERUNGSHAHN

Zur Entleerung der Anlage ist für Servicezwecke oder für die Außerbetriebnahme am tiefsten Punkt der Heizwasserleitung im Gerät ein Entleerungshahn vorgesehen.

LADEPUMPE PUFFER

Eine Heizwasser-Förderpumpe bietet einen verfügbaren externen Förderdruck um Druckverluste außerhalb der Wärmepumpe im Heizkreis zwischen Wärmepumpe und Heizwasserpuffer zu überwinden. Das Fördervolumen dieser Energieeffizienzpumpe mit hohem Wirkungsgrad wird durch die elektronische Anlagenregelung mittels PWM Signal angepasst.

VOLUMENSTROMSENSOR UND WÄRMEMENGENZÄHLER

Ein Wärmemengenzähler ermittelt Volumenstrom des Heizwassers in der Wärmepumpe sowie dessen Temperatur am Heizwasseraustritt der Wärmepumpe. Am Heizwassereintritt ist ein zusätzlicher Temperaturfühler angebracht. Die jeweiligen Messdaten werden an die Anlagenregelung übertragen. Aus Volumenstrom und Temperaturdifferenz wird die ausgetragene Wärmemenge errechnet.

4.6.4. REGELUNGS- UND SICHERHEITSKOMPONENTEN WÄRMEPUMPE

NIEDERDRUCK-TRANSMITTER

Der Druck auf der Niederdruckseite wird permanent überwacht und wird je nach Betriebszustand auch als Regelparameter herangezogen, der Abschaltpunkt bei Niederdruck ist bei Bedarf einstellbar.

HOCHDRUCK-WÄCHTER

Ein Hochdruck-Wächter für eine Sicherheitsabschaltung ist dem Hochdruck-Transmitter vorgeschaltet. Diese fix eingestellte Vorrichtung auf der Hochdruckseite des Kältekreises stoppt den Verdichterbetrieb bei einer Überschreitung des üblichen Betriebsdruckbereichs.

HOCHDRUCK-TRANSMITTER

Der Hochdrucktransmitter überwacht den Druck auf der Hochdruckseite. Der gemessene Wert wird je nach Betriebszustand als Regelparameter herangezogen.

ELEKTRONISCHE STEUER- UND SCHALTAFEL

Das Gerät verfügt über einen Schalt- und Steuerschrank (IP65), inklusive:

- Klemmen zum Anschluss der externen Temperaturfühler
- Klemmen zum Anschluss externer Komponenten wie Heizkreispumpe oder Heizkreismischer

- Klemmen für Alarmsignaleingang Heizkessel/Heizwiderstände
- Klemmen für die externe Freigabe (EVU Freigabe) und Smart Grid Freigabe
Über die EVU-Freigabe kann die Wärmepumpe an- und abgeschaltet werden. Das Lüftungsgerät ist für einen dauerhaften Betrieb vorgesehen. Eine entsprechende Freigabeleitung ist demnach für die Lüftungskomponenten nicht vorgesehen.

ELEKTRONISCHE STEUERUNG (UVR 16x2)

Die Bedientafel des Geräts ermöglicht eine schnelle und intuitive Einstellung der Betriebsparameter der Anlage. Im Touch-Display können verschiedene Anzeigen von Betriebsart, eingestellten Parametern und eventuell ausgelösten Alarmen abgelesen werden. Im Regler-Bedienteil werden alle Standardeinstellungen und eventuelle Änderungen gespeichert.

Nach einem Stromausfall ist das Gerät in der Lage selbst automatisch neu zu starten und dabei die ursprünglichen Einstellungen beizubehalten.

Einige Zugänge sind passwortgeschützt und stehen nur dem technischen Kundendienst zur Verfügung. Die Elektronik umfasst außerdem eine Reihe von Schutzalgorithmen, um Beschädigungen der wichtigsten Anlagenbauteile vorzubeugen.

Hersteller: Technische Alternative RT GmbH
Langestraße 124
A-3872 Amaliendorf

Typ: UVR16x2E Relais Version M1.4

Weitere Informationen zur Bedienung und Regelungslogik finden Sie in der
Bedienungsanleitung des Regelungsmoduls (UVR 16x2).

4.7. TECHNISCHE DATEN

ANGABEN ZUR AUSLEGUNG		WPA 240	WPA 250
Aufstellungsort		außen	
Max. Volumenstrom zur Auslegung (75 %) bei 130Pa	m³/h	1.650	2.400
Druckerhöhung zur Auslegung	Pa	130	
Max. Druckerhöhung	Pa	300	
Modulationsbereich Heizleistung (A20W35)	kW	2,5 – 8,4	2,6 – 10,4
Entsprechender Modulationsbereich Abluft	m³/h	200 – 1.800	200 – 2.500
Min. benötigter effektiver Abluftvolumenstrom	m³/h	200	200
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	
Schalldruckpegel in 3 Meter Entfernung zur Auslegung (75 %) - L _{p,A}	dB(A)	54	50
Schalleistungspegel an der Saugseite zur Auslegung (75 %) - L _{w,A}	dB(A)	66	62
Max. gewinnbare Abluftwärme - Heizperiode	MWh	27	34
Nominale Heizleistung / COP (A20W35)		5,6 / 6,0	8,7 / 6,0
Nominale Heizleistung / COP (A20W35)		5,6 / 8,2	8,7 / 8,2
COP (A20W40)		4,9	4,9
Jahresarbeitszahl (JAZ)		individuell zu ermitteln nach VDI 4650 Blatt 1: 2019-03	
Kältemittel / Füllmenge		R410A / 1,9 kg	R410A / 1,9 kg
INTEGRIERTE DRUCKREGELUNG			
Max. Volumenstrom (100 %) bei 130 Pa	m³/h	2.200	3.200
Schalldruckpegel in 3m Entfernung bei 100/50 % - L _{p,A}	dB(A)	61 / 46	57 / 44
Schalleistungspegel an der Saugseite bei 100/50 % - L _{w,A}	dB(A)	67 / 59	68 / 54
ELEKTRISCHE ANGABEN			
Ventilator - Antriebstechnik		EC-Motor	
Verdichter - Antriebstechnik		quellenorientiert leistungsgeregelt	
Reparaturschalter		integriert	
Anschlussspannung	V / Hz	400 / 50	
Max. Stromaufnahme	A	8,5	9,8
Leistungsaufnahme Ventilator zur Auslegung (75 %) bei 130Pa	W	224	313
SFP Ventilator zur Auslegung (75 %) bei 130Pa	W/m³/h	0,136	0,130
Max. Leistungsaufnahme Ventilator	W	450	500
Max. Leistungsaufnahme (Gesamtgerät)	kW	3,4	3,9
Schutzart des Motors (Ventilator)	IP	54	54
Motorschutz (Ventilator)		integriert	
Kontakt für externe Freigabe der Wärmepumpenkomponenten		integriert	
Störmeldung		Kontakt für Sammelmeldung, digitale Anzeige am Gerät	
Max. zulässige Ablufttemperatur	°C	35	
GEHÄUSEEIGENSCHAFTEN UND ANSCHLÜSSE			
Gewicht (unbefülltes Gesamtgerät)	kg	325	335
Material		Stahl (verzinkt)	
Abluft - Rohranschluss (DN)	mm	355	400
Abluft - Anschlussmöglichkeiten		1 x horizontal	
Elastischer Verbinder für Rohranschluss		integriert	
Wärmesenkenmedium - Rohranschluss		1 " IG	1 " IG
Wärmesenkenmedium - Max. Volumenstrom	m³/h	1.382	1.780
Wärmesenkenmedium - Zulässiges Frostschutzmittel		Ethylenglykol	
Wärmesenkenmedium - Verfügbarer externer Förderdruck	kPa	48	53
WEITERE KOMPONENTEN			
Filterklasse (mit Filterüberwachung)		Iso Coarse 85 % (G4)	
Kondensatwanne mit Siphon		integriert	
Rauchmelder und Bypass für freie Abströmung		integriert	
Förderpumpe Wärmesenkenmedium (drehzahl geregelt)		integriert	
Digitale Druckregelanzeige		integriert	
Messwertprotokoll (Datenlogging auf SD-Karte)		integriert	

Alle Angaben für Abluft mit 20 °C und 50% rel. Luftfeuchtigkeit und für Wasser. Angaben gemäß EN 14511:2013

5. EMPFANG UND BEWEGUNG DES GERÄTES

Das Gerät wird ab Werk in Folie eingewickelt auf einer Palette versandt. Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Lüftungsgerätes. Vermeiden Sie unbedingt Schläge und Stöße. Eventuelle Transportschäden sind sofort beim Frachtführer anzuzeigen. Vor jeglichem Bewegen der Einheit ist die Traglast der eingesetzten Hebezeuge zu prüfen. Die Einheit darf nur von dazu qualifiziertem und entsprechend ausgerüstetem Personal bewegt werden.

5.1. LAGERUNG



Lagern Sie das Gerät trocken und wettergeschützt bis zur endgültigen Montage. Kondensat oder Regenwasser unter der Verpackung kann nicht abtrocknen und führt zu Korrosionsschäden an den Geräteoberflächen.

Das Gerät darf vor Inbetriebnahme keinen Temperaturen unter 5 °C oder über 45 °C ausgesetzt werden. Hierdurch kann es zu Defekten an elektronischen Bauteilen kommen.

Vermeiden Sie Belastung mit staubhaltiger Umgebungsluft. Die Standzeiten von Filter und Rauchmelder können hierunter leiden.

5.2. AUFSTELLUNGsort UND BEFESTIGUNG

Das Gerät ist ausschließlich für die Aufstellung im Außenbereich auf dem Flachdach eines Gebäudes vorgesehen. Hierzu erfordert es eine fachgerechte und ausreichend sichere Befestigung oder Beschwerung, um Wind- und Witterungsbelastungen im Freien dauerhaft standzuhalten.



Eine Aufstellung des Geräts ist nur auf Gebäuden bis maximal 60 m Gebäudehöhe sowie ausschließlich in den Windzonen 1-3 (DIN EN 1991-1-4:2005) zulässig.

Verwenden Sie nur zugelassene Befestigungsmittel aus nichtrostendem Stahl in ausreichender Anzahl und Größe. Maßgebend sind hier die Verhältnisse am Aufstellort, die durch die dortige Windzone, die Gebäudehöhe und die Geländeexposition beeinflusst werden.

Die Notwendigkeit zu treffender Maßnahmen ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zu prüfen. Maße und Gewichte können den technischen Daten entnommen werden.

Vor der Installation des Gerätes ist mit den involvierten Entscheidern abzustimmen, an welchem Ort dieses aufgestellt werden soll, wobei folgende Punkte zu beachten sind:



Die Auflagefläche muss dem Gewicht der Einheit standhalten.



Die Sicherheitsabstände zwischen den Einheiten und anderen Geräten oder Gebäudeteilen sind genauestens zu beachten.



Das Gerät muss von einem Techniker in Übereinstimmung mit den gültigen nationalen Gesetzgebungen des Benutzerlandes installiert werden.



Die technisch erforderlichen Mindestabstände sind zwingend vorzusehen, damit die Arbeiten für die ordentliche und außerordentliche Wartung möglich sind.



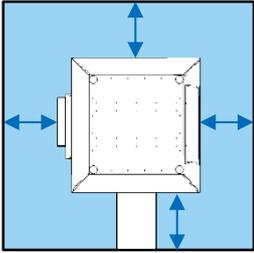
Es ist zu berücksichtigen, dass das Wärmepumpenmodul während des Betriebs Schwingungen übertragen kann.



Bei der Fixierung der Einheit ist sorgfältig zu prüfen, ob sie sich in der Waage befindet.



Der statische Nachweis für die Standsicherheit und die daraus resultierende Befestigungsart sind bauseits zu erbringen. Dabei müssen die konkreten Begebenheiten vor Ort, z.B. Windlasten, berücksichtigt werden.



TECHNISCH ERFORDERLICHE MINDESTABSTÄNDE

Um ordentliche und außerordentliche Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen, müssen Mindestabstände zu Wänden, Geländern, anderen Geräten oder vergleichbaren Hindernissen von **1 m** auf allen Seiten des Gerätes vorgesehen werden.



Bei unzureichender Befestigung des Gerätes kann sich dieses potentiell lösen und durch Wind in Bewegung gesetzt werden. Es besteht Gefahr für Personen- oder Sachschäden!

Befestigen Sie das Gerät fachgerecht und nach den für den Aufstellungsort benötigten Anforderungen. Die Befestigungsmittel sind auf alle Anlagenfüße gleichmäßig zu verteilen. Bei Schraubverbindungen müssen jeweils beide Durchgangslöcher in den Füßen verwendet werden. Die Art der Befestigungsmittel ist eigenständig vom Errichter zu bestimmen. Es ist zu prüfen, ob ein Anbohren der Decke zulässig ist.

Die Ausführung sowie Planung der Befestigung erfolgen bauseits. So sind insbesondere bei der Wahl der Befestigungsmittel und der Gewichte für eine etwaige Beschwerung die zu erwartenden Witterungseinflüsse sowie weitere projektspezifische Einflussfaktoren zu beachten. Die Dimensionierung der Befestigung hat unter Berücksichtigung der DIN EN 1991-1-4 zu erfolgen.

5.3. BAUSEITIG VORZUHALTENDE ANSCHLÜSSE

Folgende Leitungen bzw. Anschlüsse müssen zur Montage des Gerätes bereitliegen.

Medium	Anschluss	Anzahl / Anschlussart (falls nicht angegeben, siehe Abschnitt Technische Daten)
Wasser	Vorlaufleitung	1*
	Rücklaufleitung	1*
	Kondensatleitung	1* / 1/2" Schlauch
Strom	AWN an Hauptschalter	L1/L2/L3/N/PE 400V*
	Begleitheizung Heizwasserleitungen	entsprechend Gegebenheiten vor Ort*
	Begleitheizung Kondensatleitung	entsprechend Gegebenheiten vor Ort*
	Schutzpotentialausgleich	1* (mindestens 10 mm ²)
Signal	Freigabe Wärmepumpe ¹	2* (z.B. 0,75 mm ²)
	Freigabe Ventilator ²	2* (z.B. 0,75 mm ²)
	Sensor Puffer	2* (z.B. 0,75 mm ² , geschirmt)
	Störmeldung	2* (z.B. 0,75 mm ²)
	Smart Grid (optional bei Einsatz von PV Strom)	2* (z.B. 0,75 mm ²)
	Externe Bedieneinheit (Zubehör)	2x2 paarweise verdreht, geschirmt , >0,5 mm ² * (Leiter-zu-Leiter-Kapazität max. 60 pF/Meter, Kennimpedanz von 120 Ohm ²) Weitere Infos siehe Zubehöranleitung
	Sensor Rücklauf Heizkreis (optional)	2* (z.B. 0,75 mm ² , geschirmt)
CMI Modul für Fernwartung (optional)	2x2 paarweise verdreht, geschirmt , >0,8 mm ² *	

* Alle Leitungsquerschnitte sind eigenverantwortlich, fach- und normgerecht gemäß den örtlichen Gegebenheiten auszuliegen.

¹ Über die EVU-Freigabe (Eingang 1) kann die Wärmepumpe an- und abgeschaltet werden. Das Lüftungsgerät ist für einen dauerhaften Betrieb vorgesehen. Eine entsprechende Freigabeleitung ist demnach für die Lüftungskomponenten nicht vorgesehen.

² Zur Abschaltung der Wohnungslüftung (bspw. bei einem Chemieunfall in der Umgebung) kann hierüber das Lüftungsgerät abgeschaltet werden.



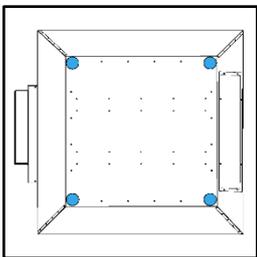
WPA 240 / WPA 250: Bauseits ist eine 20 Ampere gG Absicherung vorzusehen.

5.4. HANDLING DER EINHEIT

Für den Transport ist das Gerät auf einer Palette verschraubt. Mit geeigneten Transportvorrichtungen kann das Gerät auf dieser Palette für alle logistischen Prozesse mit Ausnahme des Anhebens auf das Dach transportiert werden.

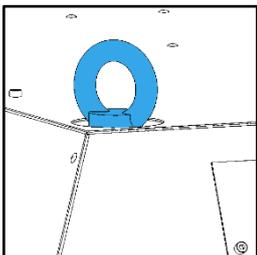
Das freie Anheben der Einheit (beispielsweise beim Anheben auf das Dach) darf ausschließlich über die dafür vorgesehenen Augenschrauben an der Oberseite des Geräts erfolgen. Die Verschraubung mit der Palette ist zuvor zu lösen und die Platte zu entfernen. **Die restliche Verpackung sowie vorgesehene Sicherungen sind erst nach Abschluss des Hebevorgangs zu entfernen!**

Das Gerät ist stets mit fachmännischer Sorgfalt und ohne ruckartige Bewegungen zu handhaben. Vor dem Anheben ist das Gewicht auf dem technischen Typenschild zu kontrollieren. Den Vorschriften entsprechend sind geeignete Hebezeuge gleicher Länge und Abstandhalter zu verwenden.



Anschlagpunkte

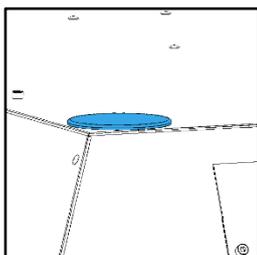
Das Gerät verfügt unter seiner Haube über vier Anschlagpunkte. In der Haube des Gerätes sind hierfür vier Öffnungen vorhanden, in denen bei Auslieferung bereits jeweils eine Augenschraube montiert ist.



Augenschraube

Für das Anheben des Gerätes sind alle vier vorhandenen Augenschrauben zu verwenden.

Der feste Sitz der Augenschrauben ist vor Belastung zu prüfen!



Abdeckung

Nach Abschluss des Handlings sind die Augenschrauben herauszuschrauben und die verbleibenden Öffnungen durch die beiliegenden Abdeckungen zu verschließen. Für etwaigen Bedarf, das Gerät erneut zu bewegen, sollten die Augenschrauben entsprechend aufbewahrt werden.



Alle Teile des Gerätes müssen während des Anhebevorgangs gegen Verlieren gesichert sein. Es ist strengstens verboten, sich unter der angehobenen Einheit aufzuhalten.



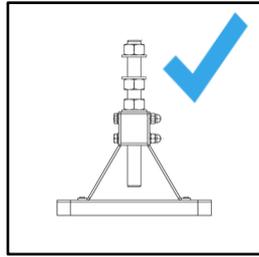
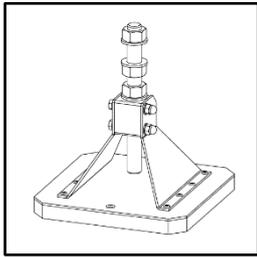
Die Eignung des geplanten Aufstellungsortes ist vorab zu prüfen.



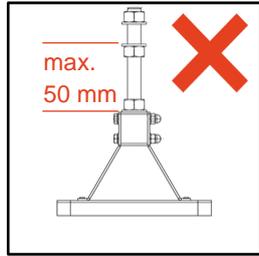
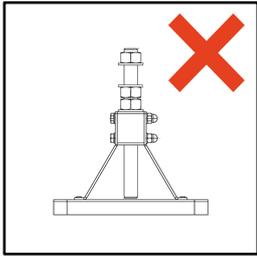
Die Einheiten dürfen nicht gestapelt werden.

5.5. AUSRICHTEN DER EINHEIT

Das Gerät ist nach Aufstellung am Bestimmungsort eben auszurichten um eine bestimmungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Hierzu ist nach Abnahme der beiden Servicepaneele mittels Wasserwaage oder vergleichbaren Mitteln eine horizontale Ausrichtung zu prüfen.



Zum Ausgleich geringer Unebenheiten verfügt das Gerät über höhen- und winkelverstellbaren Standfüße. Das Gerät ist ausschließlich für die Aufstellung auf Flachdächern vorgesehen. Reichen die Einstellmöglichkeiten der Standfüße nicht aus, um eine horizontale Ausrichtung zu erzielen, sind weitere Maßnahmen bauseits zu prüfen.



Eine Aufstellung des Geräts ist nur auf Gebäuden bis maximal 60 m Gebäudehöhe sowie ausschließlich in den Windzonen 1-3 (DIN EN 1991-1-4:2005) zulässig.



Es ist nicht zulässig, das Gerät so weit anzuheben, dass die Gewindestange in dem Gewindeloch des Standfußes zurücksteht. Die gekennzeichnete freie Länge darf 50 mm nicht überschreiten.

Höhenverstellung des Standfußes

- Lösen Sie die unterste Mutter.
- Drehen Sie den Standfuß im Uhrzeigersinn um das Gerät anzuheben, gegen den Uhrzeigersinn um das Gerät abzusenken.
- Ziehen Sie die unterste Mutter an.

Winkelverstellung des Standfußes

- Lockern Sie die beiden Schrauben Hutmutter an der Winkelverstellung.
- Stellen Sie den benötigten Winkel ein.
- Ziehen Sie die Schrauben mit Hutmutter an der Winkelverstellung an.

5.6. ANSCHLUSS DES KONDENSATABLAUFS

Der Kondensatablauf des Geräts ist so anzuschließen, dass das Kondensat in zulässiger Weise abgeführt wird. Dabei ist zu beachten, dass ein kontinuierlicher Abfluss jederzeit gewährleistet ist. Die Ableitung ist durch geeignete Isolation und Begleitheizung im Frostfall gegen Zufrieren zu sichern.



Das freie Abfließen des Kondensats muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Das Kondensatsieb darf nicht entfernt werden und muss mindestens bei der jährlichen Wartung gereinigt werden.



Eine Ableitung des Kondensats auf die freie Dachfläche kann bei Frost zu glatten Oberflächen und somit zu einer Gefährdung von Personen führen. Dies ist bauseits auszuschließen.



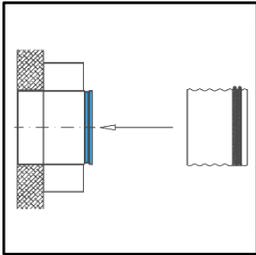
Die Zulässigkeit der freien Ableitung ist entsprechend der örtlichen Anforderungen sowie allgemeiner Wasser- und Abwasserrechtlicher Regelungen bauseits geprüft werden.

6. EINBINDUNG IN DAS LÜFTUNGSSYSTEM

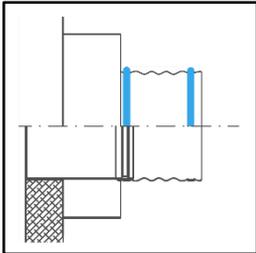
6.1. ROHRANSCHLUSS

Es dürfen nur geeignete Lüftungsrohre oder Formteile mit dem Nenndurchmesser laut Typenschild an das Gerät angeschlossen werden. Achten Sie auf eine gerade Mindesteinlaufstrecke an der Saugseite von 3 x Anschlussdurchmesser. Andernfalls kann die Ventilatorleistung und die Geräusentwicklung negativ beeinflusst werden.

Für die Montage der Lüftungsleitungen müssen die beiliegenden elastischen Rohrverbinder verwendet werden. Zusätzlich zur vorhandenen Dichtung empfehlen wir die Abdichtung mit Kaltschrumpfband. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Planers oder Anlagenbauers.



Für den Anschluss an die Lüftungsleitung ist ein elastischer Verbinder auf den **Rohranschluss** des Gerätes aufzuschieben.



Im Anschluss sind die **Spannverschlüsse** bis zu einem festen und dichten Sitz anzuziehen. Ebenso ist bei der anzuschließenden Sammelleitung zu verfahren.



Die bauseitige Verrohrung an die Rohranschlussstutzen muss durch einen qualifizierten Installateur erfolgen.



Die Abluftleitungen über Dach sind gesondert gegen Kondensatanfall, Witterungseinflüsse und Wind gesichert werden. Die Abluftleitungen müssen durch gesonderte Installationen getragen werden und dürfen keine Last auf das Gerät übertragen.

6.2. INBETRIEBNAHME DES LÜFTUNGSGERÄTS



Die Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts darf erst erfolgen, wenn die Montage der Abluftleitungen, Anschlussleitungen und Abluftelemente sowie die Heizwasserleitungen vollständig abgeschlossen ist.



Die Abluft muss bei Inbetriebnahme und bei anschließendem Betrieb des Geräts bereits die Eigenschaften gewöhnlicher Wohnraumabluft entsprechend. Ein Betrieb bei erhöhter Staubbelastung (bspw. durch Schleifarbeiten in den Wohnungen) ist unzulässig.



Die Servicepaneele sowie alle elektrischen Bauteile müssen bei Inbetriebnahme geschlossen sein. Der Ausführende Fachmann hat mögliche Gefährdungen durch bauseitig vorgenommene Arbeiten auszuschließen.

Die Inbetriebnahme ist wie folgt durchzuführen:

- Hauptschalter einschalten.
- Funktion der Bypassklappe prüfen:
Bei regulärem Betrieb fährt die Bypassklappe nach Einschalten des Gerätes langsam zu, sobald der erforderliche Saugdruck von 20 Pa erreicht wird (ca. 1 Minute). Das vollständige Verschließen ist zu überprüfen.
Das Gerät ist durch Betätigen des Hauptschalters erneut stromlos zu setzen. Das zügige (wenige Sekunden) und vollständige Öffnen der Bypassklappe ist zu überprüfen.
- Laufruhe des Ventilators prüfen (Anlaufverzögerung abwarten)
- Stromaufnahme mit den Angaben des Typenschildes überprüfen.
- Erneut stromlos setzen und zügiges Öffnen des Bypasses prüfen (wenige Sekunden)



Bei einer Beeinträchtigung der Bypass-Funktion darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. In diesem Fall ist zwingend Rücksprache mit dem technischen Kundendienst zu halten!



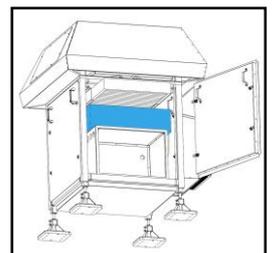
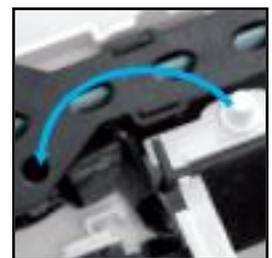
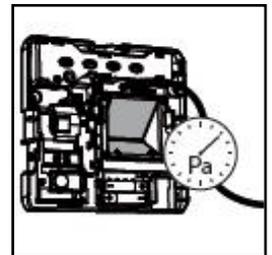
Der Rauchmelder darf zu keinem Betriebszeitpunkt abgedeckt sein.

Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist mit der Einregulierung des Lüftungsgeräts fortzufahren.

6.2.1. EINREGULIERUNG LÜFTUNGSGERÄT

Wir empfehlen, die Einregulierung des Lüftungsgerätes wie nachfolgend beschrieben durchzuführen, um so den einwandfreien Betrieb der Lüftungsanlage sicherzustellen.

1. Die Messung bei der Einregulierung der Lüftungsanlage ist strangweise durchzuführen. Vor Beginn der Messungen bzgl. Einregulierung müssen alle Abluftelemente luftdicht montiert sein, sowie für eine ausreichende Nachströmung der Zuluft gesorgt werden. Abschließend muss die AWN in Betrieb genommen werden.
2. Die erste Messung sollte am Abluftelement vorgenommen werden, welches sich vom Lüftungsgerät am weitesten entfernt befindet. Hierzu ist ein geeignetes Differenzdruckmessgerät zu verwenden.
3. Die Messungen werden direkt an den Abluftelementen durchgeführt. Eine spezielle Steckverbindung ermöglicht das einfache Messen des Unterdruckes. Sobald entfernt, wird der Stecker zur Blockierung der Feuchterege- lung in min. Position benutzt (siehe Abb. Rechts).
4. **Am weitentferntesten Abluftelement sollten min. 60 Pa Unterdruck herrschen**, damit die geforderten Luftmengen nach DIN 1946-6 und 18017-3 gefördert werden können. Am nahegelegensten Abluftelement zum Lüftungs- gerät sollte ein Unterdruck von 120 Pa nicht überschritten werden.
5. Bei der Bewertung der Druckverhältnisse ist der Wert des weitentferntesten Abluftelements maßge- bend. Wird hier ein Unterdruck gemessen, der unter 60 Pa liegt, ist das Lüftungsgerät entsprechend einzuregulieren.
6. Um das Lüftungsgerät einzuregulieren, ist über den digitalen Regler im Schalt- schrank oder über den (optionalen) externen Bildschirm der Drucksollwert ent- sprechend anzupassen.
Details hierzu finden sich in der separaten Bedienungsanleitung.
Werden die genannten Werte erreicht, müssen keine weiteren Einstellungen getätigt werden.

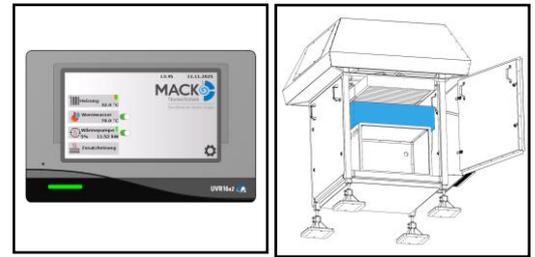




Der Unterdruck des Lüftungsgerätes ist im Rahmen einer fachgerechten Einregulierung mindestens so hoch einzustellen, dass das Lüftungsgerät störungsfrei läuft. Die anliegenden Bedingungen (Abluftfeuchte) zum Zeitpunkt der Einregulierung sind entsprechend zu berücksichtigen.

6.2.2. DIFFERENZDRUCKREGELUNG

Das Gerät ist mit einer Druckregelung ausgestattet, welches über die gesamte Betriebsdauer einen konstanten Ansaugdruck aufrechterhält (bspw. 100 Pa). Hierfür wird ein Differenzdrucksensor eingesetzt, der kontinuierlich den Saugdruck im Ansaugraum (vor dem Filter) misst. Anhand des Messwerts regelt der digitale Regler die Drehzahl des Ventilatorlaufrads durch eine Anpassung der ausgegebenen Steuerspannung. Der Regler befindet sich im Schaltschrank hinter dem Servicepaneel.



Die Differenzdruckregelung verfügt über einen intern verbundenen Druckstutzen zur Aufnahme des statischen Unterdrucks im Ansaugraum des Geräts neben der Filtereinheit sowie einen Druckstutzen zur Aufnahme des Umgebungsdrucks unter der Anschlussabdeckung. Die Lage von Druckmessschläuchen und Druckstutzen darf nicht verändert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Druckmessschläuche über ihre gesamte Länge nicht geknickt oder sonst abgeklemmt oder blockiert werden. Die Öffnung am Ende muss frei bleiben. Ansonsten kann die bestimmungsgemäße Funktion des Geräts beeinflusst werden.

→ **Details zur Einstellung des Saugdrucks finden sich in der beiliegenden Bedienungsanleitung.**

6.2.3. DRUCKNIVEAU SOLLWERTVORGABE

Das Lüftungsgerät ist für einen Saugdruck von 130 Pa ausgelegt. Hierauf beruhen alle technischen Daten, die über die Kennlinie hinausgehen. Bei höheren Saugdrücken ist die Funktionsfähigkeit und die Gewährleistung der erforderlichen Abluftmengen individuell zu prüfen und ggf. durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Hierbei ist zu beachten, dass das Gerät bei wachsendem Filterdruckverlust durch zunehmende Staubbiladung früher an seine Leistungsgrenze kommt. Die Funktion der Differenzdruckregelung ist in solchen Fällen nach Inbetriebnahme engmaschig zu kontrollieren. Es sind geeignete, kürzere Zyklen für den Filterwechsel vorzusehen.

6.2.4. ZENTRALE ABSCHALTUNG DER LÜFTUNG (OPTION)

Bei vorgesehener Abschaltung der Lüftung im Notfall – beispielsweise bei Gefahrstoffaustritt in der Umgebung – steht ein potentialfreier Kontakt zur Verfügung. Wird bauseits hierüber ein entsprechender Signaleingang aufgelegt, kann so durch das externe Abschaltsignal das gesamte Gerät abgestellt werden. Die mechanische Lüftung stoppt. Die freie Abströmung wird durch Öffnen des Bypasses weiter gewährleistet.

→ **Weitere Details finden sich in Schaltplan und Bedienungsanleitung.**

7. EINBINDUNG IN DAS GEBÄUDEHEIZSYSTEM

Für den optimalen Einsatz des Gerätes bedarf es stets einer individuellen fachmännischen Planung im Vorfeld. Die Planung muss unter Berücksichtigung aller anderen beteiligten Wärmeerzeuger und ebenso der Eigenschaften aller angeschlossenen Wärmeverbraucher erfolgen.

Die Ausführungsqualität der Einbindungsplanung muss in jedem Fall geprüft werden. Es wird dringend empfohlen, das System über die ersten 12 Monate regelmäßig zu beobachten und insbesondere während der Heizperiode die Betriebszeiten zu prüfen und gegebenenfalls das System zu optimieren.

An Speichern werden die Sensoren jeweils im oberen Bereich der Ladezone angebracht, die für die AWN bestimmt ist. Die Abschaltung der Wärmepumpe bei durchgeladenem Speicher erfolgt über integrierte Sensoren an der Rücklaufleitung in der WPA.

Der digitale Regler der WPA bietet einen Inbetriebnahmeassistenten, welche die Positionen der Sensoren nochmals beschreibt. Hier kann auch eine Heizkurve oder ein Festwert als Regelprinzip vorgegeben werden.

- ➔ Details zu möglichen Einbindevarianten und Planungshinweisen finden sich in einem separaten Hydraulikleitfaden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Außendienstmitarbeiter.

7.1.1. BAUSEITIGE SICHERHEITSKOMPONENTEN

Bauseits ist ein geeigneter Schmutzfänger im Zulauf der WPA zu installieren, um den Plattenwärmetauscher vor Schäden zu schützen. Wir empfehlen den Einsatz von Magnetischen Schlammabscheidern in Kombination mit Mikroblasenabscheidern.



Im Zulauf der WPA ist an geeigneter Stelle bauseits ein Filter zu installieren, um das Gerät vor Verunreinigungen zu schützen. Andernfalls können Schäden an Bauteilen, insbesondere am Plattenwärmeübertrager entstehen, die zu Leckagen des Kältekreises führen können.

7.1.2. SENSOREN FÜR DEN EINSATZ MIT EINEM ANGESCHLOSSENEN SPEICHER

Sofern die WPA lediglich in eine Wärmeabnahmestelle (bspw. Speicher) einspeist, ist der Sensor S6 (X2, 6/Masse) der Referenzsensor. Dies ist unabhängig davon, ob eine Rücklaufanhebung, eine Vorerwärmung oder eine Warmwasser-Bereitung dadurch erzielt wird.

- ➔ Weitere Details finden sich im Schaltplan und in der Bedienungsanleitung.

7.1.3. SENSOREN FÜR DEN EINSATZ MIT ZWEI ANGESCHLOSSENEN SPEICHERN

Sofern die WPA in zwei unterschiedliche Wärmeabnahmestellen einspeist, ist der Sensor S6 (X2, 6/Masse) der Referenzsensor für die Anforderung aus der Trinkwarmwasserbereitung (Trinkwasserspeicher) und der Sensor S4 (X2, 4/Masse) der Referenzsensor der Heizungsseite (Heizwasserspeicher).

- ➔ Weitere Details finden sich im Schaltplan und in der Bedienungsanleitung.

Geeignete Temperatursensoren liegen dem Gerät bei.



Die Heizleitungen sind für den Frostfall ohne Betrieb der Wärmepumpe gegen Einfrieren zu sichern (z.B. durch Begleitheizungen).

Schaltpläne und Bedienungsanleitung des Regelungsmoduls (UVR) liegen dem Gerät separat bei.

7.2. BETRIEBSBEREICH UND EINSATZGRENZEN

Die Betriebsgrenzen beziehen sich auf eine Temperaturdifferenz am Verdampfer und am Verflüssiger von $\Delta t = 5 \text{ °C}$. Wann immer das Gerät außerhalb des Betriebsbereichs betrieben werden soll, empfehlen wir, sich vorher mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen.

Für weitere Informationen wird auf die Tabelle der vom Nennwert abweichenden Leistungen und Leistungsaufnahmen im entsprechenden Kapitel verwiesen.

Bei Betrieb unter Vollast stellt das Gerät Heizwasser von bis zu 60 °C zur Verfügung. Werksseitig ist eine effizienzbedingte Betriebsgrenze vorprogrammiert, welche bei einer Temperatur des Pufferspeichers von 40 °C (unten) die Wärmepumpe abschaltet. Diese kann bauseits oder bei Inbetriebnahme angepasst werden. Dies bietet sich insbesondere bei Betrieb mit Eigenstrom (z.B. aus Photovoltaik) an. Für nähere Einzelheiten wird auf die Bedienungsanleitung des Regelungssoduls (UVR) verwiesen.

Das Gerät ist in seiner Standardkonfiguration für eine Installation in salziger Umgebung nicht geeignet.

7.2.1. ANFORDERUNGEN AN DAS SENKENMEDIUM

Für den einwandfreien langjährigen Betrieb des Gerätes empfehlen wir unbedingt eine Befüllung des senkenseitigen Anlagenkreislaufs mit enthärtetem und entsalztem Wasser. Wir empfehlen zudem den bauseitigen Einsatz von Wasserfiltern. Dieses dient dem Korrosionsschutz sowie dem Schutz vor Verschmutzung des Wärmeübertragers.

Folgende Grenzwerte sind einzuhalten:

PH-Wert	7,5 – 9	Eisen (Fe)	< 0,3 ppm
Elektrische Leitfähigkeit	100 – 500 $\mu\text{S/cm}$	Alkalinität (HCO_3)	70 – 300 ppm
Gesamthärte	4,5 – 8,5 dH	Chlor-Ionen (Cl^-)	< 50 ppm
Temperatur	< 65 °C	Sulfat-Ionen (S)	< 50 ppm
Sauerstoffgehalt	< 0,1 ppm	Sulfid-Ionen (S)	Keine
Glykolanteil	< 50%	Ammonium-Ionen (NH_4)	Keine
Phosphate (PO_4)	< 2 ppm	Siliziumdioxid (SiO_2)	< 30 ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm		

7.2.2. BETRIEB MIT FROSTSCHUTZMITTEL

Ein Betrieb der Anlage mit Frostschutzmittel (Sole) ist grundsätzlich möglich. Dabei ist abhängig von der Konzentration mit Effizienz- und Leistungseinbußen zu rechnen. Um die Übertragungsverluste zwischen Sole und dem Zielmedium möglichst gering zu halten, sind entsprechend ausgelegte Plattenwärmeübertrager einzusetzen. Die Qualität des Wärmeübergangs an dieser Stelle beeinflusst wesentlich die Effizienz der Abluftwärmennutzung.

Eine Entkopplung des Einspeisekreislaufs der AWN von Sole auf Heizwasser benötigt eine zusätzliche Ladepumpe im Sekundärkreis. Diese ist bauseits zu regeln. Eine individuelle Abstimmung zur Regelung mit dem Hersteller wird dringend empfohlen.

ETHYLENGLYKOL-LÖSUNGEN

KORREKTURFAKTOREN FÜR ETHYLENGLYKOLLÖSUNGEN											
Gefrierpunkt	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Ethylenglykol-Anteil	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,027	1,038	1,050	1,063	1,078	1,095	1,114	1,135	1,158
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,002	1,003	1,004	1,005	1,007	1,008	1,010	1,012	1,015
Dp	-	1,000	1,087	1,128	1,175	1,227	1,286	1,353	1,428	1,514	1,610

PROPYLENGLYKOL-LÖSUNGEN

KORREKTURFAKTOREN FÜR PROPYLENGLYKOLLÖSUNGEN											
Gefrierpunkt	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Propylenglykol-Anteil	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,008	1,014	1,021	1,030	1,042	1,055	1,071	1,090	1,112
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,003	1,004	1,005	1,007	1,009	1,011	1,014	1,018	1,023
Dp	-	1,000	1,050	1,077	1,111	1,153	1,202	1,258	1,321	1,390	1,467

Qwh: Korrekturfaktor Wasserdurchfluss (durchschn. Wassertemperatur 42,5°C)

Ph: Korrekturfaktor Heizleistung

Pa: Korrekturfaktor Leistungsaufnahme

Dp: Korrekturfaktor Druckverluste



Bei Betrieb mit Frostschutzmitteln sind etwaige Wasser- oder Abwasserrechtliche Anforderungen (bspw. Schutzvorkehrungen gegen Auslaufen bei Leckage), sofern erforderlich, bauseits zu treffen. Bei Betrieb ohne Frostschutz sind die Heizleitungen für den Frostfall gegen Einfrieren zu sichern.

7.3. INBETRIEBNAHME DER WÄRMEPUMPE

7.3.1. BAUSEITIGE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE INBETRIEBNAHME

Bevor eine Inbetriebnahme der Wärmepumpe erfolgen kann, müssen bauseitig folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Elektroanschlüsse sind gemäß den örtlichen EVU-Vorschriften inklusive der erforderlichen Sicherungen hergestellt worden.
2. Die Elektroverdrahtung zwischen den bauseitigen Komponenten ist inklusive der Datenleitung vollständig hergestellt worden.
3. Die Wärmepumpe ist senkenseitig angeschlossen. Schmutzfänger und Rohrnetz sind installiert. Die angeschlossenen Kreisläufe sind befüllt und entlüftet. Der Mindest-Zulaufdruck muss mindestens 0,05 bar betragen.
4. Signalleitungen für Störmeldung und externe Freigabe ist verlegt und entsprechend angeschlossen.
5. Allgemeine Grundvoraussetzungen am Installationsort wie ausreichende Beleuchtung, Spannungsversorgung, Zugänglichkeit etc. sind gewährleistet.
6. Fremdleistungen die von anderen Fachfirmen erbracht werden müssen, stehen während der Inbetriebnahme zur Verfügung.
7. Ausreichende Heizlastlast (min. 50%) ist während der Installation dauerhaft vorhanden, um die Wärmepumpe und deren Sicherheitseinrichtung prüfen zu können.
8. Informationen zu den anliegenden hydraulischen Verlusten der Heizwasserleitung liegen vor.

7.3.2. DURCHZUFÜHRENDE EINZELMASSNAHMEN BEI DER INBETRIEBNAHME

1. Systemprüfung (Sichtprobe) wie z.B. Kontrolle der bauseitigen Leistungen etc.
2. Überprüfung der werkseitig eingestellten Regelparameter und Abgleich mit den örtlichen Gegebenheiten.
3. Anklemmen externer Freigabeleitungen und Sensoren.
4. Anschluss der potentialfreien Störmeldung (Ausgang 13, Klemmleiste X1) an die GLT.
5. Elektrische Prüfung der Einspeisung, der Regelung und der elektrisch wirkenden Sicherheitseinrichtungen im Trockenlauf (ohne Verdichterbetrieb).
6. Kältetechnische Prüfung der Sicherheitseinrichtungen wie Hochdruck- / Niederdruckeinrichtungen.
7. Anfahren der Wärmepumpe und Protokollierung der Messdaten (Temperaturen, Drücke, Stromaufnahmen aller Verbraucher).
8. Dichtheitsprüfung gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014 der/die Kältekreisläufe mittels geeigneten Messgeräten bzw. geeigneten Messverfahren. Dokumentation der Überprüfung.
9. Prüfung der Funktionsfähigkeit der Rauchauslöseeinrichtung und Bypassklappe
10. Einregulierung des konstantdruckgeregelten Lüftungsgerätes
11. Einweisung des Betreibers bzw. einer Vertretung. Unterwiesen wird hinsichtlich der Bedienung des Gerätes, der Funktion der Sicherheitseinrichtungen sowie des Verhaltens bei Unfällen oder Störungen.

7.3.3. WARNHINWEISE ZUR INBETRIEBNAHME



Isolationmessungen sind aufgrund der verbauten Leistungskomponenten nicht zulässig und müssen gemäß EN 60204-1 entfallen.

7.4. WARNHINWEISE ZUR EINBINDUNG IN DAS GEBÄUDEHEIZSYSTEM



Die Auswahl und Installation von Komponenten außerhalb des Gerätes wird, aus Gründen des Sachverstandes, an den Installateur übertragen, der nach den Regeln der guten Technik und in Übereinstimmung mit den im Bestimmungsland geltenden Vorschriften arbeiten muss.



Die Verbindungsrohrleitungen zur Maschine müssen für die maximal möglichen Wasservolumenströme im Heizkreis des Geräts angemessen dimensioniert sein. Bei Verwendung von Glykol-Gemischen müssen Druckverlustwerte mit den unter 7.2.2 angegebenen Korrekturfaktoren für den vorliegenden Glykol-Anteil beaufschlagt werden.



Das angeschlossene System ist gründlich zu reinigen, bevor das Gerät angeschlossen wird. Diese Reinigung erlaubt die Beseitigung eventueller Rückstände wie Schweißperlen, Absonderungen, Rost oder andere Verunreinigungen aus den Rohren. Diese Substanzen können sich sonst im Gerät ansammeln und zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.

8. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

8.1. WARNHINWEISE



Alle Arbeiten am Gerät sind nach Trennen des Gerätes vom Netz (Hauptschalter) durchzuführen. Aufgrund möglicher Restspannung am Frequenzumrichter (Invertermodul) ist nach betätigen des Hauptschalters (Stromlossetzen des Gerätes) eine Dauer von mindestens 5 Minuten abzuwarten, bevor die Arbeiten begonnen werden.



In einer Wohnumgebung kann dieses Produkt hochfrequente Störungen verursachen, die Entstöurmaßnahmen erforderlich machen können.



Das Produkt darf nur fest installiert werden, mit fester Verdrahtung. Ein Anschluss über Stecker oder Ähnliches ist nicht zugelassen.

8.2. ANSCHLUSSQUERSCHNITTE

Die maximalen Anschlussquerschnitte innerhalb des Reparaturschalters: 1,0 – 6,0 mm².

Die Leitungsverdrahtungen sind in M25 ausgeführt und ermöglichen einen Anschluss einer maximalen 5x6,0 mm² Leitung.

Die notwendigen Steuerleitungen entnehmen Sie bitte 5.3 BAUSEITIG VORZUHALTENDE ANSCHLÜSSE.

Alle Leitungsquerschnitte sind eigenverantwortlich, fach- und normgerecht gemäß den örtlichen Gegebenheiten auszulegen.

8.3. EMV BESTIMMUNGEN UND ABLEITSTRÖME

Abhängig von verschiedenen EMV-Filterkombinationen können Ableitströme > 3,5 mA auftreten. Daher ist nach EN 50178 ein Schutzleiterquerschnitt von mind. 10mm² (Kupfer) notwendig oder es ist ein zweiter Schutzleiter zu verlegen.

Das Produkt erfüllt die EMV Kategorie C2 und ist für die Installation in erster Umgebung (nach EN61800-3) geeignet.

8.4. SCHUTZPOTENTIALAUSGLEICH

Der Schutzpotentialausgleich ist an der dafür vorgesehen Stelle unter der Anschlussabdeckung anzulegen. Auf einen festen Sitz der M6 Mutter mit Zahnscheibe ist zu achten. Der Anschluss ist fachmännisch und normgerecht unter Einhaltung der im Bestimmungsland gültigen nationalen Gesetzgebung durchzuführen.

Anhand einschlägiger technischer Normen und anerkannter Regeln der Technik ist außerdem zu prüfen, ob ein Potenzialausgleich zwischen Lüftungsgerät und Lüftungsleitung sicherzustellen ist. Eine etwaige Umsetzung vor Ort muss vom Errichter eigenverantwortlich und fachgerecht erfolgen.

8.5. ISOLATIONSMESSUNG

Die Durchführung von Isolationsmessungen im System ist nicht zulässig. Innerhalb der Maschine verwendete Bauteile könnten die Messung verfälschen, bzw. durch die Messung zerstört werden.

8.6. EMPFOHLENE VORSICHERUNG

WPA 240 / WPA 250: Bauseits ist eine 20 Ampere gG Absicherung vorzusehen.

→ Details siehe Schaltplan.

8.7. FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER

Falls in ihrer Anlage der Einsatz einer FI-Schutzeinrichtung notwendig ist, so sind ausschließlich allstromsensitive FI-Schutzeinrichtungen (Typ B) zulässig.

Der Einsatz von Frequenzumrichtern, wie in diesen Baugrößen der AWN verwendet, kann das Ansprechen und damit den Schutz von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen verzögern, beeinträchtigen oder überhaupt verhindern.

8.8. BLITZSCHUTZ

Der Blitzschutz ist bauseits entsprechend der örtlichen Gegebenheiten fachmännisch und unter Einhaltung der im Bestimmungsland gültigen nationalen Gesetzgebung durchzuführen.

8.9. SCHALTPLAN

Der Schaltplan liegt dem Dokument separat bei und ist online unter aereco.de abrufbar.

9. WARTUNG

9.1. AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Das Gerät ist ab Werk mit R410A-Gas befüllt und endgeprüft. Unter Normbedingungen bedarf es keines Eingriffs durch den Technischen Kundendienst zur Kontrolle des Kältemittels.

Bei Auftreten einer Störung ist die Anlage fachgerecht auf Leckage zu prüfen. Durch eine Leckage entweicht Kältemittel und es entstehen Funktionsstörungen am Gerät. In diesen Fällen sind die Austrittspunkte des Kältemittels zu ermitteln, zu reparieren und der Kältemittelkreislauf fachgerecht aufzufüllen.

Bei Leckageverdacht oder Neubefüllung ist folgendes Verfahren anzuwenden:

- Restkältemittel aus gesamtem Kältekreislauf mittels Absaugstation entleeren.
- Wenn das Kältemittel vollständig evakuiert wurde, muss die Dichtheitsprüfung / Lecksuche mit einem geeigneten zulässigen Inertgas (bspw. Stickstoff) fachmännisch und normgerecht durchgeführt werden.
- Reparatur etwaiger Leckagen.
- Evakuieren des Kältekreislaufs mittels Vakuumpumpe, die sowohl am Nieder- als auch am Hochdruckanschluss angeschlossen ist, bis auf dem Unterdruckmesser etwa 10 Pa abgelesen werden. Einige Minuten warten und sicherstellen, dass besagter Wert nicht wieder über 50 Pa steigt.
- Kältemittelflasche bzw. Füllzylinder an den Anschluss an der Niederdruckleitung anschließen.
- Die auf dem Typenschild des Geräts angegebene Kältemittelmenge einfüllen.
- Nach einigen Stunden Betrieb kontrollieren, ob der Flüssigkeitsanzeiger anzeigt, dass der Kreislauf trocken ist (dry – grün). Bei Teilverlusten ist der Kreislauf vollständig zu entleeren, bevor er wieder aufgefüllt wird.
- Das Kältemittel R410A darf nur in flüssigem Zustand eingefüllt werden.
- Betriebsbedingungen, die von den Nominalwerten abweichen, führen zu abweichenden Werten.



Der Gebrauch von Sauerstoff, Acetylen oder anderen entflammenden oder giftigen Gasen im Kühlkreislauf ist verboten, weil es hierdurch zu Explosionen und Vergiftungen kommen kann.



Sicherheitskontrollen, Wartungsarbeiten und eventuelle Reparaturen dürfen nur von gesetzmäßig dazu befähigtem Fachpersonal mit Sachkunde-Zertifikat entsprechender Kategorie vorgenommen werden.

Mangelhafte Kontrollen/Wartungsarbeiten können zu Schäden an Dingen und Personen führen.



Alle Arbeiten am Gerät sind nach Trennen des Gerätes vom Netz (Hauptschalter) durchzuführen. Aufgrund möglicher Restspannung am Frequenzumrichter (Invertermodul) ist nach betätigen des Hauptschalters (Stromlossetzen des Gerätes) eine Dauer von mindestens 5 Minuten abzuwarten, bevor die Arbeiten begonnen werden.

9.2. ORDENTLICHE WARTUNG

Die periodische Wartung ist grundlegend, um das Gerät voll funktionsfähig zu erhalten – unter funktionalen wie energetischen Aspekten. Es ist daher grundlegend, jährliche Kontrollen vorzusehen für:

Modul	Prüfgegenstand	Soll-Zustand	Maßnahme bei Abweichung von Soll	Notiz
Ventilator	Alle Ventilatorteile	Keine offensichtlichen Schäden feststellbar, frei von Verschmutzungen	Prüfung auf Ablagerungen, Säuberung, ggf. Kundendienst informieren	
	Laufrad	Ruhiger vibrationsfreier Lauf, keine Schleifgeräusche	Prüfung auf Ablagerungen, Säuberung, ggf. Kundendienst informieren Bei defekten Wälzlagern ist der gesamte Antrieb zu erneuern. Inspektion nach 10 Betriebsjahren und Entscheidung über Weiterbetrieb durch Fachkundigen.	
Elektrik	Sicherungen	Funktion einwandfrei	Ersatz	
	Versorgungsspannung	entsprechend techn. Daten	Anpassung	
	Stromaufnahme	entsprechend techn. Daten	Ermittlung von Ursachen, Kundendienst informieren	
	Anschlüsse	Fester Sitz	Prüfen auf Schäden und deren Beseitigung, Befestigung der Anschlüsse	
Heizwasserkreislauf	Wasserkreislauf	Aufgefüllt	Auffüllen des Wasserkreislaufs	
		Luftfrei	Entlüften	
	Wasserfilter	Rückstandsfrei	Reinigung des Wasserfilters	
	Wärmeisolierung der Wasserleitungen	vorhanden, frei von Schäden	Ersatz	
Kältemittelkreislauf	Verdichter	Zustand unauffällig	Kundendienst informieren	
	Verdampfer	Frei von Ablagerungen und Korrosion	Kundendienst informieren	
	Betriebsdruck	entsprechend techn. Daten	Kundendienst informieren	
	Kreislauf	Dicht, Leckagefrei	Kundendienst informieren, Leckage beseitigen, Neubefüllung	
	Max./Min.-Druckwächter	Funktion einwandfrei	Ersatz	
	Filtertrockner	Funktion einwandfrei	Ersatz	
	Kältemittelschauglas	Füllmenge i.O. und Trocken (Sichtprüfung)	Neubefüllung	
Kondensatwanne	Kondensatwanne	Kein stehendes Kondensat, keine Fremdkörper oder Verschmutzungen sichtbar	Prüfung ob Ablauf frei, Reinigung	
	Kondensatablauf	Freier Ablauf, keine Fremdkörper in Öffnung sichtbar, Sieb frei	Reinigung, Spülung	
Bypass-Modul	Rauchmelder	Initial rotes Blinken nach Einschalten für 4 Minuten (1x pro Sekunde), Melder jünger als 8 Jahre (s. Herstelldatum), Löst bei Rauchtest ordnungsgemäß aus	Austausch des Rauchmelders	
	Bypass	Siehe Bypassprüfung	Ermittlung von Ursachen, Kundendienst informieren	
Summe der Bauteile	Schrauben, Verdichter, Schaltkasten, Verkleidung, etc.	Fester Sitz	Befestigung	
	Gesamterscheinung, insb. Füße und Befestigung	Keine Korrosionserscheinungen, festsitzende Befestigungsmittel, keine Verformungen	Behandlung betroffener Oberflächen mit geeigneten Mitteln, Nachziehen von Befestigungsmitteln, Prüfung auf Stabilität	



Alle Arbeiten am Gerät sind nach Trennen des Gerätes vom Netz (Hauptschalter) durchzuführen. Aufgrund möglicher Restspannung am Frequenzumrichter (Invertermodul) ist nach betätigen des Hauptschalters (Stromlossetzen des Gerätes) eine Dauer von mindestens 5 Minuten abzuwarten, bevor die Arbeiten begonnen werden.



Jegliche Reinigungsarbeiten sind verboten, bevor die Einheit von der elektrischen Stromversorgung getrennt wurde. Vor und während der Arbeiten ist sicherzustellen, dass keine Spannung anliegt.



Reinigungsflüssigkeiten dürfen die eingesetzten Werkstoffe, insbesondere die Kunststoffe nicht auflösen.



Keine harten Gegenstände zur mechanischen Reinigung verwenden.



Das Gerät oder Teile davon dürfen nicht mit Strahlwasser, Hochdruckreiniger oder Pressluft gereinigt werden. Das Eintauchen der Bauteile in Wasser oder Reinigungsflüssigkeit ist nicht zulässig. Reinigung nur mit feuchten Tüchern vornehmen.

9.2.1. BYPASSPRÜFUNG UND WARTUNGSHINWEISE FÜR ANSAUGDRUCKWÄCHTER

- Nach Ausschalten des laufenden Geräts am Hauptschalter muss der Bypass stromlos öffnen. Dies kann bis 1min dauern.
- Beim Wiedereinschalten des Geräts erfolgt der Motoranlauf, es baut sich ein Unterdruck im Ansaugraum auf.
- Beim Erreichen des Schaltdrucks von 20Pa wenige Minuten nach dem Motoranlauf schaltet der Differenzdruckschalter und es erfolgt dann das motorische Schließen des Bypasses.
- Treten Störungen oder Abweichungen des o.g. Ablaufs auf, sind tiefere elektrische Untersuchungen durch eine Fachkraft notwendig. Es wird in diesem Fall dringend empfohlen, das Gerät nicht weiter zu betreiben und den Hauptschalter auszuschalten.

Zusätzlich ist die Lacksicherung am Einstellrad des Differenzdruckschalters (Einstellung bei 20 Pa) auf Unversehrtheit zu prüfen.



Achtung! Beaufschlagung mit zu hohem Druck ist unzulässig. Der Schalter kann dadurch beschädigt werden. Einseitig zulässige Überlast: 75 mbar.



Achtung! Der Schalterpunkt darf nicht verändert werden! Werkseitig versiegelt.



Vorsicht! Nach Entfernen der Schutzkappe A kann an den Klemmen 1, 2 und 3 eine Spannung von 24 V DC anliegen. Die Klemmen bei anliegender Spannung nicht berühren.

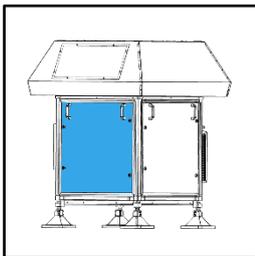
9.3. HANDHABUNG EINZELNER KOMPONENTEN



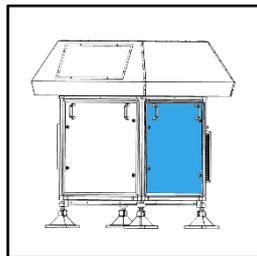
Alle losen Teile sind stets gegen Wegwehen oder Herabfallen vom Gebäudedach zu sichern!

9.3.1. SERVICE-PANEELE

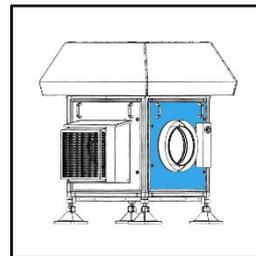
Das Gerät verfügt über vier Paneele:



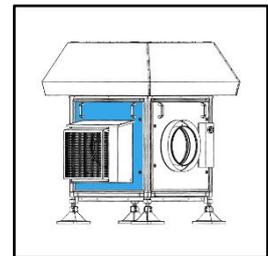
Servicepaneel A



Servicepaneel B



Abluftpaneel
(nicht öffnen!)

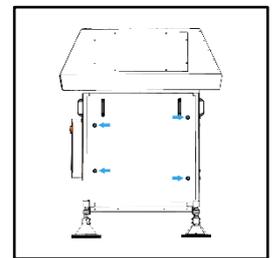
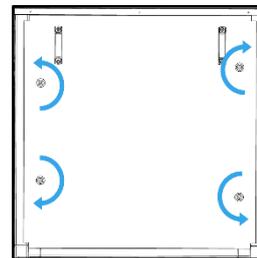


Bypasspaneel
(nicht öffnen!)



Die Vorreiber von Abluftpaneel und Bypasspaneel dürfen nicht geöffnet werden und sind werkseitig mit Schraubenlack versiegelt! Abweichungen hiervon sind nur nach vorheriger Rücksprache mit dem technischen Kundendienst zulässig.

Die Servicepaneele sind durch Öffnen der Vorreiber zu lösen. Hierzu sind die Vorreiber mit dem dafür vorgesehenen Werkzeug entsprechend der abgebildeten Drehrichtung (Bild rechts) um 90° zu drehen. Das Paneel kann dann durch Halten und Anheben an beiden Griffen aus dem Gerät gehoben werden.



Das Paneel ist gegen vorzeitiges Herauskippen oder Herausrutschen zu sichern.



Für das Öffnen ist ausschließlich geeignetes Werkzeug (Innen-Vierkant 8 mm) zu verwenden. Ein geeigneter Schlüssel (Bild rechts) liegt dem Gerät bei.

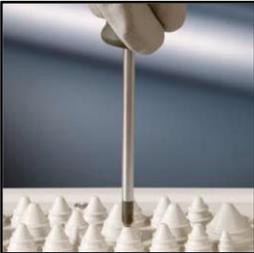


9.3.2. MULTIKABELDURCHFÜHRUNG



Unter der Anschlussabdeckung befindet sich eine Multikabeldurchführung zur Durchführung aller notwendigen Sensor- und Signalleitungen zum Schaltkasten innerhalb des Geräts.

Gehen Sie bei der Durchführung wie folgt vor:



Stechen Sie mit einem spitzen Gegenstand in die Membrane oder schneiden Sie das Ende mit einem Seitenschneider ab, sodass ein **kleines Loch** entsteht. Dabei muss darauf geachtet werden, dass das Loch deutlich kleiner ist, als der Durchmesser des durchzuführenden Kabels.



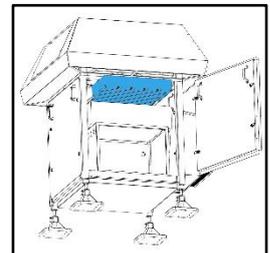
Drücken Sie das Kabel durch das Loch in der Membrane.



Ziehen Sie das Kabel abschließend um ca. 20 mm zurück, bis sich die Membrane bündig um das Kabel legt und dicht abschließt.

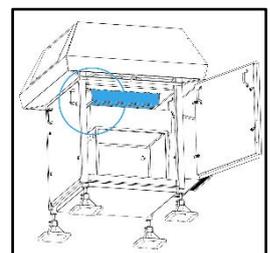
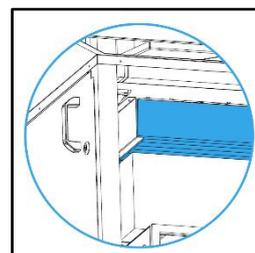
9.3.3. LUFTFILTER

Zur Wartung des Luftfilters ist das Servicepaneel B gegenüber dem Abluftanschluss zu öffnen. Der Filter befindet sich in dem Filtereinschub unterhalb der Haube in der Mitte des Geräts. Um den Luftfilter aus dem Gerät zu nehmen, ist dieser einfach aus dem Filtereinschub in Richtung des geöffneten Servicepaneels herauszuziehen (Bild rechts).



Der Filter ist spätestens bei der jährlichen Wartung zu wechseln. Nach Inbetriebnahme ist ein deutlich früherer Wechsel ratsam, da installationsbedingte Stäube den Filter anfangs verstärkt beladen.

Bei Einsetzen des Filters ist darauf zu achten, dass dieser sich nicht in dem Filtereinschub verkantet und bündig mit dem Filtereinschub abschließt.



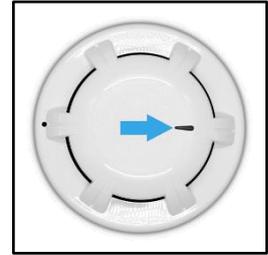
Filtertyp:

Filterzelle (Filterklasse ISO Coarse 75% / G4)

Aereco Art.Nr.: 310170 (WPA 240/250)

9.3.4. RAUCHMELDER

Der Rauchmelder verfügt über eine LED zur Statusanzeige (Status-LED: Bild rechts). Der Rauchmelder geht nach dem Einschalten des Geräts automatisch in die StartUp-Phase über und wird durch das Blinken der **roten LED** signalisiert. Die StartUp-Phase beträgt 4 Minuten nach dem Einschalten, bevor der Rauchmelder automatisch in den Normalbetrieb geschaltet wird. Während der StartUp-Phase spricht der Rauchmelder erhöht auf Rauchgase an. Nach Ende der Startup-Phase verändert sich die Signalausgabe bzw. deren Bedeutung!



Der Rauchmelder verfügt über eine Ruhewertnachführung, um umgebungsbedingte Änderungen ausgleichen zu können. Ist der Melder über einen bestimmten Zustand hinweg verschmutzt, blinkt während der StartUp-Phase die **gelbe LED**. Bei der Entscheidung darüber, wie lange der Melder in einem solchen Fall montiert bleiben soll, ist die folgende Faustregel zu verwenden:

- Betriebszeit + 25 % (Bsp.: Ist der Melder bei Feststellung des gelben Signals seit 4 Jahren in Betrieb, kann er max. weitere 12 Monate betrieben werden.)

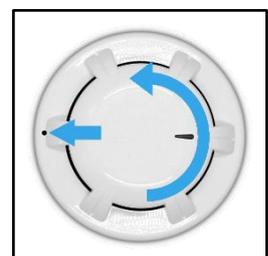
Ist der Rauchmelder von außen verschmutzt, kann dieser vorsichtig mit einem feuchten Lappen und ein wenig Industrialkohol gereinigt werden.

Folgende Tabelle gibt die mögliche Signalausgabe und deren Bedeutung wieder:

Signal	Bedeutung	Maßnahmen
Startup-Phase (4 min)		
 (blinkend, 1x in 1 sec.)	Regulärer Betrieb, korrekt montiert, eine evtl. vorliegende Störmeldung wird nicht durch Rauchmelder ausgelöst.	Verdrahtung der Steuereinheit prüfen
 (dauerhaft)	Rauchmeldung (Rauchmelder detektiert optisch), Sensor evtl. durch Kondensat oder Staub belegt	Rauchmelder austauschen
 (blinkend, 1x in 1 sec.)	Verschmutzungswarnung (Grenzwert für Ruhewertnachführung erreicht), möglicherweise Hardwarefehler	Signal nach Startup-Phase prüfen, Rauchmelder funktioniert noch, muss jedoch zeitnah ausgetauscht werden
 (kein Signal)	Rauchmelder oder Anschluss defekt	Verdrahtung prüfen, Rauchmelder austauschen
Nach Startup-Phase		
 (blinkend, 1x in 4 sec.)	Rauchmelder arbeitet nicht ordnungsgemäß (Hardwarefehler)	Rauchmelder austauschen
 (kein Signal)	Falls rot blinkend in Startup-Phase: regulärer Betrieb, korrekt montiert Ansonsten: Rauchmelder oder Anschluss defekt	Verdrahtung prüfen, Rauchmelder austauschen

Austausch des Meldereinsatzes

Um den Meldereinsatz aus dem Sockel zu lösen, ist gleichzeitig die Arretierung zu lösen und der Rauchmelder vorsichtig im Gegenuhrzeigersinn herauszudrehen. Der Zugang zur Arretierung erfolgt über eine kleine Öffnung (Ø = 2 mm) auf dem Meldereinsatz (Bild rechts). Schieben Sie die Arretierung im Inneren mit einem geeigneten Werkzeug auseinander, um den Meldereinsatz drehen zu können.



Um einen neuen Rauchmelder einzusetzen, setzen Sie den Meldereinsatz auf dem Meldersockel auf und drehen ihn im Uhrzeigersinn, bis der Meldereinsatz einrastet und arretiert.

Rauchmeldertyp: Optischer Rauchmelder Orbis

Apollo Gesellschaft für Meldetechnologie mbH, Am Anger 31, 33332 Gütersloh

Aereco Art.Nr.: 310172



Der Rauchmelder darf zu keinem Betriebszeitpunkt abgedeckt sein.

10. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Aussteller: Aereco GmbH
Robert-Bosch-Str. 9
D-65719 Hofheim Wallau
Tel.: +49 (0)6122 / 9276830
info@aereco.de
www.aereco.de

Produkt: Aereco
Abluftwärmepumpe WPA 240 / 250
Art.Nr. 310301 / 310302

Wir erklären, dass das oben genannte Produkt mit den nachfolgenden Richtlinien übereinstimmen.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Schutzziele der NSR (2014/35/EU) sind berücksichtigt und erfüllt
EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Das oben genannte Produkt entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:

EN 378-2
EN 60204-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61800-3
EN ISO 12100

Die Dokumentationsbevollmächtigung liegt beim Produktmanagement AWN,
Aereco GmbH, Robert-Bosch-Str. 9, 65719 Hofheim-Wallau.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch

Ulrich Holl, Geschäftsleitung Aereco GmbH



