

Vitocal 200-A PRO

Typ AWO-AC 201.A032

Typ AWO-AC 202.A064

Typ AWO-AC 204.A128

Luft/Wasser-Wärmepumpen für Heiz- und Kühlbetrieb



VITOCAL 200-A PRO





Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Haftungsbeschränkung	3
1.2	Die Sorgfaltspflicht des Betreibers	3
1.3	Sicherheitshinweise	4
1.4	Arbeitsschutz	5
	1.4.1 Persönliche Schutzausrüstung	5
	1.4.2 Verhalten im Notfall	6
	1.4.3 Kältemittel R407C	6
2	Verwendungszweck	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Funktionsbeschreibung/Einsatzbereich	9
3.2	Aktive Kühlung	9
	3.2.1 Allgemein	9
	3.2.2 Funktionsweise	9
	3.2.3 Planung	10
	3.2.4 Elektrischer Anschluss	10
	3.2.5 Hydraulischer Anschluss	10
	3.2.6 Strömungswächter (Zubehör)	10
	3.2.7 Energieeffizienz erfassen	11
4	Geräteansicht	12
4.1	Typ AWO-AC 201.A032	12
4.2	Typ AWO-AC 202.A064	14
4.3	Typ AWO-AC 204.A128	16
5	Transport	19
6	Aufstellung	22
6.1	Allgemein	22
6.2	Mindestabstände	23
6.3	Fundament	24
7	Montage	27
7.1	Allgemein	27
7.2	Vorbereitungen	27
7.3	Heizungsseitiger Anschluss	27
7.4	Kondenswasserablauf	28
7.5	Elektrischer Anschluss	28
	7.5.1 Allgemein	28
	7.5.2 Verantwortlichkeiten bei den elektrischen Anschlüssen	29
	7.5.3 Elektrische Anschlüsse	30
	7.5.4 Lasttrennschalter anbringen und Netzanschluss	30
	7.5.5 Anschlusskabel an Wärmepumpenregelung anschließen	32
8	Inbetriebnahme	33
8.1	Allgemein	33
8.2	Vorbereitung	33
8.3	Hinweise für die richtige Befüllung und Entlüftung	33
	8.3.1 Spülen, Entlüften und Befüllen	33
	8.3.2 Wasseranalyse und Wasserbehandlung	34
8.4	Wärmepumpenregelung	35
9	Wartungs-, Reinigungs- und Pflegehinweise	36
9.1	Wartung	36
	9.1.1 Kältekreis auf Dichtheit prüfen	36
	9.1.2 Zugang zu kältetechnischen Komponenten	37
9.2	Reinigung Luftseite	39
	9.2.1 Zugang zu Ventilator und Verdampfer	39
9.3	Reinigung Heizungsseite	41
9.4	Pflege	41
10	Störung	41
11	Trockenheizen	41
12	Außerbetriebnahme	42
13	Hydraulikbeispiele	42
	13.1 Hinweise	42
	13.2 Hydraulikschemen	42
14	Technische Daten	43
15	Konformitätserklärung	45

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation und den Betrieb entsprechen dem Stand der Technik bei Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen nach bestem Wissen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Der Hersteller übernimmt **keine Haftung** für Schäden aufgrund:

- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Eigenmächtiger Umbauten jeglicher Art
- Technischer Veränderungen
- Unsachgemäßer Änderung der Kältemittelmenge
- Nichtbeachtung der Bedienungs- & Montagehinweise
- Schäden, die aus Nichteinhaltung gültiger Normen resultieren

1.2 Die Sorgfaltspflicht des Betreibers

Bei der Konstruktion und Ausführung der Vitocal 200-A PRO Wärmepumpen wurden alle entsprechenden EG/EU-Richtlinien, DIN und VDE-Normen und Vorschriften eingehalten (siehe EU-Konformitätserklärung).

Beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe die einschlägigen VDE-, EN- und IEC- Normen einhalten. Die örtlichen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen beachten.

Der Betreiber muss insbesondere das Folgende sicherstellen:

- Die technisch bedingten Minimal- und Maximalwerte werden nicht unter- bzw. überschritten.
- Die Maschine wird in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben und die Sicherheitseinrichtungen werden regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft.
- Die Maschine wird nur durch ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal installiert, gewartet und repariert, unter Beachtung der Montage- und Serviceanleitung und der darin enthaltenen Sicherheitshinweise.
- Alle an und in der Maschine angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise werden nicht entfernt und bleiben leserlich.
- Bei außen aufgestellten Maschinen und bei bivalentem Betrieb ist die Frostsicherheit der Wärmepumpe sichergestellt.

Diese Montage- und Serviceanleitung im Bereich der Wärmepumpenregelung aufbewahren. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der Maschine auszuführen haben, die Montage- und Serviceanleitung jederzeit einsehen können.



Falls die Anlage während der Heizperiode vollständig abgeschaltet wird, besteht die Gefahr des Einfrierens. Um Frostschäden zu vermeiden, Wasserkreislauf der Anlage nach einer Komplettabschaltung oder Außerbetriebnahme vollständig entleeren.

1.3 Sicherheitshinweise



Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen.

- Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung für den Umgang mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel tragen.



Einatmen von Kältemittel kann zu Erstickten führen.
Kältemittel nicht einatmen.



Arbeiten am Kältekreis dürfen nur durch sachkundiges, zugelassenes Fachpersonal erfolgen.



Im Gefahrenfall Wärmepumpe außer Betrieb nehmen bzw. stromlos schalten (Haupt- und Steuerspannung).



Wärmepumpe nur mit allen angeschlossenen Medien betreiben.



Eine Strömungsüberwachung im Heizsystem muss durch den Anlagenbetreiber gewährleistet werden.



Wärmepumpe vor dem Öffnen spannungsfrei schalten, z. B. an separaten Sicherungen oder einem Hauptschalter. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.



Nur die Fachkraft darf die Regelung kurzzeitig in den manuellen Betrieb stellen, da dadurch alle Regelungs- und Sicherheitsfunktionen außer Betrieb gesetzt werden.



Wärmepumpe auf einem tragfähigen, glatten und waagerechten Untergrund aufstellen.



Wärmepumpe mit Vorsicht transportieren. Ein Kippen des Maschinenschrankes über 15° ist nur kurzzeitig zulässig.



Max. Transport- und Lagerungstemperatur: 46 °C



Wärmepumpe nur innerhalb der Einsatzfrequenz (siehe Datenblatt) betreiben (in Deutschland 50 Hz).



Eine externe Trennvorrichtung für alle elektrischen Zuleitungen der Wärmepumpe (z. B. Hauptschalter) vorsehen.



Ausreichende Sicherheitseinrichtungen installieren und jährlich auf Funktionsfähigkeit prüfen.

1.4 Arbeitsschutz

Verantwortlichkeiten während der Lebensphasen

Lebensphase	Anlagenbetreiber	Externe Person	Hersteller	Kältetechniker	Logistik	Elektro-/Heizungsfachkraft	Service-Techniker	Entsorger
Herstellung, Anlieferung		X	X					
Transport, Einbringung, Aufstellung	X	X		X	X	X		
Montage		X		X		X		
Inbetriebnahme	X	X		X		X	X	
Betrieb	X	X						
Wartung, Reparatur, Außerbetriebnahme	X	X		X		X	X	
Abbau, Ausbringung, Abholung		X		X	X	X	X	X
Entsorgung		X		X				X

1.4.1 Persönliche Schutzausrüstung

Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung beachten.

Techniker/Fachpersonal die Arbeiten am Gerät ausführen, benötigen folgende Schutzausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) in Anlehnung an EN 378-1 und EN 378-3 ①	Bestimmungsgemäße Verwendung		
	Betrieb		
	Transport	Wartung, Reparatur (Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung)	Schweiß- und Lötarbeiten
Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe und Schutzkleidung	X	X	X
Gehörschutz		X	X
Atemschutzmaske ②		X	X

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) in Anlehnung an EN 378-1 und EN 378-3 ①	Benutzung im Notfall
Atemschutzgeräte ③ nach EN 132, EN 133, EN 134, EN 136, EN 137, EN 14387 und EN 14594	X
Erste-Hilfe-Ausrüstung ④	X
Atemschutzgerät ⑤ mit Filter (Vollmaske) oder ein unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät)	X

① Für die persönlichen Schutzausrüstungen und Ausrüstungen für den Notfall gilt:

- Art der Schutzausrüstung mit den örtlichen Rettungsdiensten vereinbaren.
- Leicht zugänglich in der Nähe der Wärmepumpe und frei von unzulässigen Einwirkungen lagern.
- Regelmäßig gemäß den Empfehlungen des Herstellers überprüfen und instand halten. Falls Störungen oder Mängel festgestellt werden, Ausrüstung unverzüglich ersetzen.
- Schutzausrüstung muss dem Anwendungsfall entsprechen (Temperatur, Umgebungsbedingungen...).

- ② Atemschutzmaske
 - Hinweise gemäß EN 378-3, A.1.6 unbedingt beachten!
 - Ein Atemschutzgerät mit Filter benutzen, falls Schweiß- oder Lötarbeiten bei Vorhandensein von Kältemittel durchgeführt werden. Der Filtereinsatz muss vor Zersetzungsprodukten schützen.
- ③ Atemschutzgeräte müssen für das Kältemittel R407C geeignet sein.
- ④ Zusätzlich zu einer Erste-Hilfe-Ausrüstung Folgendes in der Nähe der Wärmepumpe bereitstellen:
 - Zum Auswaschen der Augen: Zugang zu Wasser oder Augendusche
 - Für die Umgebung geeignete Löschmittel, z. B. Löschdecke, Löschanlage, usw.
 - Arzneimittel und andere chemische Präparate nur nach vorheriger Absprache mit medizinischen Fachkräften
 Hinweise nach EN 378-3, A. 3.3 beachten.
- ⑤ Falls am Aufstellungsort in Absprache mit dem örtlichen Rettungsdienst unabhängige Atemschutzgeräte (Isolierge-
räte) bereitgestellt sind:
 - Atemschutzgeräte dürfen nur von geschulten Personen benutzt werden, die mit dem Typ der Ausrüstung vertraut sind und damit umgehen können.
 - Atemschutzgeräte in regelmäßigen Abständen von entsprechend qualifizierten Personen instand halten lassen.

1.4.2 Verhalten im Notfall

1. Rettungskräfte alarmieren.
2. Erste Hilfe leisten. Bei Verletzungen Erste-Hilfe-Ausrüstung benutzen. Bei allen Erste-Hilfe-Maßnahmen die eigene Sicherheit nicht gefährden.
3. Je nach Situation die Umgebung um die Wärmepumpe evakuieren.

1.4.3 Kältemittel R407C

Das Kältemittel R407C ist unter Umgebungstemperatur und -druck nicht entzündlich, gasförmig und luftverdrängend. Bei erhöhtem Druck kann das Kältemittel in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brennbar werden.

1.4.3.1 Symptome und Sofortmaßnahmen im Notfall

Einwirkung	Akute und verzögert auftretende Symptome	Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemein	Bewusstlosigkeit und ggf. unregelmäßige Atmung oder Atemstillstand	- Stabile Seitenlage anwenden. - Rettungskräfte alarmieren oder Arzt aufsuchen. - Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. - Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
Einatmen	- Kann infolge von Auswirkungen auf das Herz tödlich sein, ohne alarmierende Symptome. - Betäubende Wirkung - Benommenheit oder Ohnmacht - Schwindel oder Schwäche - Verwirrtheit - Koordinationsverlust - Unregelmäßiger Herzschlag mit seltsamem Gefühl in der Brust - Herzklopfen - Ohnmachtsgefühl	- Betroffene Person aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Sicherstellen, dass Betroffene warm und ruhig liegen. - Rettungskräfte alarmieren oder Arzt aufsuchen. - Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.
Hautkontakt	- Frostbeulen - Reizung - Unwohlsein - Juckreiz - Rötung - Gewebeschwellung	- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. - Stelle mit lauwarmem Wasser abspülen. Kein heißes Wasser verwenden. - Bei Erfrierungen Arzt aufsuchen.
Augenkontakt	- Frostbeulen - Reizung - Tränenfluss - Rötung oder Unwohlsein	- Augenlider geöffnet halten und Augen mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen. - Arzt aufsuchen.

Hinweise für ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen.
------------	---

1.4.3.2 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen: Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.
-----------------------	--

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	- Entstehen eines Überdrucks. Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der mit Kältemittel gefüllten Bauteile verursachen. - Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte: Kohlenstoffoxide, Fluorwasserstoff, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylfluorid - Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.
--	--

Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Während der Aufräumarbeiten nach einem Brand Handschuhe aus Neopren tragen.
Weitere Information	Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

1.4.3.3 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Kältemittel-Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	- Personen in Sicherheit bringen. - Umgebung um die Wärmepumpe belüften, insbesondere niedrig liegende oder eingeschlossene Bereiche, an denen sich schwere Dämpfe ansammeln können. - Lokale Absaugvorrichtung verwenden, wenn große Mengen freigesetzt werden. - Dämpfe oder Nebel nicht einatmen. - Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Schutzausrüstungen	- Schutzbrille oder vollschließende Korbbrille für Chemikalien - Zusätzlich zur Schutzbrille, Gesichtsschutzschild, wenn ein Gesichtskontakt mit dem Kältemittel durch Spritzen, Sprühen oder Material in der Luft möglich ist - Kältebeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374. oder US OSHA Richtlinien - Angemessene Schutzausrüstung, ggf. undurchlässige Schutzkleidung - Autarker Atmungsapparat (SCBA), wenn eine große Menge freigesetzt wird

Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	Kältemittel nicht in die Umwelt gelangen lassen. Umweltschutzmaßnahmen in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen durchführen. Vorschriften der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 (F-Gase-Verordnung) beachten.
-----------------------	--

2 Verwendungszweck

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizungssystemen gemäß EN 12828 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden.

Je nach Ausführung kann das Gerät ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifisch zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumbeheizung/-kühlung oder Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Fehlgebrauch des Geräts bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. durch Öffnen des Geräts durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Heizungssystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden.

	Typ	Betriebs- und Einsatzgrenzen	ΔT
Heizkreis	AWO-AC 201.A032	20 ... 65 °C	5 ... 7 K
Wärmequelle	AWO-AC 201.A032	-20 ... 35 °C	-
Heizkreis	AWO-AC 202.A064	20 ... 65 °C	5 ... 7 K
Wärmequelle	AWO-AC 202.A064	-20 ... 35 °C	-
Heizkreis	AWO-AC 204.A128	20 ... 65 °C	5 ... 7 K
Wärmequelle	AWO-AC 204.A128	-20 ... 35 °C	-



Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung/Einsatzbereich

Die Vitocal 200-A PRO Wärmepumpe gewinnt Wärmeenergie aus der umgebenden Außenluft und nutzt sie zur Erwärmung von Wasser in einem Heiz- oder Warmwasserkreislauf. Über ein Luftregister (Verdampfer) wird die Wärmeenergie der vom Ventilator (Lüfter) permanent angesaugten Außenluft an das Arbeitsmedium (Kältemittel) abgegeben. Dabei verdampft das Kältemittel. Mit Hilfe der elektrisch angetriebenen Verdichter wird die Temperatur des nun gasförmigen Kältemittels erhöht.

Nach der Verdampfung und Verdichtung wird die Wärmeenergie des Kältemittels durch Kondensation in einem Wärmetauscher an einen Pufferspeicher (nicht im Lieferumfang enthalten) und danach an das Heizsystem übertragen. Im sogenannten Kondensator verflüssigt sich das Kältemittel wieder und kann dem Verdampfer über das Expansionsventil erneut zugeführt werden.

Bei tiefen Umgebungstemperaturen lagert sich Luftfeuchtigkeit als Reif auf dem Verdampfer ab und verschlechtert die Wärmeübertragung. Der Verdampfer wird durch die Wärmepumpe nach Bedarf automatisch abgetaut. Je nach Witterung können dabei Dampfschwaden am Luftauslass entstehen. In Abhängigkeit der regionalen Bedingungen könnten Optimierungen im Betrieb notwendig werden.

Um eine Schallentkopplung zu gewährleisten, muss der Pufferspeicher über flexible Schlauchverbindungen angeschlossen werden. Dies erhöht zugleich die Lebensdauer der Wärmepumpe.

3.2 Aktive Kühlung

3.2.1 Allgemein

Vitocal 200-A Pro kann durch Umkehr des Kältekreislaufes zusätzlich zu den bekannten Heiz- und Warmwasserbereitungsfunktionen auch mit einer Kühlfunktion betrieben werden. Diese Kühlfunktion ermöglicht in Verbindung mit einem geeigneten Verteilsystem beim sommerlichen Betrieb die Kühlung des Gebäudes.

Da die aktive Kühlung auf dem Einsatz des Kältekreislaufes der Wärmepumpe beruht, ist eine Möglichkeit zur Kühlung auch bei erhöhten Außentemperaturen gegeben.

3.2.2 Funktionsweise

Die aktive Kühlung basiert auf dem im Wärmepumpengrundgerät integrierten, reversibel gestalteten Kältekreislauf, d.h. die Wärmepumpe arbeitet im Umkehrbetrieb. Dadurch ist es möglich, das Heizungswasser im Sommer durch die Wärmepumpe abzukühlen. Die Wohnräume werden abgekühlt und die entstehende Abwärme wird dabei von der Außenluft aufgenommen und abtransportiert.

Da die aktive Kühlung auf dem Einsatz des Wärmepumpenverdichters beruht, ist der auftretende Stromverbrauch vergleichbar mit dem Stromverbrauch während der Heizperiode.

3.2.3 Planung

Bei der Planung bzw. Auslegung der Heiz- und Kühlflächen beachten Sie die allgemeinen technischen Regeln.

Als maximal übertragbare Kühlleistung kann je nach Einsatzbereich mit etwa 100 W/m² für Wand- und Deckenflächen gerechnet werden. Bei Fußbodenflächen, die zur Kühlung genutzt werden sollen, ist von kleineren Übertragungsleistungen auszugehen, maximal 20 ... 25 W/m², da die Raumwärme von der Fußbodenoberfläche nicht bzw. nur in geringerem Maße abgeführt werden kann.

Hinweis: Da bei einem Kühlbetrieb die Raumluft mit abgekühlt wird, steigt die relative Feuchte der Luft an. Dies führt bei Unterschreitung der Taupunkttemperatur zum Auskondensieren von Wasser an den gekühlten Stellen. Erfolgt dieses Auskondensieren beispielsweise auf oder in den Wänden, so besteht die Gefahr von Bauwerksschäden und Schimmel durch Feuchtigkeit.



Wenn sich Kondenswasser an gekühlten Stellen bildet, besteht Gefahr von Bauwerksschäden durch Feuchtigkeit und gesundheitliche Gefahr durch Schimmelbildung.

Sicherstellen, dass die eingestellte minimale Raumtemperatur während des Kühlbetriebs nicht mehr als 6 K unter der jeweiligen Außentemperatur liegt.

3.2.4 Elektrischer Anschluss

Die Komponenten für den Betrieb der aktiven Kühlung erhalten ihre Versorgungsspannung über die Netzspannung des Wärmepumpengrundgerätes. Eine separate Stromzufuhr ist nicht notwendig.

3.2.5 Hydraulischer Anschluss

Im hydraulischen Anschluss der Wärmepumpe ergeben sich keine Unterschiede zwischen Raumbeheizung oder Raumkühlung. Der Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf ändern die Fließrichtung und werden zum Kälteträgervorlauf (Austritt) und Kälteträgerrücklauf (Eintritt). Zusätzliche hydraulische Anschlüsse (separater Vor- bzw. Rücklauf) für die Kühlfunktion sind nicht vorhanden.



Bei der Inbetriebnahme der Wärmepumpen mit aktiver Kühlung ist besonders auf einen guten Durchfluss im Heizwasserkreis zu achten! Ist dieser nicht gewährleistet, besteht die Möglichkeit des Einfrierens des Wärmetauschers, wenn die Maschine während der Inbetriebnahme unbeabsichtigt im Kühlmodus arbeitet. Hierbei kann der Wärmetauscher Schaden nehmen, eine Strömungsüberwachung durch den Anlagenbetreiber muss gewährleistet werden.



Bei der Inbetriebnahme der Wärmepumpe mit kaltem Heizungswasser besteht diese Möglichkeit auch bei ausreichendem Volumenstrom! Das Heizungswasser sollte bei der Inbetriebnahme nicht kälter als 25 °C sein.

3.2.6 Strömungswächter (Zubehör)

Nicht fachgerecht ausgeführte Montage kann zur Fehlfunktion des Strömungswächters führen, obwohl ausreichend Volumenstrom vorhanden ist. Ggf. werden die Meldungen 208 oder 356 angezeigt oder die Wärmepumpe schaltet aus.



Veränderungen am Strömungswächter können zu irreparablen Geräteschäden führen. In diesem Fall erlischt die Gewährleistung.

Montagehinweise des Strömungswächters unbedingt beachten. Die fachgerechte Montage des Strömungswächters ist Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Wärmepumpe.

Montagehinweise:

- Die Fließrichtung ist durch Pfeile auf dem Einschraubkörper gekennzeichnet.
- Beim Einbau auf die Durchflussrichtung und die richtige Paddellänge achten.
- T-Stücken gemäß DIN EN 10242 verwenden: Thempergussfittinge aus Stahl oder Rotguss mit Innengewinde, **keine** Press-T-Stücke.
- Strömungswächter direkt in ein T-Stück schrauben, **ohne** Verlängerung.
- Strömungswächter **nicht** in eine seitliche Verlängerung einbauen. Dadurch kann der Bewegungsbereich des Paddels eingeschränkt werden oder das Paddel kann sich verklemmen.

- Falls der Strömungswächter waagrecht in eine senkrechte Rohrleitung eingebaut wird, muss der Schalterpunkt nachgestellt werden, um das Gewicht der Paddel auszugleichen.

Hinweis

Bei dieser Einbaulage ändern sich die Schaltschwellen. Dadurch kann es vorkommen, dass der ggf. Strömungswächter bei Strömungen nahe dem minimalen Einstellwert nicht funktioniert.

- Bei größeren Rohrdurchmessern zur Stabilisierung auch die kürzeren Fahnen befestigt lassen. Das Paddel 4 muss nach dem Kürzen an den Innenradius des Rohres angepasst werden: Siehe Montageanleitung Strömungswächter.
- Das Paddel muss bis in den Kernstrom hineinreichen. Vor und nach der Einbauposition jeweils eine Beruhigungsstrecke von mindestens dem 5-fachen Rohrdurchmesser vorsehen.

Hinweis

Falls die Beruhigungsstrecken nicht eingehalten werden, können Verwirbelungen entstehen. Dadurch beginnt das Paddel ggf. zu "tanzen" an und unterbricht den Schaltkontakt trotz ausreichendem Volumenstrom.

3.2.7 Energieeffizienz erfassen

Zur Erfassung der Energieeffizienz wird ein Energiezähler (Zubehör) und Strömungssensor (Zubehör) benötigt.

Siehe Montageanleitungen Energiezähler und Strömungssensor.

4 Geräteansicht

4.1 Typ AWO-AC 201.A032

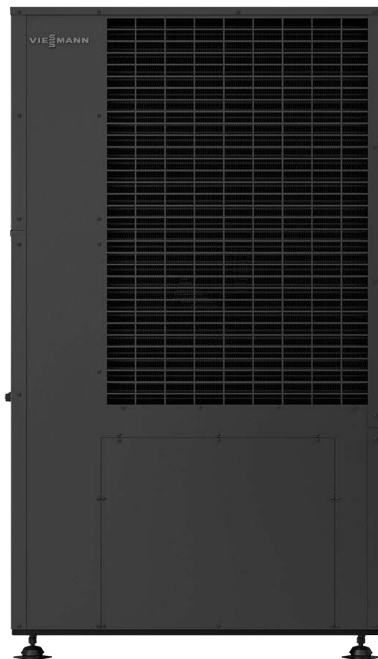


Abb.: Frontansicht Typ AWO-AC 201.A032

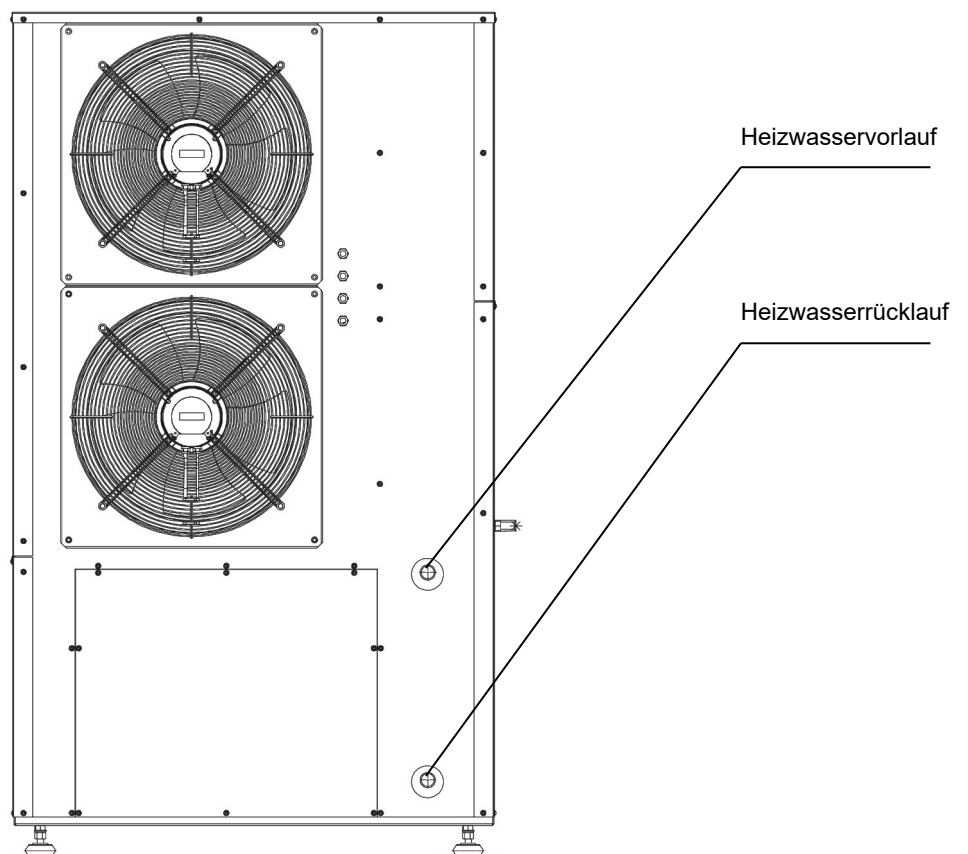


Abb.: Rückansicht Typ AWO-AC 201.A032

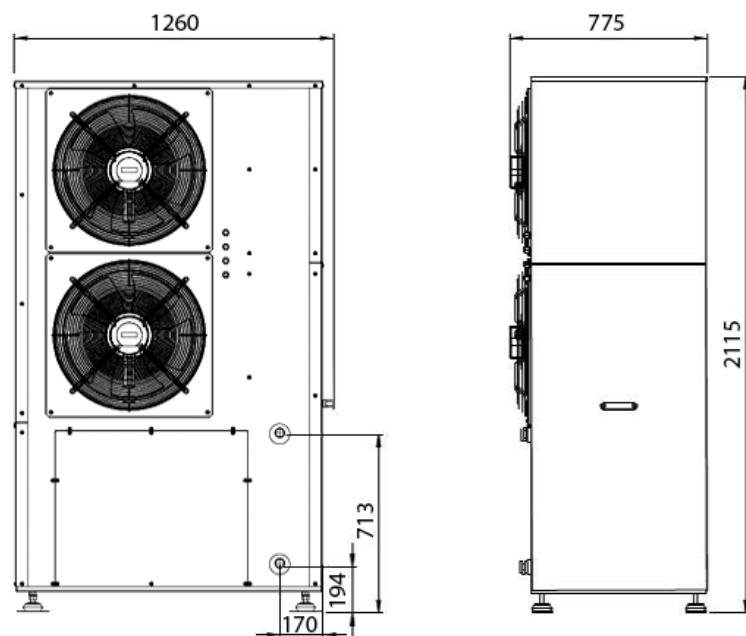


Abb.: Maßzeichnung Typ AWO-AC 201.A032

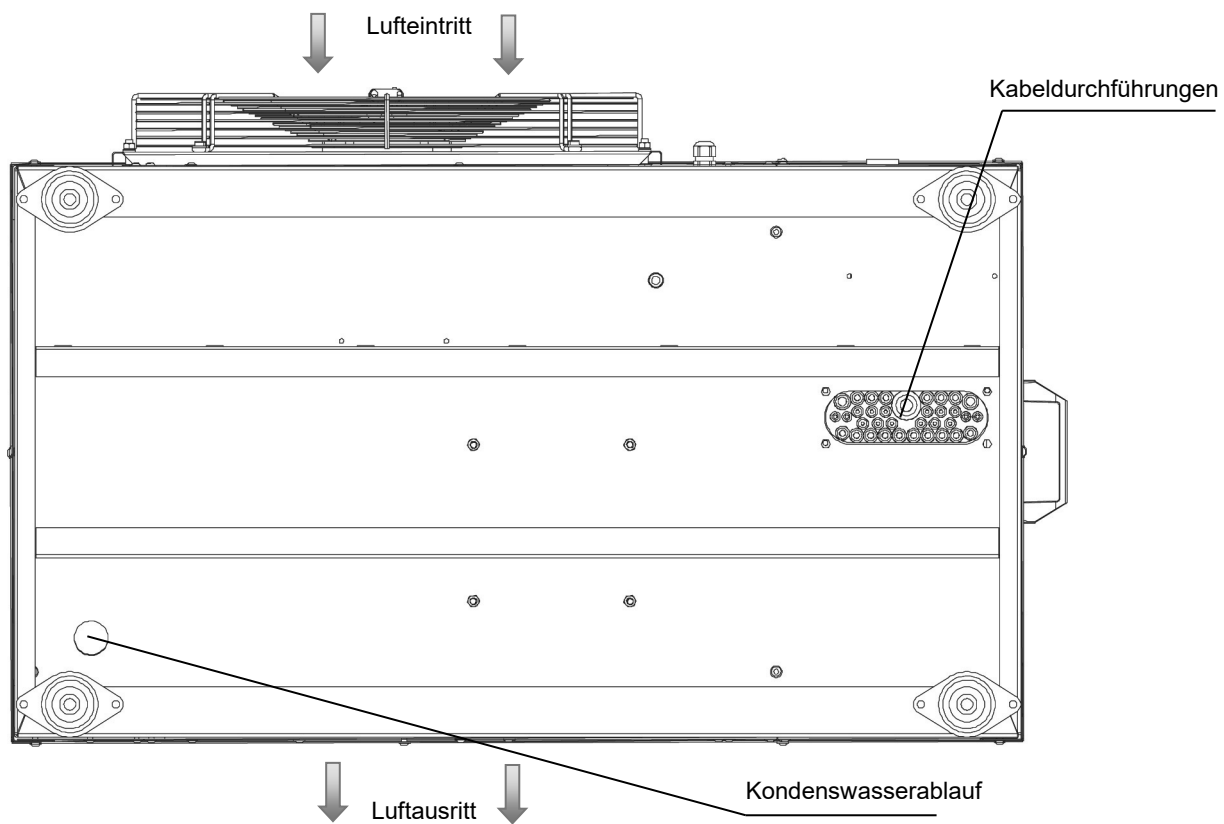


Abb.: Untersicht Typ AWO-AC 201.A032

4.2 Typ AWO-AC 202.A064

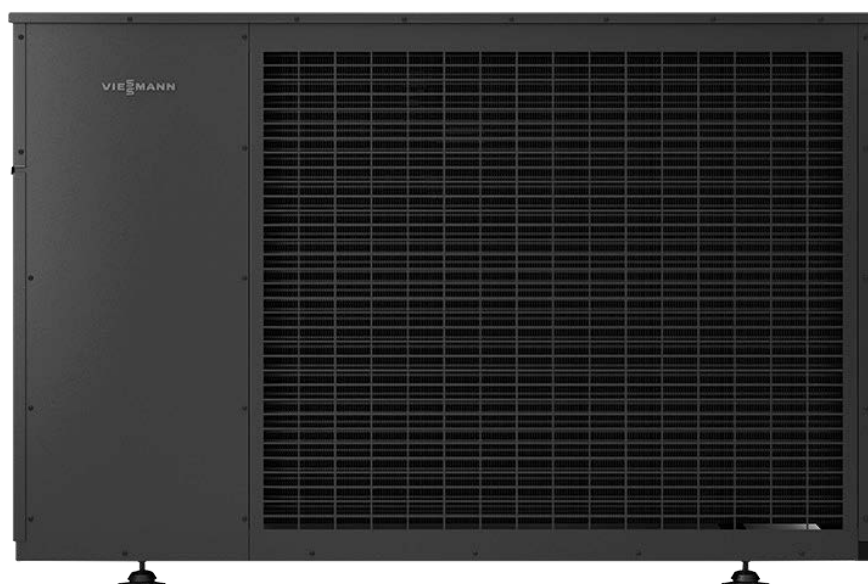


Abb.: Frontansicht Typ AWO-AC 202.A064

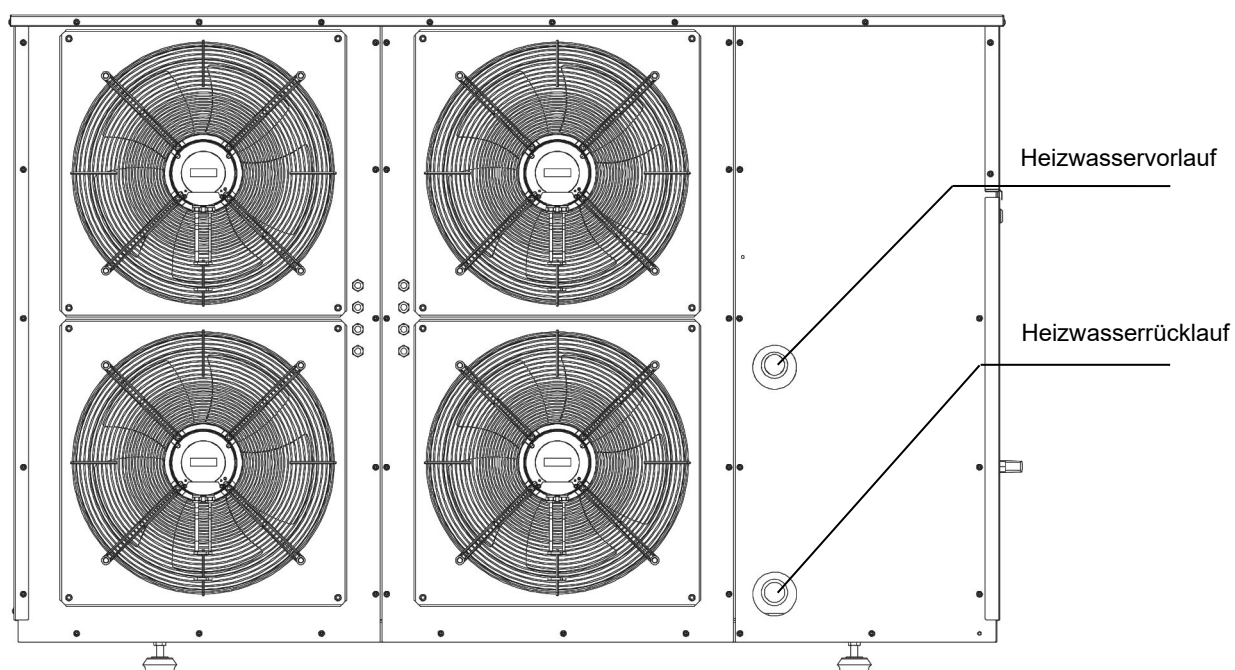


Abb.: Rückansicht Typ AWO-AC 202.A064

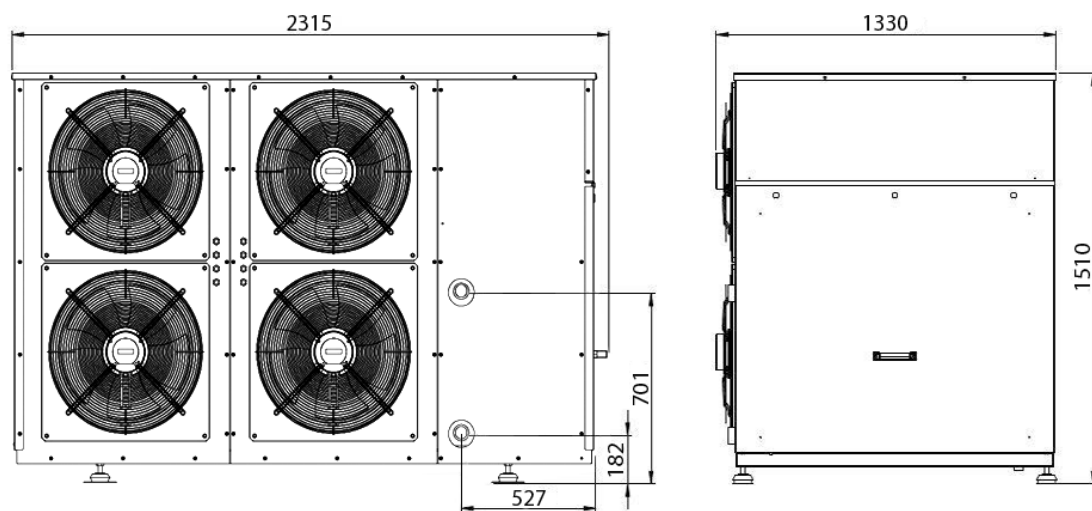


Abb.: Maßzeichnung Typ AWO-AC 202.A064

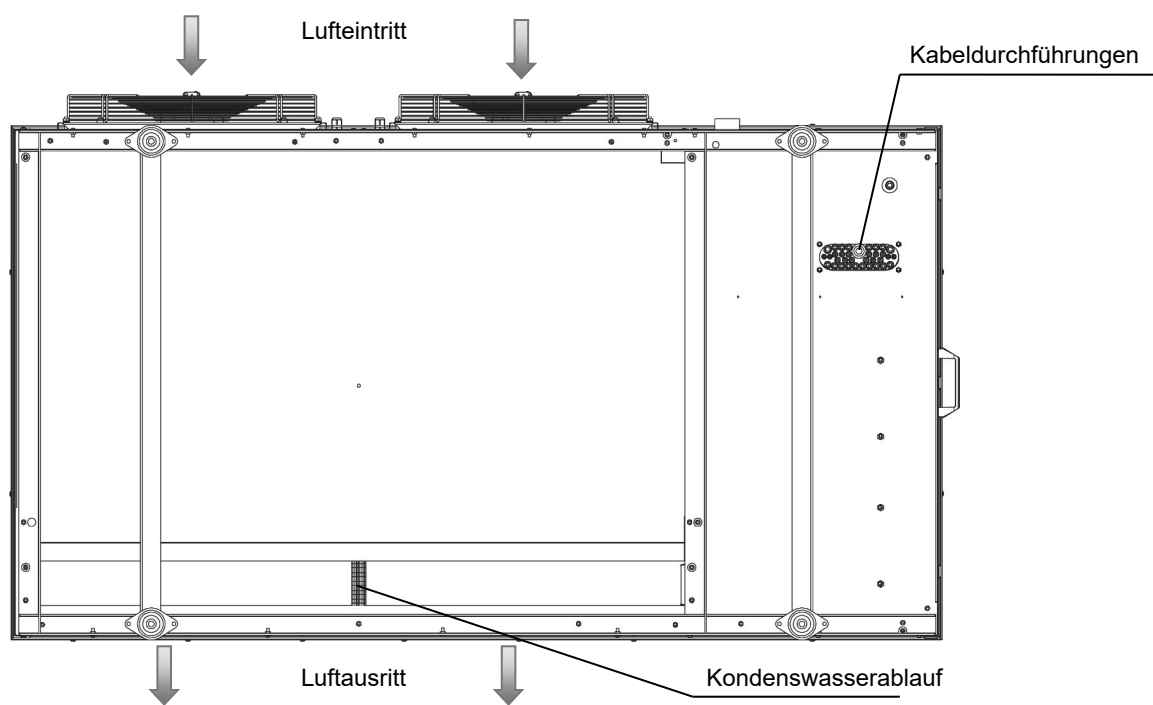


Abb.: Untersicht Typ AWO-AC 202.A064

4.3 Typ AWO-AC 204.A128



Abb.: Frontansicht Typ AWO-AC 204.A128

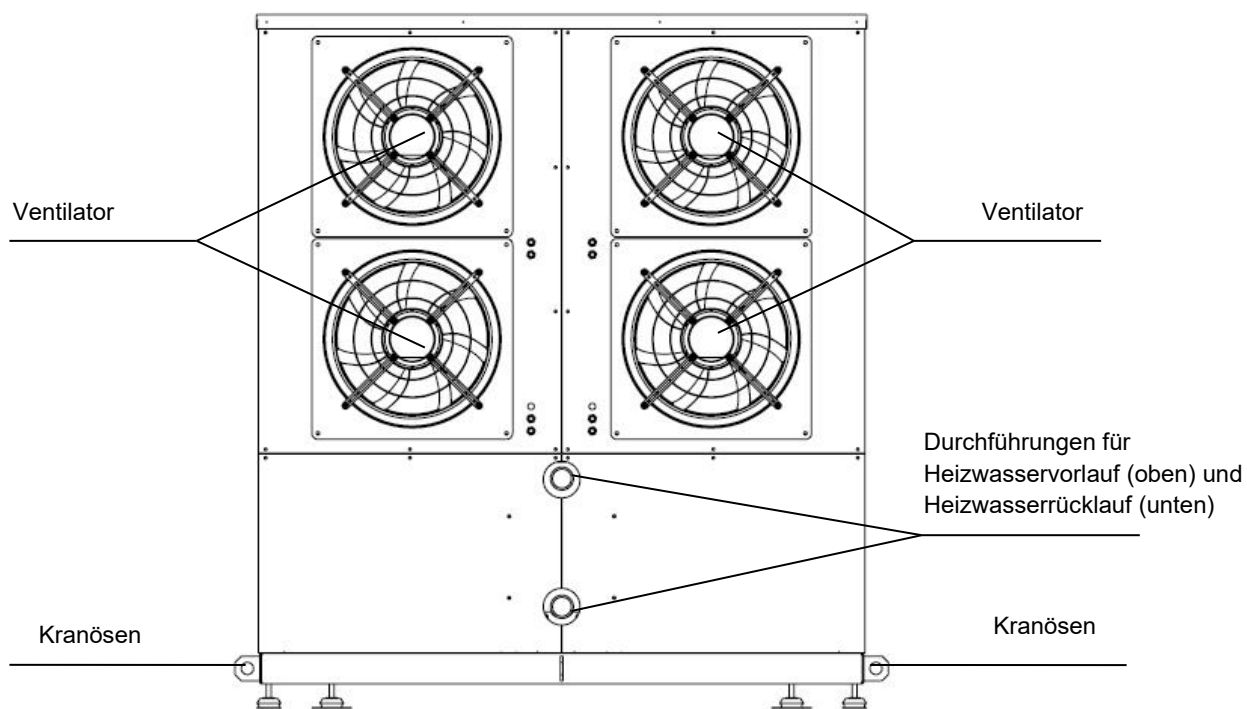


Abb.: Rückansicht Typ AWO-AC 204.A128

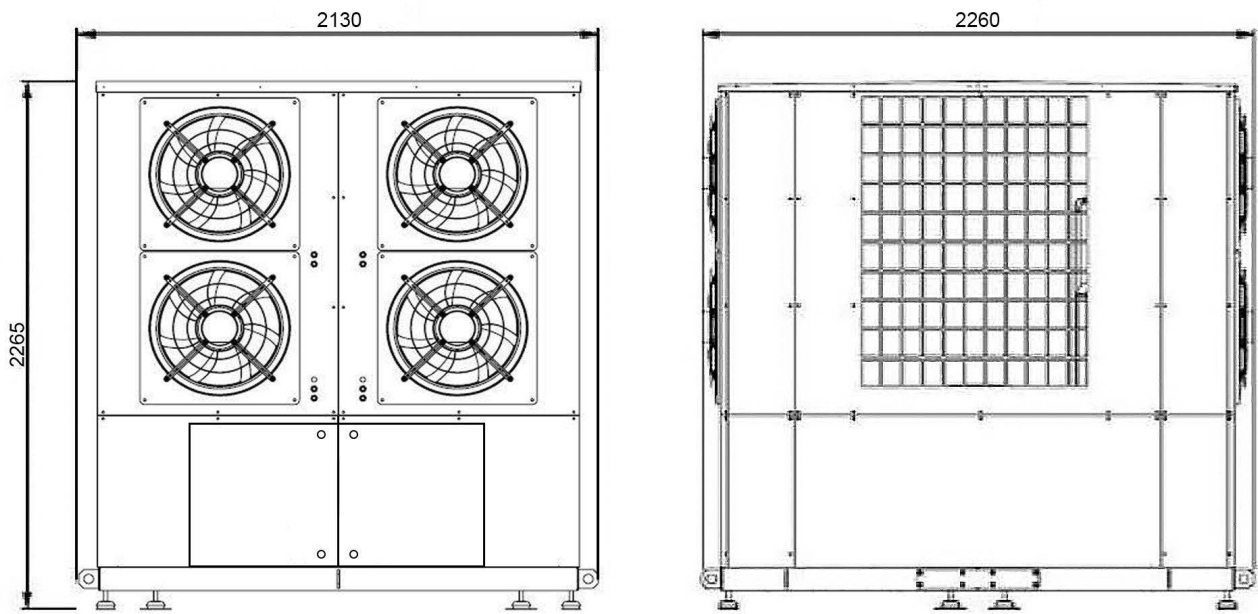


Abb.: Maßzeichnung Typ AWO-AC 204.A128

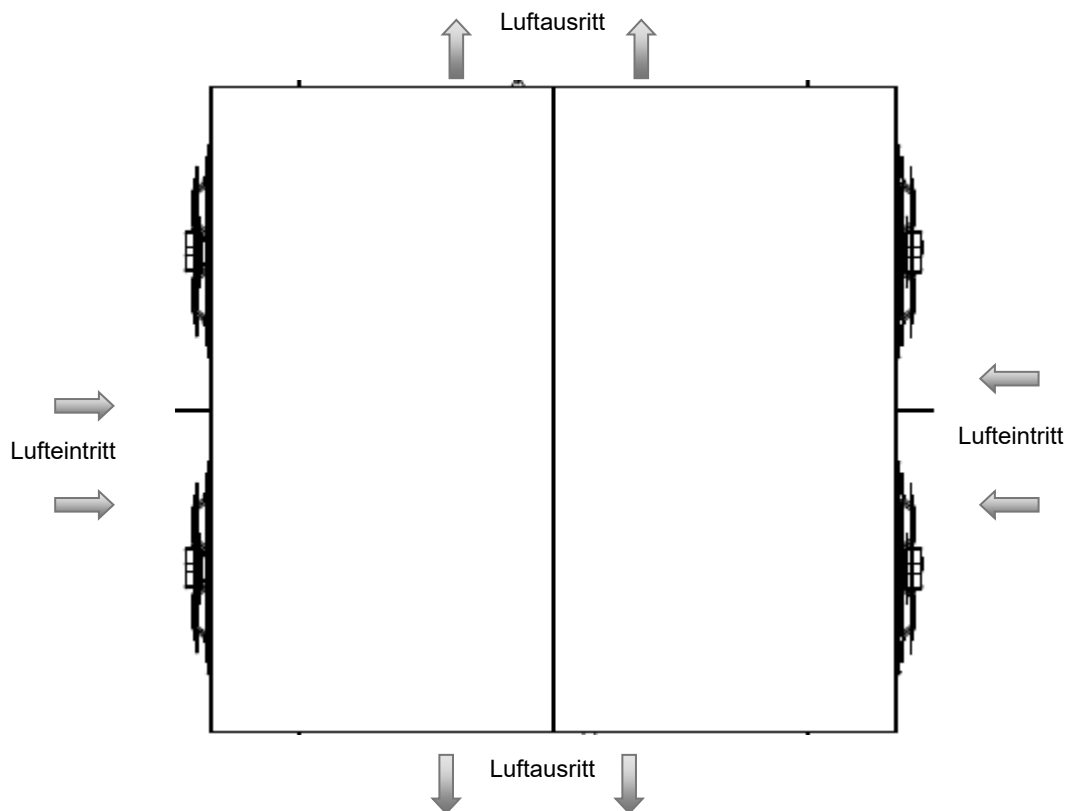


Abb.: Draufsicht Typ AWO-AC 204.A128

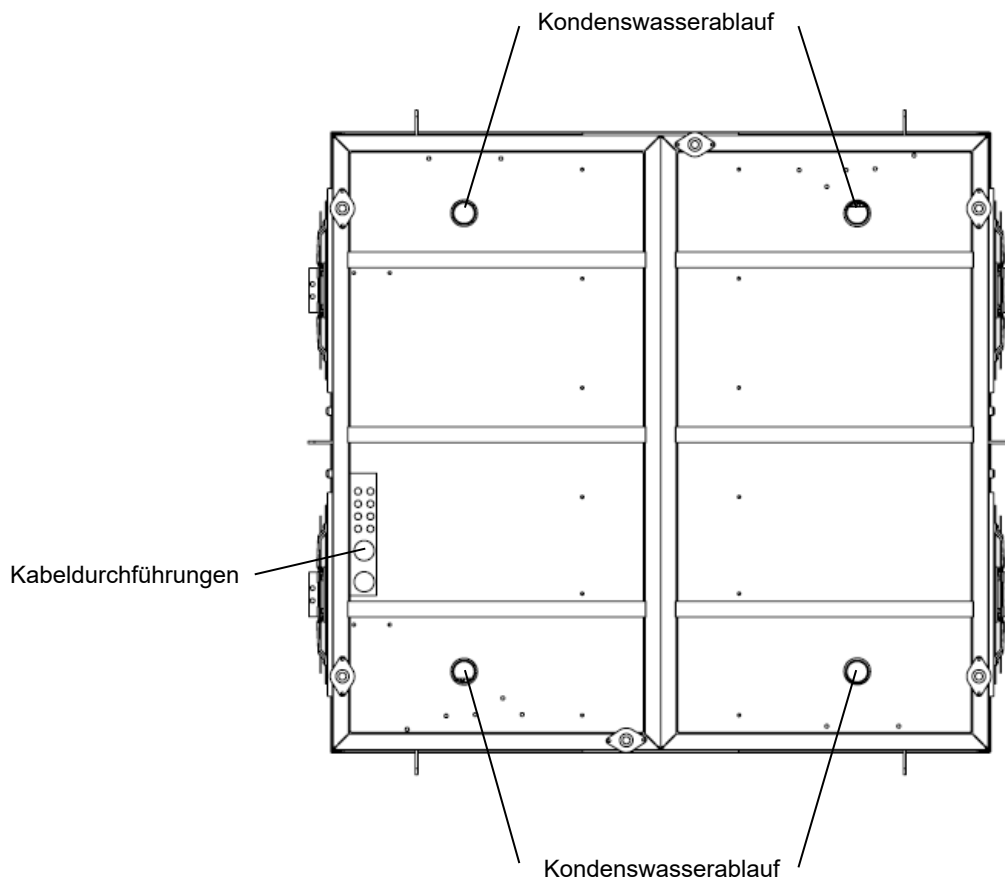


Abb.: Untersicht Typ AWO-AC 204.A128

5 Transport

Vor Auslieferung werden unsere Produkte auf einen schadensfreien und funktionstüchtigen Zustand überprüft und verpackt.

Durch falschen Transport können Komponenten der Wärmepumpe beschädigt werden.



- Wärmepumpe nur senkrecht transportieren.
- Maschinenschrank nur kurzzeitig über 15° kippen.
- Stoßeinwirkungen vermeiden.
- Transporthilfsmittel verwenden.
- Max. Transporttemperatur: 46 °C

Der Kältekreis ist werksseitig mit Kältemittel befüllt. Um den Kältemittelkreislauf und die Funktion der Kompressoren nicht zu beeinträchtigen, muss die Vitocal 200-A PRO Luft/Wasser-Wärmepumpe senkrecht transportiert werden.

Vermeiden Sie unbedingt stärkere Stoßeinwirkungen. Die empfindliche federgestützte Lagerung der Kompressoren könnte dabei beschädigt werden.

Beachten Sie das Gewicht der Wärmepumpe und benutzen Sie entsprechend dimensionierte Transporthilfsmittel.

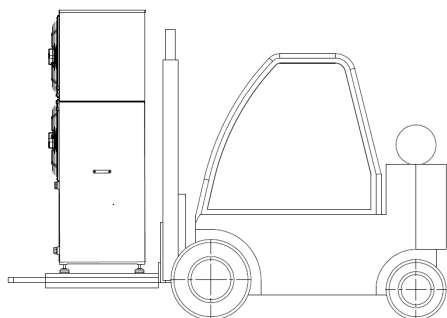
Typ	Gewicht mit Verpackung	Gewicht ohne Verpackung
AWO-AC 201.A032	480 kg	460 kg
AWO-AC 202.A064	850 kg	790 kg
AWO-AC 204.A128	2000 kg	1850 kg

Für den Transport an den Aufstellungsort wird die Benutzung eines Hubwagens empfohlen.

In Abstimmung mit dem Hersteller kann die Wärmepumpe mit dem Gabelstapler oder Kran transportiert werden.

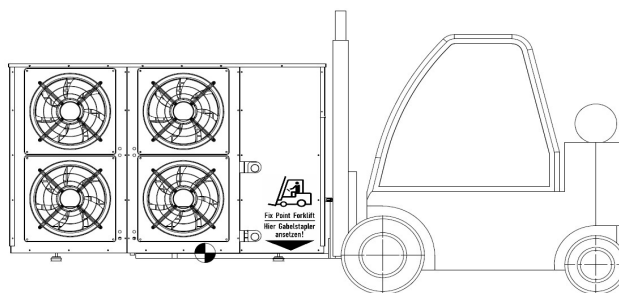
Transport mit Gabelstapler

Typ AWO-AC 201.A032



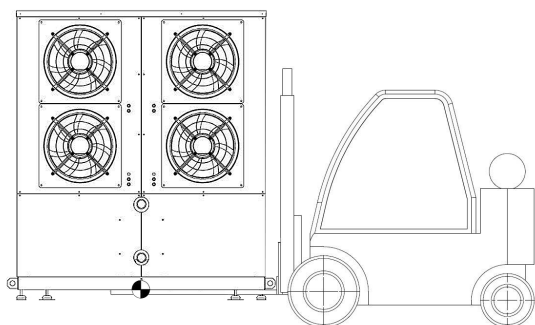
Nur von der Vorder- oder Rückseite unter die Maschine fahren. Die Maschine muss gegen Herunterfallen gesichert werden.

Typ AWO-AC 202.A064



Nur von der Vorderseite des Gerätes unter das Gerät fahren. Es werden lange Gabeln benötigt, die über den Schwerpunkt der Maschine ragen. Das Gerät muss gegen Herunterfallen gesichert werden.

Typ AWO-AC 204.A128



Nur von der Vorderseite des Gerätes unter das Gerät fahren. Es werden lange Gabeln benötigt, die über den Schwerpunkt der Maschine ragen. Das Gerät muss gegen Herunterfallen gesichert werden.

Transport mit Kran

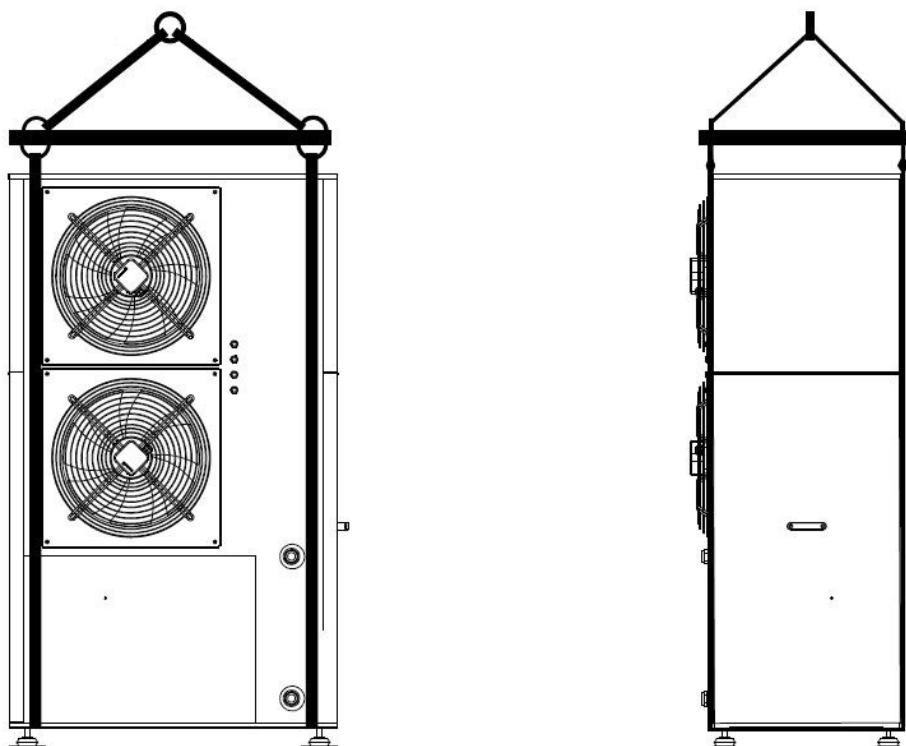


Lebensgefahr durch schwebende Last.

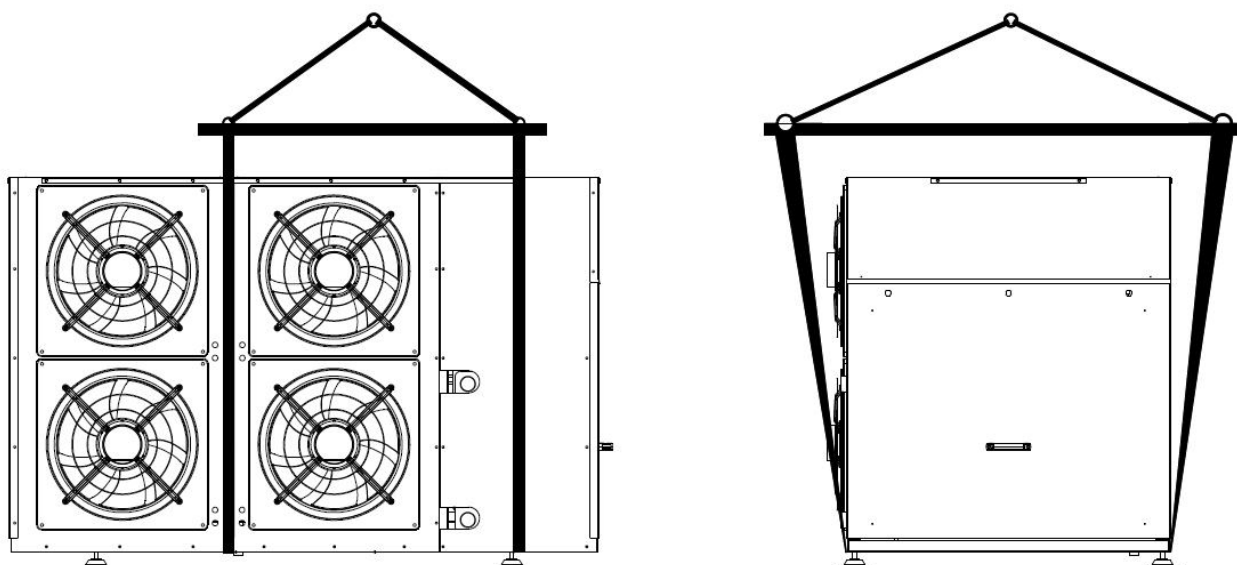
- **Nicht unter die schwebende Last treten.**
- **Transport nur durch ausgebildete Fachkräfte durchführen lassen.**

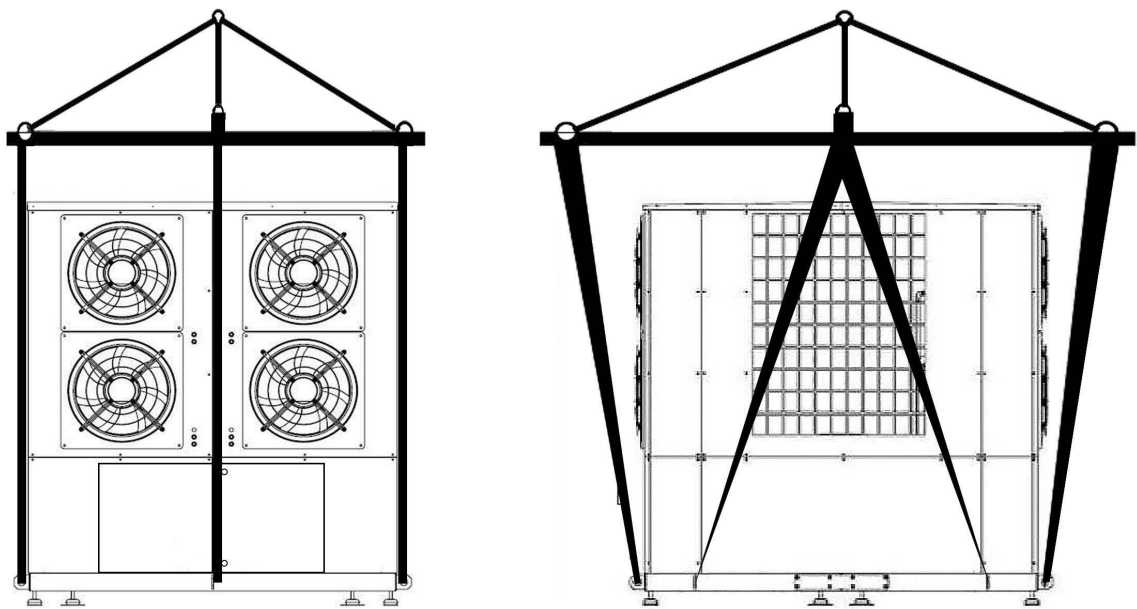
Am Grundrahmen der Wärmepumpe sind Kranösen montiert. An den Kranösen können Transportgurte, die dem Gewicht der Wärmepumpe entsprechend dimensioniert sind, angebracht werden. Um die Wärmepumpe beim Heben nicht zu beschädigen, sollte unbedingt eine 4 Punkt Krantraverse verwendet werden.

Typ AWO-AC 201.A032



Typ AWO-AC 202.A064





6 Aufstellung

6.1 Allgemein

Die Wärmepumpe ist so aufzustellen, dass der Kundendienst problemlos die Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten durchführen kann. Arbeitsfreiheit zu allen benötigten Seiten ist zu gewährleisten.

Auf ausreichenden Abstand zu Wänden, Palisaden oder Zäunen achten, um ein Nachströmen der Luft zu ermöglichen. Dies ist gewährleistet, wenn die vorgeschriebenen Abstände zu festen Wänden eingehalten werden.

Zu den Seiten ist ein freier Abstand von mindestens 2,00 m empfohlen. Zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit und Vermeidung von Kurzschlüssen der Luftströmung ist ein minimaler Abstand von 2,00 m zum Ventilator freizuhalten.

Der Aufstellungsplatz für die Wärmepumpe muss vollständig eben, ausreichend getrocknet und dem Gewicht der Maschine entsprechend dimensioniert sein.

Die Wärmepumpe ist mit geräuscharmen Spezialventilatoren ausgestattet. Die vorhandene Geräuscentwicklung sollte jedoch bei der Wahl des Aufstellungsortes beachtet werden. Generell sollte die Lufteinlassöffnung möglichst gegen die Hauptwindrichtung liegen, um ein reibungsfreies Abtauen des Verdampfers zu ermöglichen. Bei Freiaufstellung im Windangriffsbereich ist die Aufstellung der Hauptwindrichtung anzupassen.



Bei der Aufstellung der Wärmepumpe unter anderem die Anforderungen entsprechend der Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BG-Regeln) beachten.



Bei der Aufstellung der Wärmepumpe sind der Kondenswasseranfall und die Geräuscentwicklung zu beachten.



Umgebungstemperatur min. – 22 °C



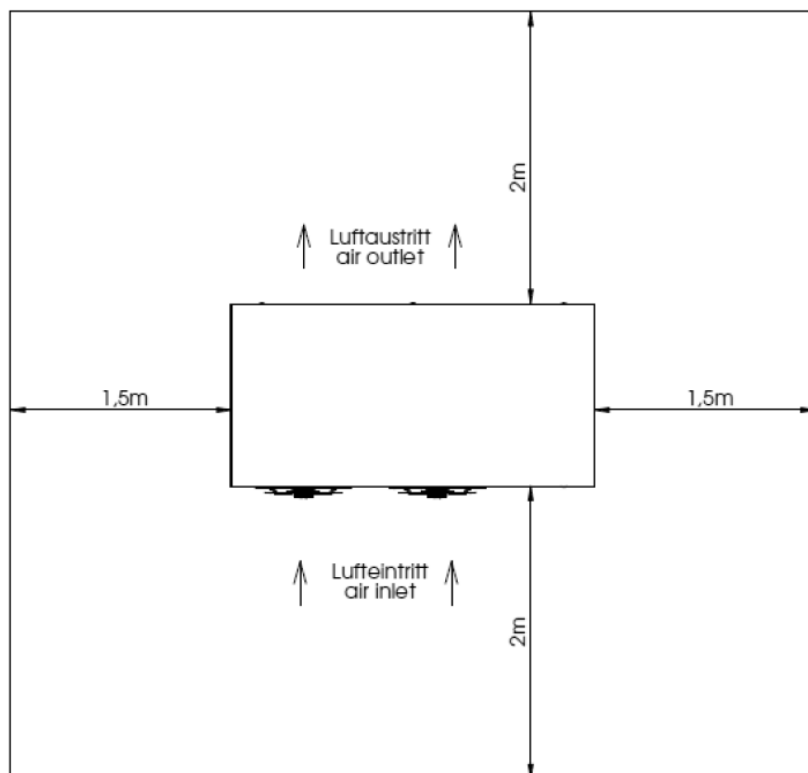
Umgebungstemperatur max. 35 °C



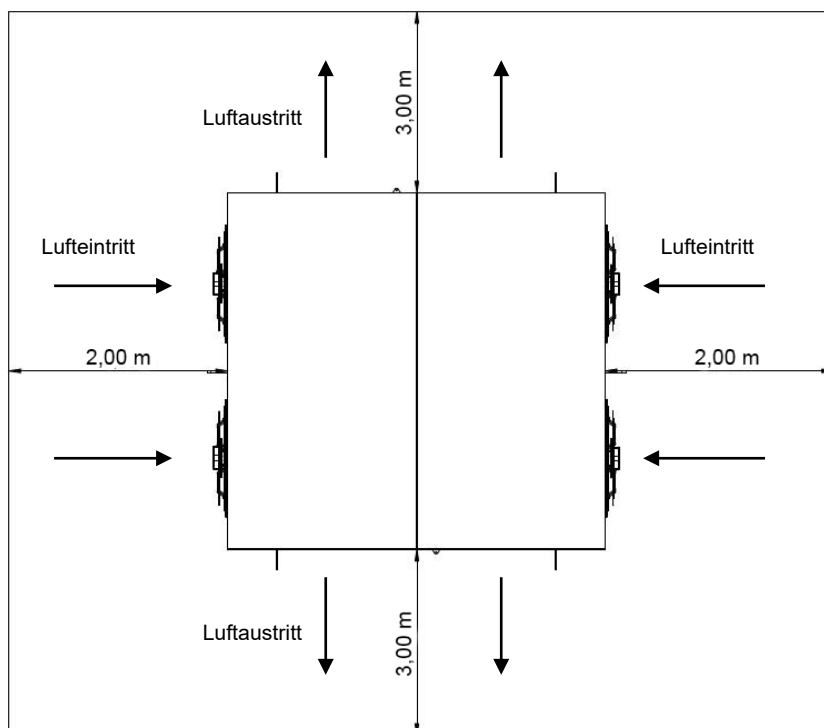
Eine erdnahe Aufstellung der Wärmepumpe muss gewährleistet werden. Abweichungen von dieser Regelung benötigen die Zustimmung des Herstellers.

6.2 Mindestabstände

Typ AWO-AC 201.A032 und 202.A064



Typ AWO-AC 204.A128



6.3 Fundament

Allgemeine Hinweise:

- Fundament frostfrei gründen
- Oberseite in Waage glatt gestrichen
- Fundament-Oberkante mindestens abschließend mit Erdoberfläche
- Betonfestigkeit ist nach den örtlichen Gegebenheiten sowie der Traglast auszuwählen
- Ablaufmöglichkeit für anfallendes Kondenswasser herstellen

Typ AWO-AC 201.A032



Abb.: Streifenfundament für Typ AWO-AC 201.A032

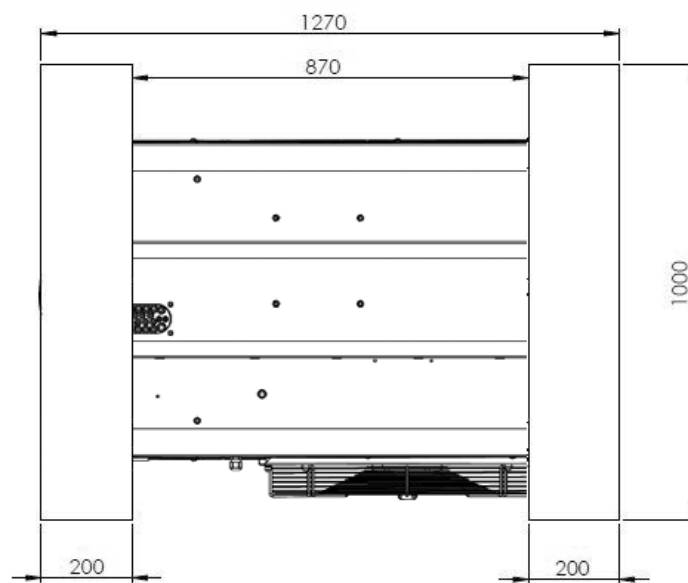


Abb.: Fundamentplan für Typ AWO-AC 201.A032

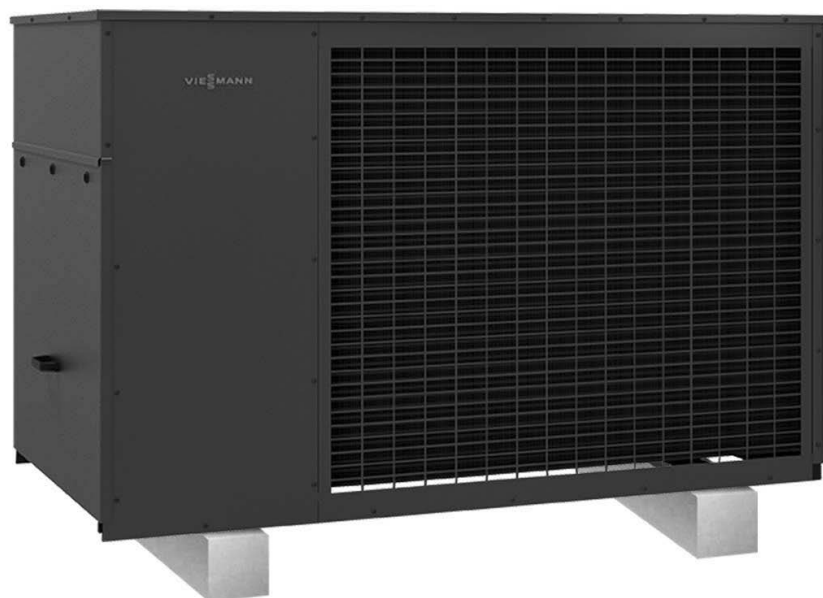


Abb.: Streifenfundament für Typ AWO-AC 202.A064

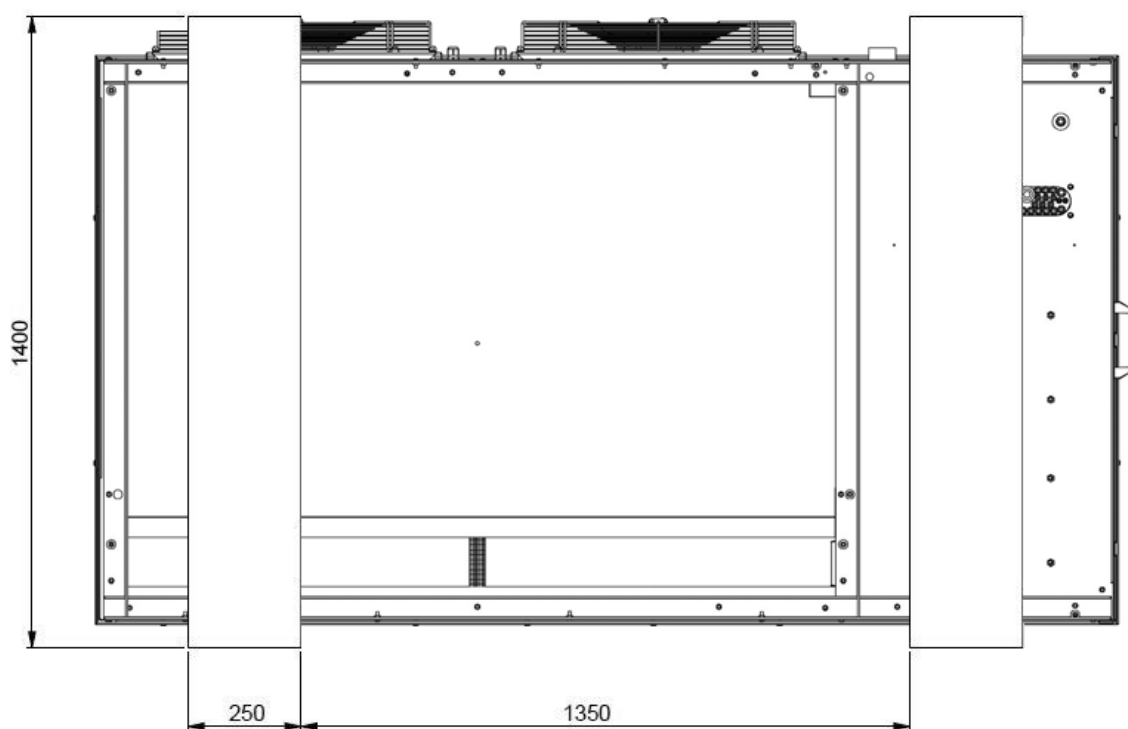


Abb.: Fundamentplan für Typ AWO-AC 202.A064

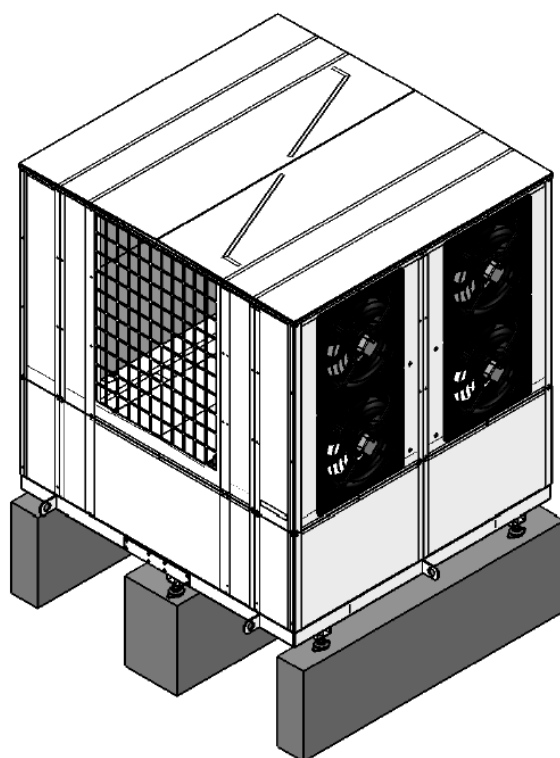


Abb.: Streifenfundament für Typ AWO-AC 204.A128

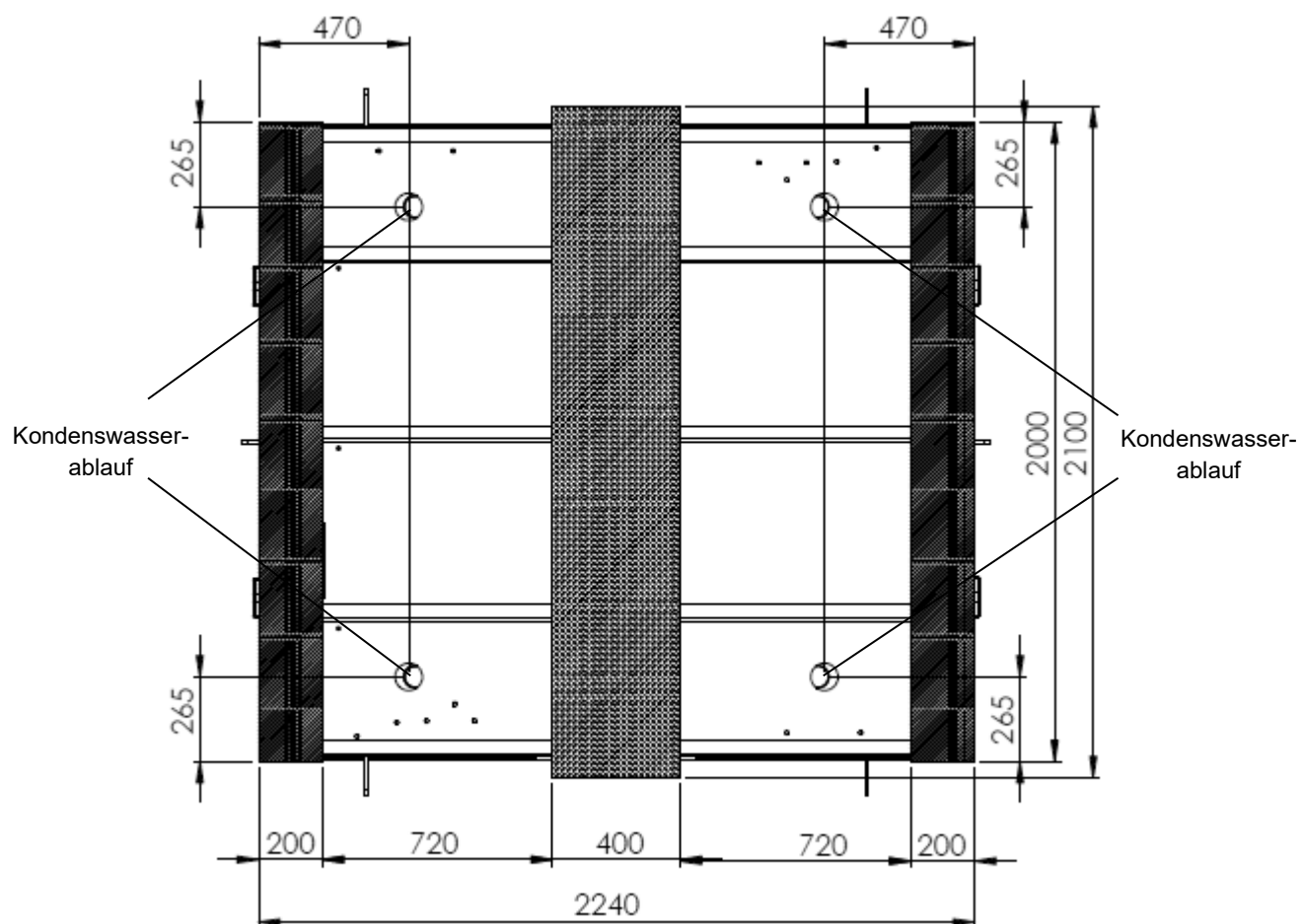


Abb.: Fundamentplan für Typ AWO-AC 204.A128

7 Montage

7.1 Allgemein

An der Wärmepumpe sind folgende Anschlüsse herzustellen:

- Vor-/Rücklauf der Heizungsanlage
- Kondenswasserablauf
- Steuerleitung zur Wärmepumpenregelung
- Stromversorgung

7.2 Vorbereitungen



Werden die Bau- und Installationsvorschriften für die Ausschachtung eines Hausanschlussgrabens und den Durchbruch in das Gebäude nicht beachtet, kann es zu schweren Personen- und Sachschäden kommen.

Beachten Sie bei der Außenaufstellung die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft! Es wird davon ausgegangen, dass ein geeignetes Fundament vorbereitet und angelegt wurde. Zwischen dem Heizungsraum oder Keller und dem Fundament wurde ein Graben von mindestens 80 cm Tiefe ausgehoben, in dem die Heizungsrohranschlüsse und die vorbereiteten Elektrokabel in einem dafür zulässigen Schutzrohr verlegt werden können. Es muss darauf geachtet werden, dass die Entkopplung des Körperschalls durch flexible Schläuche gewährleistet wird.

Die Heizungsrohre müssen ausreichend isoliert werden, um einen Wärmeverlust zu verhindern. Voraussetzung für die Installation und Inbetriebnahme ist, dass im Gebäudekeller oder Hauswirtschaftsraum ein Pufferspeicher und das Gehäuse der Wärmepumpenregelung vorinstalliert sind.

Die Stellfüße müssen mit dem Fundament mittels Edelstahl Schrauben verbunden werden (Windlasten Sicherung).

7.3 Heizungsseitiger Anschluss



Wenn sich Rückstände im Kondensator ansammeln, kann das zum Totalausfall der Wärmepumpe führen.

Heizungsanlage vor heizwasserseitigem Anschluss spülen.

Bevor die heizwasserseitigen Anschlüsse der Wärmepumpe erfolgen, muss die Heizungsanlage gespült werden, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Reste von Dichtmaterial oder Ähnliches zu entfernen.

Nach erstellter heizungsseitiger Installation ist die Heizungsanlage zu füllen, zu entlüften und abzudrücken.

Die heizungsseitigen Anschlüsse an der Wärmepumpe sind mit Außengewinden versehen. Vorlauf und Rücklauf werden seitlich angeschlossen. Beim Anschluss an die Wärmepumpe muss an den Übergängen mit einem Schlüssel gegengehalten werden. Für den optimalen Anschluss steht Ihnen aus dem Vitocal 200-A PRO Systemzubehör umfangreiches hydraulisches Zubehör, wie z. B. Anschluss-Sets (bauseitig UV-beständig verkleiden), Umschaltbaugruppen etc. zur Verfügung.



Wird bei der Hydraulikinstallation ungeeignetes Anschlussmaterial verwendet, kann es zu starker Geräuschentwicklung, Fehlfunktion oder Sachschäden kommen!

Um magnetische und nichtmagnetische Schmutzpartikel zu entfernen, empfehlen wir im Sekundärkreis einen geeigneten Schlammabscheider mit Magnet einzubauen.

Die Einbindung der Wärmepumpe in das Heizungsnetz und zur Trinkwasserbereitung kann je nach Einsatzfall sehr unterschiedlich sein. Das im Anhang aufgeführte hydraulische Anschlussschema zeigt eine entsprechende Möglichkeit.

Zu beachten ist in jedem Fall, dass auf der Heizungsseite mit Spreizungen zwischen Vor- und Rücklauf von 5 bis 7 K gearbeitet werden sollte, um die in den Datenblättern angegebenen Werte zu erreichen bzw. Störungen zu vermeiden. Das bedeutet im Vergleich zu konventionellen Verbrennungsanlagen größere Massenströme, d.h. größere Rohrquerschnitte und entsprechende Pumpenauslegungen.



Auf der Heizungsseite sind die Sicherheitseinrichtungen und die Ausdehnungsgefäße nicht zu vergessen!



Vor der Inbetriebnahme der Wärmepumpe ist der Frostschutz zu gewährleisten. Es muss sichergestellt sein, dass beim Abschalten oder bei Ausfall der Wärmepumpe die hydraulische Anlage nicht einfrieren kann.



Der Mindestheizwasserdurchsatz der Wärmepumpe ist in jedem Betriebszustand der Heizungsanlage sicherzustellen, eine Strömungsüberwachung durch den Anlagenbetreiber muss gewährleistet werden.

7.4 Kondenswasserablauf

Je nach Witterungsbedingung und Maschinenleistung können die anfallenden Wassermengen erheblich sein. Es muss gewährleistet werden, dass das anfallende Kondenswasser frostfrei und gleichmäßig abgeleitet wird.

Um das anfallende Kondenswasser sicher und gleichmäßig ableiten zu können, muss der Kondenswasserablauf in die Regenentwässerung eingeleitet werden.

Die Position und Anschlussgröße der Kondenswasserleitung sind im Kapitel „6.3 Fundament“ auf S. 24 dargestellt.

7.5 Elektrischer Anschluss

7.5.1 Allgemein

Die Elektrokabel zwischen Haus und Wärmepumpe müssen in einem dafür zulässigen Schutzrohr verlegt und von unten in die Wärmepumpe in die dafür vorgesehenen Durchführungen geführt werden.

Die Kabelverbindungen zwischen Wärmepumpe und Bedienelement sind ab Werk im Anschlusskasten der Wärmepumpe verkabelt. Die Kabel sind nicht für die Erdverlegung ausgelegt und müssen mit geeignetem Schutz verlegt werden.



Beim Anschluss der Kabel für den Hauptstrom (Tarife oder Sondertarif) führt ein falsch gerichtetes Drehfeld zu Leistungsverminderung und Sachschaden.

Hauptstromanschluss immer im Rechtsdrehfeld anschließen!

Phasenfolge: L1, L2, L3

Sind die Eingänge des Anschlusskastens noch nicht vorschriftsmäßig verdrahtet, verständigen Sie die von Seiten des Energieversorgungsunternehmens beauftragte Elektrofirma.

Den elektrischen Anschluss der Vitocal 200-A PRO Wärmepumpe am Anschlusskasten können speziell geschulte und autorisierte Heizungsinstallateure oder entsprechend qualifizierte Elektrofachkräfte vornehmen.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenen Personen nach DIN VDE 0105-1 ausgeführt werden.

Generell soll die Montage der Zuleitung zur Wärmepumpe nach anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach den geltenden DIN VDE – Bestimmungen erfolgen. Unter anderem sind besonders die DIN VDE 0100 Errichten, Inbetriebnahme und Prüfen der E-Anlage mit Übergabeprotokoll und die DIN VDE 0113 Teil 1 Sicherheit von Maschinen zu beachten.



Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.

Bei Arbeiten am Wärmepumpenschrank Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.

Alle für die Leistungsversorgung und Regelung notwendigen Bauteile befinden sich hinter der Seitenabdeckung. Der benötigte Querschnitt der Leitung richtet sich nach der Leistungsaufnahme der Wärmepumpe. Die Leistungsaufnahme ist dem Datenblatt der Wärmepumpen zu entnehmen.



Beim Anschluss der Zuleitungen der Kompressoren ist auf ein anliegendes Rechtsdrehfeld zu achten.



Die Kompressoren gegen thermische Überlast schützen. Die Absicherung und ein Motorschutzschalter für die Wärmepumpen sowie eine Trennvorrichtung vom Netz sind durch den Anlagenbetreiber zu gewährleisten.



Bei Verlängerung der Fühleranschlussleitung sollte mindestens ein Leitungsquerschnitt von 0,75 mm² verwendet werden.



Fühlerleitungen mit Kleinspannung sollen getrennt von Niederspannungsleitungen verlegt werden! Dies trifft besonders auf datenübertragende Leitungen zu.

Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind der Schutzleiterwiderstand und der Isolationswiderstand nach DIN VDE 0113 EN 60204 zu prüfen und zu dokumentieren. Diese Prüfungen sind nach den vor Ort geltenden Zeitabständen oder nach den DIN VDE-Bestimmungen der Reihe DIN VDE 0701 und 0702 (Instandsetzung, Wiederinbetriebnahme etc.) zu wiederholen.



Es gilt der Anschlussbelegungsplan des jeweiligen Wärmepumpentyps. Dieser befindet sich in dem Steuerungskasten in der Wärmepumpe.

7.5.2 Verantwortlichkeiten bei den elektrischen Anschlüssen

Für die Elektroinstallation der Wärmepumpenzuleitung ist folgendes zu beachten:

- **Der elektrische Energiebedarf, insbesondere der Sondertarif (Wärmepumpentarif) ist von einem Elektro-Fachunternehmen in Form der Energiebezugsanmeldung beim zuständigen EVU (Energieversorgungsunternehmen) vor der eigentlichen Installation anzumelden.**
- **In der Anmeldung an das EVU sind die elektrischen Leistungsanforderungen des Herstellers zum jeweiligen Wärmepumpentyp zu berücksichtigen, diese sind dem Datenblatt zu entnehmen.**
- **Nach der Bewilligung durch das EVU soll nach deren Vorgaben der Elektroanschluss durch das Elektro-Fachunternehmen hergestellt werden. Auch hierbei sind die Vorgaben der Leistungsanforderung des Herstellers zu berücksichtigen.**
- **Für den direkten elektrischen Anschluss der Wärmepumpe am Anschlusskasten können von Viessmann autorisierte Heizungsinstallateure oder entsprechende qualifizierte Elektrofachkräfte bereitgestellt werden.**

7.5.3 Elektrische Anschlüsse

Die Auslegung der elektrischen Zuleitungen und elektrischen Hauptkomponenten erfolgt durch das Elektro-Fachunternehmen in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten. Des Weiteren sind beim Anschluss alle einschlägigen VDE- (EN-) und VNB-Vorschriften zu wählen.

Folgende elektrische Zuleitungen müssen am Aufstellungsort der Wärmepumpe vorhanden sein:

Typ AWO-AC 201.A032	
1 x Zuleitung Wärmepumpe	3/N/PE ~ 50 Hz/400 V
1 x Zuleitung Steuerspannung	1/N/PE ~ 50 Hz/230 V

Typ AWO-AC 202.A064	
1 x Zuleitung Wärmepumpe	3/N/PE ~ 50 Hz/400 V
1 x Zuleitung Steuerspannung	1/N/PE ~ 50 Hz/230 V

Typ AWO-AC 204.A128	
2 x Zuleitung Wärmepumpe	3/N/PE ~ 50 Hz/400 V
1 x Zuleitung Steuerspannung	1/N/PE ~ 50 Hz/230 V

7.5.4 Lasttrennschalter anbringen und Netzanschluss

Bei Typ AWO-AC 201.A032 und Typ AWO-AC 202.A064 jeweils 1 Lasttrennschalter montieren.

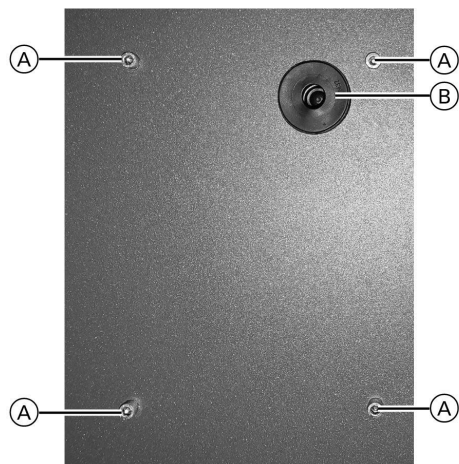
Bei Typ AWO-AC 204.A128 2 Lasttrennschalter montieren.

Arbeitsschritte:

1. Die mit dem Pfeil markierte Leitungsdurchführung Ø 38 mm des Lasttrennschalters auf der Gehäuse-Rückseite ausbrechen.

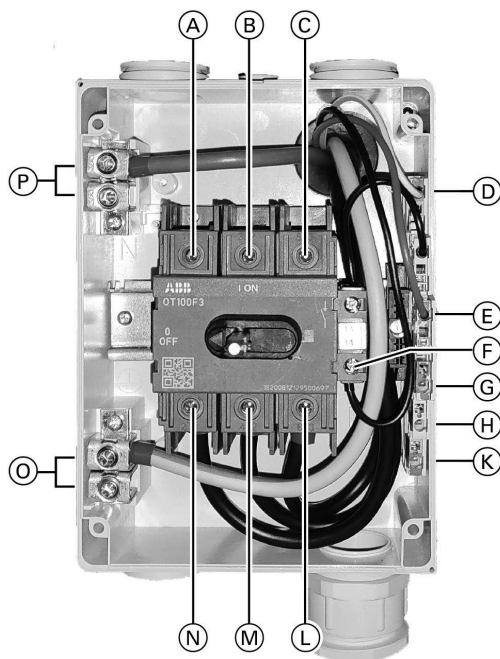


2. Die 4 Schrauben A in der Nähe der Durchführungsstüle aus dem Außenblech der Wärmepumpe herausdrehen. Die Schrauben A aufbewahren.



- A Schraube
B Durchführungsstüle Ø 38 mm

3. a. Gehäuse des Lasttrennschalters öffnen.
b. Lasttrennschalter mit der Rückseite am Außenblech der Wärmepumpe positionieren. Die ausgebrochene Leitungsdurchführung muss genau über der Durchführungstülle B liegen.
c. Gehäuse des Lasttrennschalters mit den 4 Schrauben A am Außenblech anschrauben.
4. Elektrische Verbindungsleitungen (Lieferumfang) am Lasttrennschalter gemäß beiliegendem Stromlaufplan am Lasttrennschalter anschließen und durch die Durchführungstülle in die Wärmepumpe führen.



Netzanschluss 3/N/PE 400 V/50 Hz (bauseits)

A L1
B L2
C L3
O PE
P N

Verbindungsleitung Netzspannung Wärmepumpe 400 V~
(Lieferumfang)

L L3 (GY)
M L2 (BK)
N L1 (BN)
O PE (GNYE)
P N (BU)

Netzanschluss Steuerstromkreis 1/N/PE 230 V/50 Hz (bauseits)

G N
H L
K PE

Verbindungsleitung Steuerstromkreis Wärmepumpe 230 V~
(Lieferumfang)

D PE (GNYE)
E N (BN)
F 14 (BK)

Farbkennzeichnung

GY	Grau	BN	Braun	BU	Blau
BK	Schwarz	GNYE	Grün/Gelb		

5. Elektrische Leitungen gemäß Stromlaufplan an die Steuer- und Netzanschlussklemmen der Wärmepumpe anschließen.
6. Elektrische Leitungen in der Wärmepumpe mit dem Wickelschlauch (Lieferumfang) umwickeln.
7. Kabelverschraubungen (Lieferumfang) an Lasttrennschalter aufschrauben und Netzanschlussleitungen in den Lasttrennschalter führen.

Erforderliche Netzanschlussleitungen

	Typ AWO-AC 201.A032	Typ AWO-AC 202.A064	Typ AWO-AC 204.A128	
	Einspeisung	Einspeisung	Einspeisung 1	Einspeisung 2*
Verdichter + Ventilator (Lüfter)	5 x 6,0 mm ²	5 x 16,0 mm ²	5 x 16,0 mm ²	5 x 16,0 mm ²
Steuerung	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	-
Absicherung Netzanschluss Wärmepumpe	3 x C32A Kombi	3 x C63A Kombi	6 x C63A Kombi	-
Absicherung Netzanschluss Wärmepumpenregelung	1 x 10A	1 x 10A	1 x 16A	-

* Einspeisung 2 hat keinen Steuerstromkreis.

8. Netzanschlussleitungen gemäß Stromlaufplan anschließen und Kabelverschraubungen festziehen.
9. Gehäuse des Lasttrennschalters verschrauben.
10. Bauseits muss sichergestellt werden, dass nur befugte Personen/Fachkräfte Zugang zur Maschine und deren Bedienelementen haben.

7.5.5 Anschlusskabel an Wärmepumpenregelung anschließen

Die Bedieneinheit befindet sich in einem separaten Gehäuse, das innen im Gebäude montiert wird.

Die Verbindungskabel vom Gehäuse der Regelung werden von unten durch die dafür vorgesehenen Kabelverschraubungen in die Wärmepumpe und den Steuerungskasten geführt. Der Steuerungskasten befindet sich hinter der Wartungsöffnung. Die Verdrahtung im Gehäuse der Regelung ist vorkonfektioniert.

Arbeitsschritte:

1. Gehäuse der Regelung an einem beliebigen Platz innerhalb des Gebäudes installieren.
2. Verbindungskabel an Maschine montieren.
3. Anschlusskabel der Regelung entsprechend Anschlussbelegung im Steuerungskasten anschließen.



Bei Installation der Verbindungskabel zwischen dem Gehäuse der Regelung und dem Steuerungskasten die entsprechende Anschlussbelegung beachten!

Bei der Vitocal 200-A Pro AWO-AC 204.A128 kann zur besseren Zugänglichkeit zum Netzanschluss die Strebe durch Lösen von vier Schrauben entfernt werden.



Nach der Installation der Verbindungskabel die Strebe bei Vitocal 200-A Pro AWO-AC 204.A128 wieder anschrauben.

8 Inbetriebnahme

8.1 Allgemein

Um eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, sollte diese von einem vom Hersteller autorisierten Servicepartner durchgeführt werden. Unter bestimmten Bedingungen ist damit eine Verlängerung der Gewährleistung verbunden (vgl. Garantieleistung).

8.2 Vorbereitung

Stellen Sie Folgendes sicher:

- Alle erforderlichen heiz- und brauchwasserseitigen Anschlüsse sind hergestellt.
- Die Wärmepumpe sowie die Heizungsanlage sind ordnungsgemäß gespült, befüllt und entlüftet.
- Alle im Heizkreislauf befindlichen Absperr-Armaturen sind geöffnet.
- Der Kondenswasserablauf ist sichergestellt.
- Die Drehrichtung der Ventilatoren stimmt mit der Pfeilrichtung überein.
- Der Luftansaugweg/-ausblasweg ist frei.
- Die Einstellungen der Wärmepumpenregelung, gemäß Bedienungsanleitung, sind an die Heizungsanlage angepasst.
- Die elektrischen Zuleitungen sind angeschlossen und abgesichert.
- Alle Schraubverbindungen sind auf festen Sitz überprüft.
- Der Netzschalter steht auf „ON“ bzw. „I“.

8.3 Hinweise für die richtige Befüllung und Entlüftung

Häufig ist festzustellen, dass Wärmepumpenheizungsanlagen nicht ordnungsgemäß arbeiten, weil der Heizkreis nicht über den erforderlichen Volumenstrom verfügt. Die Folge ist das Auslösen von sicherheitstechnischen Einrichtungen der Wärmepumpe.

Im Fall nicht ausreichender oder keiner Durchströmung im Wärmetauscher der Heizkreisseite führt zu einer Hochdruckstörung. Nicht auszuschließen ist, dass bei ungenügendem Heizwasserdurchfluss auch der Sicherheitstemperaturbegrenzer das System abschaltet. Die aufgezählten Störungen haben ihre Ursache in der Peripherie und in den seltensten Fällen in der Wärmepumpe selbst. Falsche Einstellungen an der Wärmepumpenregelung können ähnliche Auswirkungen haben. Die Auslösung entsprechender Sensoren und die Signalisierung einer Störung dienen dem Schutz der Anlage und sind in der Regel kein Zeichen für eine defekte Wärmepumpe.

8.3.1 Spülen, Entlüften und Befüllen

Grundsätzlich sollten in den Heizkreis eine Befüll- und Spülarmatur, bestehend aus einem Absperrorgan und zwei KFE-Hähnen, installiert werden. Vor dem Befüllen des Heizwasserkreises ist die Trinkwasserblase zu befüllen. Das Heizungswasser wird in einen möglichst offenen Behälter gefüllt, aus dem es mit einer leistungsstarken Pumpe in Fließrichtung über den entsprechenden KFE-Hahn in die Anlage gepumpt wird. Das Absperrorgan zwischen den beiden KFE-Hähnen ist dabei geschlossen. Aus dem 2. KFE-Hahn tritt das Wasser nach Durchströmen der Anlage aus und ist über einen Schlauch so in den offenen Behälter zurückzuführen, dass der Austritt von Luft kontrolliert werden kann. Der Vorgang ist über einen längeren Zeitraum durchzuführen, zu unterbrechen und wiederholt vorzunehmen. (Bei Einsatz von Frischwasser aus der Leitung sind Unterbrechungen besonders wichtig.)

Nachdem keine Luft mehr aus dem Heizkreis austritt, ist der KFE-Hahn (Austritt) zu schließen und der Kugelhahn zu öffnen, mit der Pumpe die entsprechende Vorlage in das MAG zu pumpen und der Anlagendruck einzustellen. Wenn dieses geschehen ist, kann der Vorgang als abgeschlossen betrachtet werden und nach nochmaligem Entlüften insbesondere auch am Speicher, wird die Anlage erfolgreich arbeiten.

Der Spülvorgang sollte nach VDI 2035 durchgeführt und protokolliert werden.

8.3.2 Wasseranalyse und Wasserbehandlung

Planer und Installateur müssen nach VDI 2035 Blatt 1 an jeder Anlage prüfen, ob das zur Verfügung stehende Speisewasser hinsichtlich dessen Gesamthärte zum Befüllen der Heizungsanlage geeignet ist. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist dem Bauherrn/Betreiber in Schriftform zu übergeben. Die entscheidenden Faktoren sind hierbei die Heizleistung und das spezifische Anlagenvolumen:

Gesamtheizleistung	Gesamthärte	Gesamthärte	Gesamthärte
In kW	In °dH bei < 20 l/kW kleinster Kesselheizfläche	In °dH bei > 20 l/kW < 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche	In °dH > 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche
< 50 kW	Keine Anforderung oder < 16,8 °dH	11,2 °dH	0,11 °dH
> 50kW < 200kW	11,2 °dH	8,4 °dH	0,11 °dH

Hinsichtlich dieser Behandlung gibt die VDI 2035 drei Möglichkeiten vor:

- Enthärtung/Entsalzung
- Härtestabilisierung
- Härtefällung

Die *Enthärtung* stellt hierbei das bevorzugte Verfahren zur Vermeidung von Steinbildung dar, bei dem die Erdalkalien (Magnesium- und Calciumionen) dauerhaft aus dem System entfernt werden. Jedoch wird hierdurch in der Anlage Natriumhydrogencarbonat (NaHCO_3) gebildet, das sich durch die Erwärmung des Heizwassers in alkalisierendes Natriumcarbonat (Na_2CO_3) umwandelt. Da das dabei gleichzeitig entstehende CO_2 aus dem System entweicht, kann der in der VDI 2035 Blatt 2 geforderte pH-Wert zwischen 8,2 und 9,5 (bei Verwendung von Aluminium maximal 8,5) deutlich überschritten werden. Bei überhöhten pH-Werten besteht jedoch die Gefahr von Korrosionsschäden, sodass solchen in einem zweiten Schritt entgegenzuwirken ist.

Bei der *Härtestabilisierung* werden Zusatzstoffe zum Heizwasser gegeben, durch die die Kalkabscheidung im System in der Art beeinflusst wird, dass es nicht zur Steinbildung kommen kann. Im Gegensatz zur Enthärtung werden die Steinbildner somit nicht aus dem System entfernt. Hinsichtlich der Auswahl, Dosierung, Überwachung und Entsorgung der Zusatzstoffe und des konditionierten Heizwassers sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich. So ist sicherzustellen, dass die Zusatzstoffe sowohl selbst als auch im Zusammenwirken mit weiteren eingesetzten Produkten keine Korrosionsschäden hervorrufen. Darüber hinaus sollten bei der Härtestabilisierung keine phosphathaltigen Produkte eingesetzt werden, da diese mit Kalk zusammen als Calciumphosphatschlamm ausfallen.

Im Rahmen der *Härtefällung* gibt man Stoffe in das Heizungswasser, die die in diesem gelösten Erdalkalien als Schlämme ausfallen lassen. Diese Schlämme sind in einem zweiten Schritt durch anlagen- und betriebstechnische Maßnahmen (Abschlammung) aus dem Heizungssystem zu entfernen.

8.4 Wärmepumpenregelung

Die Inbetriebnahme und Bedienung der Wärmepumpe erfolgt über die Wärmepumpenregelung. Voraussetzung für einen erfolgreichen Betrieb der Wärmepumpe ist, dass die Regelung ständig eingeschaltet ist. Die Regelungseinstellungen sollten bei Inbetriebnahme an die Heizungsanlage angepasst werden.

Weitere Änderungen der Einstellungen sind somit oft nicht notwendig, vorausgesetzt, die Rahmenbedingungen bleiben unverändert. Bei Veränderung der Rahmenbedingungen sind die Parameter in Abstimmung mit oder durch einen autorisierten Servicepartner einzustellen.

Bei Wärmepumpen, die im zweistufigen Betrieb arbeiten, wird der zweite Verdichter bei erhöhtem Wärmebedarf zugeschaltet. Im Normalbetrieb arbeiten die Verdichter alternierend, d. h. alle 24 Stunden wird der führende Verdichter gewechselt. Auf diese Weise werden gleichmäßige Betriebsstunden der Verdichter erreicht. Wenn nur ein Verdichter in Betrieb ist, laufen die Ventilatoren auf Stufe I. Nur wenn beide Verdichter in Betrieb sind, laufen die Ventilatoren auf Stufe II.

In der Regelungsanleitung sind die Grundfunktionen der Wärmepumpenregelung sowie seine allgemeine Bedienung beschrieben. Weiterhin erhalten Sie Informationen über die Einstellung der gewünschten Raum- und Warmwassertemperaturen, zur Erstellung eigener Tagesprogramme für den Heizungsbetrieb und die Warmwasserbereitung sowie zur Vorgehensweise bei Anlagenstörungen.



Die Erst-Inbetriebnahme sollte aus Gewährleistungsgründen von einem vom Hersteller autorisierten Servicepartner durchgeführt werden. Bei der Erst-Inbetriebnahme werden Voreinstellungen programmiert, es ist ggf. eine Anpassung an das vorhandene Heizungssystem erforderlich.



An der Steuerung (Wärmepumpe intern) dürfen vom Betreiber oder anderen Personen keine Änderung der Einstellungen vorgenommen werden.



Der manuelle Betrieb darf nur durch den Fachmann für Wartung und Service benutzt werden. Dieser Handbetrieb setzt alle Regelungs- und Sicherheitsfunktionen außer Betrieb.

9 Wartungs-, Reinigungs- und Pflegehinweise

9.1 Wartung



Die Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur durch einen zugelassenen Installateur oder Service-Techniker durchgeführt werden.



Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen.

Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung für den Umgang mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel tragen, z. B. Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



Einatmen von Kältemittel kann zu Ersticken führen.
Kältemittel nicht einatmen.



Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.

Vor dem Öffnen der Seitenabdeckungen Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.

Die Wartung der kältetechnischen Komponenten muss nach VDMA 24186-3 durchgeführt werden.

Ölspuren weisen auf eine Leckage im Kältekreis hin. Bei Ölspuren im Bodenbereich, auf Armaturen, Lötstellen und Schraubanschlüssen am Kältekreis die Wärmepumpe durch einen Kältetechniker prüfen lassen.

9.1.1 Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 (F-Gase-Verordnung) müssen Betreiber das Folgende sicherstellen, da die Wärmepumpe fluoridierte Treibhausgase von mehr als 5 Tonnen CO₂-Äquivalent enthält:

- Alle Kältekreise müssen einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Prüfintervall des Kältekreises: Siehe folgende Tabelle.
- Die Wärmepumpe muss mit einem Leckage-Erkennungssystem versehen sein, das den Betreiber oder das ein Wartungsunternehmen bei jeder Leckage warnt. Prüfintervall des Leckage-Erkennungssystems: Siehe folgende Tabelle.

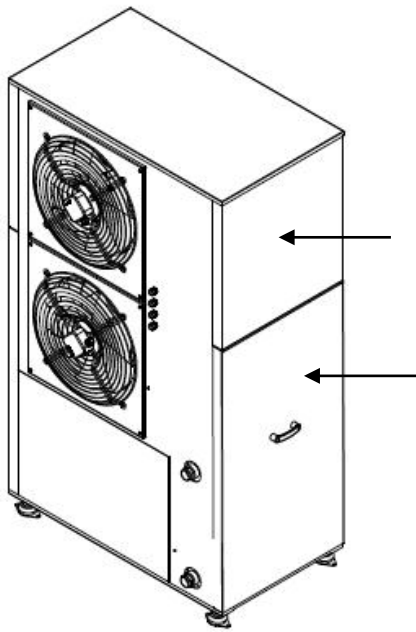
Prüfintervalle

Typ	CO ₂ -Äquivalent in t	Prüfintervall Kältekreis	Prüfintervall Leckage-Erkennungssystem
AWO-AC 201.A032	< 50 (24,8)	12 Monate	24 Monate
AWO-AC 202.A064	< 50 (31,9)	12 Monate	24 Monate
AWO-AC 204.A128	> 50 (76,3)	6 Monate	12 Monate

- Die Dichtheitsprüfung darf nur von gemäß Verordnungen (EU) Nr. 2015/2067 zertifiziertem Personal und durchgeführt werden.
- Die Dichtheitsprüfung muss mit einem für das Kältemittel R407C geeignetem Lecksuchgerät durchgeführt werden.
- Die Dichtheitsprüfung muss dokumentiert und mindestens 5 Jahre im Logbuch der Wärmepumpe und im Protokoll zur Dichtheitsprüfung aufbewahrt werden.

9.1.2 Zugang zu kältetechnischen Komponenten

Typ AWO-AC 201.A032



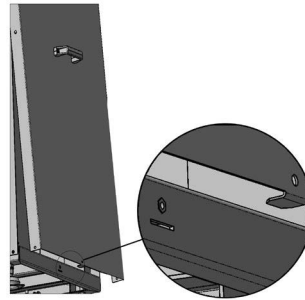
(Abbildung ähnlich)

1. Innensechskantschrauben (17) lösen + entfernen.



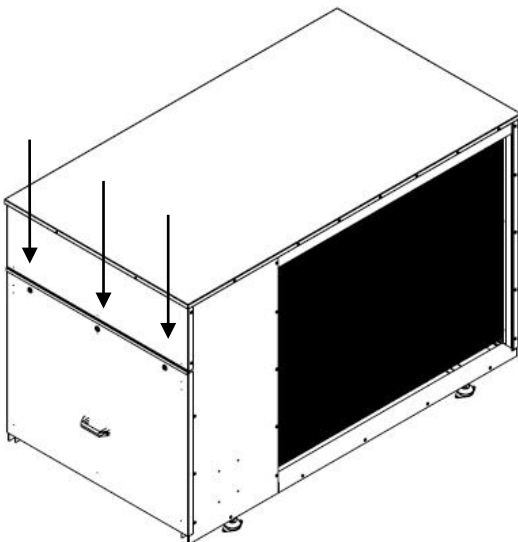
Verletzungsgefahr durch herabfallende Seitenabdeckung!
VOR dem Lösen der Innensechskantschrauben die Seitenabdeckung gegen Herabfallen sichern.

2. Seitenabdeckungen entfernen.
3. Seitenabdeckung zur Seite stellen.
4. Wartungs-, Service- oder Inbetriebnahmearbeiten durchführen.
5. Seitenabdeckung an der Wärmepumpe positionieren. Dabei die Lasche (falls vorhanden) unten an der Seitenabdeckung einstecken.



6. Seitenabdeckung mit Innensechskantschrauben befestigen.

Typ AWO-AC 202.A064



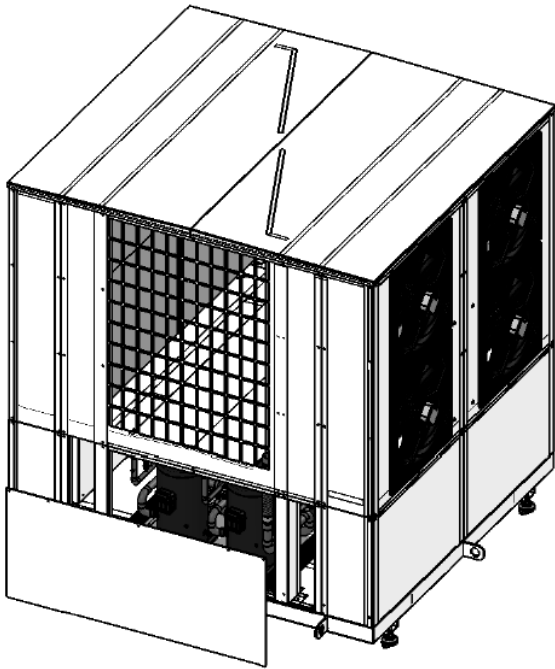
(Abbildung ähnlich)

1. Innensechskantschrauben lösen + entfernen.



Verletzungsgefahr durch herabfallende Seitenabdeckung!
VOR dem Lösen der Innensechskantschrauben die Seitenabdeckung gegen Herabfallen sichern.

2. Seitenabdeckungen entfernen.
3. Seitenabdeckung zur Seite stellen.
4. Wartungs-, Service- oder Inbetriebnahmearbeiten durchführen.
5. Seitenabdeckung an der Wärmepumpe positionieren.
6. Seitenabdeckung mit Innensechskantschrauben befestigen.



(Abbildung ähnlich)

1. Innensechskantschrauben lösen + entfernen.



**Verletzungsgefahr durch herabfallende
Seitenabdeckung!**
**VOR dem Lösen der Innensechskant-
schrauben die Seitenabdeckung gegen
Herabfallen sichern.**

2. Seitenabdeckungen entfernen.
3. Seitenabdeckung zur Seite stellen.
4. Wartungs-, Service- oder Inbetriebnahmearbeiten durchführen.
5. Seitenabdeckung an der Wärmepumpe positionieren.
6. Seitenabdeckung mit Innensechskantschrauben befestigen.

9.2 Reinigung Luftseite



Die Reinigungsarbeiten an der Wärmepumpe sind nur durch einen zugelassenen Installateur oder Service-Techniker durchzuführen.



Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.

Vor dem Öffnen der Seitenabdeckungen Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.

Ventilator, Luftregister (Verdampfer) und Kondenswasserablauf sollten vor Beginn der Heizperiode gereinigt werden.

Die Verwendung von scharfen und harten Gegenständen ist bei der Reinigung zu vermeiden, um eine Beschädigung am Verdampfer und der Kondenswasserwanne zu verhindern. Bei extremen Witterungsbedingungen (z. B. Schneeverwehungen) kann es vereinzelt zu Eisbildung an den Ansaug- und Ausblasgittern kommen. Um den Mindestluftdurchsatz sicherzustellen, ist in diesem Fall der Ansaug- und Ausblasbereich von Eis und Schnee zu befreien. Um einen einwandfreien Abfluss aus der Kondenswasserwanne zu gewährleisten, ist diese regelmäßig zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen.

Um an das Geräteinnere zu gelangen, ist es möglich, die Seitenabdeckungen abzunehmen. Dabei ist zu beachten, dass erst alle Innensechskantschrauben entfernt werden müssen. Vor dem Lösen der Innensechskantschrauben muss die Seitenabdeckung gegen Abfallen gesichert werden.

Hinweise zur Reinigung des Verdampfers

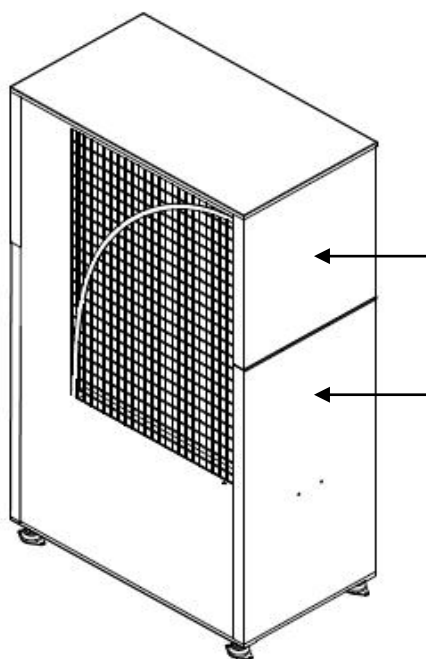


Zu starker Luftdruck frontal und von der Seite kann zur Deformation der Aluminiumlamellen des Wärmetauschers führen. Ausblaspistole nur frontal und aus ausreichender Entfernung auf den Wärmetauscher richten.

Wärmetauscher von innen nach außen mit Druckluft ausblasen. Aluminiumrippen des Wärmetauschers auf Deformationen und Kratzer prüfen. Ggf. mit einem geeigneten Werkzeug ausbessern.

9.2.1 Zugang zu Ventilator und Verdampfer

Typ AWO-AC 201.A032



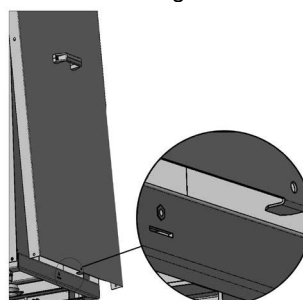
(Abbildung ähnlich)

1. Innensechskantschrauben (17) lösen + entfernen.



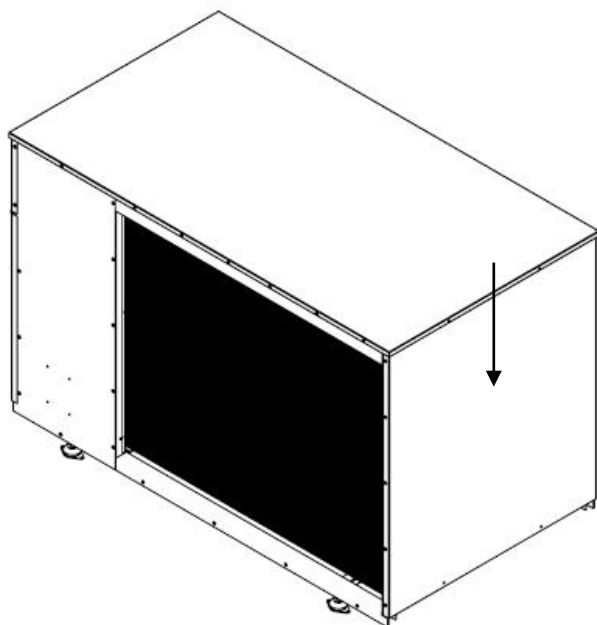
Verletzungsgefahr durch herabfallende Seitenabdeckung!
VOR dem Lösen der Innensechskantschrauben die Seitenabdeckung gegen Herabfallen sichern.

2. Seitenabdeckungen entfernen.
3. Seitenabdeckung zur Seite stellen.
4. Innenraum der Wärmepumpe reinigen.
5. Seitenabdeckung an der Wärmepumpe positionieren. Dabei die Lasche (falls vorhanden) unten an der Seitenabdeckung einstecken.



6. Seitenabdeckung mit Innensechskantschrauben befestigen.

Typ AWO-AC 202.A064



(Abbildung ähnlich)

1. Innensechskantschrauben (14) lösen + entfernen.

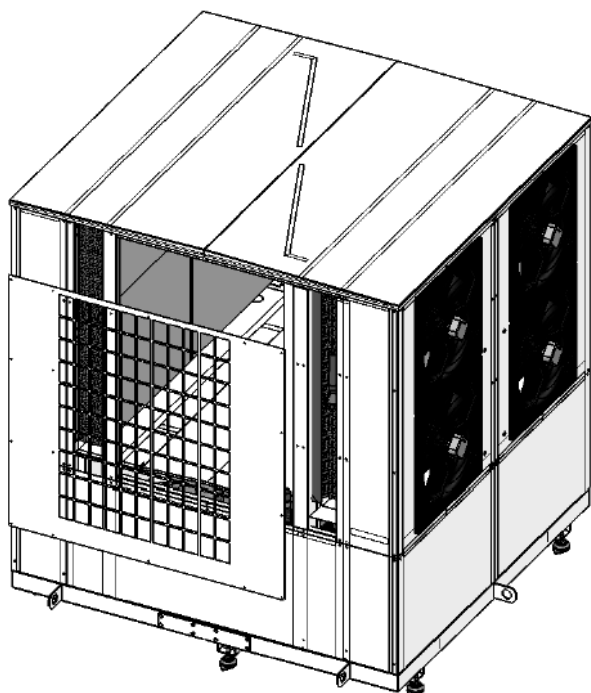


Verletzungsgefahr durch herabfallende Seitenabdeckung!

VOR dem Lösen der Innensechskantschrauben die Seitenabdeckung gegen Herabfallen sichern.

2. Seitenabdeckungen entfernen.
3. Seitenabdeckung zur Seite stellen.
4. Innenraum der Wärmepumpe reinigen.
5. Seitenabdeckung an der Wärmepumpe positionieren.
6. Seitenabdeckung mit Innensechskantschrauben befestigen.

Typ AWO-AC 204.A128



(Abbildung ähnlich)

1. Innensechskantschrauben lösen + entfernen.



Verletzungsgefahr durch herabfallende Seitenabdeckung!

VOR dem Lösen der Innensechskantschrauben die Seitenabdeckung gegen Herabfallen sichern.

2. Seitenabdeckungen entfernen.
3. Innenraum der Wärmepumpe reinigen.
4. Seitenabdeckung an der Wärmepumpe positionieren.
5. Seitenabdeckung mit Innensechskantschrauben befestigen.

9.3 Reinigung Heizungsseite

Sauerstoff kann im Heizwasserkreis, insbesondere bei Verwendung von Stahlkomponenten, Oxidationsprodukte (Rost) bilden. Diese gelangen über Ventile, Umwälzpumpen oder Kunststoffrohre in das Heizsystem. Deshalb sollte besonders bei den Rohren der Fußbodenheizung auf eine diffusionsdichte Installation geachtet werden.

Auch Reste von Schmier- und Dichtmitteln können das Heizwasser verschmutzen. Sind die Verschmutzungen so stark, dass sich die Leistungsfähigkeit des Kondensators in der Wärmepumpe verringert, muss ein Installateur die Anlage reinigen. Dabei sollte der Kondensator entgegen der normalen Durchflussrichtung gespült werden.

Um zu verhindern, dass verschmutztes Heizungswasser in den Heizungsanlagenkreislauf gelangt, empfehlen wir, das Spülgerät direkt an den Vor- und Rücklauf des Kondensators der Wärmepumpe anzuschließen. Um Störungen durch Schmutzablagerungen im Kondensator der Wärmepumpe zu vermeiden, ist dafür zu sorgen, dass der Wärmetauscher in der Heizungsanlage durch den Einbau eines Schmutzfängers nicht verschmutzen kann.

9.4 Pflege

Die Außenteile der Wärmepumpe können mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigern behandelt werden.

Ein Ablegen und Anlehnen von Gegenständen auf und an der Wärmepumpe vermeiden, um den Lack zu schützen.



Zum Schutz der Oberfläche soda-, säure-, sand-, und chloridhaltige Putzmittel nicht verwenden.

10 Störung

Die Vitocal 200-A PRO Wärmepumpe wird vor Auslieferung auf einen schadensfreien und funktionstüchtigen Zustand überprüft. Sollte dennoch eine Störung auftreten, wird diese im Display der Bedieneinheit angezeigt.

In der Anleitung der Wärmepumpenregelung sind mögliche Fehler und deren Beseitigung aufgeführt. Kann die Störung nicht selbst behoben werden, ist ein zugelassener Installateur oder Service-Techniker zu verständigen.

11 Trockenheizen

Wärmepumpenheizungsanlagen haben zum Teil ein grundlegend anderes Verhalten als konventionelle Verbrennungsanlagen, da sie relativ genau auf den Nennheizwärmebedarf ausgelegt sind und über minimale Überschussleistung verfügen. Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass genau an dieser Stelle einige Bauherren ihres neu bezogenen Einfamilienhauses Zweifel an der Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe hegen. Bei dem Bezug eines neuen, massiv gebauten Eigenheimes in der kalten Jahreszeit zeigt sich häufig, dass die Wärmepumpenheizung nicht beides kann und soll: einen Massivbau austrocknen und den Transmissions- und Lüftungswärmebedarf decken.

In einem massiv gebauten Haus stecken immens große Mengen Wasser (Mauerwände, Putz, Estrich etc.). Zu Zeiten, als vom Baubeginn bis zum Einzug noch mindestens ein Jahr verging, erfolgte die natürliche Austrocknung im Winter. Heute muss das alles innerhalb von wenigen Wochen passieren – aber nicht nur mit Hilfe der Wärmepumpe.

Beispiel:

Um 1000 l Wasser bei einer Temperatur von 20 °C zu verdunsten, wird eine Energie von ca. 680 kWh benötigt!

Beim Einsatz einer Gastherme setzt man beispielsweise bei einem Nennwärmebedarf von 10 kW ein 17 bis 20 kW-Gerät ein, um die erforderliche Warmwasserbereitung zu gewährleisten. Da liegen natürlich genügend Reserven für die Trockenheizphase. Rechnen Sie aufgrund der Trockenheizphase in der ersten Heizperiode mit erhöhten Stromkosten. In Fertighäusern, denen die massiven Wände fehlen, beschränkt sich die Austrocknungsphase lediglich auf den Fußbodenestrich und ist spürbar kürzer.

12 Außerbetriebnahme

Vorübergehende Außerbetriebnahme:



Durch das Betätigen des Netzschalters in Stellung „AUS“ wird die Anlage außer Betrieb genommen. Auf Grund der Einfriergefahr ist eine Außerbetriebnahme ohne Entleerung des Heizkreises nur bei Temperaturen größer 0 °C zugelassen.

Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung:



Bevor die Wärmepumpe ausgebaut wird, ist die Maschine spannungsfrei zu schalten und abzuschleiben.



Eine endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung ist nur durch eine Fachfirma gestattet.



Die Wärmepumpe enthält elektrische und elektronische Bestandteile. Diese können bei unsachgemäßer Entsorgung schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben.



Umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß den gängigen Normen sind einzuhalten. Dabei ist besonders Wert auf die fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und Kälteöles zu legen.

13 Hydraulikbeispiele

13.1 Hinweise

- Um Schallübertragung auf das Rohrnetz zu verhindern sind die Heizungsleitungen mit flexiblen Schläuchen anzuschließen.
- Der Frostschutz der Anlage und der Leitungen, die zur Anlage führen, müssen beim Heiz- und Warmwasserbetrieb sowie beim Abtauvorgang gewährleistet werden.
- Eine Mindestvor- bzw. Rücklauftemperatur von mind. 20 °C sind für den Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten.

13.2 Hydraulikschemen

Hydraulikschemen ersetzen nicht die fachgerechte Planung. Gültige Normen und Richtlinien sind zu beachten!

Siehe www.viessmann-schemes.com

14 Technische Daten

Typ AWO-AC	201.A032	202.A064	204.A128
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)			
– Nenn-Wärmeleistung kW	28,10	56,20	112,40
– Elektrische Leistungsaufnahme kW	7,20	14,06	27,77
– Leistungszahl ϵ (COP)	3,90	4,00	4,05
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35)			
– Nenn-Wärmeleistung kW	32,20	64,40	128,70
– Elektrische Leistungsaufnahme kW	7,31	14,27	28,18
– Leistungszahl ϵ (COP)	4,40	4,51	4,57
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A–7/W35)			
– Nenn-Wärmeleistung kW	22,10	44,10	88,20
– Elektrische Leistungsaufnahme kW	7,01	13,69	27,04
– Leistungszahl ϵ (COP)	3,15	3,22	3,26
Leistungsdaten Heizen für Trinkwassererwärmung nach EN 14511 (A20/W65)			
– Nenn-Wärmeleistung kW	44,90	89,80	179,60
– Elektrische Leistungsaufnahme kW	14,56	28,40	56,20
– Leistungszahl ϵ (COP)	3,08	3,16	3,20
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)			
– Nenn-Kühlleistung kW	35,00	69,90	139,90
– Elektrische Leistungsaufnahme kW	16,70	16,90	17,10
– EER bei Kühlbetrieb	4,20	4,83	5,23
Wärmegewinnung (Primärkreis)			
Max. Leistung W	2 x 500	4 x 500	8 x 500
Min. Luftvolumenstrom m ³ /h	6700	13500	19100
Luft Eintrittstemperatur			
– Min. °C	–20	–20	–20
– Max. °C	35	35	35
Menge Kondenswasser bei Luftfeuchte 87 % l/h	15	30	60
Heizwasser (Sekundärkreis)			
Inhalt l	6,5	8,9	17,3
Mindestvolumenstrom (1 Verdichter in Betrieb) l/h	1100	2100	2800
Max. Volumenstrom l/h	4840	9690	19380
Durchflusswiderstand			
– Bei Mindestvolumenstrom kPa	2,6	1,6	2,9
– Bei max. Volumenstrom kPa	14,1	14,7	7,1
Max. Vorlauftemperatur °C	65	65	65
– Bei Luft Eintrittstemperatur –20 °C °C	55	55	55
– Bei Luft Eintrittstemperatur –5 °C °C	65	65	65
Min. Rücklauftemperatur °C	20	20	20
Elektrische Werte Wärmepumpe			
Verdichter			
– Nennspannung	3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Cos φ	0,8	0,76	0,75
– Max. elektr. Leistungsaufnahme Verdichter (A2/W35, einschließlich Ventilatoren) kW	7,3	14,6	2 x 14,6
– Max. Anlaufstrom Verdichter (ohne Anlaufstrombegrenzer) A	96,0	122,7	2 x 122,7
– Max. Betriebsstrom A	26,7	53,4	2 x 53,4
– Absicherung Netzanschluss	3 x C32A Kombi	3 x C63A Kombi	6 x C63A Kombi
– Max. Kabelquerschnitt Schutzart mm ²	16	16	16
Ventilator	IPX4	IPX4	IPX4
– Max. elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilator W	500	500	500
– Nennspannung	1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Absicherung intern	B10A	B10A	B10A
Leistungsaufnahme Ölsumpfeheizung W	90	2 x 90	4 x 90
Elektrische Werte Wärmepumpenregelung			
Nennspannung Steuerstromkreis	1/N/PE 230 V/50 Hz		
Absicherung Netzanschluss	1 x 10A	1 x 10A	1 x 16A
Absicherung intern	T 6,3 A H/250 V		

Typ AWO-AC		201.A032	202.A064	204.A128
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R407C	R407C	R407C
– Sicherheitsgruppe		A1	A1	A1
– Füllmenge	kg	14,0	18,0	43,0
– Treibhauspotenzial (GWP)		1774	1774	1774
– CO ₂ -Äquivalent	t	24,8	31,9	76,3
Verdichter	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	Idemitsu FV68S	Idemitsu FV68S	Idemitsu FV68S
– Ölmenge pro Verdichter	l	2,8	2,8	2,8
Abmessungen				
– Gesamtlänge	mm	775	1330	2130
– Gesamtbreite	mm	1260	2315	2280
– Gesamthöhe	mm	2115	1510	2265
Gesamtgewicht				
– Ohne Verpackung	kg	460	790	1850
– Mit Verpackung	kg	480	850	2000
Zul. Betriebsdruck sekundärseitig				
	bar	6	6	6
	MPa	0,6	0,6	0,6
Anschlüsse				
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)		G 1½	G 2	G 2½
Schall-Leistungs-Summenpegel				
Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W35	dB(A)	69,7	69,7	71,6
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 811/2013				
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A++	A++	–
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A+	A++	–
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_s	%	167	152	173
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	25	51	99
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,25	3,88	4,40
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	124	130	129
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	27	54	108
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,18	3,32	3,30

Hinweis

Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614

15 Konformitätserklärung

Vitocal 200-A Pro

Gültig für Typ:

AWO-AC 201.A032

AWO-AC 202.A064

AWO-AC 204.A128

Wir, die Viessmann Climate Solutions SE, 35108 Allendorf, Deutschland, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Bestimmungen folgender Richtlinien und Verordnungen erfüllt.

2006/42/EG Maschinenrichtlinie (OJEU L 157/24, 09.06.2006)
2009/125/EG Ökodesign-Rahmenrichtlinie (OJEU L 285/10, 31.10.2009)
2011/65/EU RoHS-Richtlinie (OJEU L 174/88, 01.07.2011)
2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (OJEU L 96/79, 29.03.2014)
2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (OJEU L 189/164, 27.06.2014)
(EU) 813/2013 Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raum- und Kombiheizgeräten (OJEU L 239/136, 06.09.2013)

Angaben gemäß Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Die folgende Aufstellung gibt eine Übersicht über die die Vitocal 200-A Pro bildenden Druckgeräte und die jeweils angewandten Konformitätsverfahren:

AWO-AC 201.A032, AWO-AC 202.A064, AWO-AC 204.A128

Druckgerät	Kategorie	Modul
Verdichter	I	A
Plattenwärmeübertrager AWO-AC 201.A032 AWO-AC 202.A064	I	B + D
Plattenwärmeübertrager AWO-AC 204.A128	II	B + D
Sammler	II	D1
Rohrleitungen	I	Enthalten in Baugruppenbewertung
Hochdruckschalter	IV	B(B) + D
Lamellenwärmeübertrager	I	A
4-Wege-Umschaltventil	I	D1

Alle weiteren Komponenten entsprechen Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie („Gute Ingenieurpraxis“).

Die Gesamtbewertung der Baugruppe Vitocal 200-A Pro (Kategorie II) nach Artikel 14 Absatz 6 der Richtlinie 2014/68/EU erfolgte nach Modul A2. Die Fertigungsüberwachung wird durchgeführt von:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Ridlerstraße 65, 80339 München, Deutschland

Kenn-Nummer: 0036

Zertifikatsnummer: Z-IS-TAK-MUC-23-08-3281976-09101034

Angewandte Normen:

EN 378-2:2016

EN 60204-1:2018

EN IEC 61000-6-2:2019

EN IEC 61000-6-3:2021

EN ISO 12100:2010

EN 12102-1:2017

EN 14825:2018

EN 61000-3-12:2011

EN IEC 61000-3-11:2019

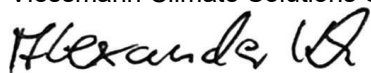
EN IEC 55014-1:2021

EN IEC 55014-2:2021

Gemäß den Bestimmungen der genannten Richtlinien wird dieses Produkt mit **CE-0036** gekennzeichnet.

Allendorf, 31.08.2023

Viessmann Climate Solutions SE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alexander H', written over the printed name.

ppa. Dr. Alexander Hoh
Chief Engineer Commercial Systems
Viessmann

Viessmann Ges.m.b.H.
A-4641 Steinhaus bei Wels
A Carrier Company
Telefon: 07242 62381-110
Telefax: 07242 62381-440
www.viessmann.at

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG
35108 Allendorf
A Carrier Company
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de