

TECHNISCHE UNTERLAGEN MONTAGEANLEITUNG



AERO SLM 3-11 AERO SLM 6-17

Zusätzliche Ausstattungsvarianten
HGL

ohne HGL

mit NAVIGATOR 2.0 Regelung

MODULIERENDE LUFT-WASSER WÄRMEPUMPE

812179 Rev.7 - Originalanleitung



WÄRMEPUMPEN AUS ÖSTERREICH

www.idm-energie.at

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1.1. Normen und Richtlinien	4
1.2. Sicherheitshinweise	4
1.3. Lagerung	4
1.4. Aufstellraum	4
1.5. Schallemission	5
1.6. Anraum Außengerät	5
1.7. Einbau von Zusatzkomponenten	5
1.8. Bautrocknung bzw. Estrichaufheizung	5
1.9. Reinigung	5
1.10. Service und Wartung	5
1.11. Kundendienst	5
1.12. Gewährleistung und Garantie	5
1.13. Entsorgung	5
2. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNG	6
3. BESCHREIBUNG	8
3.1. Einsatzbereich	8
3.2. Lieferumfang	8
3.3. Abmessung Inneneinheit AERO SLM 3-11 und 6-17	9
3.4. Anschlüsse Inneneinheit AERO SLM 3-11 und 6-17	9
3.5. Abmessung Außengerät AERO SLM 3-11	10
3.6. Anschlüsse Außengerät AERO SLM 3-11	10
3.7. Abmessung Außengerät AERO SLM 6-17	11
3.8. Anschlüsse Außengerät AERO SLM 6-17	11
3.9. Technische Daten AERO SLM 3-11	12
3.10. Leistungsdaten AERO SLM 3-11 nach EN 14511 - Heizen	14
3.11. Kühldaten detailliert AERO SLM 3-11	15
3.12. Leistungsdaten AERO SLM 6-17 nach EN 14511 - Heizen	18
3.13. Kühldaten detailliert AERO SLM 6-17	19
3.14. Kältemittelfüllmengen	22
3.15. Maximaler Höhenunterschied	23
3.16. Einsatzgrenzen	24
4. TRANSPORT	25
5. AUFSTELLUNG UND HYDRAULISCHE MONTAGE	27
5.1. Aufstellung Inneneinheit	27
5.2. Montage der Anschlusschläuche bei der Inneneinheit	28
5.3. Aufstellung Außengerät	30
5.4. Aufstellvarianten für das Außengerät	31
5.5. Aufstellungsort	31
5.6. Montage Außengerät am Betonsockel oder Bodenplatte	32
5.7. Erdung der Anlage	32
5.8. Kondensatablauf	33
5.9. Anschluss Kondensatablauf	33
5.10. Mindestabstände	33

6. KÄLTSEITIGER ANSCHLUSS	34
6.1. Kälteseitige Verbindungsleitungen	34
6.2. Kälteseitiger Anschluss Außengerät	34
6.3. Kälteseitiger Anschluss Inneneinheit	35
6.4. Mauerdurchbruch	36
6.5. Verlegung der Kältemittelleitungen	36
6.6. Wichtige Hinweise zur Verlegung von Kältemittelleitungen	36
7. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	37
7.1. Stromversorgung	37
7.2. EMV Verträglichkeit	37
7.3. Elektrischer Anschluss Inneneinheit	37
7.4. Elektrischer Anschluss Außengerät	38
7.5. Demontage der Abdeckung	39
7.6. Zentraleinheit der Steuerung	40
7.7. Fühlerausführung	41
7.8. Zusatzmodule für NAVIGATOR 2.0	41
8. INBETRIEBNAHME	42
8.1. Hinweise für die Inbetriebnahme	42
8.2. Bedienung	42
8.3. Störungen	42
9. ANLAGENSCHEMEN	44
9.1. AERO SLM 3-11 HGL mit Direktheizkreis, Hygienik 2.0 ohne Schichttrennplatte	44
9.2. AERO SLM HGL mit Mischerheizkreis, Hygienik 2.0 mit Schichttrennplatte	45
10. HEIZUNGSSEITIGE ANFORDERUNGEN	46
11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, PRODUKTDATENBLATT	47
12. TECHNISCHE DATENBLÄTTER	50



Allgemeine Hinweise für den Betrieb der Wärmepumpe.



Allgemeine Hinweise für die Montage der Wärmepumpe.



Wichtige Hinweise zu Montage und Betrieb der Wärmepumpe. Diese sind unbedingt einzuhalten!



Raum für die Kundendienst-
telefonnummer _____

Vorbehaltlich Änderungen in Technik und Design!

1. Allgemeine Informationen

Mit dem Erwerb dieser Anlage haben Sie sich für eine moderne und wirtschaftliche Heizungsanlage entschieden. Laufende Qualitätskontrollen und Verbesserungen, sowie Funktionsprüfungen im Werk garantieren Ihnen ein technisch einwandfreies Gerät.

Lesen Sie diese Unterlagen bitte aufmerksam durch. Sie enthalten wichtige Hinweise für die korrekte Installation und den sicheren und sparsamen Betrieb der Anlage.

1.1. Normen und Richtlinien

Beachten Sie bei der Installation der Wärmepumpe alle geltenden nationalen und internationalen Verlege- und Sicherheitsvorschriften sowie die Hinweise dieser Montageanleitung.

Dazu gehören unter anderem:

- die allgemeingültigen Unfallverhütungs- u. Sicherheitsvorschriften
- die Vorschriften zum Umweltschutz
- die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften
- die geltenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften, z.B. DIN, EN, DVGW, VDI und VDE
- Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen.

1.2. Sicherheitshinweise

Installations- und Wartungsarbeiten können durch hohe Anlagendrücke, hohe Temperaturen und spannungsführende Teile mit Gefahren verbunden sein und dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden. Wärmepumpen dürfen nur von kompetenten Fachleuten installiert und nur von einem von der Firma iDM Energiesysteme GmbH dafür ausgebildeten Kundendienst in Betrieb gesetzt werden.

Bei Arbeiten an der Wärmepumpe ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unbeabsichtigtes einschalten zu sichern.

Weiters sind alle Sicherheitshinweise in den entsprechenden Unterlagen, Aufkleber an der Wärmepumpe selbst und alle anderen geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

1.3. Lagerung

Wärmepumpen und deren Bauteile dürfen nicht im Freien gelagert werden. Wärmepumpen dürfen nicht in feuchten Räumen oder in staubgefährdeten Räumen gelagert werden.

1.4. Aufstellraum

Die AERO SLM muss in einem frostsicheren Raum aufgestellt werden! Die Raumtemperatur muss zwischen 5°C und 25°C liegen!

Um Schwingungen und Geräusche im Gebäude zu minimieren, sind Wärmepumpen möglichst gut vom Baukörper zu entkoppeln. Grundsätzlich zu vermeiden ist etwa die Aufstellung von Wärmepumpen auf Leichtbaudecken/-böden. Bei schwimmendem Estrich, sollten Estrich und Trittschalldämmung um die Wärmepumpe herum ausgespart werden.

Die Aufstellung in Nass- und Feuchträumen oder in staub- oder explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.

Falls Kältemittelgas aus dem Aufstellraum entweichen sollte, darf dieses nicht in benachbarte Räume, Treppenaufgänge, Höfe, Gänge oder Entwässerungssysteme gelangen und muss gefahrlos abgeführt werden!

Im Falle einer Gefahr muss der Aufstellraum unverzüglich verlassen werden.

Wenn keine ausreichende Notlüftung möglich ist, ist eine mechanische Lüftung vorzusehen. Eine mechanische Lüftung ist mit einer unabhängigen Notsteuerung außerhalb des Aufstellraumes und in der Nähe seiner Türe auszurüsten.

Wärmepumpen dürfen nicht in Räumen mit hoher EMV- Belastung aufgestellt werden!

Beim Unterschreiten der geforderten Mindestgröße des Aufstellraumes, muss dieser als Maschinenraum nach EN 378 ausgeführt werden!

1.5. Schallemission

Das Außengerät der AERO SLM ist aufgrund der Konstruktion sehr laufruhig. Trotzdem ist es wichtig, dass der Aufstellungsbereich möglichst außerhalb des lärmempfindlichen Wohnbereichs liegt. Dies betrifft auch die Kältemittelverbindungsleitungen zwischen der Inneneinheit und dem Außengerät. Ebenso sollte der Heizraum in dem die Inneneinheit der AERO SLM steht möglichst außerhalb des lärmempfindlichen Wohnbereiches liegen und mit einer gut verschlossenen Tür versehen sein.

1.6. Anraum Außengerät

Je nach Witterung und Außenluftfeuchte kann es vorkommen, dass es zu einer Eisbildung an Schutzgittern des Außengerätes kommt. Dieser Effekt ist ein in der Natur häufig vorkommender und wird als Anraum bezeichnet. Dieser Anraum muss vom Betreiber während diesen Witterungsperioden entfernt werden.

1.7. Einbau von Zusatzkomponenten

Der Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht mit dem Gerät geprüft wurden, kann die Funktion beeinträchtigen. Für daraus entstehende Schäden wird keine Gewährleistung und Haftung übernommen.

1.8. Bautrocknung bzw. Estrichaufheizung

Die Wärmepumpenanlage ist nicht für den erhöhten Wärmebedarf während der Bautrocknung bzw. Estrichaufheizung ausgelegt. Dieser muss bei Bedarf durch bauseits zu stellende Geräte gedeckt werden.

1.9. Reinigung

Falls erforderlich kann die AERO SLM mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Putzmitteln wird nicht empfohlen.

1.10. Service und Wartung

Eine regelmäßige Wartung sowie eine Überprüfung und Pflege aller wichtigen Anlagenteile garantiert einen auf Dauer sicheren und sparsamen Betrieb der Anlage. Wir empfehlen dazu einen Wartungsvertrag mit dem zuständigen Kundendienst abzuschließen. Es dürfen nur original iDM Ersatzteile bzw. Ersatzteile welche der iDM Spezifikation entsprechen verwendet werden!

1.11. Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Servicepartner von iDM Energiesysteme.

1.12. Gewährleistung und Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen sind in Ihren Kaufunterlagen enthalten. Wenden Sie sich bei Fragen zur Gewährleistung oder Garantie an Ihren Fachhandwerker.

1.13. Entsorgung

Wärmepumpen sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die nicht wie normaler Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern nach den Bestimmungen der lokalen Behörden fach- und sachgerecht entsorgt werden müssen. Eine nicht korrekte Entsorgung kann, abgesehen von den Sanktionen für den Gesetzesbrecher, Umwelt und Gesundheitsschäden verursachen.

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor.

Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht und beschädigen Sie nicht die Rohre des Kältemittel-Kreislaufes.



2. Schalltechnische Beurteilung

Schalleistung

Die Schalleistung ist die Schallenergie die von der Wärmepumpe pro Sekunde abgestrahlt (emittiert) wird und ist eine schallquellenspezifische, abstands- und richtungsunabhängige Kenngröße, die einen einfachen schalltechnischen Vergleich von Wärmepumpen ermöglicht. Die Schalleistung kann zwar nicht direkt gemessen werden, aber entweder nach den internationalen Normen der Reihe ISO 3740, die auf Schalldruckmessungen basieren, sowie die Norm ISO 9614, welche auf Intensitäts-Messungen beruht, ermittelt werden. Der Schalleistungspegel kann den technischen Daten entnommen werden.

Schalldruck

Hingegen handelt es sich beim Schalldruck um einen messtechnisch erfassbaren Pegel, der durch eine Schallquelle in einem bestimmten Abstand verursacht wird. Der gemessene Schalldruckpegel ist immer abhängig von der Entfernung zur Schallquelle und den örtlichen Gegebenheiten. Da der Schalldruckpegel ein Maß für die vom Menschen empfundene Lautstärke eines Geräusches ist, setzt die Gesetzgebung hier an und gibt einen bestimmten Immissionspegel vor, dessen Einhaltung zu gewährleisten ist.

Schallausbreitung

Die Schalleistung verteilt sich mit zunehmendem Abstand von der Schallquelle auf eine größer werdende Fläche. Daraus folgt eine kontinuierliche Abnahme des Schalldruckpegels mit zunehmendem Abstand von der Schallquelle. Eine Verdopplung des Abstandes bedeutet eine Abnahme des Schalldruckpegels von 6 dB(A). Neben der Entfernung zum Aufstellungsort der Wärmepumpe wird der auftretende Schalldruckpegel am maßgeblichen Immissionsort aber auch durch die Aufstellungssituation sowie den örtlichen Gegebenheiten beeinflusst. Wesentliche Einflussfaktoren:

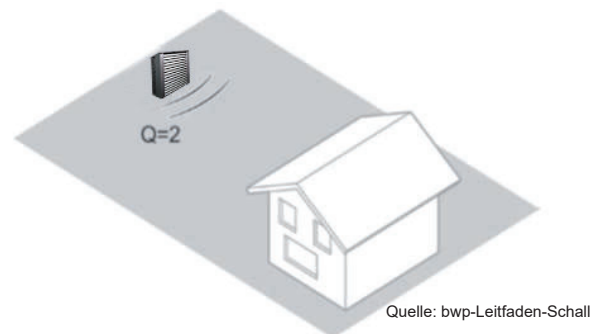
- Abschattung durch massive Hindernisse
z.B. Gebäude, Mauern oder Geländeformationen
- Reflexion an schallharten Oberflächen z.B. Putz- oder Glasfassaden, Böden, Steinoberflächen
- Minderung durch schallabsorbierende Flächen wie
z.B. Rindenmulch, Rasen,...
- Verstärkung/Minderung durch Wind/Windrichtung

Lärmimmission

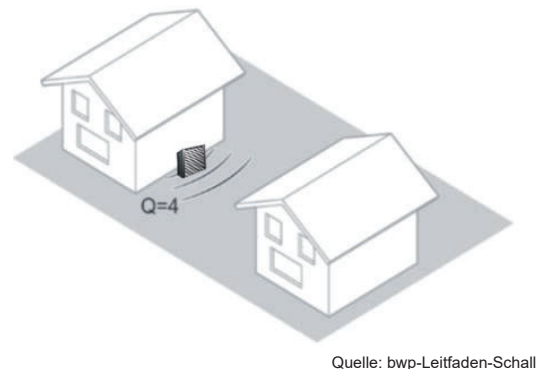
Die von einer Lärmquelle an einen bestimmten Ort hervorgerufene Lärmbelastung nennt man Immission, den zugehörigen Schalldruckpegel Immissionspegel. Der Schalldruckpegel am maßgeblichen Immissionsort kann mit dem iDM-Schallrechner berechnet werden.

Die Berechnung des Schalldruckpegels soll mit den nachfolgenden Beispielen für typische Aufstellungssituationen von Wärmepumpen veranschaulicht werden.

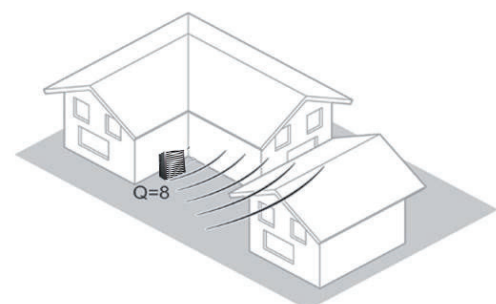
Variante 1: Abstrahlung in den Halbraum



Variante 2: Abstrahlung in den Viertelraum



Variante 3: Abstrahlung in den Achtelraum



Immissionsort

Zu ermitteln sind die maßgeblichen Schallimmissionen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters (außerhalb des Gebäudes) des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Schutzbedürftige Räume nach DIN 4109:1989 sind:

- Wohn- und Schlafräume
- Kinderzimmer
- Arbeitsräume/Büros
- Unterrichts- und Seminarräume

Bei der Lautstärke eines Geräusches setzt die Gesetzgebung hier an und gibt einen bestimmten Immissionspegel vor, dessen Einhaltung zu gewährleisten ist.

Beurteilungspegel L_r

Der Beurteilungspegel entspricht dem auf einen bestimmten Zeitraum bezogenen energie-äquivalenten Dauerschallpegel. Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiten Tag (06:00-22:00 Uhr) und Nacht (22:00-06:00 Uhr) getrennt ermittelt. Die Betriebsdauer der Wärmepumpe hat wesentlichen Einfluss auf den resultierenden energieäquivalenten Dauerschallpegel. Ist die Wärmepumpe im Vergleich zum Dauerbetrieb von 16 h nur 4 Stunden am Tag in Betrieb, so reduziert sich der Beurteilungspegel um 6 dB. Der energieäquivalenten Dauerschallpegel allein ist aber nicht ausreichend, um die Störwirkung eines Geräusches zu charakterisieren. Üblicherweise wird Lärm als besonders störend empfunden, wenn einzelne Töne hervortreten oder das Geräusch sehr unregelmäßig (impulshaltig) auftritt. Für jede dieser beiden Eigenschaften eines Geräusches vergibt man deshalb bei Bedarf einen Zuschlag. Zusätzlich werden Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt. In der TA Lärm sind folgende Zuschläge vorgesehen:

Ton- und Informationshaltigkeit	3 oder 6 dB
Impulshaltigkeit	0,3 oder 6 dB
Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	6 dB

Addiert man die notwendigen Zuschläge auf den Immissionspegel der jeweiligen Teilzeiten, so erhält man den Beurteilungspegel L_r .

Der ermittelte Beurteilungspegel kann schließlich mit den gesetzlichen Richtwerten (z.B. der TA Lärm) verglichen werden.

Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Gebietseinstufung	IRW-Tag	IRW-Nacht
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Wohn- und Klein-Siedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiet	45 dB(A)	35 dB(A)

Bei Geräuschübertragungen innerhalb von Gebäuden oder bei Körperschallübertragungen betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für betriebsfremde schutzbedürftige Räume:

IRW - Tag: 35 dB(A)

IRW - Nacht: 25 dB(A)

Die Berechnung des Beurteilungspegels nach TA Lärm kann mit dem IDM-Schallrechner durchgeführt werden. Dieser steht unter folgendem Link bereit: <http://www.idm-energie.at/de/>

Tipps für die Aufstellung von Wärmepumpen

- Die Reflexionsflächen so gering wie möglich halten
- Aufstellung auf schallharten Bodenflächen und in Geländesenken vermeiden
- Die Entfernung zum Immissionsort soll so groß wie möglich sein
- Ausblasen der Luft unmittelbar zum Nachbarn bzw. zum lärmempfindlichen Bereich vermeiden
- Direktes Anblasen von Wänden oder Mauern vermeiden => Schallreflexion

3. Beschreibung

Bei der AERO SLM handelt es sich um eine kompakte Luft-Wasser Wärmepumpe mit modulierendem Scroll-Kapselverdichter. Die Inneneinheit der AERO SLM beinhaltet den Kondensator, eine Hocheffizienz-Ladepumpe, einen Elektroheizstab, sowie ein Fühler-set.

Das Außengerät beinhaltet den Verdampfer und den Axial-Ventilator.

Das ausgeklügelte Regelprogramm des eingebauten Mikroprozessorreglers NAVIGATOR 2.0 ist auf den effizienten Wärmepumpeneinsatz abgestimmt, die gesamte Wärmepumpenanlage wird bedarfsgerecht angesteuert und ist mit einer Vielzahl von Überwachungs-, Sicherheits- und Meldfunktionen ausgestattet.

Standardmäßig kann ein Heizkreis geregelt werden. Anlagen mit bis zu sechs Heizkreisen können mit optionalen Heizkreiserweiterungen realisiert werden. Die Mikroprozessorregelung NAVIGATOR 2.0 bietet eine Vielzahl von Zusatzanwendungen, wie z.B. SmartGrid, oder die Bedienung über ein Smartphone. Die Wärmemengenerfassung ist standardmäßig integriert. Ein farbiges 7" Touchdisplay erleichtert die Bedienung der Wärmepumpe.

Die kälteseitigen Anschlüsse für die Verbindungsleitungen zum Außengerät, die Anschlüsse für die Elektrik und für die Internetanbindung befinden sich auf der Rückseite der AERO SLM.

Die Anschlusschläuche für die Heizung können bei der AERO SLM 3-11 wahlweise auf der rechten oder linken Seite der Wärmepumpe herausgeführt werden. Bei der AERO SLM 6-17 können die Schläuche nur auf der linken Seite herausgeführt werden.



Je niedriger die Vorlauftemperatur ausgelegt wird, umso höher wird die Arbeitsziffer der Wärmepumpe.



Die elektrischen und kälteseitigen Verbindungsleitungen zwischen Außengerät und Inneneinheit sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie sind als Zubehör erhältlich und bauseits gemäß den technischen Angaben auszuführen!

3.1. Einsatzbereich

Für die monovalente Beheizung und Kühlung von Einfamilienhäusern mit der Wärmequelle Luft, dabei sollte das Haus mit einer Niedertemperaturheizung (z.B. Fußbodenheizung, Wandheizung, Niedertemperatur- Heizkörperheizung) ausgestattet sein. Die Wärmepumpe darf nur für den häuslichen und nicht für den rein gewerblichen Betrieb verwendet werden! Die AERO SLM arbeitet mit dem Sicherheitskältemittel R410A welches bei ordnungsgemäßer Montage und Inbetriebnahme in einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert und somit praktisch keine Umweltbelastung darstellen.

3.2. Lieferumfang

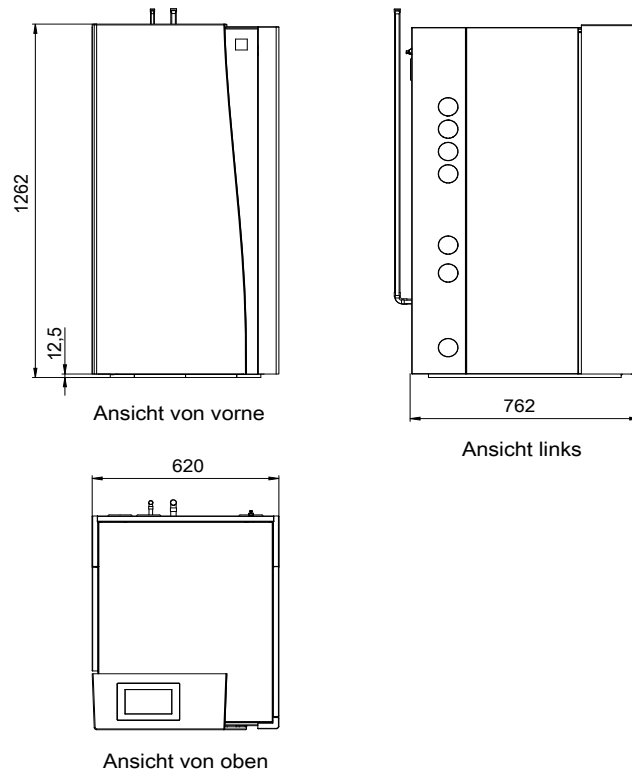
Außengerät der AERO SLM

- Gehäuse mit Blechverkleidung, pulverbeschichtet
- Lamellenverdampfer
- Expansionsventil
- Axialventilator mit Flow-Grid
- Montageset für die Befestigung des Außengerätes bestehend aus:
 - 4 Stk. Anker Gewindestangen M 12 x 210 mm
 - 8 Stk. Sechskantmuttern M 12
 - 8 Stk. Scheiben M 12

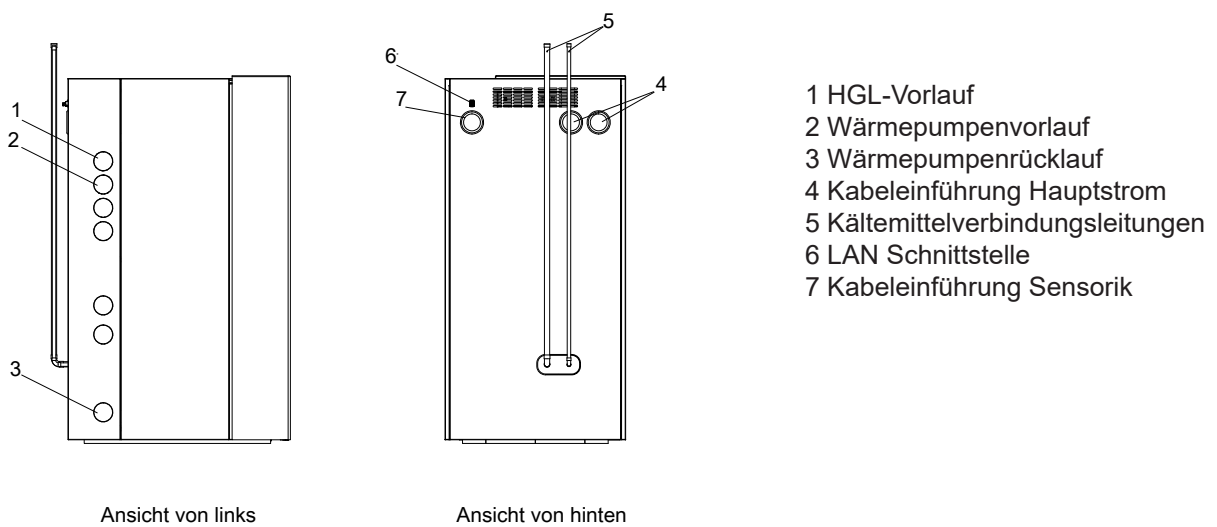
Inneneinheit der AERO SLM

- Wärmepumpenaggregat mit modulierendem Scroll-Kapselverdichter
- Inverter mit patentierter CIC-Technologie
- Kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher als Kondensator
- Kältemittelsammler
- Kältemitteltrockner
- Kältemittelschauglas
- Elektronische Expansionsventile
- Elektronische Hoch- u. Niederdrucküberwachung
- Hocheffizienz-Ladepumpe integriert
- Farbiges 7" Touchdisplay mit NAVIGATOR 2.0
- Stabiler Grundrahmen
- Verkleidung wärme- und schallisoliert
- Flexible Anschlusschläuche
- Fühlerpaket
- Rückschlagventil

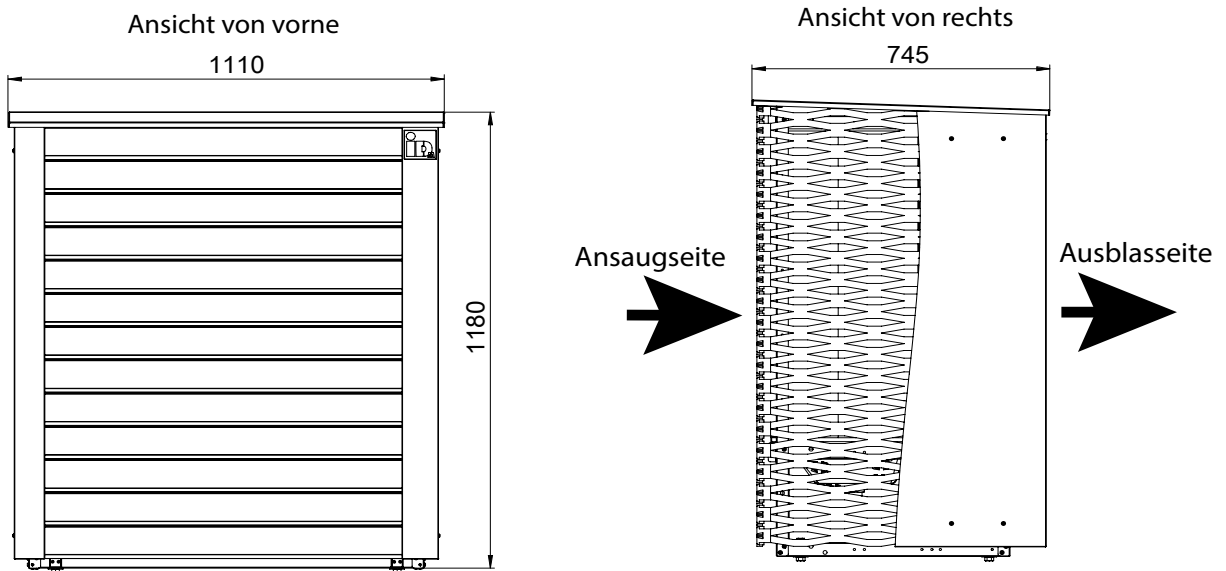
3.3. Abmessung Inneneinheit AERO SLM 3-11 und 6-17



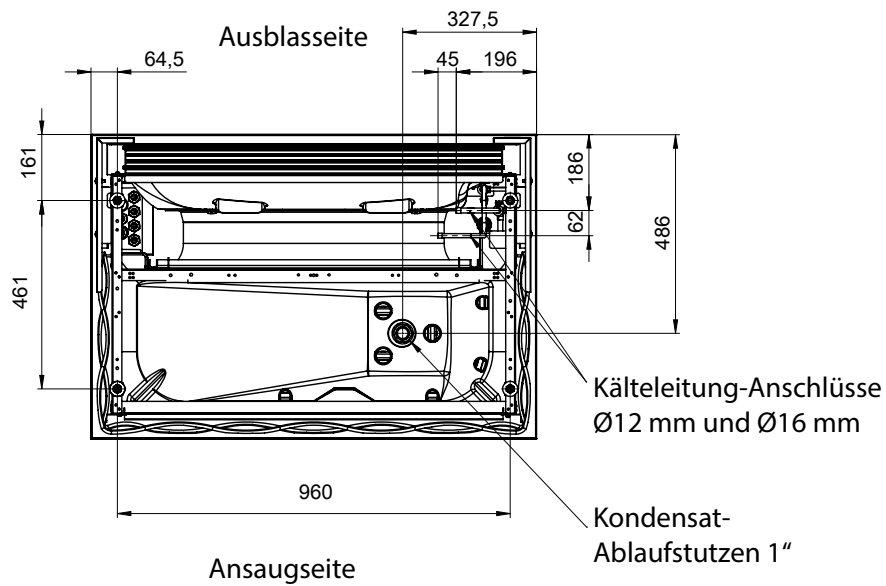
3.4. Anschlüsse Inneneinheit AERO SLM 3-11 und 6-17



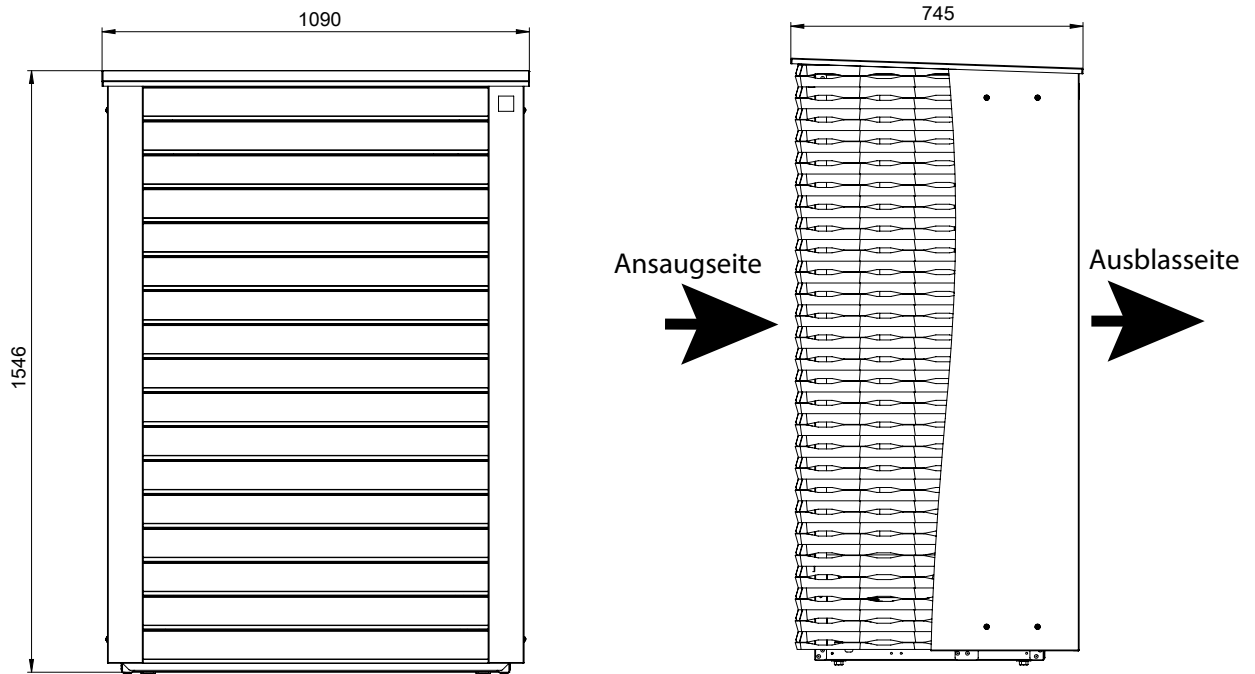
3.5. Abmessung Außengerät AERO SLM 3-11



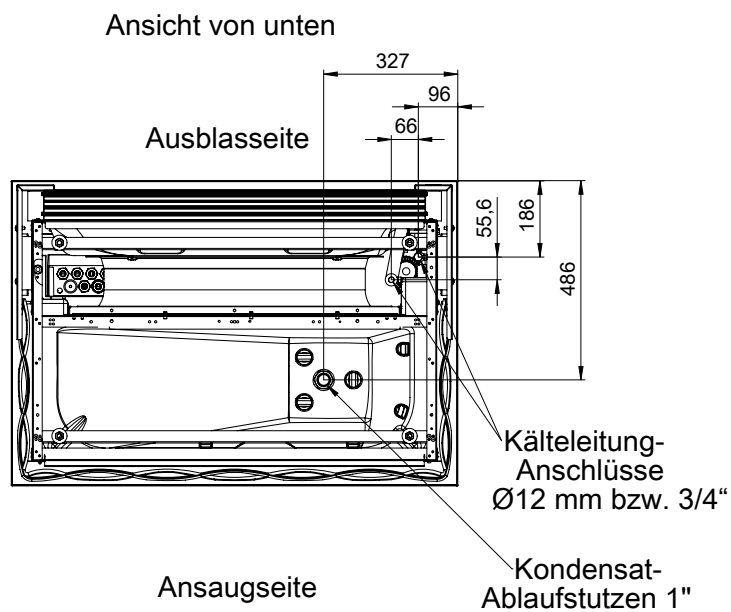
3.6. Anschlüsse Außengerät AERO SLM 3-11 (Ansicht von unten)







3.7. Abmessung Außengerät AERO SLM 6-17



3.8. Anschlüsse Außengerät AERO SLM 6-17



3.9. Technische Daten AERO SLM 3-11

Wärmepumpentype		AERO SLM 3-11	AERO SLM 6-17
Ausstattungsvariante		ohne HGL HGL ohne HGL 230 V	ohne HGL HGL
Klasse für Raumheizungseffizienz		 	 
Einheit			
Leistungsdaten nach EN 14511 bei Nenndrehzahl			
Heizleistung bei A2°C/W35°C	kW	5,92	11,25
Leistungsaufnahme bei A2°C/W35°C	kW	1,35	2,50
COP bei A2°C/W35°C	-	4,37	4,50
Kühlleistung bei A35°C/W18°C	kW	7,80	11,98
Leistungsaufnahme bei A35°C/W18°C	kW	1,81	2,70
EER bei A35°C/W18°C	-	4,32	4,43
SchalleLeistungsdaten nach EN 12102			
SchalleLeistungspegel Nominal Inneneinheit	dB(A)	45	45
SchalleLeistungspegel Maximal Inneneinheit	dB(A)	48	55
SchalleLeistungspegel Nominal Außengerät	dB(A)	50	57
SchalleLeistungspegel Maximal Außengerät	dB(A)	53	62
Schallreduzierter Betrieb Außengerät (Leistungsreduktion)	dB(A)	49	57
Der Schalldruckpegel kann mit dem iDM-Schallrechner berechnet werden.			
Abmessungen Inneneinheit			
Höhe / Breite / Tiefe	mm	1262 / 620 / 762	
Gewicht	kg	165	168
Mindestgröße Aufstellraum ¹ (bei Standardfüllung)	m ³	9,32	10,90
Abmessungen Außengerät			
Höhe / Breite / Tiefe	mm	1180 / 1110 / 745	1546 / 1090 / 745
Gewicht	kg	113	150

Wärmepumpentype		AERO SLM 3-11	AERO SLM 6-17
Einheit			
Max. Vorlauftemperatur	°C	62	62
Verwendetes Kältemittel	-	R410A	R410A
Kältemittel-Füllmenge	kg	4,1 (bis 6 m)	4,8 (bis 6 m)
CO ₂ -Äquivalent	t	8,6	10,0
Verwendetes Kompressoröl	-	EMKARATE RL 32-3MAF	
Kompressorölfüllmenge	l	0,99	1,00
Verdichterstufen	-	1-stufig modulierend	
Luftmenge am Außengerät (A7°C/W35°C) bei Nennleistung	m ³ /h	3.600	5.000
Eingebaute Ladepumpe		Wilo Yonos Para RS15/7.5_130	Wilo Stratos Para 25/1-8
Volumenstrom Heizung (A7°C/W35°C) bei Nennleistung	m ³ /h	1,2	2,19
Freier Restdruck der Ladepumpe bei maximaler Pumpendrehzahl	kPa	66	37
Freier Restdruck der Ladepumpe bei nominaler Drehzahl*	kPa	40	13
Druckverlust heizungsseitig (A7°C/W35°C) bei Nennleistung ³	kPa	9	38
Anschlussdimensionen			
Heizungsvor- und rücklauf	R	1"	1"
Kälteleitung Sauggasseite	Ø mm	16	3/4" (Ø 19,05 x 1)
Kälteleitung Flüssigkeitsseite	Ø mm	12	12
Maximale Leitungslänge	m	20 m / max. 10 m Höhenunterschied ²	
Elektrische Daten			
Elektrischer Anschluss Verdichter	V / Hz	3~400 / 50 1~230 / 50	3~400 / 50
Elektrischer Anschluss Heizelement	V / Hz	3~400 / 50 1~230 / 50	3~400 / 50
Elektrischer Anschluss Steuerung	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Maximaler Betriebsstrom Verdichter	A	9 / 24	14,79
Maximaler Betriebsstrom Ventilator	A	0,5	0,79
Maximale Leistungsaufnahme Ventilator	W	113	180
Maximaler Betriebsstrom Elektroheizeinsatz	A	13 / 26	13
Anlaufstrom	A	< 9 / < 24	<14,79
Leistungsfaktor	-	0,97 / 0,99	0,95
Sicherung Hauptstrom	A	C/K13 / C/K25	C/K 16
Sicherung Steuerstrom	A	B/Z 13	B/Z 13
Sicherung Elektroheizeinsatz	A	B/Z13 / B/Z32	B/Z 13

¹Beim Unterschreiten der geforderten Mindestgröße des Aufstellraumes, muss dieser als Maschinenraum nach EN 378 ausgeführt werden.

²Ölhebepögen sind gemäß Vorgaben einzubauen (siehe Seite 23)!

³bei 80% Pumpenleistung

*Einstellung min. Ladepumpendrehzahl 60%, max. 100%

3.10. Leistungsdaten AERO SLM 3-11 nach EN 14511 - Heizen

		Außenlufttemperatur [°C]									
Vorlauftemperatur W35°C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Heizleistung [kW]	12,80	12,80	12,80	12,80	12,50	10,20	10,00	9,31	8,07	6,80
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,30	2,59	2,85	2,97	3,15	3,40	3,72	3,68	3,60	3,43
	COP	5,56	4,95	4,50	4,31	3,97	3,00	2,69	2,53	2,24	1,98
NENN	Heizleistung [kW]	8,90	8,30	7,80	7,29	6,79	5,92	4,42	4,00	3,41	3,20
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,41	1,41	1,35	1,30	1,33	1,35	1,35	1,36	1,30	1,34
	COP	6,30	5,90	5,78	5,60	5,10	4,37	3,28	2,95	2,62	2,38
MIN	Heizleistung [kW]	4,60	4,04	3,54	3,20	2,90	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	0,74	0,72	0,69	0,65	0,63	0,79	0,94	1,01	1,14	1,24
	COP	6,20	5,60	5,13	4,90	4,63	3,56	2,97	2,77	2,45	2,25

		Außenlufttemperatur [°C]									
Vorlauftemperatur W45°C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
Max	Heizleistung [kW]	12,70	12,70	12,60	12,40	12,20	9,89	9,71	8,76	7,80	6,60
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,70	3,17	3,56	3,84	4,00	4,12	4,11	4,02	3,94	3,98
	COP	4,70	4,01	3,54	3,23	3,05	2,40	2,36	2,18	1,98	1,66
NENN	Heizleistung [kW]	8,40	7,85	7,37	7,07	6,43	5,50	4,26	3,86	3,29	3,11
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,55	1,59	1,60	1,60	1,63	1,64	1,61	1,60	1,56	1,56
	COP	5,41	4,95	4,61	4,41	3,95	3,36	2,64	2,41	2,11	1,99
MIN	Heizleistung [kW]	4,42	3,80	3,21	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	0,83	0,78	0,71	0,68	0,76	1,08	1,39	1,56	1,93	2,24
	COP	5,30	4,85	4,50	4,11	3,70	2,60	2,01	1,80	1,45	1,25

		Außenlufttemperatur [°C]									
Vorlauftemperatur W50°C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NENN	Heizleistung [kW]	8,21	7,58	7,11	6,82	6,25	5,31	4,12	3,73	3,11	3,01
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,70	1,71	1,74	1,76	1,77	1,75	1,70	1,71	1,65	1,66
	COP	4,84	4,42	4,08	3,88	3,53	3,04	2,42	2,18	1,89	1,81

		Außenlufttemperatur [°C]									
Vorlauftemperatur W55°C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
Max	Heizleistung [kW]	12,60	12,60	12,35	12,10	12,01	9,70	9,30	8,48	-	-
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,32	4,00	4,41	4,40	4,62	4,83	4,39	4,20	-	-
	COP	3,80	3,15	2,80	2,75	2,60	2,01	2,12	2,02	-	-
NENN	Heizleistung [kW]	8,01	7,31	6,85	6,56	6,07	5,11	3,98	3,60	-	-
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,88	1,88	1,93	1,96	1,96	1,89	1,81	1,82	-	-
	COP	4,26	3,89	3,55	3,34	3,10	2,71	2,20	1,98	-	-
MIN	Heizleistung [kW]	3,80	3,50	2,90	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	-	-
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	0,80	0,85	0,83	0,90	1,05	1,11	2,15	2,26	-	-
	COP	4,74	4,10	3,51	3,12	2,67	2,53	1,30	1,24	-	-

		Außenlufttemperatur [°C]									
Vorlauftemperatur W62°C		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NENN	Heizleistung [kW]	7,76	7,02	6,61	6,32	5,65	4,80	-	-	-	-
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,19	2,21	2,36	2,41	2,36	2,26	-	-	-	-
	COP	3,55	3,18	2,80	2,62	2,39	2,12	-	-	-	-

3.11. Kühldaten detailliert AERO SLM 3-11

Vorlauftemperatur W18°C		Außenlufttemperatur in °C					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Kühlleistung [kW]	10,90	10,99	10,98	10,90	10,97	10,98
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,63	3,18	2,67	2,29	2,05	1,85
	EER	3,00	3,45	4,11	4,76	5,34	5,92
NENN	Kühlleistung [kW]	7,42	7,80	8,19	8,57	8,96	9,34
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,98	1,81	1,71	1,63	1,56	1,50
	EER	3,75	4,32	4,79	5,27	5,75	6,22
MIN	Kühlleistung [kW]	3,39	3,50	3,60	3,72	3,82	3,93
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	0,80	0,74	0,69	0,65	0,62	0,59
	EER	4,26	4,73	5,21	5,68	6,15	6,62

Vorlauftemperatur W12°C		Außenlufttemperatur in °C					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Kühlleistung [kW]	9,46	10,11	10,76	10,84	10,85	10,78
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,83	3,43	3,15	2,68	2,34	2,06
	EER	2,47	2,95	3,42	4,04	4,64	5,24
NENN	Kühlleistung [kW]	6,11	6,50	6,88	7,26	7,65	8,03
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,92	1,77	1,66	1,58	1,50	1,44
	EER	3,19	3,66	4,14	4,61	5,08	5,56
MIN	Kühlleistung [kW]	2,91	2,88	2,82	2,93	3,03	3,14
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	0,94	0,81	0,71	0,66	0,61	0,58
	EER	3,10	3,55	4,00	4,47	4,95	5,42

Vorlauftemperatur W7°C		Außenlufttemperatur in °C					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Kühlleistung [kW]	7,95	8,60	9,25	9,89	10,54	11,20
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,38	3,04	2,80	2,62	2,48	2,37
	EER	2,35	2,83	3,30	3,78	4,25	4,72
NENN	Kühlleistung [kW]	5,02	5,40	5,78	6,17	6,55	6,93
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,91	1,74	1,61	1,52	1,45	1,39
	EER	2,63	3,11	3,58	4,06	4,53	5,00
MIN	Kühlleistung [kW]	2,88	2,93	2,95	2,95	2,92	2,87
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,24	1,06	0,92	0,81	0,72	0,64
	EER	2,32	2,76	3,20	3,64	4,07	4,50

Um bei unregelmäßigen Direktkreisen den ordnungsgemäßen Kühl-Betrieb gewährleisten zu können, müssen die drei folgenden Punkte zwingend eingehalten werden (bei Mischkreise nicht relevant).

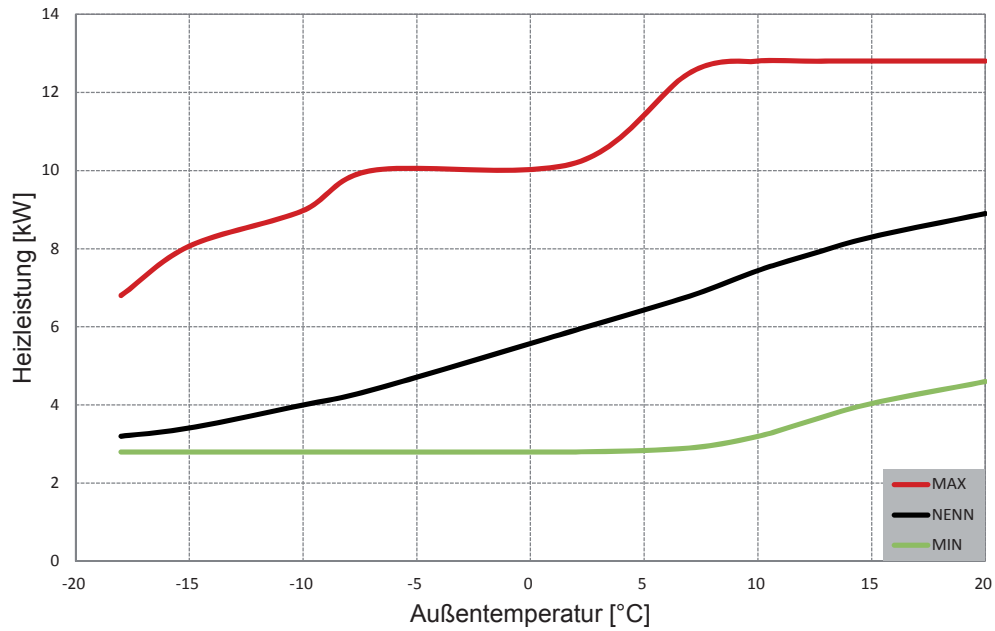
1) Um das heizungsseitige Mindestvolumen zu gewährleisten, müssen entsprechende Zonen immer geöffnet bleiben: **Mindestvolumen 80 l**

2) Um den heizungsseitigen Mindestvolumenstrom zu gewährleisten, müssen dementsprechende Zonen immer geöffnet bleiben, oder ein entsprechendes Überströmventil verbaut sein. **Mindestvolumenstrom 1,01 m³/h**

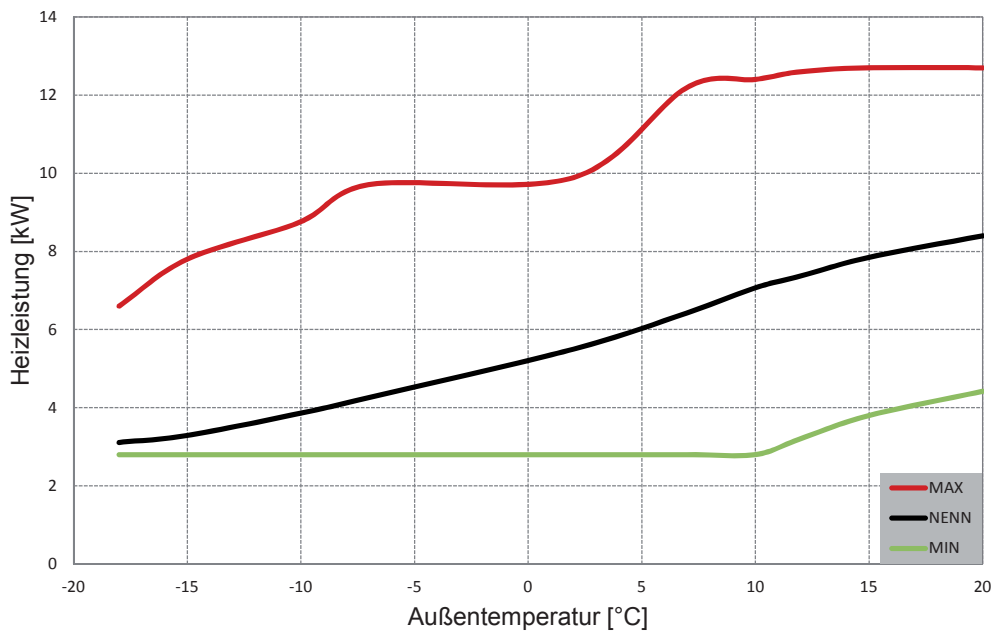
3) Um die heizungsseitige Mindest-Kühl-Abnahme zu gewährleisten müssen dementsprechende Zonen immer geöffnet bleiben Die Mindestabnahme beträgt 70 % der Minimalen Kühlleistung am Normpunkt A35/W18. **Mindestabnahme über Verteilsystem (FBH) 2,4 kW**

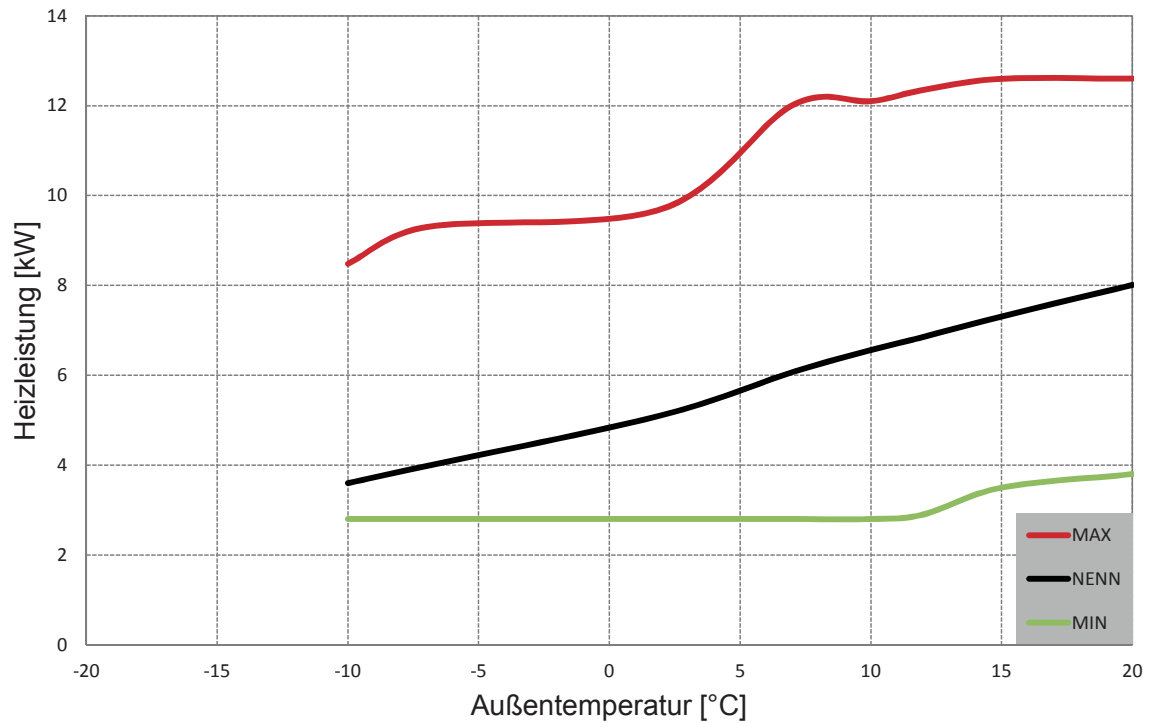
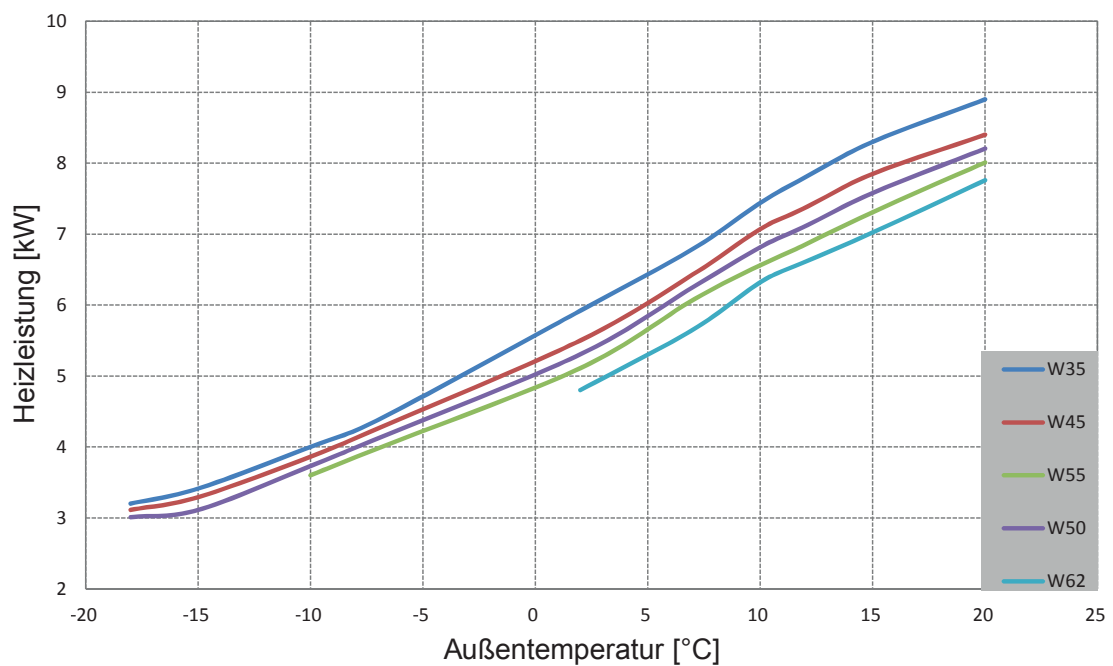
Alle 3 Punkte müssen unabhängig voneinander eingehalten werden und können durch unseren Navigator Pro direkt geregelt werden. Das gesamte Abgabesystem muss die angeführten Punkte erreichen. Um diese Kühlabnahme zu gewährleisten, sollte die Kühlgrenze so hoch als möglich gesetzt werden.

Heizleistung AERO SLM 3-11 bei Vorlauftemperatur von 35°C



Heizleistung AERO SLM 3-11 bei Vorlauftemperatur von 45°C



Heizleistung AERO SLM 3-11 bei Vorlauftemperatur von 55°C

Heizleistungen AERO SLM 3-11 bei Nenndrehzahl


3.12. Leistungsdaten AERO SLM 6-17 nach EN 14511 - Heizen

Vorlauftemperatur W35°C		Aussenlufttemperatur in °C									
		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Heizleistung [kW]	22,50	22,33	21,96	21,93	21,20	17,43	14,82	13,80	11,97	11,04
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	4,52	4,73	4,67	5,02	5,23	5,19	5,26	5,13	5,18	5,28
	COP	4,98	4,72	4,70	4,37	4,05	3,36	2,82	2,69	2,31	2,09
NENN	Heizleistung [kW]	15,10	14,70	14,22	13,68	12,79	11,25	8,73	8,06	7,05	6,51
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,54	2,50	2,49	2,50	2,53	2,50	2,63	2,65	2,69	2,71
	COP	5,94	5,88	5,71	5,48	5,06	4,50	3,32	3,04	2,62	2,40
MIN	Heizleistung [kW]	6,25	6,11	6,06	6,08	6,17	5,97	5,96	6,03	6,09	6,04
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	0,98	0,97	0,97	1,05	1,18	1,32	1,72	1,91	2,175	2,34
	COP	6,35	6,30	6,26	5,79	5,22	4,53	3,47	3,15	2,80	2,58

Vorlauftemperatur W45°C		Aussenlufttemperatur in °C									
		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
Max	Heizleistung [kW]	21,87	21,59	21,37	21,09	20,35	16,68	14,12	13,11	11,54	10,68
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	5,35	5,56	5,56	5,92	6,02	6,06	6,39	6,12	6,14	6,11
	COP	4,09	3,88	3,84	3,56	3,38	2,75	2,21	2,14	1,88	1,75
NENN	Heizleistung [kW]	14,65	14,03	13,60	12,90	11,98	10,46	8,25	7,64	6,70	6,19
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,96	2,99	3,00	3,01	3,03	3,04	3,07	3,08	3,10	3,11
	COP	4,94	4,70	4,53	4,28	3,95	3,44	2,69	2,48	2,16	1,99
MIN	Heizleistung [kW]	6,04	6,04	6,06	5,97	6,16	6,17	5,98	6,01	6,03	6,04
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,27	1,29	1,30	1,37	1,58	1,80	2,26	2,42	2,64	2,71
	COP	4,75	4,70	4,66	4,37	3,89	3,42	2,65	2,48	2,28	2,23

Vorlauftemperatur W50°C		Aussenlufttemperatur in °C									
		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NENN	Heizleistung [kW]	14,19	13,60	13,29	12,63	11,68	10,07	8,03	7,43	6,52	6,03
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,32	3,34	3,36	3,38	3,41	3,47	3,57	3,61	3,66	3,69
	COP	4,28	4,07	3,96	3,74	3,43	2,90	2,25	2,06	1,78	1,64

Vorlauftemperatur W55°C		Aussenlufttemperatur in °C									
		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
Max	Heizleistung [kW]	21,39	20,85	20,68	20,54	19,50	15,92	13,42	12,41	11,11	10,32
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	6,44	6,43	6,42	6,82	6,96	6,81	7,14	7,01	7,08	7,12
	COP	3,32	3,24	3,22	3,01	2,80	2,34	1,88	1,77	1,57	1,45
NENN	Heizleistung [kW]	13,73	13,16	12,99	12,36	11,38	9,67	7,80	7,22	6,34	5,87
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,56	3,57	3,58	3,58	3,61	3,70	3,79	3,82	3,84	3,84
	COP	3,86	3,69	3,63	3,45	3,15	2,61	2,06	1,89	1,65	1,53
MIN	Heizleistung [kW]	6,08	6,13	6,17	6,1	6	6,14	6,02	6,07	6,08	5,95
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,79	1,83	1,90	2,01	2,23	2,62	3,20	3,34	3,58	3,58
	COP	3,40	3,35	3,25	3,03	2,69	2,34	1,88	1,82	1,70	1,66

Vorlauftemperatur W62°C		Aussenlufttemperatur in °C									
		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NENN	Heizleistung [kW]	13,08	12,54	12,57	11,98	10,96	9,11	7,48	6,93	6,09	5,65
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,89	3,89	3,88	3,86	3,89	4,02	4,10	4,11	4,09	4,05
	COP	3,36	3,23	3,24	3,10	2,82	2,27	1,82	1,69	1,49	1,40

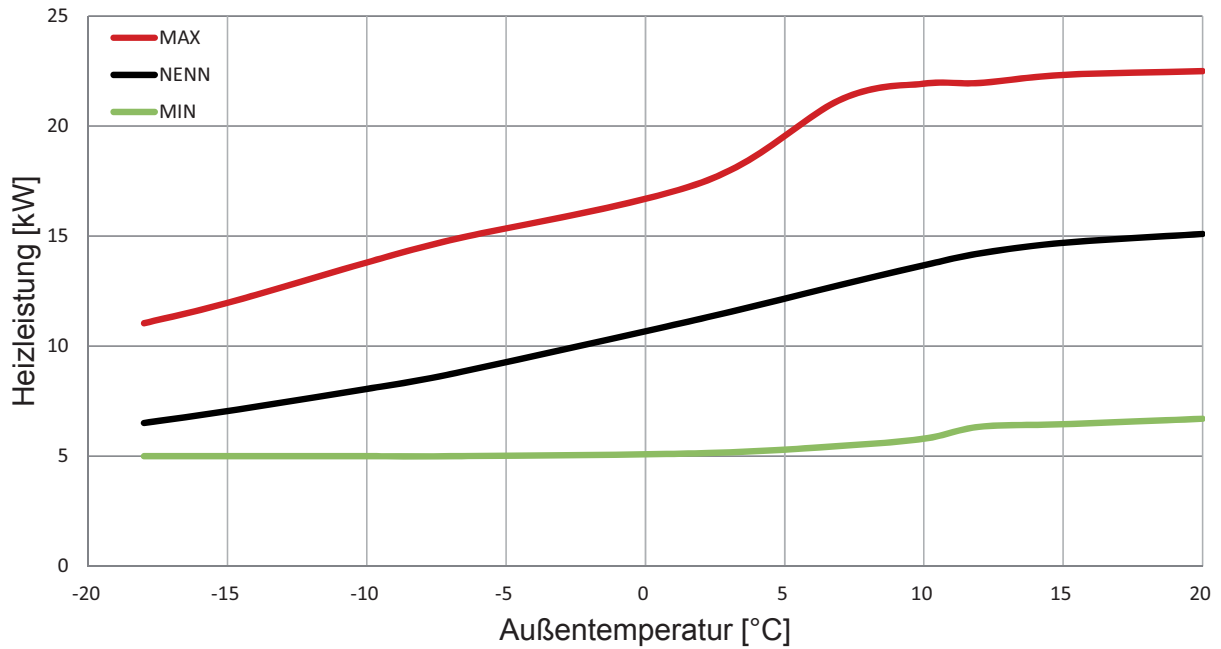
3.13. Kühldaten detailliert AERO SLM 6-17

Vorlauftemperatur W18°C		Aussenlufttemperatur [°C]					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Kühlleistung [kW]	16,91	17,73	17,96	18,22	18,54	18,86
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	7,14	6,13	5,10	4,33	3,79	3,36
	EER	2,37	2,89	3,52	4,21	4,89	5,62
NENN	Kühlleistung [kW]	11,02	11,98	12,93	13,88	14,84	15,79
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	3,01	2,70	2,41	2,14	1,89	1,66
	EER	3,66	4,43	5,37	6,49	7,85	9,50
MIN	Kühlleistung [kW]	6,19	6,16	6,21	6,19	6,22	6,40
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,43	1,07	0,84	0,62	0,53	0,44
	EER	4,32	5,74	7,41	9,93	11,81	14,52

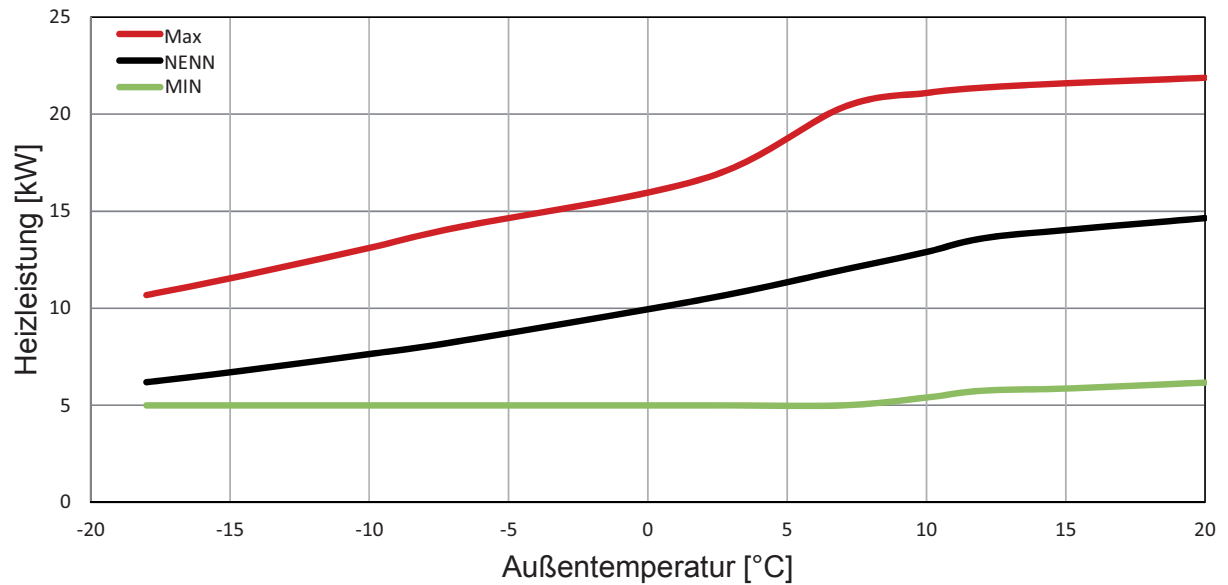
Vorlauftemperatur W12°C		Aussenlufttemperatur [°C]					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Kühlleistung [kW]	14,70	15,54	16,38	17,22	17,89	18,23
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	8,17	7,08	5,77	4,95	4,29	3,67
	EER	1,80	2,19	2,84	3,48	4,17	4,97
NENN	Kühlleistung [kW]	9,18	10,01	10,91	11,77	12,57	13,35
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,87	2,60	2,35	2,11	1,89	1,70
	EER	3,20	3,85	4,64	5,57	6,64	7,85
MIN	Kühlleistung [kW]	6,12	6,08	6,17	6,13	6,14	6,29
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,72	1,38	1,10	0,84	0,66	0,54
	EER	3,55	4,41	5,63	7,31	9,24	11,71

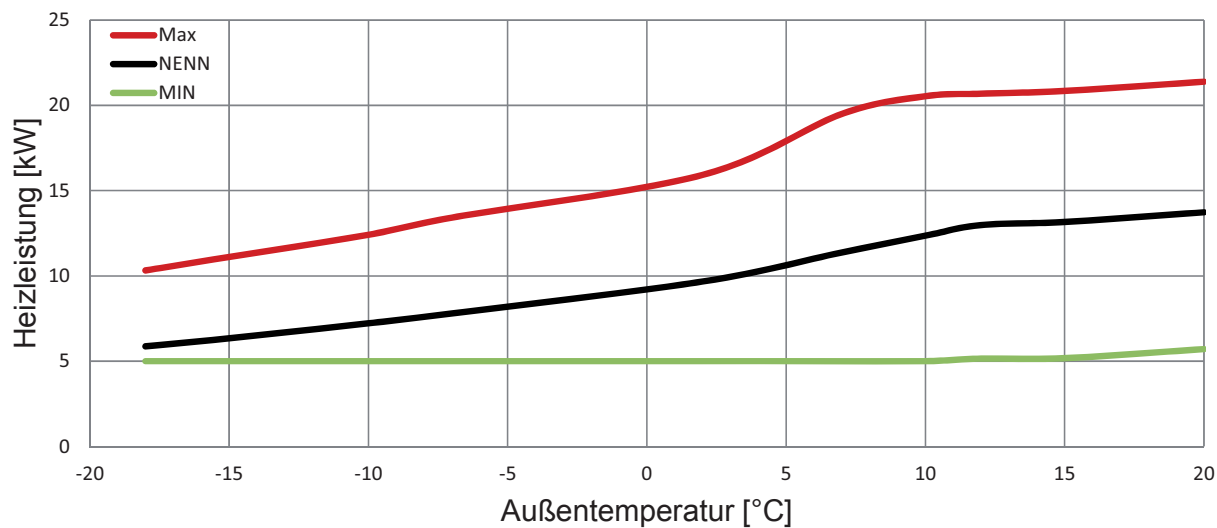
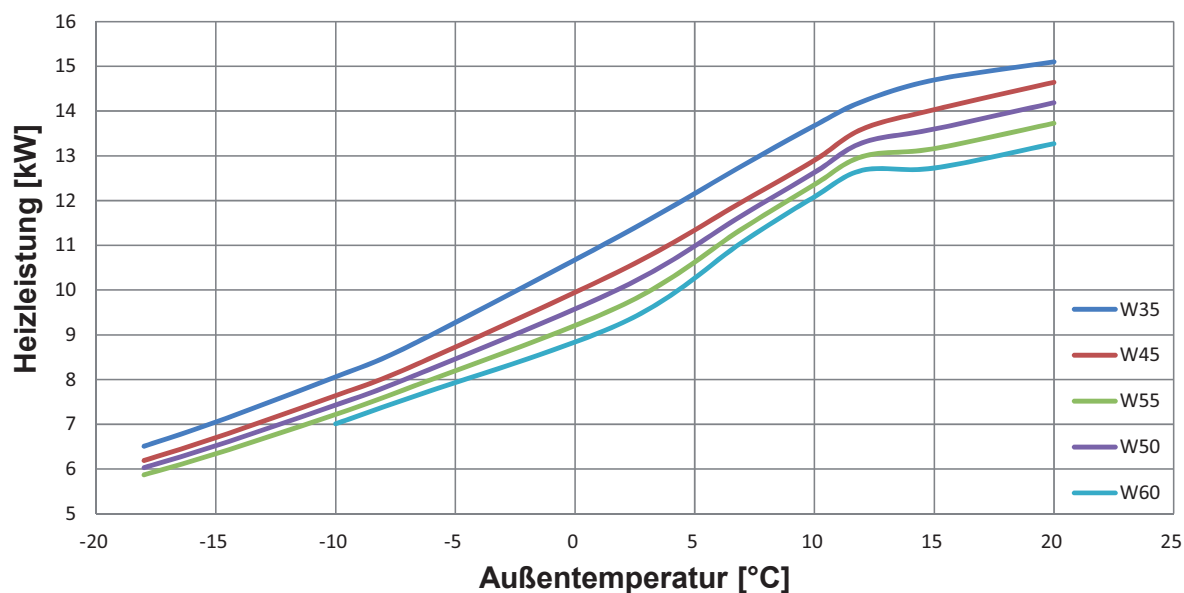
Vorlauftemperatur W7°C		Aussenlufttemperatur [°C]					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Kühlleistung [kW]	13,53	14,19	14,85	15,51	16,17	16,48
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	8,96	7,67	6,20	5,29	4,60	3,94
	EER	1,51	1,85	2,39	2,93	3,52	4,18
NENN	Kühlleistung [kW]	7,85	8,53	9,12	9,82	10,48	11,16
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	2,75	2,53	2,30	2,09	1,89	1,71
	EER	2,85	3,37	3,96	4,71	5,55	6,52
MIN	Kühlleistung [kW]	6,03	6,09	6,14	6,15	6,19	6,24
	Elektrische Leistungsaufnahme [kW]	1,94	1,60	1,32	1,08	0,88	0,74
	EER	3,11	3,81	4,65	5,70	7,01	8,48

Heizleistung AERO SLM 6-17 bei Vorlauftemperatur von 35°C



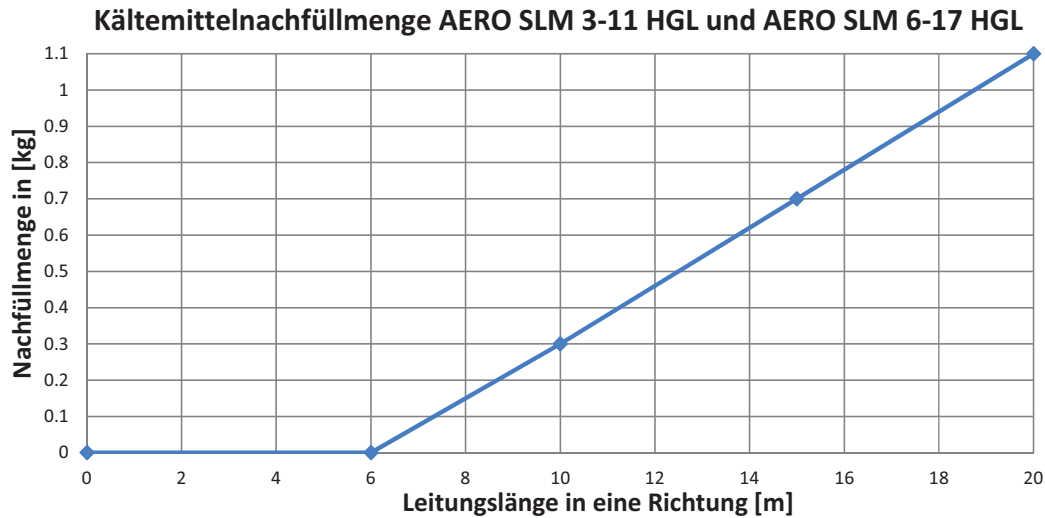
Heizleistung AERO SLM 6-17 bei Vorlauftemperatur von 45°C



Heizleistung AERO SLM 6-17 bei Vorlauftemperatur von 55°C

Heizleistungen AERO SLM 6-17 bei Nenndrehzahl


3.14. Kältemittelfüllmengen

Die AERO SLM 3-11 und 6-17 sind mit Kältemittel vorgefüllt. Bis zu einer Entfernung von 6 m zwischen Inneneinheit und Außengerät muss kein Kältemittel nachgefüllt werden.



Kältemittelnachfüllmengen AERO SLM 3-11 HGL

Leitungslänge in eine Richtung [m]	KM-Füllmenge [kg]	Nachfüllmenge [kg]
0	4,1	0
6	4,1	0
10	4,4	0,3
15	4,8	0,7
20	5,2	1,1

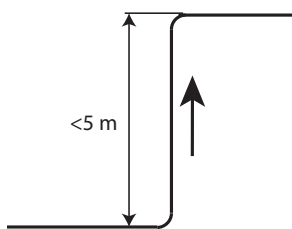
Kältemittelnachfüllmengen AERO SLM 6-17 HGL

Leitungslänge in eine Richtung [m]	KM-Füllmenge [kg]	Nachfüllmenge [kg]
0	4,8	0
6	4,8	0
10	5,1	0,3
15	5,5	0,7
20	5,9	1,1

3.15. Maximaler Höhenunterschied

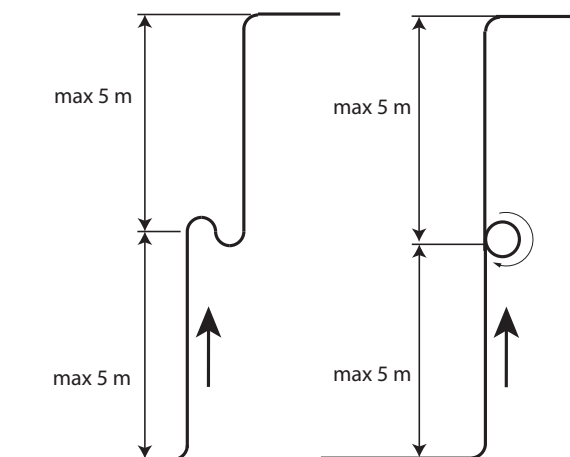
Wenn der Höhenunterschied von Inneneinheit und Außengerät kleiner 5 m ist, muss kein Ölhebepogen vor und nach der Steigleitung installiert werden. Bei einem größeren Höhenunterschied, muss der Einbau des Ölhebepogens alle 5 m in die Sauggasleitung erfolgen. Der Ölhebepogen muss durch eine kältetechnische Fachkraft installiert werden. Ob Inneneinheit oder Außengerät höher liegt, spielt dabei keine Rolle. Der maximale Höhenunterschied zwischen Inneneinheit und Außengerät beträgt 10 m.

Höhenunterschied kleiner 5 m



Höhenunterschied größer 5 m

Varianten 1 Varianten 2



3.16. Einsatzgrenzen

Bei der AERO SLM 3-11 und AERO SLM 6-17 ist die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Heizungswasser nicht gestattet (siehe dazu Seite 44, Heizungswasserqualität). Wärmepumpen unterliegen naturgemäß druck- bzw. temperaturabhängigen Einsatzgrenzen (siehe Diagramm unten). Ein Betrieb der AERO SLM 3-11 und AERO SLM 6-17 außerhalb dieser Einsatzgrenzen ist nicht zulässig.

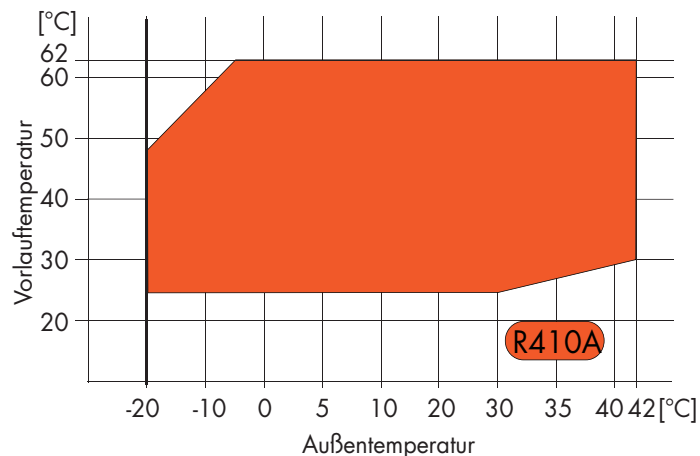
Hinweis:

Für die Absicherung der Wärmepumpe gegen Störungen sind folgende Sicherheitseinrichtungen vorgesehen:

- Hochdruckpressostat (Hochdruckschalter)
- Vorlauf-Maximaltemperaturbegrenzung mit automatischer Rückstellung über die Navigatorregelung
- Anlaufstrombegrenzung durch Invertertechnologie und Leistungsanpassung

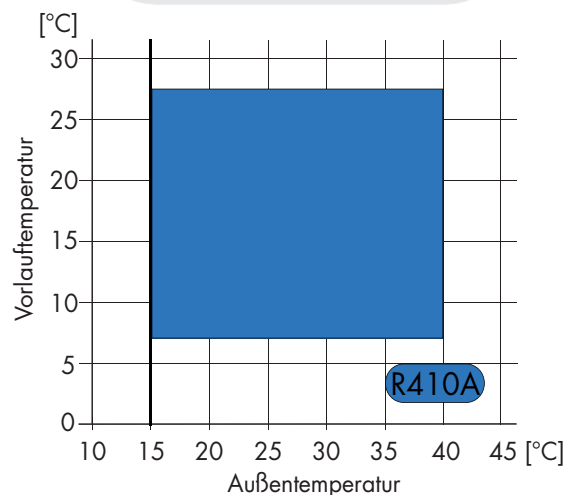
Heizen:

AERO SLM 3-11 und 6-17 - Heizen



Kühlen:

AERO SLM 3-11 und 6-17 - Kühlen



Die maximale Leistung der AERO SLM kann im Navigator 2.0 begrenzt werden.

Zur Vermeidung von Transportschäden, sollte die Inneneinheit und das Außengerät im verpackten Zustand auf der Holzpalette mit einem Gabelstapler oder Hubwagen soweit wie möglich zum endgültigen Aufstellungsort transportiert werden.

Beim Herunterheben der Geräte von der Palette besteht Kippgefahr. Das Gerät muss deshalb mit einer dementsprechenden Anzahl an Personen heruntergehoben und gesichert werden. Das Gewicht der Geräte ist dabei zu beachten!

Einbringung der Inneneinheit über Stufen in den Keller

Die Inneneinheit kann z.B. mit einem Treppensackkarren Stufe für Stufe nach unten gehoben werden. Eine dementsprechende Anzahl von Personen zur Sicherung des Gerätes während der Einbringung ist vorzusehen. Falls die Inneneinheit aus Platzmangel ohne Palette und den schützenden Holzverschlag in den Keller eingebracht werden muss, ist beim Transport darauf zu achten, dass es zu keinerlei Schäden am Gehäuse des Gerätes kommt.

Transport des Außengerätes

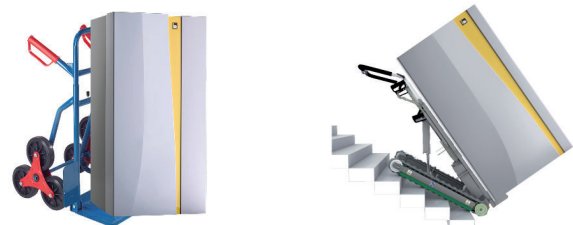
Das Außengerät soll mit einem geeigneten Transportmittel so weit wie möglich zum Aufstellungsort transportiert werden. Es wird empfohlen den schützenden Holzverschlag erst am Aufstellungsort zu entfernen. Eine entsprechende Anzahl an Personen für die Aufstellung und Sicherung des Außengerätes bei der Aufstellung ist vorzusehen. Um sich beim Transport nicht zu verletzen, wird empfohlen geeignete Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen. Falls das Dach des Außengerätes für den Transport oder auch für Wartungsarbeiten abmontiert werden muss, ist darauf zu achten, dass die Sicherungsschraube (im Bild unten rot eingekreist) entfernt wird. Danach wird das Dach an den vier Einhängungen ausgehängt und abgenommen.



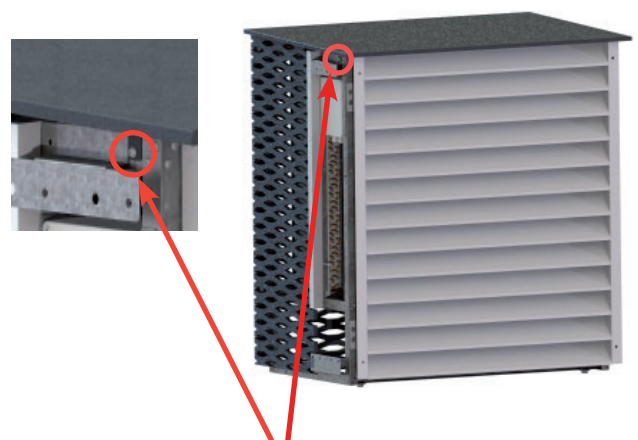
Transport der Inneneinheit und dem Außengerät mittels Stapler



Transport der Inneneinheit und dem Außengerät mittels Hubwagen



Transportmöglichkeit für die AERO SLM Inneneinheit



Sicherungsschraube beim Außengerät lösen



Beim Transport darf die AERO SLM Inneneinheit nicht mehr als 30° geneigt werden

5.1. Aufstellung Inneneinheit

Die Aufstellung der Inneneinheit der AERO SLM muss in einem frostgeschützten Raum durch eine zugelassene Fach-Firma erfolgen. Dabei muss die Raumtemperatur zwischen 5°C und 25°C liegen.

Beim Unterschreiten der Mindestgröße des Aufstellraumes muss dieser als Maschinenraum gemäß den Bestimmungen nach EN 378 ausgeführt werden. Die Aufstellung in Nassräumen, in staub oder explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.

Die Anschlüsse für die Kältemittelleitungen befinden sich bei der AERO SLM auf der Rückseite der Wärmepumpe. Der Abstand zur Wand auf der Rückseite der Wärmepumpe muss groß genug sein, um die Lötarbeiten beim Anschließen der Kältemittelverbindungsleitungen problemlos ausführen zu können. In der nebenstehenden Zeichnung sind min. 100 mm angegeben. Dieses Maß ist eine Empfehlung und variiert je nach Aufstellungssituation.

Um Schwingungen und Geräusche im Gebäude zu minimieren, sind Wärmepumpen möglichst gut vom Baukörper zu entkoppeln. Grundsätzlich zu vermeiden ist etwa die Aufstellung von Wärmepumpen auf Leichtbaudecken/-böden. Bei schwimmendem Estrich, sollten Estrich und Trittschalldämmung um die Wärmepumpe herum ausgespart werden (siehe nebenstehende Abbildung).

Die Wärmepumpe muss auf die mitgelieferten Schalldämmunterlagen gestellt werden! Dabei ist darauf zu achten, dass die Schalldämmunterlagen wie im nebenstehenden Bild ersichtlich unter der Wärmepumpe platziert werden.

Die Unterlagen befinden sich bei der Auslieferung auf der Wärmepumpe.

VORSICHT:

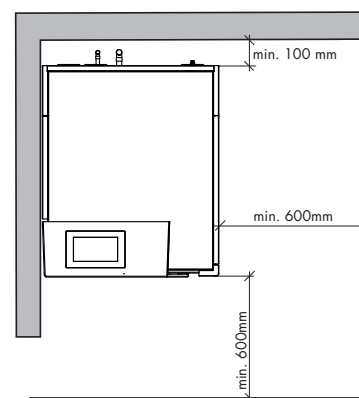
Nicht mit Verpackungsmaterial verwechseln!

Die Anschlüsse für den Heizungsvor- bzw. rücklauf befinden sich innerhalb des Gehäuses und können bei der AERO SLM wahlweise auf der rechten oder linken Seite der Wärmepumpe herausgeführt werden.

Die Kabeleinführung für die Sensorik und für den Hauptstrom, sowie die LAN-Schnittstelle befinden sich auf der Rückseite der Wärmepumpe.

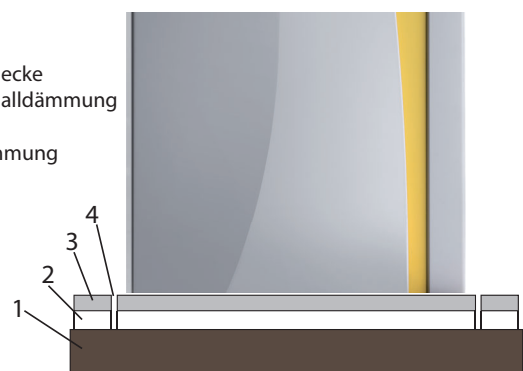
Die einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Normen sind zu beachten, insbesondere die EN 378 Teil 1 und 2 sowie die BGR 500.

Ansicht von oben



Platzierung Schalldämmunterlage

1. Betondecke
2. Trittschalldämmung
3. Estrich
4. Ausnehmung




5.2. Montage der Anschlusschläuche bei der Inneneinheit

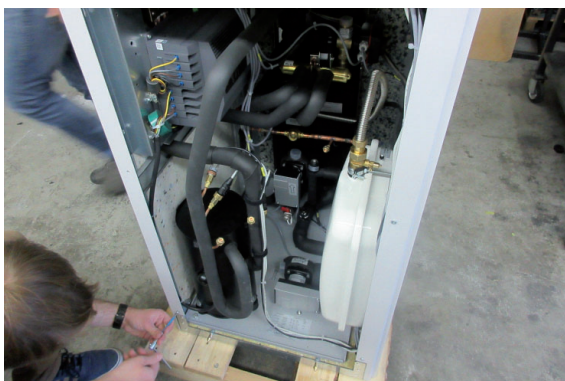
Bei der AERO SLM 3-11 werden die Anschlusschläuche für die HGL-Vorlauf und Wärmepumpenvor- und rücklauf innerhalb der Wärmepumpe angeschlossen und dann durch vorgesehenen Öffnungen entweder auf der rechten oder linken Seite nach außen geführt. Bei der AERO SLM 6-17 ist dies nur auf der linken Seite möglich.



Um das Frontteil öffnen und abnehmen zu können, muss die Verriegelung mit einem Schraubenzieher oder einem spitzen Gegenstand gelöst werden. Die Verriegelung befindet sich hinter der weißen Abdeckung, ungefähr einen Zentimeter oberhalb der Gerätekante. Durch Drücken des Verriegelungsbolzens löst sich die Verriegelung des Frontteils. Das Frontteil kann nun unten herausgezogen und durch leichtes Anheben oben ausgehängt und abgenommen werden.

 Bevor das Frontteil für Wartungs- oder Reparaturarbeiten abgenommen wird, muss darauf geachtet werden, dass das Gerät spannungsfrei ist.

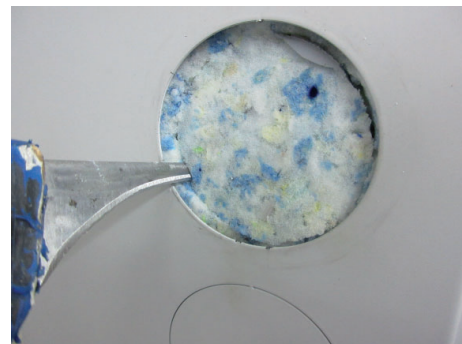
Nachdem das Frontteil abgenommen wurde, werden die Befestigungsschrauben der Seitenteile gelöst. Die Befestigungsschrauben befinden sich auf der Vorderseite wie im Bild unten dargestellt.



Je nachdem wo der Anschlusschlauch nach Außen geführt werden soll, muss die Perforierung für die Schlauchdurchführung ausgebrochen werden. Die Isolierung wird dann mit einem scharfen Messer ausgeschnitten.




Perforierung an der Seite ausbrechen



Ausschneiden der Isolierung

Im Lieferumfang befinden sich auch Gummitüllen, welche kreuzweise mit einem scharfen Messer eingeschnitten werden.

 Die Tüllen dürfen nur kreuzweise und nicht komplett ausgeschnitten werden.



Einschneiden der Gummitüllen

Die Tüllen werden dann im Zuge der Montage der Anschlusschläuche in der Durchführung montiert.

Im Lieferumfang der AERO SLM befinden sich flexible Anschlusschläuche. Bevor die Schläuche angeschlossen werden, müssen die mitgelieferten Isolierungen über die Schläuche geschoben werden. Um die Arbeit zu erleichtern, empfiehlt es sich etwas Puder in die Isolierung zu geben, da die Isolierungen dann leichter über die Anschlusschläuche geschoben werden können.



Anschluss Wärmepumpenvorlauf



Anschlusschläuche mit fertig montierter Isolierung



Anschluss Wärmepumpenrücklauf

Vor dem Anschließen der Schläuche müssen die Tüllen über die Isolierung geschoben werden. Nun können die Anschlusschläuche der Reihe nach wie im Folgenden beschrieben angeschlossen werden. Wo die jeweiligen Anschlusschläuche montiert werden, ist im Inneren der Wärmepumpe durch Aufkleber angegeben.



Anschluss HGL-Leitung



Fertig montierte Anschlusschläuche bei der AERO SLM 3-11

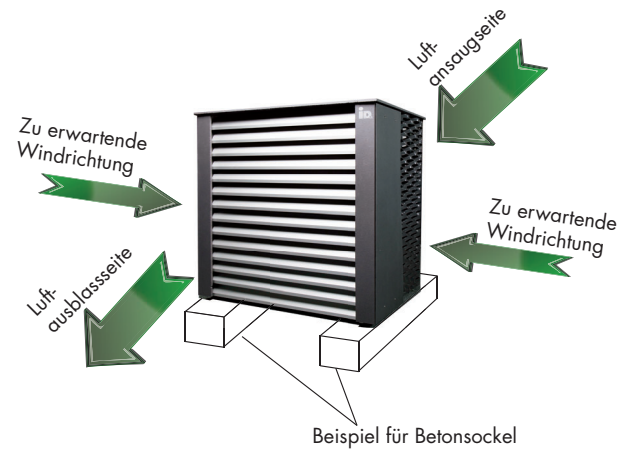
5.3. Aufstellung Außengerät

Die Kälteleitungen zwischen Außengerät und Inneneinheit sind bauseits zu erstellen. Die Kälteverrohrung ist als Zubehör erhältlich. Die Sauggas- und die Flüssigkeitsleitung sind getrennt voneinander zu isolieren.

Bauseitige Vorbereitungen

Bei der Aufstellung des Außengeräts sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

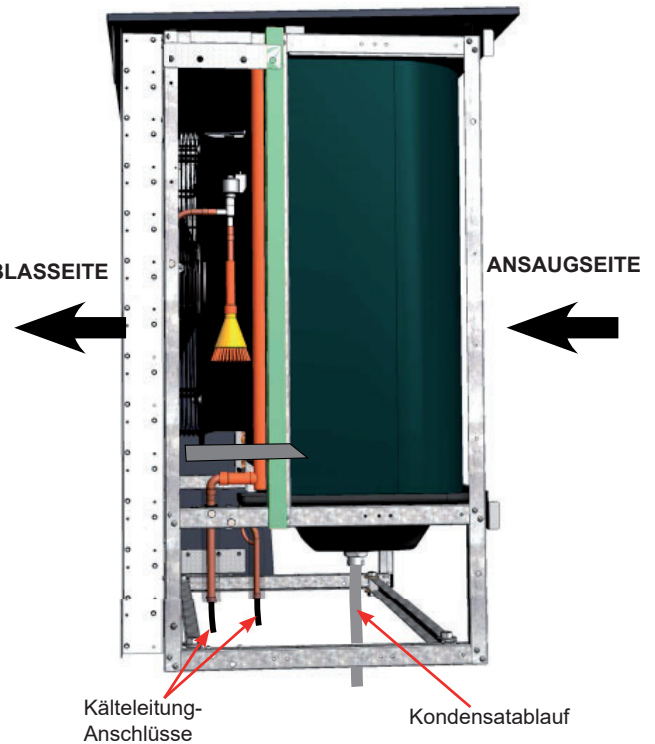
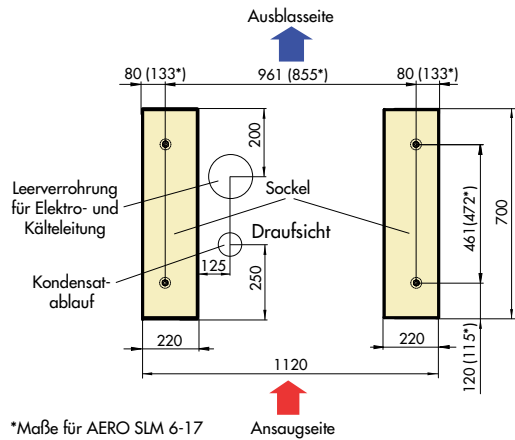
- Die maximale Leitungslänge zwischen Außengerät und Inneneinheit darf 20 Meter in einer Richtung nicht überschreiten.
- Bezüglich des Höhenunterschiedes zwischen Inneneinheit und Außengerät und dem Einbau von Ölhebepögen, siehe Seite 23
- Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass keine Schallbelästigung auftreten kann (nicht in der Nähe von Schlafräumen installieren, Abstand zu Nachbarn einhalten), Hecken und Sträucher können schalldämmend wirken
- Ein frostsicherer Anschluss des Kondenswasserablaufs ist erforderlich
- Eine ungehinderte Luftzu- und abströmung muss möglich sein (Aufstellung daher mindestens 20 cm über der zu erwartenden Schneemenge)
- Die auf der folgenden Seite angeführten Mindestabstände sind zu beachten
- Die Ansaugluft muss frei von Verunreinigungen wie z.B. Sand und aggressiven Stoffen wie Ammoniak, Schwefel, Chlor, etc. sein.
- Das Außengerät muss auf einer tragfähigen festen Konstruktion installiert werden.
- Bei der Aufstellung an windanfälligen Stellen (z.B. am Dach), muss die Ausrichtung der Maschine so gewählt werden, dass die zu erwartende Windrichtung normal zur Ansaugrichtung des Außengerätes steht.



Die Kältemittelverbindungsleitungen müssen isoliert werden, um Verluste über das Erdreich zu minimieren.

Falls eine solche Aufstellung bei stark windanfälligen Stellen nicht möglich ist, sollte ein zusätzlicher Windschutz in Form von z.B. einer Hecke angebracht werden.

5.4. Aufstellvarianten für das Außengerät



Bei dieser Variante wird das Außengerät der AERO SLM auf zwei Sockel montiert. Die Kälteleitungen, die elektrischen Verbindungsleitungen und der Kondensatablauf werden zwischen den Sockeln durch entsprechend dimensionierte Leerverrohrungen zum Außengerät geführt und angeschlossen. Die Tragfähigkeit der Sockel muss gegeben sein.



Der kälteseitige Anschluss und der Kondensatablauf liegen nicht in der Mitte des Außengerätes, sondern etwas versetzt.

5.5. Aufstellungsort

Ist der Aufstellungsort vor Schneefall nicht geschützt, ist dieser so zu wählen oder zu gestalten, dass die Unterkante des Außengeräts auf jeden Fall 20 cm über der zu erwartenden Schneemenge liegt.

Das Außengerät muss immer auf einer festen Oberfläche in waagerechter Position installiert werden. Dies kann durch Betonsockel oder einer entsprechenden Bodenplatte erreicht werden.

Die Tragfähigkeit der Betonsockel oder der Bodenplatte muss ausreichend ausgelegt sein.

Luftwärmepumpen produzieren im Betrieb Kondensatwasser. Das können beim AERO SLM Außengerät pro Abtauzyklus innerhalb von 2 Minuten, bis zu 6 Liter sein. Der Kondensatablauf muss frostsicher ausgeführt werden.

Die im Außengerät inkludierte Kondensatsammelwanne ist bereits werksseitig mit einer Wannenheizung ausgestattet und verhindert somit ein Einfrieren. Die Kondensatablaufleitung wird ebenfalls mit dem vormontiertem Heizband gesichert.

Auf der Luftausblasseite besteht erhöhte Frostgefahr. Dachrinnen, wasserführende Leitungen und wasserführende Behälter dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Ausblasseite liegen.



Bei küstennaher Aufstellung muss ein Mindestabstand von 5 km zur Küste eingehalten werden. Wird dieser Sicherheitsabstand nicht beachtet, ist mit erhöhter Korrosion zu rechnen. Diese Fälle sind von der Garantie ausgeschlossen.



Um Schäden durch Tiere wie Nager oder Insekten zu vermeiden müssen sämtliche Leitungsdurchführungen ordentlich verschlossen werden.

5.6. Montage Außengerät am Betonsockel oder Bodenplatte

Das Außengerät wird ohne Schwingungsdämpfer am Betonsockel oder der Bodenplatte montiert. Siehe dazu Seite 8, Lieferumfang AERO SLM Außengerät.

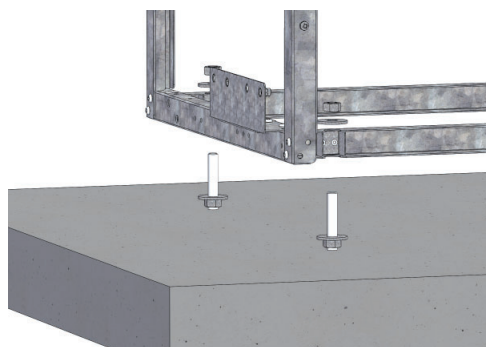
Vorgehensweise:

Die Bohrungen werden laut den Abständen wie auf der Seite 31 beschrieben angebracht.

Die Montage der Anker und die Handhabung des zweikomponentigen Verbundmörtels erfolgt laut der Montageanleitung des Herstellers vom Verbundmörtel. Nachdem die Anker eingeklebt und der Kleber ausgehärtet ist, werden die Sechskantmuttern und die Scheiben an der Gewindestange angebracht. Danach wird das Außengerät aufgesetzt und in die gewünschte Position gebracht. Zum Abschluss wird das Außengerät mit Scheiben und Muttern gekontert und gesichert.



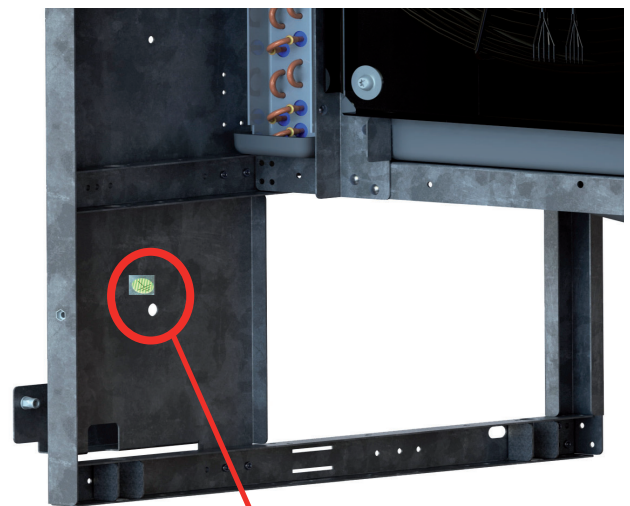
Montage des Außengerätes AERO SLM 3-11



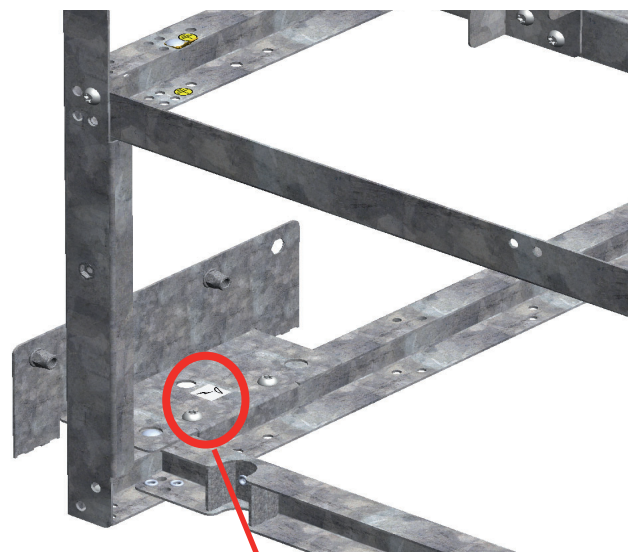
Montage des Außengerätes AERO SLM 6-17

5.7. Erdung der Anlage

Bei ordnungsgemäßem Anschluss des Schutzleiters ist das Schaltschrank und das Gehäuse der Wärmepumpe geerdet. Nach Wartungsarbeiten ist auf die ordnungsgemäße Wiederherstellung des Potentialausgleichs zu achten. Beim Außengerät ist für den Anschluss des Potentialausgleiches oder eines Blitzschutzes eine 10 mm Bohrung vorgesehen. Diese ist mit einem Aufkleber markiert und befindet sich am Grundrahmen des Außengerätes.



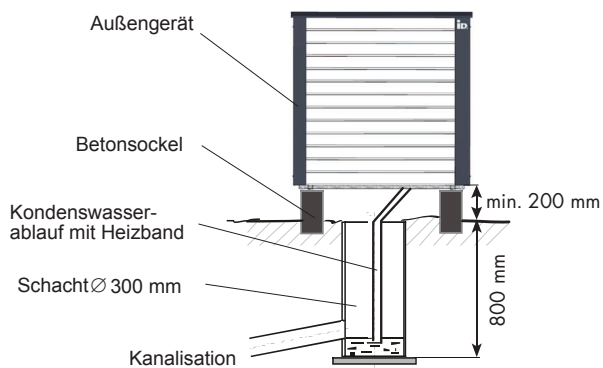
Anschluss Potentialausgleich oder Blitzschutz
AERO SLM 3-11



Anschluss Potentialausgleich oder Blitzschutz
AERO SLM 6-17

5.8. Kondensatablauf

Besondere Maßnahmen sind für das entstehende Kondensat zu setzen. Hier muss in jedem Fall gewährleistet sein, dass dieses ordnungsgemäß abgeführt wird und versickern kann. Das vorinstallierte Heizband muss in die Kondensatablaufleitung gelegt werden.



5.9. Anschluss Kondensatablauf

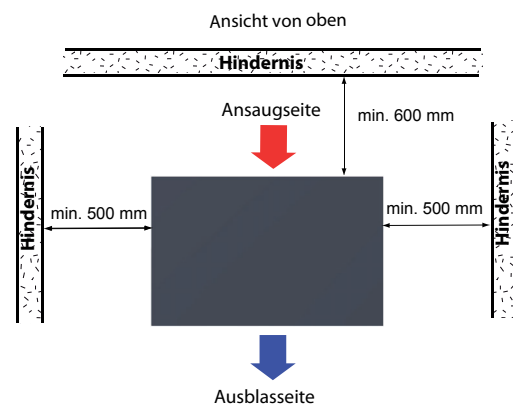
Der beigelegte Wellenschlauch von 1,5 m muss mit der beigeigten Rohrschelle am Kondensatablaufstutzen fixiert werden. Die rund 2 m lange Kondensatablaufheizung wird in den Ablaufschlauch gelegt. Die Kondensatwanne und der Kondensatablauf müssen regelmäßig auf Verschmutzungen kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden.



Die Mindestabstände, wie im Bild oben ersichtlich, sind aufgrund von eventuellen Wartungsarbeiten zwingend einzuhalten.

5.10. Mindestabstände

Bei der Aufstellung des Außengerätes ist darauf zu achten, dass durch die örtlichen Gegebenheiten keine Kurzschlüsse des Luftstroms zwischen Ansaug- und Ausblasseite entstehen. Das heißt, das Außengerät darf z.B. nicht durch vier Mauern umschlossen werden. Es ist so zu montieren, dass um das Außengerät herum, aber auch oberhalb ausreichend Platz für Montage- und Wartungszwecke vorhanden ist.



6. Kälteseitiger Anschluss

6.1. Kälteseitige Verbindungsleitungen

Das Außengerät wird mit der Inneneinheit kälteseitig über zwei dampfdiffusionsdicht isolierte Kupferrohre in Klimarohrqualität verbunden.

Die maximale Länge der Kältemittelverbindungsleitungen beträgt 20 m.

Um ein Knicken der Kältemittelleitungen zu verhindern müssen die Mindestbiegeradien eingehalten werden. Eine Rohrstelle sollte niemals zweimal gebogen werden, um Versprödungen oder Rissbildung zu vermeiden. Biegeradien sollten nicht kleiner als 100 - 150 mm ausgeführt werden.



Die Kältemittel Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang enthalten, können jedoch über Ihren iDM - Händler bezogen werden!



Kältemittelleitungen dürfen bis zur fachgerechten Verlötung nicht geöffnet oder abgeschnitten werden.

Dimension der Kältemittelverbindungsleitungen

AERO SLM 3-11

Flüssigkeitsleitung Ø 12,0 x 1 mm

Sauggasleitung Ø 16,0 x 1 mm

AERO SLM 6-17

Flüssigkeitsleitung Ø 12,0 x 1 mm

Sauggasleitung 3/4" (Ø 19,05 x 1 mm)



Die Inneneinheit und das Außengerät sind kältemittelseitig „hermetisch dicht“ ausgeführt.



Offene Kältemittelleitungen müssen gegen den Eintritt von Feuchtigkeit und Schmutz durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder abgeschottet werden. Kältemittelleitungen dürfen nie geknickt oder eingedrückt werden!

6.2. Kälteseitiger Anschluss Außengerät

Werkseitig sind die Kälteleitungen mit Schutzkappen verlötet. Bevor die Kältemittelverbindungsleitungen verlötet werden, muss kontrolliert werden, ob die zwei Absperrventile zur Gänze geschlossen sind. Zum Anschluss der Kältemittelleitungen müssen die Schutzkappen mit einem Rohrabschneider abgeschnitten werden.

Die Lötverbindungen sind gemäß den Anforderungen der Kältetechnik von einem ausgebildeten und von iDM Energiesysteme GmbH zugelassenen Kältetechniker auszuführen.

Die Kältemittelverbindungsleitungen sind auf die erforderliche Länge mit einem Rohrabschneider zu kürzen und die inneren und äußeren Grate sind mit einem speziellen Entgrater zu entfernen.

Während dem Löten muss die Verbindungsleitung mit Stickstoff N₂ durchströmt werden (Formatieren).

6.3. Kälteseitiger Anschluss Inneneinheit

An der Inneneinheit werden die Kältemittelverbindungsleitungen zum Außengerät verlötet.

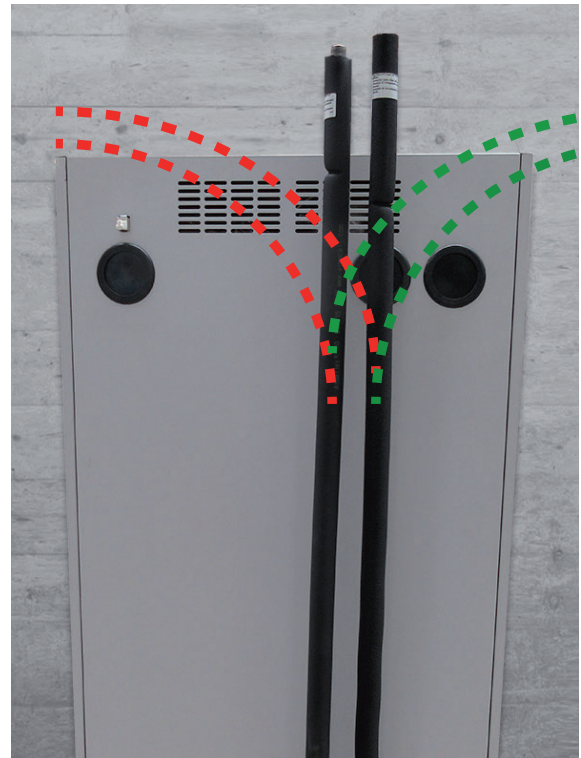
Die Lötverbindungen sind gemäß den Anforderungen der Kältetechnik von einem ausgebildeten und von iDM Energiesysteme GmbH zugelassenen Kältetechniker auszuführen.

Die Kältemittelverbindungsleitungen zum Außengerät befinden sich bei der AERO SLM auf der Rückseite der Wärmepumpe.

Zum Anschluss der Kältemittelverbindungsleitungen müssen die Schutzkappen mit einem Rohrabschneider abgeschnitten werden.

Die Kältemittelverbindungsleitungen sind auf die erforderliche Länge mit einem Rohrabschneider zu kürzen und die Inneren und Äußeren Grate sind mit einem speziellen Entgrater zu entfernen.

Das Löten muss unter Schutzgas (Stickstoff N_2) erfolgen.



Achtung! Der Anschluss der Kältemittelleitungen und der Umgang mit dem Kältemittel darf nur durch autorisiertes von der Firma iDM Energiesysteme GmbH geschultes Fachpersonal erfolgen!



Der Kältemittelstrom über die Inneneinheit kann zu Fließgeräuschen führen.



Die Kältemittelanschlüsse sind werkseitig verlötet. Diese dürfen bei der Inbetriebnahme nicht ausgelötet, sondern müssen abgeschnitten werden.



Gemäß Verordnung (EG) Nr. 517/2014 vom 01.01.2015 über bestimmte fluorierete Treibhausgase sowie gemäß Verordnung (EG) Nr. 1516/2007, gilt für den Betreiber einer Wärmepumpenanlage die Verpflichtung, regelmäßig Dichtheitskontrollen von einem zertifizierten Fachmann durchführen zu lassen.

Das Intervall richtet sich dabei nach der CO_2 äquivalenten Füllmenge. Die Überprüfungsintervalle sind im Prüf- und Anlagenbuch angegeben.

Im Lieferumfang der AERO SLM befinden sich zwei Stück Rohrbiegefedern. Mit diesen Rohrbiegefedern hat der Heizungsbauer bei der Installation die Möglichkeit die Kältemittelleitungen auf der Rückseite der Wärmepumpe je nach gewünschter Verlegung der Kältemittelverbindungsleitungen in die entsprechende Richtung zu biegen (siehe dazu die rot und grün strichlierten Linien in der oberen Abbildung).



Rohrbiegefeder

Bei der Installation der AERO SLM muss darauf geachtet werden, dass der Abstand zur Wand auf der Rückseite groß genug ist, damit die Kältemittelverbindungsleitungen ordnungsgemäß verlötet werden können.

6.4. Mauerdurchbruch

Der Mauerdurchbruch sollte mit einem Gefälle von Innen nach Außen ausgeführt sein. Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte der Durchbruch innen ausgepolstert oder z.B. mit einem PVC-Rohr ausgekleidet werden.

Nach erfolgter Montage ist der Mauerdurchbruch bauseits unter Beachtung der Brandschutzbestimmungen mit einer geeigneten Dichtmasse zu verschließen!

6.5. Verlegung der Kältemittelleitungen

Werden die Kältemittelverbindungsleitungen im Erdreich verlegt, so muss dies in einem Schutzrohr erfolgen. Dies kann z.B. ein PVC-Rohr mit einem Durchmesser von 150 mm sein. Die Kältemittelleitungen im Haus dürfen keinesfalls unterputz verlegt werden.

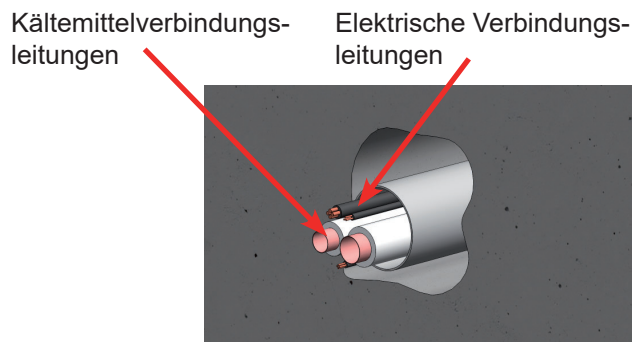
6.6. Wichtige Hinweise zur Verlegung von Kältemittelleitungen

Der Anschluss der Kältemittelleitungen und der Umgang mit dem Kältemittel darf nur durch autorisiertes Personal von der Firma iDM Energiesysteme GmbH geschultes Fachpersonal erfolgen!

Der Kältemittelstrom in den Verbindungsleitungen kann zu Fließgeräuschen führen. Die Kältemittelleitungen müssen vom Gebäude entkoppelt verlegt werden, und dürfen keinesfalls unterputz verlegt werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass weder kältemittelführende noch wasserführende Rohre durch den Schlaf- oder Wohnbereich geführt werden.

Die Absperrventile dürfen erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme geöffnet werden!



Hinweise zur Verlegung von Ölhebebögen finden sich auf Seite 23 in dieser Montageanleitung.



Aufgrund von eventuell auftretenden Fließgeräuschen sollten kältemittelführende Rohre nicht durch den Schlaf- oder Wohnbereich gelegt werden.



Die kältetechnischen Verbindungsleitungen können zusammen mit den elektrischen Verbindungsleitungen in einem Rohr mit einem Mindest-Innendurchmesser von 150 mm verlegt werden.



Es dürfen nur Werkzeuge zur Verwendung kommen, die für den Einsatz im Kältebereich empfohlen sind! (z.B.: Biegezange, Rohrabschneider, Entgrater und Bördelwerkzeug) Kältemittelrohre dürfen nicht abgesägt werden! Es muss bei allen Arbeiten ausgeschlossen werden, dass Schmutz, Späne, Wasser usw. in die Kältemittelrohre gelangt!

7.1. Stromversorgung

Beim Arbeiten an der Wärmepumpe ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Der elektrische Anschluss muss durch eine konzessionierte Elektrofirma erfolgen und beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen angemeldet werden.

Das ausführende Unternehmen ist für den normkonformen Anschluss an die Elektroinstallation und die anzuwendende Schutzmaßnahme verantwortlich.

Falls bei der Anlage Fehlerstromschutzschalter verwendet werden, können die geeigneten Typen aus dem Schaltplan entnommen werden.

Absicherung: siehe Schaltplan
Anschluss der Anlage: siehe Schaltplan
Verkabelung: nur Kupfer (kein Alu)

Die im Plan eingezeichneten Kabel sind als Auswahlhilfe zu betrachten. Alle Kabel müssen nach den tatsächlich auftretenden Gegebenheiten (mechanische Belastung, Strombelastung, Spannungsabfall, Umgebungstemperatur, UV-Beständigkeit, elektromagnetische Verträglichkeit usw.) dimensioniert werden.

Vor Inbetriebnahme der Anlage alle Klemmen kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen!

Die Netzspannung an den Anschlussklemmen der Wärmepumpe muss je nach Type 230 V oder 400V +/-10% betragen.



Bei Arbeiten an der Wärmepumpe ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

7.2. EMV Verträglichkeit

Bei der AERO SLM wurden getrennte Einführungen für die Hauptstromversorgung und für die Sensorik vorgesehen, damit Probleme im Bereich der Elektromagnetischen-Verträglichkeit vermieden werden. Es liegt vor allem im Verantwortungsbereich des Elektrounternehmens bei der Erstellung der Elektroinstallation mögliche Kopplungswege zu vermeiden.

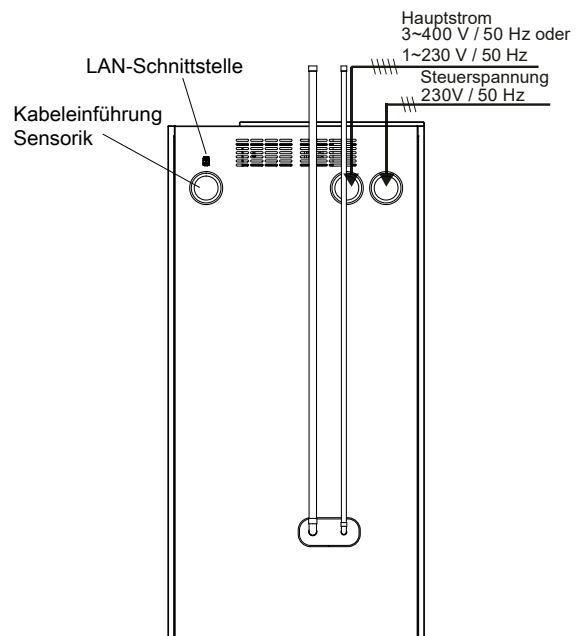


Fühlerkabel sind räumlich getrennt von Spannungsversorgungsleitungen zu verlegen (siehe EMV Verträglichkeit).

EMV-Störungen können verschiedene Auswirkungen haben:

- Kurzzeitige Messfehler
- Dauerhafte Messfehler
- Kurzzeitige Unterbrechung von Datenverbindungen
- Dauerhafte Unterbrechung von Datenverbindungen
- Datenverluste
- Beschädigung des Gerätes

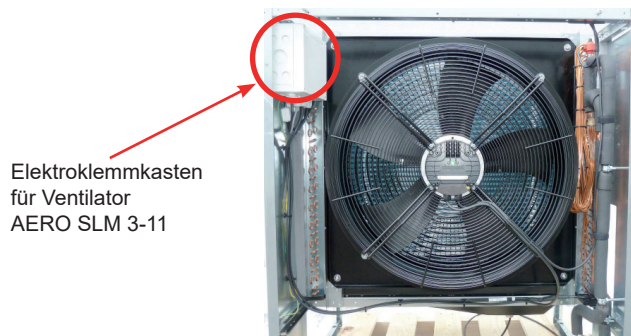
7.3. Elektrischer Anschluss Inneneinheit



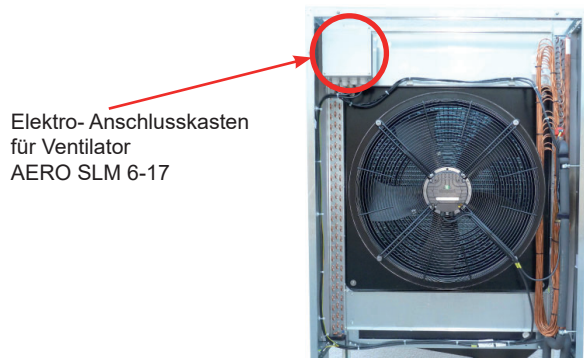
Details zum elektrischen Anschluss der Wärmepumpe entnehmen Sie bitte den beigelegten Schaltplan.

7.4. Elektrischer Anschluss Außengerät

Für den elektrischen Anschluss des Außengerätes muss von vorne gesehen die linke und rechte seitliche Abdeckung entfernt werden. Danach wird die Lamellenbaugruppe demontiert. Der Elektroklemmkasten befindet sich hinter den Lamellen. Der Anschluss erfolgt nach dem beiliegenden Schaltplan.



Elektroklemmkasten für Ventilator AERO SLM 3-11



Elektro-Anschlusskasten für Ventilator AERO SLM 6-17

Verbindungsleitung Inneneinheit zum Außengerät

Der Steuerstrom für das Außengerät wird über die Inneneinheit gespeist. Zusätzlich muss noch ein Datenkabel gelegt werden.

Steuerstrom: ÖLFLEX CLASSIC 100 BK 5G1,5

Busverbindung: Li2YCYv(TP) 2x2x0,5 mm²



Das Verbindungskabel zwischen Hauptplatine und Bedienteil wird erst bei der Inbetriebnahme angeschlossen. Sollte die Frontabdeckung nachträglich bei einer Wartung abgenommen werden müssen, kann es durch schnelles und unachtsames Abnehmen des Frontteiles der AERO SLM zu Beschädigungen an den Anschlüssen am Bedienteil oder an der Hauptplatine kommen.



Soll die Wärmepumpe über myiDM (Netzwerk) gesteuert werden, muss ein Netzkabel bauseits vorgesehen werden.

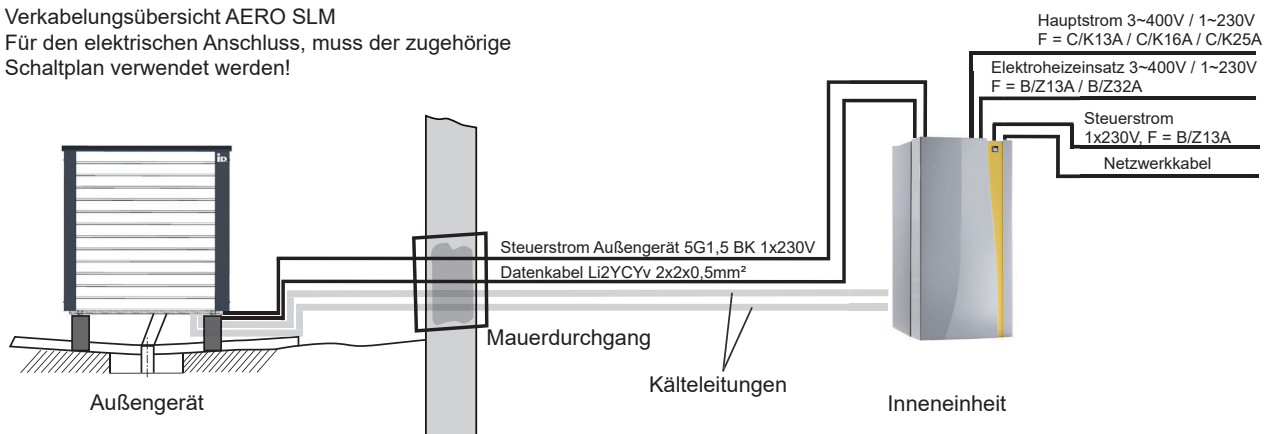


Die Verkabelung erfolgt gemäß dem beiliegenden Schaltplan und darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden!



Der Lastschalter für den Hauptstromanschluss (Q1) und der Lastschalter für den Elektroheizeinsatz (Q2) befinden sich in der Elektrowanne der AERO SLM. Um die Schalter zu betätigen, muss die Frontabdeckung abgenommen werden. Der Steuerstrom für das Außengerät wird über die Inneneinheit geführt. Zur Datenübertragung muss ein geschirmtes Kabel verwendet werden. Der elektrische Anschluss ist wie im Schaltplan ersichtlich durchzuführen.

Verkabelungsübersicht AERO SLM
Für den elektrischen Anschluss, muss der zugehörige Schaltplan verwendet werden!

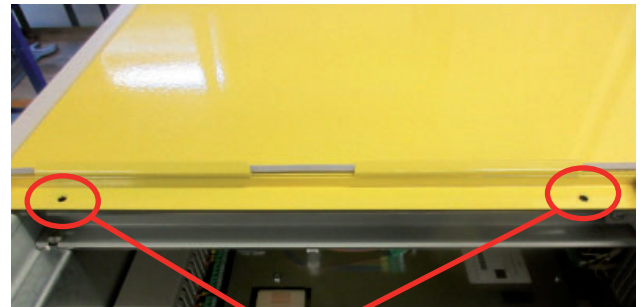


7.5. Demontage der Abdeckung

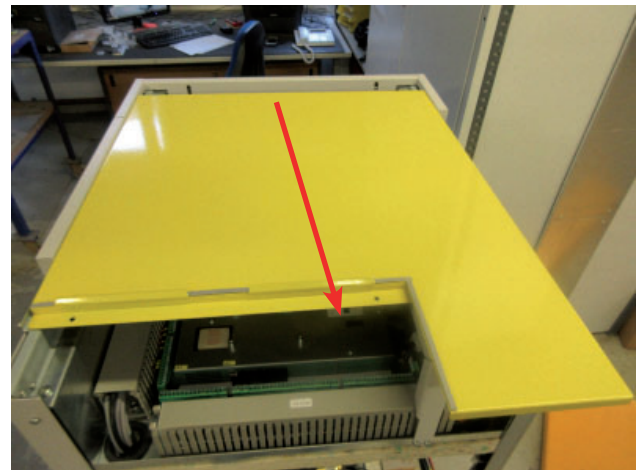
Vor dem elektrischen Anschluss muss das Abdeckblech der Inneneinheit abgenommen werden. Dafür muss zuerst das Frontteil mit dem NAVIGATOR 2.0 Touchdisplay demontiert werden. Um das Frontteil abnehmen zu können, muss die Verriegelung mit einem Schraubenzieher oder einem spitzen Gegenstand gelöst werden. Die Verriegelung befindet sich hinter der weißen Abdeckung, ungefähr einen Zentimeter oberhalb der Gerätekante. Durch Drücken des Verriegelungsbolzens löst sich die Verriegelung des Frontteils.

Beim Abnehmen des Frontteiles darauf achten, dass das Verbindungskabel zwischen Bedienteil und Hauptplatine von der Hauptplatine abgesteckt wird.

Das Abdeckblech ist mit zwei Schrauben fixiert. Nach dem Entfernen der beiden Schrauben wird das Abdeckblech nach vorne gezogen. Nun kann das Abdeckblech angehoben und das Erdungskabel entfernt werden. Danach sind die Anschlussklemmen frei zugänglich.



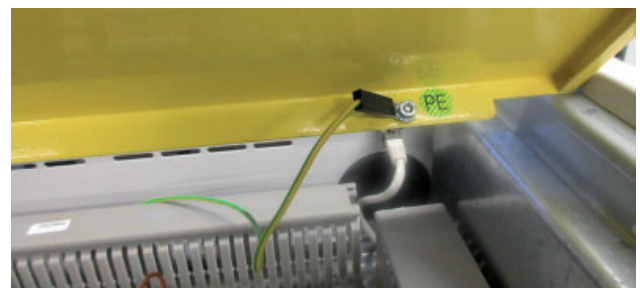
Befestigungsschrauben beim Deckel entfernen



Abdeckblech nach vorne ziehen und abnehmen



Hinweis zum Öffnen beachten



Erdungskabel entfernen



Verbindungskabel zum Bedienteil ausstecken

Bei der Demontage der Abdeckhaube muss bei bereits angeschlossenem Bedienteil darauf geachtet werden, dass der Verbindungskabel zwischen Bedienteil und Zentraleinheit nur ca. 1,5m lang ist. Beim Abnehmen der Haube darf der Verbindungskabel nicht auf Zug beansprucht werden. Zum vollständigen Entfernen der Abdeckhaube muss der Verbindungskabel an der Zentraleinheit ausgesteckt werden. Dann wird die Zugentlastung abgenommen.

7.7. Fühlerausführung

Die Fühlerleitungen werden lt. Elektroschaltplan ausgeführt. Die Fühlerpositionen sind im jeweiligen Anlagenschema ersichtlich. Eine einwandfreie Funktion kann nur durch eine korrekte Positionierung und einen guten Wärmeübergang (Wärmeleitpaste) gewährleistet werden.

Falls erforderlich können die Fühler durch ein geeignetes Kabel verlängert werden. Es ist auf eine saubere korrosionsfreie Verbindung zu achten. Fühlerleitungen sind räumlich getrennt von Netzleitungen zu verlegen (siehe EMV Problematik!). Es wird empfohlen geschirmte Kabel zu verwenden!

Fühlerausstattung

Die meisten Fühler sind in der Wärmepumpe bereits verbaut. Folgende Fühler sind unbedingt erforderlich und müssen extern montiert und angeschlossen werden:

- Außenfühler, B32
- Heizungsspeicherfühler, B38
- Vorlauffühler Heizkreis A (Mischerkreis), B51
- Fühler Warmwasserstation, B42
- Hygienikfühler, B41

Vorlauftemperaturfühler

Der Vorlauftemperaturfühler für den zusätzlichen Mischerheizkreis ist in jedem Fall erforderlich. Er ist auf die entsprechenden Vorlaufleitung zu montieren und gemäß dem Anschlussschema anzuschließen. Der Vorlauffühler wird gemäß Elektroschaltplan an der Hauptplatine angeschlossen.

Die Vorlauffühler für die Heizkreise C-G werden am jeweiligen Heizkreiserweiterungsmodul angeschlossen (siehe dazu Montageanleitung Erweiterungsmodul).



Jeder AERO SLM ist ein Standard-Fühler set beigelegt, welches sich in der Elektrowanne der Wärmepumpe befindet.

Um die Funktionalität der Navigator-Regelung zu erweitern, können verschiedene Zusatzmodule als Zubehör bezogen und an der Hauptplatine angeschlossen werden.

NAVIGATOR Pro Zusatzplatine

Für die iDM Einzelraumregelung muss eine Zusatzplatine an das Navigator 2.0 Touchdisplay angesteckt werden. Das Modbuskabel ist an der Zusatzplatine anzustecken. Somit kann das Touchdisplay auch für die iDM Einzelraumregelung genutzt werden.

Heizkreis-Erweiterungsmodul intern

Das Erweiterungsmodul intern ermöglicht die Regelung von zwei zusätzlichen Heiz- und/oder Kühlkreisen über den NAVIGATOR 2.0. Auf der Erweiterungsplatine können zwei Mischer sowie die jeweiligen Vorlauffühler, das Raumgerät und die Heizkreispumpe direkt angeschlossen werden.

Heizkreis-Erweiterungsmodul extern

Das Heizkreisregelmodul extern ermöglicht die Regelung von drei zusätzlichen Heiz- und/oder Kühlkreisen über die Navigator-Regelung. Am Heizkreisregelmodul extern können drei Mischerkreise mit den jeweiligen Heizkreisumpen, Vorlauffühlern sowie den Raumgeräten angeschlossen werden. Die Kommunikation mit der Navigator-Regelung erfolgt über eine CAN-Bus Verbindung. Dadurch kann es bis zu 300 m von der Navigatorregelung abgesetzt werden. Bei Kaskadenanlagen ist die Verwendung des externen Heizkreis-Erweiterungsmodules nicht möglich.

EIB/KNX-Modul

Mit dem EIB-KNX Modul können EIB/KNX Geräte mit der Wärmepumpe verbunden werden. Die dadurch EIB/KNX taugliche Wärmepumpe kann über dieses Modul mit anderen EIB/KNX Geräten wie Sensoren und Aktoren kommunizieren. Dadurch können zwischen den Geräten Daten wie Temperaturen, Betriebszustände usw. ausgetauscht und verarbeitet werden.

Solar Zusatzplatine

Der Navigator ermöglicht eine differenztemperaturgeregelte Solarladung. Eine geschichtete Solareinspeisung über einen Plattenwärmetauscher in den Hygienik ist mit einer optional erhältlichen Solarzusatzplatine möglich.

8. Inbetriebnahme

8.1. Hinweise für die Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der AERO SLM ist die Heizungsseite auf Dichtheit zu prüfen, gründlich durchzuspülen, zu füllen und sorgfältig zu entlüften. Durch den Transport kann es vorkommen, dass sich Leitungsverraubungen im Inneren der Wärmepumpe durch Vibrationen lösen. Um Schäden an der Maschine und im Aufstellungsraum zu vermeiden, ist es unbedingt notwendig, dass nach dem Befüllen auch die Verschraubungen in der Wärmepumpe auf Dichtheit kontrolliert werden.

Inbetriebnahmevoraussetzungen:

- Die Heizung und ein eventuell vorhandener Speicher müssen gefüllt und entlüftet sein.
- Die Verschraubung ist bei der Inbetriebnahme auf Dichtheit zu überprüfen.
- Die Elektroinstallation muss fertiggestellt und vorschriftsmäßig abgesichert sein.
- Die Wärmepumpe darf nur eingeschaltet werden, wenn sie auf der Kälteseite und auf der Heizungsseite ordnungsgemäß gefüllt ist und wenn die elektrischen Anschlüsse überprüft worden sind.
- Bei der Inbetriebnahme muss auch die Vorlauf-temperaturbegrenzung eingestellt werden. Der Abschaltpunkt 62°C (mit Kältemittel R 410A) ist zu überprüfen und gegebenenfalls die eingestellte Ausschalttemperatur zu ändern.
- Soll die Wärmepumpe auf der Heizungsseite frostsicher entleert werden, so muss der Anschluss Schlauch am Wärmepumpenrücklauf gelöst werden.
- Bei Luftwärmepumpen muss bei der Inbetriebnahme eine Wärmespeichertemperatur von mindestens 20°C gewährleistet sein, um die erforderliche Temperatur für die Referenzabtauung sicherzustellen.

8.2. Bedienung

Die AERO SLM wird über den NAVIGATOR 2.0 selbstständig ein- und ausgeschaltet. Für die Bedienung und Inbetriebnahme siehe die separate Bedienungs- und Inbetriebnahmeanleitung.

Eine jährliche Überprüfung und Wartung der Anlage durch den Kundendienst wird empfohlen, insbesondere im Hinblick auf die Wahrung der Garantieansprüche.

8.3. Störungen

Die AERO SLM ist mit vielfältigen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, damit bei etwaigen Störungen keine Schäden an den Geräten auftreten. Sollte die Wärmepumpe wider Erwarten einmal nicht laufen, so überprüfen Sie bitte Störungsmeldung welche am Display des NAVIGATOR 2.0 angezeigt wird. Siehe dazu die Bedienungsanleitung der Navigatorregelung.



Sollte eine Störung mehrmals hintereinander auftreten, so kontaktieren Sie bitte Ihren iDM-Kundendienst!

Kundendienst Telefon:



Bevor das Frontteil für Wartungs- oder Reparaturarbeiten abgenommen wird, muss darauf geachtet werden, dass das Gerät spannungsfrei ist.

9. Anlagenschemen

9.1. AERO SLM 3-11 HGL mit Direktheizkreis, Hygienik 2.0 ohne Schichttrennplatte

Der Hygienik dient nur zur Warmwasserbereitung und wird bei Vorrangladung mit drehzahl geregelter Ladepumpe mit der eingestellten HGL-Temperatur beladen.

Für die Warmwasserbereitung muss in der HGL Leitung ein Drosselventil eingebaut werden. Der Durchfluss muss so begrenzt werden, dass die HGL-Ladetemperatur mit einer Drehzahl der Ladepumpe von rund 25 % erreicht wird.

Auch im Heizbetrieb wird über den HGL-Tauscher immer ein Teilstrom mit der eingestellten HGL-Temperatur in den oberen Speicherbereich geladen.

Der Heizkreis wird als Direktheizkreis ausgeführt. Dadurch übernimmt die Ladepumpe die Funktion der Heizkreispumpe. Eine zusätzliche Heizkreispumpe und ein Heizungsmischer ist nicht erforderlich.

Durch die Drehzahlregelung des Verdichters ist es auch beim Direktheizkreis möglich die benötigten Vorlauftemperaturen zu liefern. Durch die Invertertechnologie wird eine bedarfsgerechte Bereitstellung der Heizenergie ermöglicht. Das bedeutet, geringes Takten der Wärmepumpe und optimale Wärmeversorgung des Gebäudes.

Achtung!

Die Anlage muss für die Kühlung ausgelegt sein.

* Der Kühlbedarf des Gebäudes und die Abgabeleistung des Verteilsystems müssen mindestens 70 % der Mindestkühlleistung der Wärmepumpe bei A35°C/W18°C betragen.

* Mindestvolumen und Mindestvolumenstrom zur Kühlung müssen gewährleistet werden.

* Eine Mindestabnahmemenge muss gewährleistet sein oder der NAVIGATOR Pro wird als Zonenregelung eingesetzt. Taupunkt wächter an geeigneter Stelle platzieren.

Mindestvolumen AERO SLM 3-11 HGL 80l

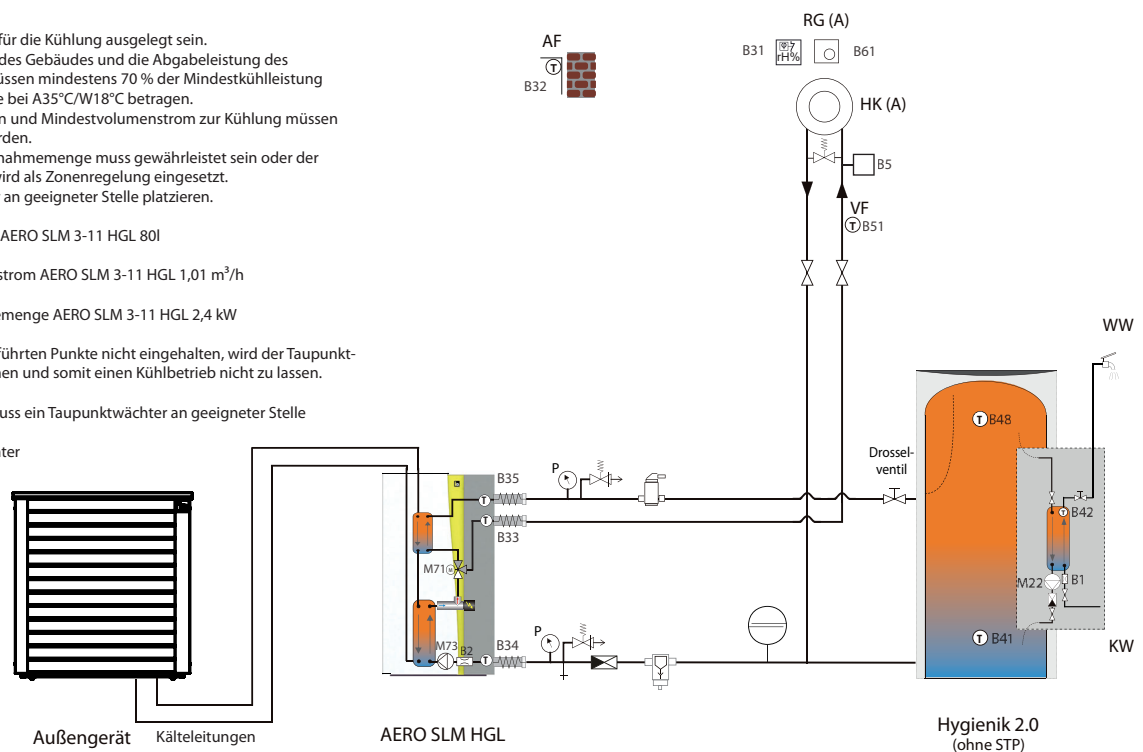
Mindestvolumenstrom AERO SLM 3-11 HGL 1,01 m³/h

Mindestabnahmemenge AERO SLM 3-11 HGL 2,4 kW

Werden die angeführten Punkte nicht eingehalten, wird der Taupunkt wächter ansprechen und somit einen Kühlbetrieb nicht zu lassen.

Im Kühlbetrieb muss ein Taupunkt wächter an geeigneter Stelle platziert werden.

B5 Taupunkt wächter



Bei Verwendung von Direktkreisen und Zonenventilen müssen mindestens 25 % der Kreise ständig geöffnet bleiben, damit bei der Abtauung noch genügend Energie zur Verfügung steht. Zwischen Vor- und Rücklauf muss ein Überströmventil installiert werden. Dieses Ventil muss so platziert werden, dass beim Öffnen des Ventils ein möglichst großes Volumen zirkulieren kann. Weitere Schemenvorschläge finden sich im aktuellen Schemenbuch oder sind auch auf Anfrage erhältlich.

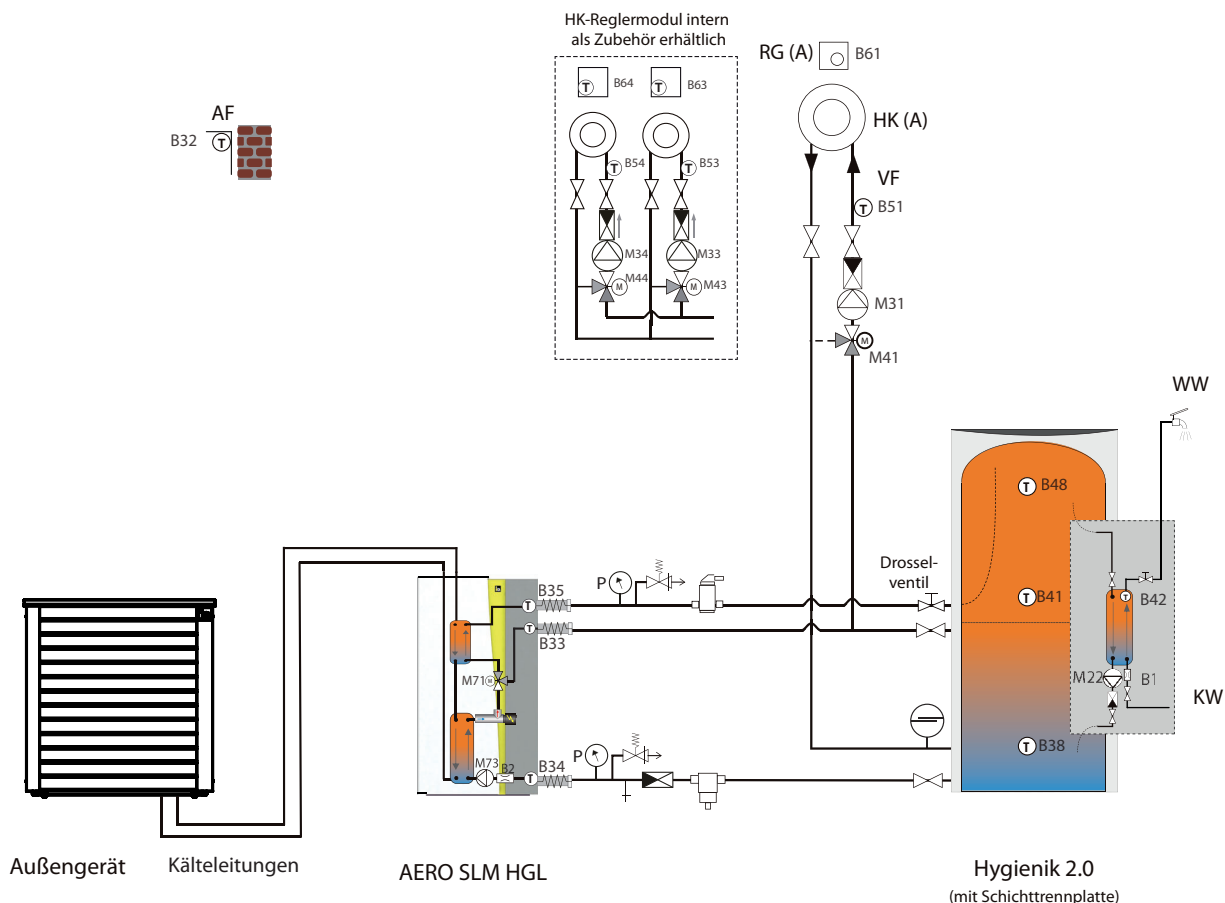
9.2. AERO SLM HGL mit Mischerheizkreis, Hygienik 2.0 mit Schichttrennplatte

Der Hygienik dient zur Warmwasserbereitung und als Heizungspuffer. Der obere Speicherbereich wird bei Vorrangladung mit drehzahl geregelter Ladepumpe mit der eingestellten HGL- Temperatur beladen.

Auch im Heizbetrieb der Wärmepumpe wird über den HGL-Tauscher und das HGL-Ventil immer ein Teilstrom mit der eingestellten HGL-Temperatur in den oberen Speicherbereich geladen.

Dadurch wird der Hygienik immer auf Temperatur gehalten, gleichzeitig wird der untere Speicherbereich als Puffer wegen der höheren Temperatur besser ausgenutzt, das bedeutet:

- längere Laufzeiten der Wärmepumpe
- längere Stillstandszeiten
- mehr Warmwasser oder höhere Warmwassertemperatur



Für die Warmwasserbereitung muss in der HGL Leitung ein Drosselventil eingebaut werden. Der Durchfluss muss so begrenzt werden, dass die HGL-Ladetemperatur mit einer Drehzahl der Ladepumpe von rund 25 % erreicht wird.

Weitere Schemenvorschläge finden sich im aktuellen Schemenbuch oder sind auch auf Anfrage erhältlich.

10. Heizungsseitige Anforderungen

Die einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Normen für Heizhausverrohrungen als auch für Wärmepumpenanlagen sind zu beachten.

- In den Heizungsrücklauf ist vor der Wärmepumpe unbedingt ein Schmutzfänger oder Schlammabscheider einzubauen.

- Die Sicherheits- und Ausdehnungseinrichtungen für geschlossene Heizungsanlagen gemäß EN 12828 sind vorzusehen.

- Die Leitungsdimensionierung muss nach den erforderlichen Durchflussmengen erfolgen (siehe dazu Punkt „Technische Daten“ in dieser Montageanleitung).

- Die mitgelieferten Anschlussschläuche für den Wärmepumpenvor- und rücklauf, sowie für den HGL-Anschluss sind unbedingt einzubauen. Die Anschlussschläuche können auf die gewünschte Länge gekürzt werden, jedoch nicht kürzer als 60 cm. Weiters dürfen die Anschlussschläuche nicht geknickt werden!

- An den höchsten Punkten der Anschlussleitungen sind Entlüftungsmöglichkeiten und an den tiefsten Punkten Entleerungsmöglichkeiten vorzusehen.

- Um Energieverluste zu vermeiden, sind die Anschlussleitungen mit dem mitgelieferten Material zu isolieren.



Wird ein Elektro-Heizstab im Wärmespeicher eingesetzt, muss ein zusätzliches Sicherheitsventil am Wärmespeicher installiert werden!



Falsche Durchflussmengen aufgrund von falscher Verrohrung, falscher Armaturen oder unsachgemäßem Pumpenbetrieb können Schäden verursachen!



Die Anlage darf erst ans Netz angeschlossen und in Betrieb genommen werden, wenn die gesamte Heizungsanlage gefüllt und entlüftet ist, da ansonsten die Umwälzpumpen trocken laufen können.

Sauerstoffdiffusion

Bei nicht diffusionsdichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen oder offenen Heizungsanlagen kann bei Einsatz von Stahlrohren, Stahlheizkörpern oder Speichern Korrosion durch Sauerstoffdiffusion an den Stahlteilen auftreten.

Korrosionsprodukte können sich im Verflüssiger absetzen und Leistungsverluste der Wärmepumpe oder Hochdruckstörungen verursachen.

Deshalb offene Heizungsanlagen oder Stahlrohrinstallationen in Verbindung mit nichtdiffusionsdichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen vermeiden.

Heizungswasserqualität

Je nach Qualität des Heizungswassers kann es zu Steinbildung (festhaftender Belag vorwiegend aus Calciumcarbonat) kommen, d.h. bei hohem Calciumhydrogencarbonat-Anteil besteht die Gefahr einer erhöhten Steinbildung. Für die Befüllung von Heizungsanlagen gelten ganz klare Richtlinien über die Heizungswasserqualität.

Dafür sind die Europeanorm EN 12 828, die ÖNORM H 5195 und vor allem die VDI-Richtlinie Nr. 2035 zu beachten und gelten als Stand der Technik.

Es ist auch der pH-Wert des Heizungswassers zu kontrollieren, dieser muss zwischen 8 und 9,5 liegen.

Maximale Temperaturbegrenzung bei Fußbodenheizung

Bei Fußbodenheizkreisen muss ein zusätzliches Anlegethermostat angebracht und die entsprechende Heizkreispumpenzuleitung in Serie darüberschaltet werden.



Bei Wärmepumpen mit Prozessumkehr ist heizungsseitig verpflichtend ein Strömungswächter im Rücklauf zur Wärmepumpe einzubauen.



11. Konformitätserklärung, Produktdatenblatt

IDM-Energiesysteme GmbH

Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol
Telefon: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85
E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 02



CE EU-Konformitätserklärung

Die IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, A-9971 Matrei in Osttirol, bestätigt, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der EU-Richtlinien, EU-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EU-Standards erfüllt.

IDM Wärmepumpen bestehen im wesentlichen aus Wärmetauschern, Rohrleitungen, Flüssigkeitssammlern, Ventilen und Kompressoren. Allgemeine Technische Daten befinden sich am Typenschild. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

EU-Richtlinien

EU-Niederspannungsrichtlinie
(2014/35/EU)

EU-EMV-Richtlinie
(2014/30/EU)

EU-Ökodesign-Richtlinie
(2009/125/EU)

EU-Druckgeräterichtlinie
(2014/68/EU)

ROHS-Richtlinie
(2011/65/EU)

EU-Verordnungen:

Verordnung (EU) Nr. 813/2013 zur
Durchführung der RL 2009/125/EU

Verordnung über fluorierende Treibhausgase
(EU-Verordnung Nr. 517/2014)

Details EU-Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Fluidgruppe: 2
Kategorie: I
Bewertungsverfahren: Modul A

Unter Anderem wurden folgende Harmonisierte Normen sinngemäß berücksichtigt:

EN 378-1/2/3/4: 2017
EN 14511-1/2/3/4:2018
EN 12102: 2017
EN 9614-2: 1996
EN 60335-1 + Anhang ZE : 2012
EN 60335-2-40: 2014
EN 62233: 2008
EN 55014-1/2: 2017/2015
EN 61000-3-2/3: 2015/2014
EN 14825: 2016

Gültig für folgende Produkte:

Luft/Wasser-Wärmepumpe

AERO SLM 3-11
AERO SLM 6-17

inkl. Ausstattungsvariante HGL
inkl. Ausstattungsvariante HGL

Sole/Wasser-Wärmepumpe

TERRA SWM 3-13
TERRA SWM 6-17

inkl. Ausstattungsvarianten HGL und HGL P (= mit Prozessumkehr)
inkl. Ausstattungsvarianten HGL und HGL P (= mit Prozessumkehr)


Dokumentationsbeauftragter:

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16-18

Angaben zur Type, Baujahr, Fabrikationsnummer sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen.

Matrei i.O., 18. Juli 2019


Hans-Jörg Honeisel,
Geschäftsführung


Andreas Bachler,
Technische Leitung



Produktdatenblatt

nach EU-Verordnung Nr. 811/2013

(Rev.1, gültig ab 27.12.2019)



1. Raumheizungs-Wärmepumpe

Name des Lieferanten				iDM Energiesysteme	
Modellkennung des Lieferanten				AERO SLM 3-11	
Wärmequelle				Umgebungsluft	
Parameter	Symbol	Einheit	Klimazone	35 °C	55 °C
Klasse für Raumheizungs-Energieeffizienz	-	-	kalt	A ⁺	A ⁺
			mittel	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺
			warm	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺
Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	kalt	150	120
			mittel	176	135
			warm	217	175
Seasonal Coefficient of Performance	SCOP	-	kalt	3,82	3,07
			mittel	4,47	3,44
			warm	5,54	4,45
Wärmenennleistung	P _{rated}	kW	kalt	10	9
			mittel	9	8
			warm	9	10
jährlicher Endenergieverbrauch	Q _{HE}	kWh	kalt	6.388	7.104
			mittel	4.115	4.887
			warm	2.329	3.108
Schallleistungspegel	L _{WA}	dB(A)	Innenraum	45	45
			im Freien	50	50
Besondere Vorkehrungen, die bei der Montage, der Installation oder Wartung des Gerätes getroffen werden müssen:				siehe Montageanleitung	

2. Raumheizungs-Wärmepumpe und Temperaturregler

Name des Lieferanten	iDM Energiesysteme
Modellkennung des Lieferanten	NAVIGATOR 2.0
Klasse des Temperaturreglers	VI
Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeit-bedingten Raumheizungs-Energieeffizienz [%]	4
Raumheizungs-Energieeffizienz [%]	139
Klasse für Raumheizungs-Energieeffizienz	A ⁺⁺

IDM-Energiesysteme GmbH
 A-9971 Matri i.O., Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
 Firmenbuch.Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matri i.O., UID-Nr.: ATU 433 604 02

Produktdatenblatt

nach EU-Verordnung Nr. 811/2013

(Rev.2, gültig ab 27.12.2019)



1. Raumheizungs-Wärmepumpe

Name des Lieferanten				iDM Energiesysteme	
Modellkennung des Lieferanten				AERO SLM 6-17	
Wärmequelle				Umgebungsluft	
Parameter	Symbol	Einheit	Klimazone	35 °C	55 °C
Klasse für Raumheizungs-Energieeffizienz	-	-	kalt	A ⁺⁺	A ⁺⁺
			mittel	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺
			warm	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺
Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	kalt	174	131
			mittel	206	153
			warm	252	195
seasonal Coefficient of Performance	SCOP	-	kalt	4,41	3,35
			mittel	5,22	3,83
			warm	6,38	4,95
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	kalt	15	12
			mittel	14	11
			warm	17	16
jährlicher Endenergieverbrauch	Q_{HE}	kWh	kalt	8601	8834
			mittel	5540	5874
			warm	3649	4410
Schallleistungspegel	L_{WA}	dB(A)	Innenraum	45	45
			im Freien	57	57
Besondere Vorkehrungen, die bei der Montage, der Installation oder Wartung des Gerätes getroffen werden müssen:				siehe Montageanleitung	

2. Raumheizungs-Wärmepumpe und Temperaturregler

Name des Lieferanten		iDM Energiesysteme
Modellkennung des Lieferanten		NAVIGATOR 2.0
Klasse des Temperaturreglers		VI
Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeit-bedingten Raumheizungs-Energieeffizienz [%]		4
Raumheizungs-Energieeffizienz [%]		157
Klasse für Raumheizungs-Energieeffizienz		A ⁺⁺

IDM-Energiesysteme GmbH
 A-9971 Matrei i.O., Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
 Firmenbuch.Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matrei i.O., UID-Nr.: ATU 433 604 02

TECHNICAL DOCUMENTATION

according Directive 2010/30/EU and corresponding Regulation (EU) No. 811/2013 (Energy Labelling),
Directive 2009/125/EC and corresponding Regulation (EU) No. 813/2013 (Ecodesign)



Modell:	AERO SLM 6-17
Modell	Luft-Wasser-Wärmepumpe
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (Ja/Nein)	Nein
Temperaturer Applikation: (35°C/65°C)	Mitteltemperatur (55°C)
Mit Zusatzheizgerät: (Ja/Nein)	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (Ja/Nein)	Nein

	Klimaverhältnisse				
	kalt	mittel	warm		
Wärmennennleistung	P_{rend}	12,0	10,9	15,9	kW
Außentemperatur T_j	Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Für Luft-Wasser-Wärmepumpen, wenn TOL < -20 °C	P_{on}	9,7	-	-	kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{on}	7,0	10,0	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{on}	4,5	5,9	15,9	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{on}	4,2	4,0	10,2	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{on}	5,0	5,0	4,7	kW
$T_j = \text{Bivalenttemperatur } (T_{\text{biv}})$	P_{on}	9,7	10,9	15,9	kW
$T_j = \text{Betriebsstemperturgrenzwert (TOL)}$	P_{on}	8,9	10,9	15,9	kW
Bivalenttemperatur (T_{biv})	T_{biv}	-15,0	-10,0	2,0	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	P_{zych}				kW
Minderungsfaktor	C_{on}	0,9	0,9	0,9	---

Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand	
Aus-Zustand	P_{off} 0,023 kW
Thermostat-aus-Zustand	P_{to} 0,023 kW
Bereitschaftszustand	P_{sb} 0,023 kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{ck} 0 kW

Sonstige Elemente	
Leistungssteuerung	veränderlich
Schallleistungspegel, innen/außen	L_{WA} 43,9/58,2 dB
Jährlicher Stromverbrauch	Q_{HE} 8 834 kWh

Kombiheizgerät mit Wärmepumpe	
Angegebenes Lastprofil	XL
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elc} n.a. kWh
Jährlicher Stromverbrauch	AEC n.a. kWh

Kontakt details:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matriel i.O., Austria

	Klimaverhältnisse				
	kalt	mittel	warm		
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	131	153	195	%
Außentemperatur T_j	Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Für Luft-Wasser-Wärmepumpen, wenn TOL < -20 °C	COP _d	2,09	-	-	---
$T_j = -7\text{ °C}$	COP _d	2,88	2,41	-	---
$T_j = +2\text{ °C}$	COP _d	4,23	3,81	2,34	---
$T_j = +7\text{ °C}$	COP _d	5,92	4,00	4,08	---
$T_j = +12\text{ °C}$	COP _d	8,45	4,99	4,74	---
$T_j = \text{Bivalenttemperatur } (T_{\text{biv}})$	COP _d	2,09	2,06	2,34	---
$T_j = \text{Betriebsstemperturgrenzwert (TOL)}$	COP _d	1,87	2,06	2,34	---
Betriebsstemperturgrenzwert-Temperatur (AWW Wärmepumpe)	TOL	-18,0	-10,0	2,0	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COP _{opc}				---
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	62	62	62	°C

Zusatzheizgerät	
Wärmennennleistung	P_{sup} 1-6 kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen	
Nenn-Luftdurchsatz, außen	5,000 m ³ /h
Für Wasser/Sole-Wasser- Wärmepumpen	
Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	n.a. m ³ /h

Wärmeserbereitungs- Energieeffizienz	
η_{wh}	n.a. %
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elc} n.a. kWh
Jährlicher Stromverbrauch	AFC n.a. kWh

IMMER FÜR SIE DA:

© IDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16-18 | A-9971 Mauterhorn in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

iDM Systemtechnik:

INBETRIEBNAHME – WARTUNG – SERVICE-VOR-ORT

Unsere Service-Techniker helfen gern Vorort. Ihren regionalen Ansprechpartner mit Kontaktdaten erfahren Sie auf unserer Website.

iDM Akademie:

PRAXISWISSEN FÜR VERKAUF UND TECHNIK

Das umfangreiche Seminarangebot für Fachleute bei der iDM Energiefamilie steht für Sie jederzeit auf unserer Website zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihre Anmeldung!

IHR IDM VERTRIEBSPARTNER:

