

Technische Unterlage Montageanleitung

TERRA ML 12 HGL





Modulierende Luft/Wasser Wärmepumpen in Splitbauweise für Frischwassertechnik


1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1.1. Sicherheitshinweise	4
1.2. Transport und Lagerung	4
1.3. Schallemission	4
1.4. Bautrocknung bzw. Estrichaufheizung	4
1.5. Service und Wartung	4
1.6. Reinigung	4
1.7. Einbau von Zusatzkomponenten	4
1.8. Aufstellungsraum	5
1.9. Hinweis zum Schutz der Umwelt	5
1.10. Normen und Richtlinien	5
2. BESCHREIBUNG	6
2.1. Luft-Wasser Wärmepumpe mit Splitverdampfer für Außenaufstellung	6
2.2. Einsatzbereich	6
2.3. Lieferumfang	6
2.4. Technische Daten	7
2.5. Leistungsdiagramme nach EN 14511	8
2.5.1. Heizleistungen bei Nenndrehzahl	8
2.5.2. Modulierender Heizleistungsbereich bei Vorlauftemperaturen von 35 °C	8
2.6. Einsatzgrenzen	9
2.7. Abmessungen	10
2.7.1. Abmessungen Inneneinheit	10
2.7.2. Abmessungen Außengerät	11
3. MONTAGE DER GERÄTE	12
3.1. Aufstellung Außengerät	12
3.1.1. Bauseitige Vorbereitungen	12
3.1.2. Aufstellungsort	13
3.1.3. Mindestabstände in Bezug auf Gebäude, Hindernisse oder andere Objekte	13
3.2. Aufstellung Inneneinheit	14
3.2.1. Anschlussübersicht Inneneinheit	14
4. MONTAGE HEIZUNGSSEITIG	16
4.1. Voraussetzungen Heizungsseitiger Anschluss	16
4.1.1. Vorschriften und Richtlinien	16
4.1.2. Sauerstoffdiffusion	16
4.1.3. Heizungswasserqualität	16
4.2. TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe mit IDM-Hygienik und Direktheizkreis	17
4.3. TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe mit IDM-Hygienik mit Schichttrennplatte	18
4.4. TERRA ML 12 HGL und Öl-/Gaskessel mit IDM-Hygienik mit Schichttrennplatte	19
4.5. TERRA ML 12 HGL und Öl-/Gaskessel mit IDM-Hygienik und Heizungspuffer	20
4.6. TERRA ML 12 HGL mit Hygienik und Direktkreis zum Heizen und Kühlen	21
4.7. TERRA ML 12 HGL mit Hygienik mit STP und Kältepuffer	22

5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	24
5.1. Stromversorgung	24
5.2. Elektrischer Anschluss Inneneinheit	25
5.3. Verbindungsleitung Inneneinheit und Außengerät	25
5.3.1. Übersicht Verkabelung Inneneinheit	26
5.4. Elektrischer Anschluss Außengerät	27
5.4.1. Übersicht Verkabelung Außengerät	27
5.5. Erdung der Anlage	28
5.6. Elektrischer Anschluss Navigatorregelung	28
5.7. Fühlerausstattung	28
5.8. Belegung der Eingänge auf der Navigator-Zentraleinheit	29
5.9. Fühlerausführung	29
5.9.1. Vorlauftemperaturfühler	29
5.10. Impulseingänge	29
5.11. Digitale Eingänge	29
5.12. Belegung Ausgänge	29
5.12.1. Analoge Ausgänge (80-87)	29
5.12.2. Triacausgänge (10-12)	29
5.12.3. Digitale Ausgänge 230V AC (20-38)	29
5.12.4. Anschluss der Mischer	30
5.13. Maximalbegrenzung bei Fußbodenheizung	30
5.14. Summensignal Zonenventile	30
5.15. EMV Verträglichkeit	31
6. KÄLTESITIGER ANSCHLUSS	32
6.1. Kälteseitige Verbindungsleitungen	32
6.2. Kälteseitiger Anschluss Außengerät	32
6.3. Kälteseitiger Anschluss Inneneinheit	33
6.4. Allgemeine Hinweise	34
6.4.1. Beschreibung Mauerdurchbruch	34
7. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG	36
7.1. Hinweise für die Inbetriebnahme	36
7.2. Bedienung	36
7.3. Störungen	36

Vorbehaltlich Änderungen in Technik und Design!

 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 Kundendiensttelefonnummer



1. Allgemeine Informationen

1

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. 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 eigens dafür ausgebildetem Kundendienst in Betrieb gesetzt werden.

Bei Arbeiten an der Wärmepumpe ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Weiters sind alle Sicherheitshinweise in den entsprechenden Unterlagen, Aufkleber an der Wärmepumpe selbst und alle anderen geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

1.2. Transport und Lagerung

Beim Transport die Wärmepumpe niemals um mehr als 30° neigen. Die Wärmepumpe darf nicht an den Anschlussstutzen transportiert werden! Die Transportverpackung erst entfernen, wenn sich die Wärmepumpe am Aufstellungsort befindet. Wärmepumpenbauteile dürfen nicht außen gelagert werden. Wärmepumpen dürfen nicht in feuchten Räumen oder in staubgefährdeten Räumen gelagert werden.

1.3. Schallemission

TERRA-Wärmepumpen sind aufgrund der Konstruktion sehr leise. Trotzdem ist es wichtig, dass der Aufstellungsbereich möglichst außerhalb des lärmempfindlichen Wohnbereiches liegt.

1.4. Bautrocknung bzw. Estrichaufheizung

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

1.5. 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 den IDM-Spezifikationen entsprechen verwendet werden!

1.6. Reinigung

Falls erforderlich kann die TERRA-Wärmepumpe mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Putzmitteln wird nicht empfohlen.

Das Lamellenpaket des Außenluftwärmetauschers muss falls erforderlich von Verunreinigungen (z.B. Laub,...) befreit 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. Aufstellungsraum



- Die TERRA ML 12 HGL Inneneinheit muss in einem frostsicheren Raum aufgestellt werden! (Raumtemperatur muss zwischen 5 °C und 35°C liegen!)

- Die Aufstellung in Nass- und Feuchträumen oder in staub- oder explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.
- Kältemittelgas, das aus Maschinenräumen entweicht, darf nicht in benachbarte Räume, Treppenaufgänge, Höfe, Gänge oder Entwässerungssysteme gelangen und muss gefahrlos abgeführt werden!
- Im Falle einer Gefahr muss der Maschinenraum unverzüglich verlassen werden.
- Der Aufstellungsraum ist gemäß den Vorgaben der DIN EN 378 auszulegen!
- TERRA ML 12 HGL Wärmepumpen dürfen nicht in Umgebungen mit hoher EMV Belastung aufgestellt werden!

1.9. Hinweis zum Schutz der Umwelt



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.

1.10. Normen und Richtlinien



Beachten Sie für die Installation der Wärmepumpe alle geltenden nationalen und internationalen Verlege-, Installations-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen und elektrischen Bauteilen und Geräten sowie die Hinweise dieser Montageanleitung.

Dazu gehören unter anderem:

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



2. Beschreibung

1

2

3

4

5

6

7

2.1. Luft-Wasser Wärmepumpe mit Splitverdampfer für Außenaufstellung

Luft-Wasser Wärmepumpe in Splitbauweise bestehend aus Außengerät und Inneneinheit mit integrierter Navigator Regelung.

Das bereits mit Kältemittel vorgefüllte **Außengerät** beinhaltet bis auf den Kondensator alle relevanten Kältekreis Komponenten wie den drehzahlgeregelten Scroll Verdichter, den Lamellenverdampfer mit lauf ruhigem Axialventilator, den Filtertrockner, den Flüssigkeitssammler oder das elektronische Expansionsventil. Auch der Inverter befindet sich im Außengerät.

Die **Inneneinheit** beinhaltet einen großzügig dimensionierten, kupfergelöteten Edelstahl-Plattenwärmetauscher als Kondensator, den Heißgasplattentauscher, das HGL-Regelventil, ein 6 kW Heizelement, 3 Stk. flexible Anschlusschläuche und die A-Label Ladepumpe.

Mit der Hocheffizienzladepumpe wird bei Anforderung direkt ein Heizkreis bewirtschaftet, oder die Einspeisung in den Frischwasserspeicher durchgeführt. Der enthaltene 6 kW Heizstab im Rohrgehäuse gewährleistet auch bei Außentemperaturen außerhalb des Einsatzbereichs der Wärmepumpe noch WW-Temperaturen von 55°C.

Dank modernster Inverter Technologie ist nicht nur das Heizen, sondern auch das Kühlen möglich. Diese Technologie ermöglicht die stufenlose Leistungsanpassung von 3 bis 17 kW.

Das ausgeklügelte Regelprogramm bildet der Navigator 1.0. Eine einfache Bedienung über Menüfenster für alle Funktionen ermöglicht das formschöne Bediengerät mit großem Grafikdisplay, welches an der Inneneinheit in Augenhöhe angebracht ist.



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

2.2. Einsatzbereich

Für die monoenergetische Beheizung von Einfamilienhäusern, sollte das Haus mit einer Niedertemperaturheizung (z.B. Fußbodenheizung, Wandheizung, Niedertemperatur-Heizkörperheizung) ausgestattet sein.

TERRA ML 12 HGL Wärmepumpen arbeiten mit dem Sicherheitskältemittel R410A, das bei ordnungsgemäßer Montage und Inbetriebnahme in einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert und somit praktisch keine Umweltbelastung darstellt.

2.3. Lieferumfang

Außengerät

- Heißgasgekühlter Scrollverdichter
- Inverter zur Leistungsmodulation
- Lamellenrohr Al/Cu Verdampferpaket
- Drehzahlgeregelter Axialventilator
- Kältemittelsammler und -trockner
- elektronisches Expansionsventil
- Kältemittelschauglas
- Patronendruckschalter zur Hochdrucküberwachung

Inneneinheit

- kupfergelöteter Plattenwärmetauscher als Kondensator
- HGL Wärmetauscher
- HGL Regelventil
- A-Label-Ladepumpe (Hocheffizienzpumpe)
- Heizelement für evtl. Nachheizung
- Navigator Regelung mit Bedieneinheit
- 3 Stk. Flexible Anschlusschläuche



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

2.4. Technische Daten

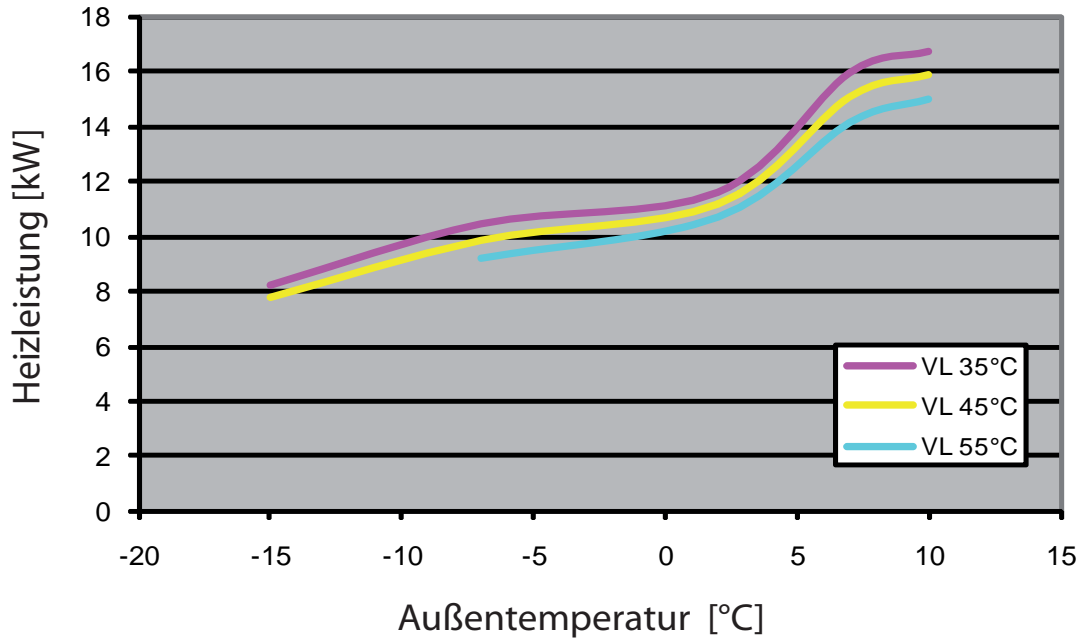
Technische Daten nach EN14511 [bei Nenndrehzahl 72 Hz]		TERRA ML 12 HGL
Heizleistung bei A 2°C/W 35°C	kW	11,6
Heizleistung bei A 7°C/W 35°C	kW	16,0
Heizleistung bei A -7°C/W 35°C	kW	10,5
Heizleistung bei A 2°C/W 45°C	kW	11,2
Leistungsaufn. bei A 2°C/W 35°C	kW	3,41
Leistungsaufn. bei A 7°C/W 35°C	kW	3,85
Leistungsaufn. bei A -7°C/W 35°C	kW	3,44
Leistungsaufn. bei A 2°C/W 45°C	kW	4,31
COP bei A +2°C/W35°C		3,4
COP bei A +7°C/W35°C		4,2
COP bei A -7°C/W35°C		3,0
COP bei A +2°C/W45°C		2,6
Elektrischer Anschluss für Außengerät	V/Hz	3x400/50
Elektrischer Anschluss Heizelement	V/Hz	3x400/50
Elektrischer Anschluss Steuerung	V/Hz	1x230/50
Maximaler Betriebsstrom Außengerät	A	24,2
Maximaler Betriebsstrom Inneneinheit	A	18,6
Sicherung Steuerstrom	A	13
Sicherung Heizelement	A	13
Sicherung Versorgung für Außengerät (Typ C)	A	25
Maximale Vorlauftemperatur	°C	55
Nenndurchfluss Heizungswasser	l/h	2.100
Druckverlust heizungsseitig	kPa	16
Freier Restdruck der Ladepumpe	kPa	65
Vor-/Rücklaufanschluss Heizung	R	1" A.G.
Luftmenge am Außengerät	m ³ /h	5.500
Gewicht Außengerät	kg	214
Gewicht Inneneinheit	kg	90
Verwendetes Kältemittel		R 410A
Kältemittel-Füllmenge	kg	6,8
Kälteleitung Heißgasseite	mm	18 x 1,0
Kälteleitung Flüssigkeitsseite	mm	12 x 0,8
max. Abstand Außengerät - Inneneinheit	m	30
max. Betriebsdruck Heizungsseite	bar	3
Schalldruckpebel (in 5 m Entfernung)	dB	41
Mindestgröße Aufstellungsraum	m³	15,5
Kondensatablauf		R 1" AG

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

2.5. Leistungsdiagramme nach EN 14511

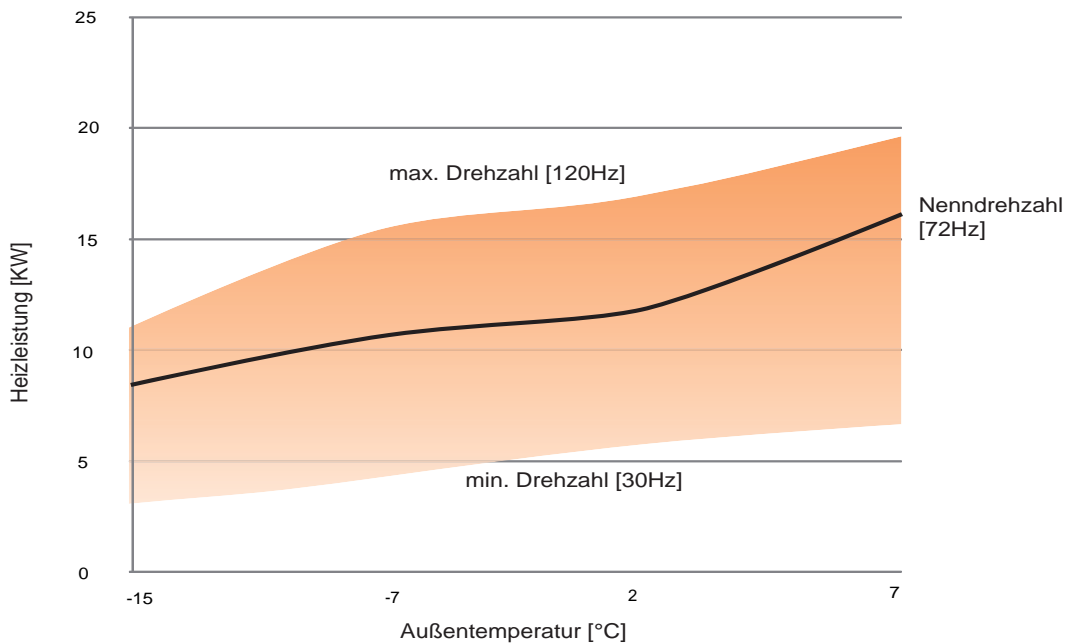
2.5.1. Heizleistungen bei Nenndrehzahl

Heizleistung TERRA ML 12



2.5.2. Modulierender Heizleistungsbereich bei Vorlauftemperaturen von 35 °C

Leistungsdiagramm TERRA ML 12 HGL



2.6. Einsatzgrenzen

Bei der TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe ist die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Heizungswasser nicht gestattet (siehe Heizungswasserqualität).

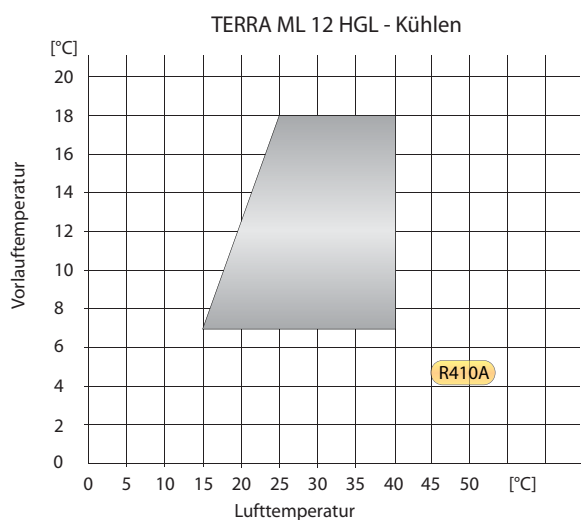
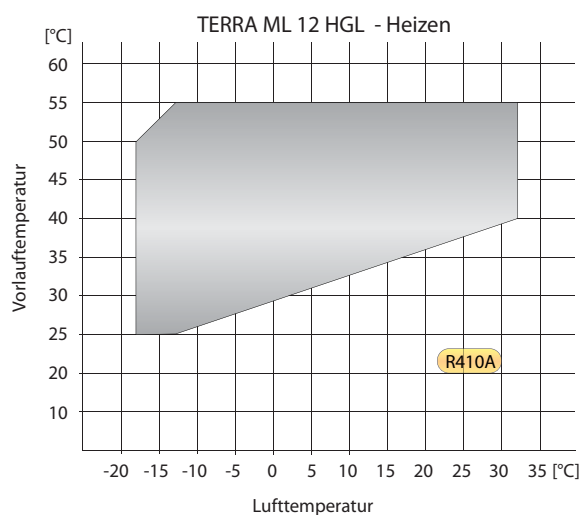
Wärmepumpen unterliegen naturgemäß druck- bzw. temperaturabhängigen Einsatzgrenzen (siehe Skizze).

Ein Betrieb der TERRA-Wärmepumpe außerhalb dieser Einsatzgrenzen ist nicht zulässig.

Hinweis:

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

- Patronendruckwächter für Hoch- und Niederdruckabschaltung mit Verriegelung nach drei Störungen innerhalb von 24 Stunden (händische Entriegelung durch Aus-Ein Schalten der Maschine)
- Vorlauf-Maximaltemperaturbegrenzung mit automatischer Rückstellung über die Navigatorregelung.
- Motorüberwachung und Anlaufstrombegrenzung durch Invertertechnologie.



1

2

3

4

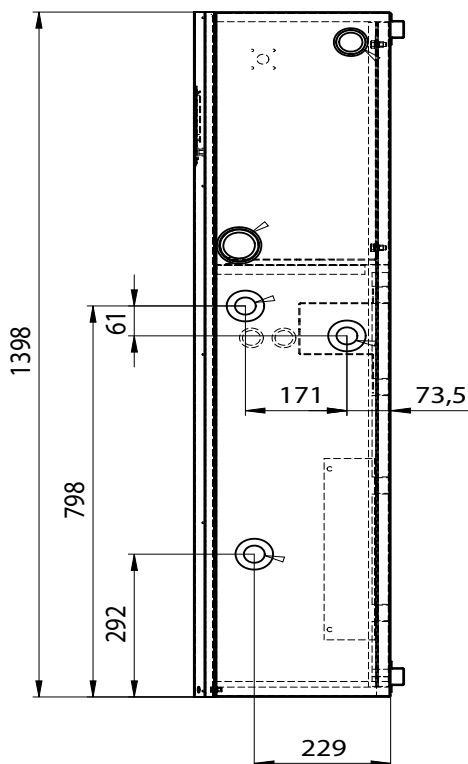
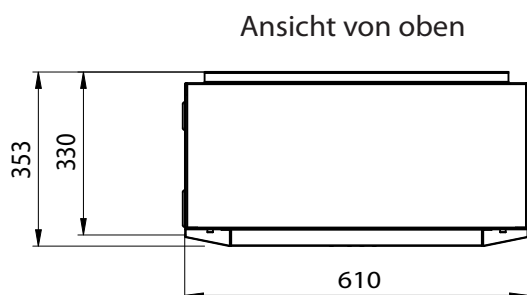
5

6

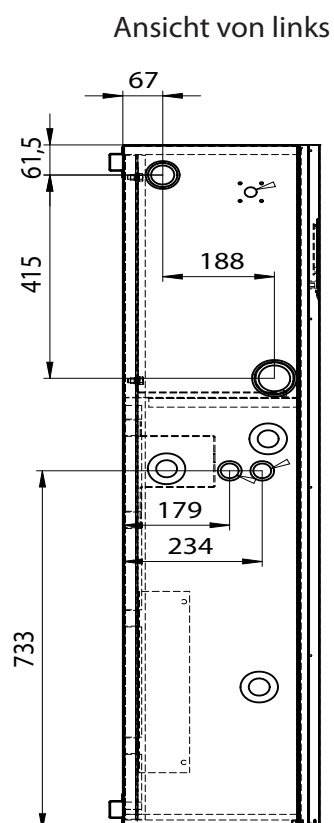
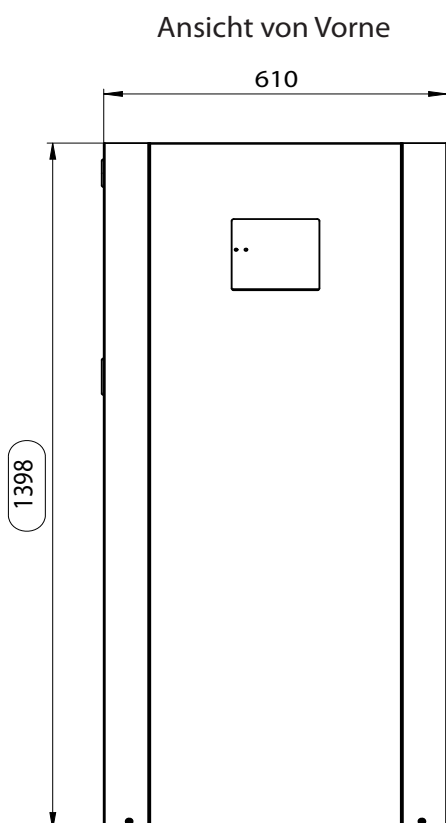
7

2.7. Abmessungen

2.7.1. Abmessungen Inneneinheit

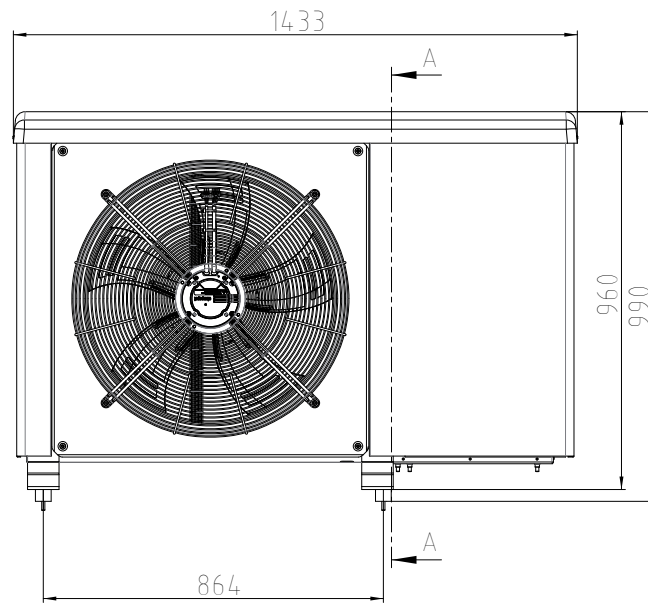


Ansicht von rechts

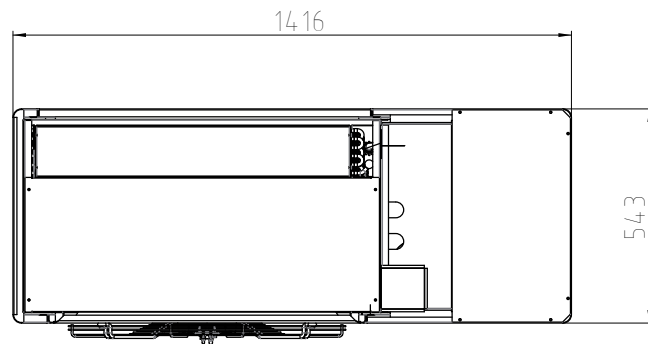


2.7.2. Abmessungen Außengerät

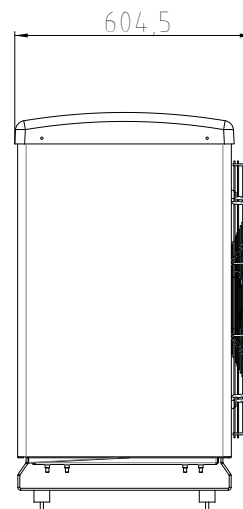
Rückansicht



Ansicht von oben



Seitenansicht



3. Montage der Geräte

1

2

3

4

5

6

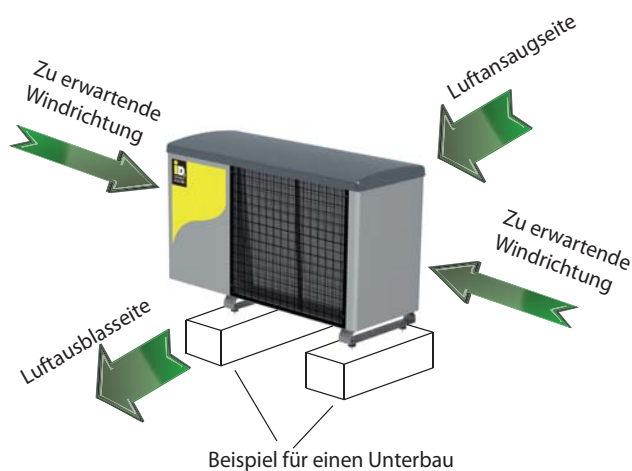
7

3.1. Aufstellung Außengerät

Das Außengerät beinhaltet bis auf den Kondensator alle relevanten Kältekreis Komponenten wie den drehzahlregelten Scroll Verdichter, den Lamellenverdampfer mit lafruhigem Axialventilator, den Filtertrockner, den Flüssigkeitssammler oder das elektronische Expansionsventil.

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

- Die Ansaugluft muss frei von Verunreinigungen wie zB 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 (zB am Dach), muss die Ausrichtung der Maschine so gewählt werden, dass die zu erwartende Windrichtung normal zur Ansaugrichtung des Außengerätes steht.



3.1.1. Bauseitige Vorbereitungen

Bei der Aufstellung des Außengeräts sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die maximale Leitungslänge zwischen Außengerät und Inneneinheit darf 30 Meter nicht überschreiten (in einer Richtung).
- Der maximale Höhenunterschied zwischen Außengerät und Inneneinheit darf 15 Meter nicht überschreiten (gleichgültig ob sich Außengerät oder Inneneinheit in höherer Position befinden)
- 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 Luft Zu- 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

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



Die Verbindungsleitungen sind zu isolieren, um Verluste über das Erdreich zu minimieren.



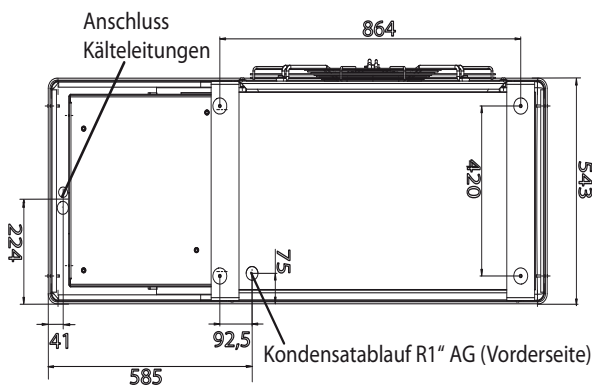
Besondere Maßnahmen sind für das entstehende Kondensat zu setzen. Hier muss in jedem Fall gewährleistet sein, dass dieses ordnungsgemäß abgeführt wird oder versickert. Die Möglichkeit zur erneuten Eisbildung darf nicht gegeben sein.

3.1.2. 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 angebracht werden. Dies kann zB durch extra installierte Betonsockel erreicht werden. Der Betonsockel muss eine Kondensatablaufleitung und Kältemittelverbindungsleitung nach unten ermöglichen. Aus diesem Grund ist hierfür evtl. eine Aussparung im Betonsockel vor zu sehen.

Ansicht von unten



Die Tragfähigkeit muss ausreichend ausgelegt sein. Das Gerät ist dort vier mal mit zB Fundamentschrauben **ORDENTLICH ZU FIXIEREN**.

Der Kondensatablauf ist frostsicher aus zu führen. Die im Außengerät inkludierte Kondensatsammelwanne ist bereits werksseitig mit einer Heizung ausgestattet und verhindert somit ein Einfrieren. Der erste Teil des Kondenswasserablaufs muss zusätzlich noch mit einem als Zubehör erhältlichen Heizband gesichert werden.



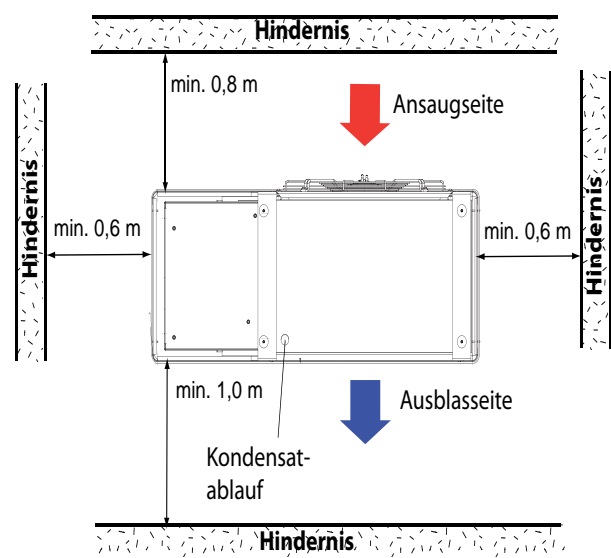
Die Abfuhr des Kondensats oder des Schwitzwassers kann durch Versickerung in entsprechender Auskoffierung oder durch eine frostsichere Kondensatablaufleitung durchgeführt werden.

3.1.3. Mindestabstände in Bezug auf Gebäude, Hindernisse oder andere Objekte

Aufgrund von evtl. Wartungsarbeiten sollten mindestens 60 cm auf beiden Seiten der Wärmepumpe freigehalten werden.

Bei der Aufstellung ist darauf zu achten, dass durch die örtlichen Gegebenheiten keine Luftstrom-Kurzschlüsse gefördert werden.

Ansicht von oben



1

2

3

4

5

6

7

3.2. Aufstellung Inneneinheit

Die Aufstellung der TERRA ML 12 HGL Wärmepumpen-Inneneinheit muss in einem frostgeschützten Raum durch eine zugelassene Fachfirma erfolgen. Dabei muss die Raumtemperatur zwischen 5 und 35°C liegen.

Für die Anforderungen an den Aufstellungsraum ist die EN 378 Teil 1 und 2 zu beachten.

Die Aufstellung in Nassräumen, in staub- oder explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.

Die TERRA ML 12 HGL Inneneinheit muss durch die zwei an der Rückseite liegenden Schienen an die Wand montiert werden.

Die Inneneinheit ist so zu montieren, dass vorne ausreichend Platz für Montage- und Wartungszwecke vorhanden ist. Ebenfalls erforderlich ist ausreichend Platz für die Montage der Verrohrung. Die Kälteleitungsanschlüsse sind links ausgeführt. Die Anschlüsse für den Wärmepumpenvorlauf, den Wärmepumpenrücklauf sowie des HGL-Vorlaufs sind standardmäßig linksseitig ausgeführt, bei Bedarf kann aber auch auf rechtsseitigen Anschluss gewechselt werden. Für die Durchführung der flexiblen Anschlusschläuche sind deshalb auf beiden Seiten entsprechende Ausstattungen vorgesehen, welche mit Gummitüllen verschlossen sind (Siehe Bild 1 Seite 15).

Die einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Normen sind zu beachten.

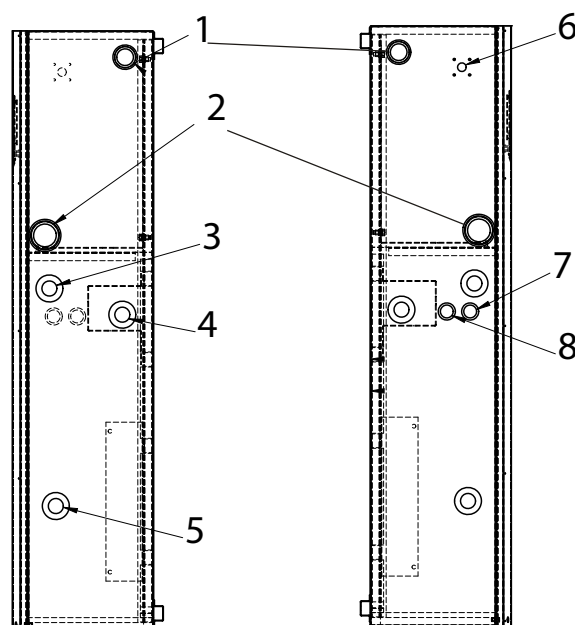


Eine mechanische Belüftung des Aufstellungsraumes ist nur erforderlich, wenn die Mindest-Aufstellungsraumgröße von ca. 15,5 m³ nach EN378 unterschritten wird.

3.2.1. Anschlussübersicht Inneneinheit

Ansicht rechts

Ansicht links



1. Durchführung \varnothing 50mm für Niederspannungskabel (Fühler und Datenleitung)
2. Durchführung \varnothing 50mm für Elektroanschlusskabel mit Netzspannung
3. Durchgangsöffnung für HGL Vorlaufleitung 1" A.G.
4. Durchgangsöffnung für Wärmepumpenvorlauf 1" A.G.
5. Durchgangsöffnung für Wärmepumpenrücklauf 1" A.G.
6. Hauptschalter
7. Flüssigkeitsleitung Kältemittel \varnothing 12 mm
8. Heißgasleitung Kältemittel \varnothing 18 mm

Bei der Demontage des Frontpanels der Inneneinheit muss dieses leicht angehoben werden. Desweiteren ist darauf zu achten, dass das Verbindungskabel zum Navigator nicht beschädigt wird (siehe Bild 2).

Bild 1



Bild 2



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

1

2

3

4

5

6

7

4.1. Voraussetzungen Heizungsseitiger Anschluss

4.1.1. Vorschriften und Richtlinien

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

- In den Heizungsrücklauf ist vor der Inneneinheit unbedingt ein Schmutzfänger einzubauen.
- Die Sicherheits- und Ausdehnungseinrichtungen für geschlossene Heizungsanlagen gemäß EN 12828 sind vorzusehen.
- Die Leitungsdimensionierung muss nach den erforderlichen Durchflussmengen erfolgen.
- Die mitgelieferten Anschlussschläuche für den Wärmepumpenvor- und rücklauf, sowie für den HGL-Vorlauf 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 geeignetem Material zu isolieren.

4.1.2. 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 nicht diffusionsdichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen vermeiden.



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

4.1.3. Heizungswasserqualität

Je nach Qualität des Heizungswassers kann es zu Steinbildung (festhaftender Belag vorwiegend aus Calciumcarbonat) v.a. an Wärmetauscherflächen kommen, d.h. bei hohen Calciumhydrogencarbonat-Anteil besteht die Gefahr einer erhöhten Steinbildung.

Daher ist das Heizungswasser gem. VDI 2035 bzw. ÖNORM 5195 aufzubereiten und zu dokumentieren.

Die Calciumhydrogencarbonatkonzentration $c(\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2)$ ihres Heizungswassers erfahren Sie bei Ihrem Wasserversorger.

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

- EN 12828
- ÖNORM H 5195
- VDI Richtlinie Nr. 2035

4.2. TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe mit IDM-Hygienik und Direktheizkreis

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

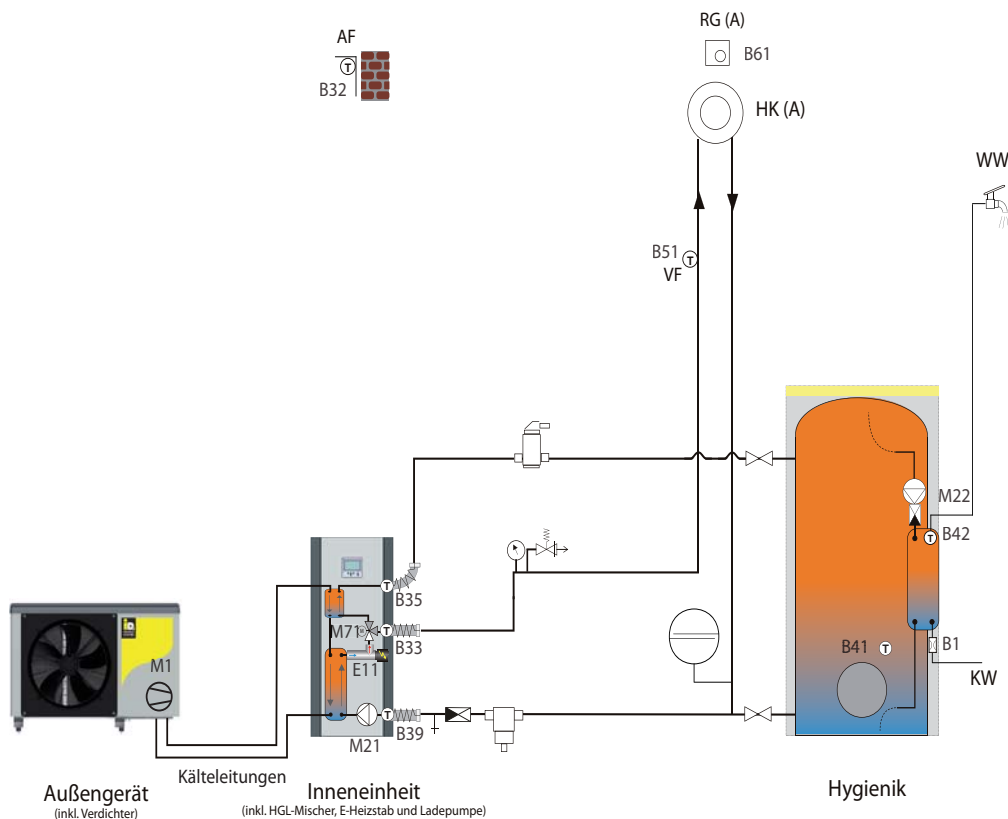
Auch im Heizbetrieb der Wärmepumpe wird über den HGL-Tauscher und das HGL-Ventil immer ein Teilstrom mit der eingestellten HGL-Temperatur in den oberen Speicherbereich geladen.

Dadurch wird der Hygienik immer auf Temperatur gehalten.

Der Heizkreis wird als Direktheizkreis ausgeführt. Dadurch übernimmt die Ladepumpe die Funktion der Heizkreispumpe und es ist nicht erforderlich eine zusätzliche Heizkreispumpe einzubauen.

Durch die modulierende Betriebsweise ist es auch beim Direktheizkreis möglich die benötigten Vorlauftemperaturen zu liefern. Im Heizbetrieb wird das Vorrangventil auf die Heizung umgeschaltet. Durch die Invertertechnologie wird eine bedarfsgerechte Bereitstellung der Heizenergie ermöglicht. Das bedeutet, kein Takten der Wärmepumpe und optimale Wärmeversorgung des Gebäudes.

Es muss aber immer ein Minimaldurchfluss gewährleistet sein. Dazu sollte ca. 1/4 der beheizten Fläche nicht automatisch absperrenbar sein.



1

2

3

4

5

6

7

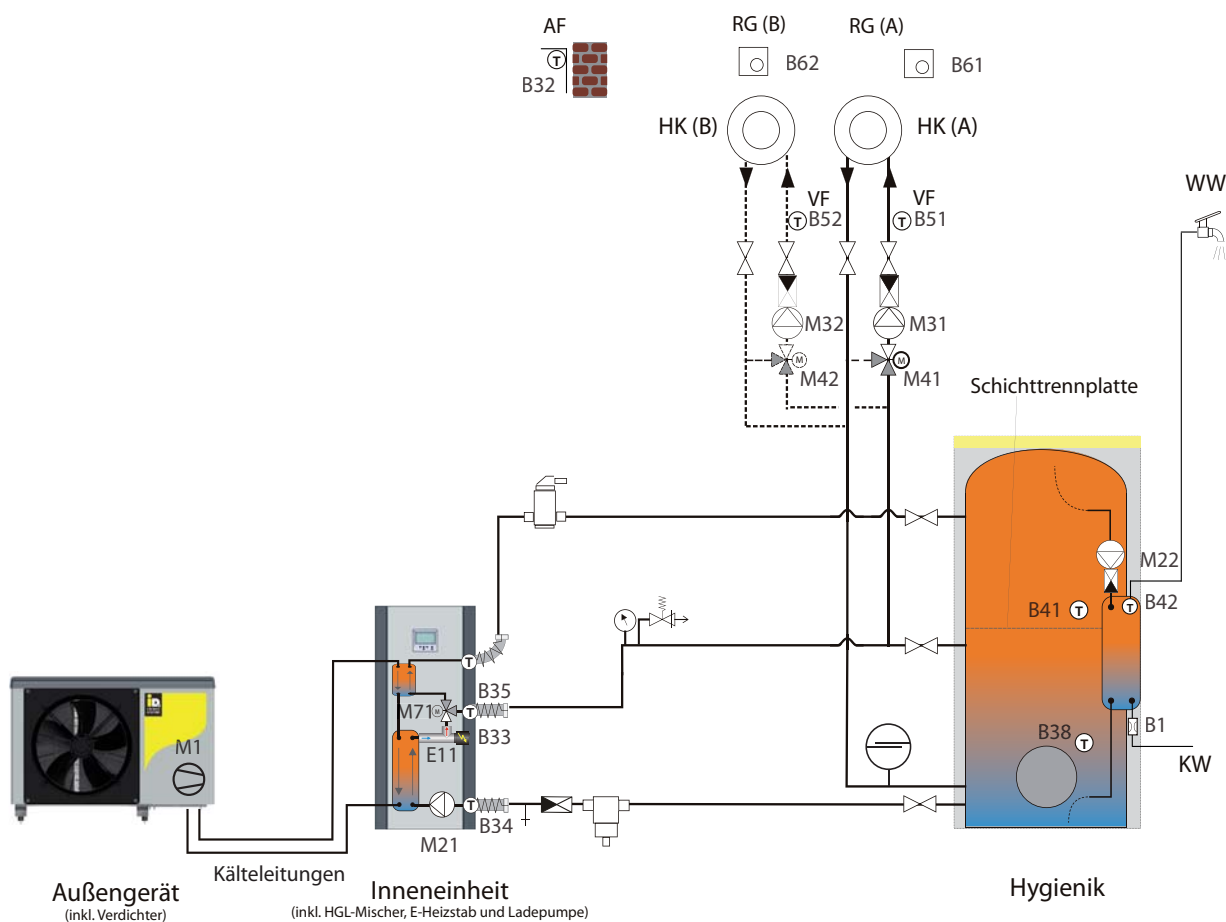
4.3. TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe mit IDM-Hygienik mit Schichttrennplatte

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

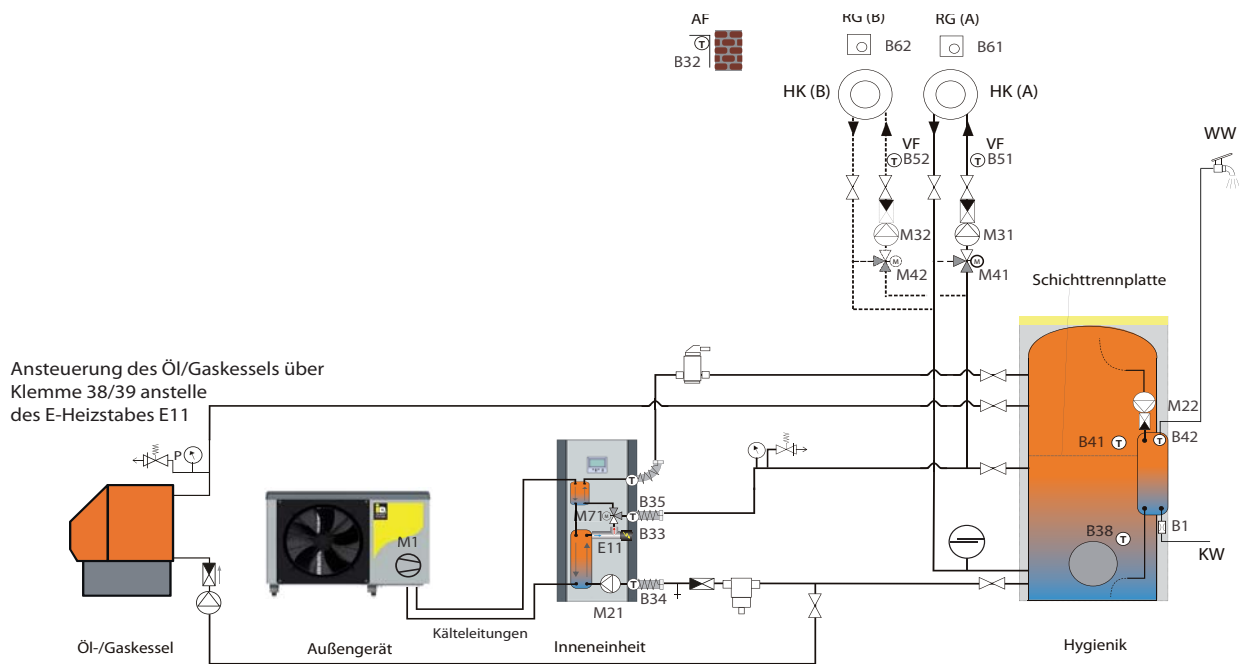
Dadurch wird der Hygienik immer auf Temperatur gehalten, gleichzeitig wird der untere Speicherbereich als Puffer wegen der höheren Temperatur besser ausgenutzt, das bedeutet:

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.

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



4.4. TERRA ML 12 HGL und Öl-/Gaskessel mit IDM-Hygienik mit Schichttrennplatte



Zuschaltung des Öl-/Gaskessels erfolgt über den potentialfreien Kontakt für den 2. Wärmeerzeuger. (Klemmreihe X2.1 Klemme 2 und 3)

Der Heizstab muss in diesem Fall noch abgeklemmt werden (Klemme 38/39 der Hauptplatine).

1

2

3

4

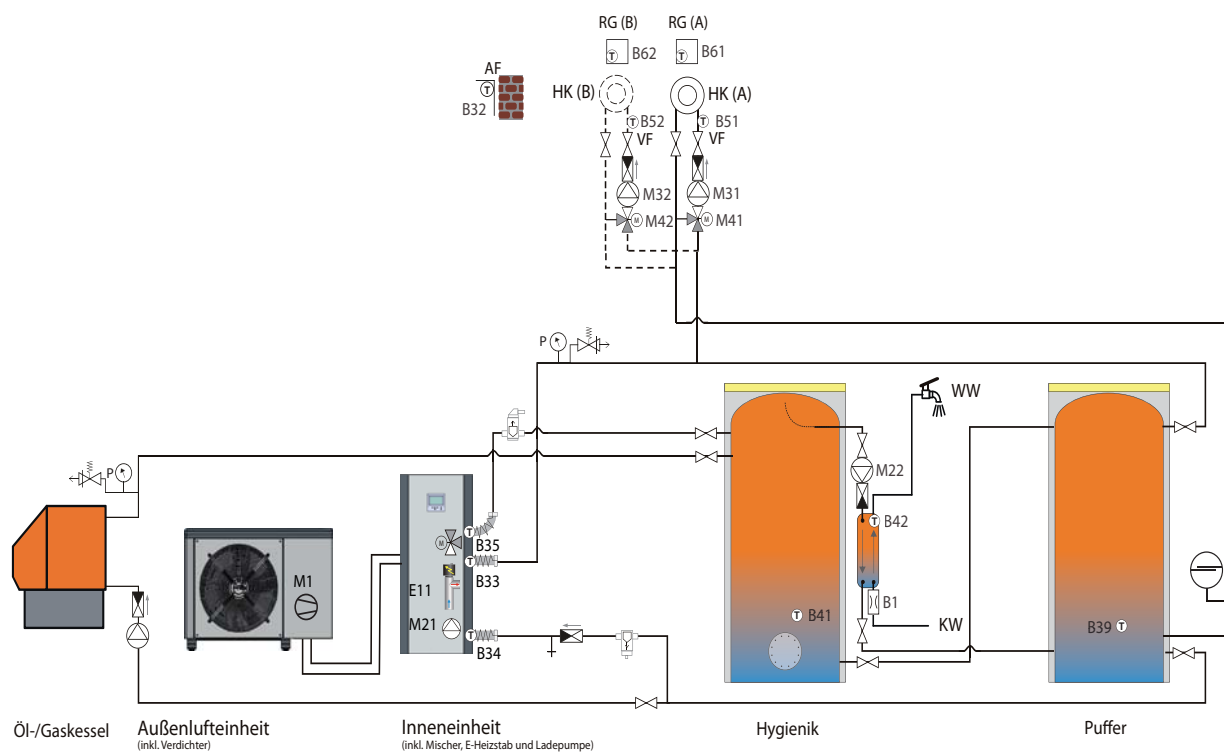
5

6

7

4.5. TERRA ML 12 HGL und Öl-/Gaskessel mit IDM-Hygienik und Heizungspuffer

Der Hygienik dient nur zur Warmwasserbereitung und wird bei Vorrangladung mit einer drehzahlgeregelten Ladepumpe mit der eingestellten HGL-Temperatur oder durch den Öl- bzw. Gaskessel beladen.



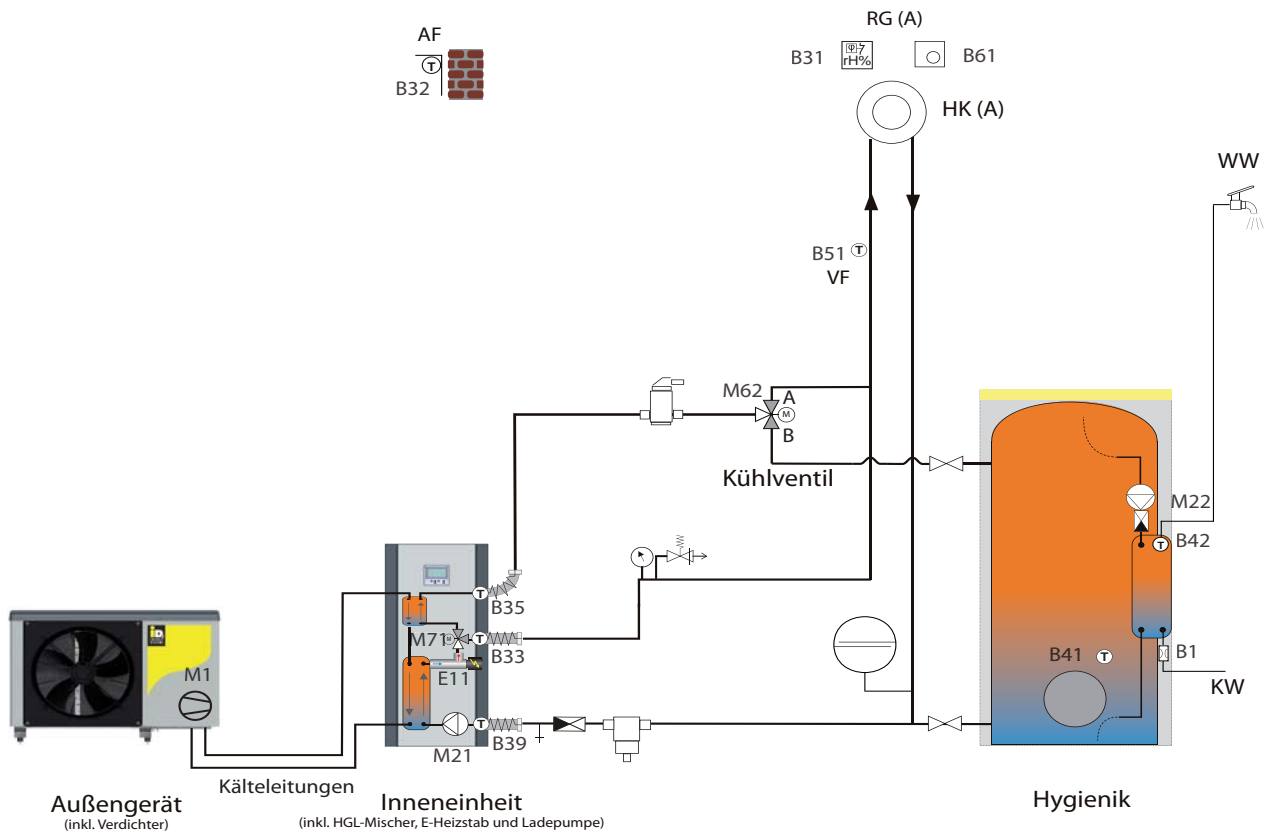
4.6. TERRA ML 12 HGL mit Hygienik und Direktkreis zum Heizen und Kühlen

Für den Kühlbetrieb ist lediglich ein zusätzliches Kühlventil, ein Feuchtesensor und die Anbindung des HGL-Vorlaufs an den Wärmepumpenvorlauf nötig.

Mit der Invertertechnologie kann auch ohne Kältepuffer und Mischventil auf den taupunktabhängigen Vorlauf hingeregelt werden.

Für eine Vorrangladung muss der Kühlbetrieb unterbrochen werden.

Es muss aber immer ein Minimaldurchfluss gewährleistet sein. Dazu sollte ca. 1/4 der beheizten Fläche nicht automatisch absperren sein.



Zur Taupunktüberwachung ist ein Raumfeuchtesensor bzw. Taupunktschalter einzubauen. (siehe Montageanleitung Raumfeuchtesensor bzw. Taupunktschalter!)

1

2

3

4

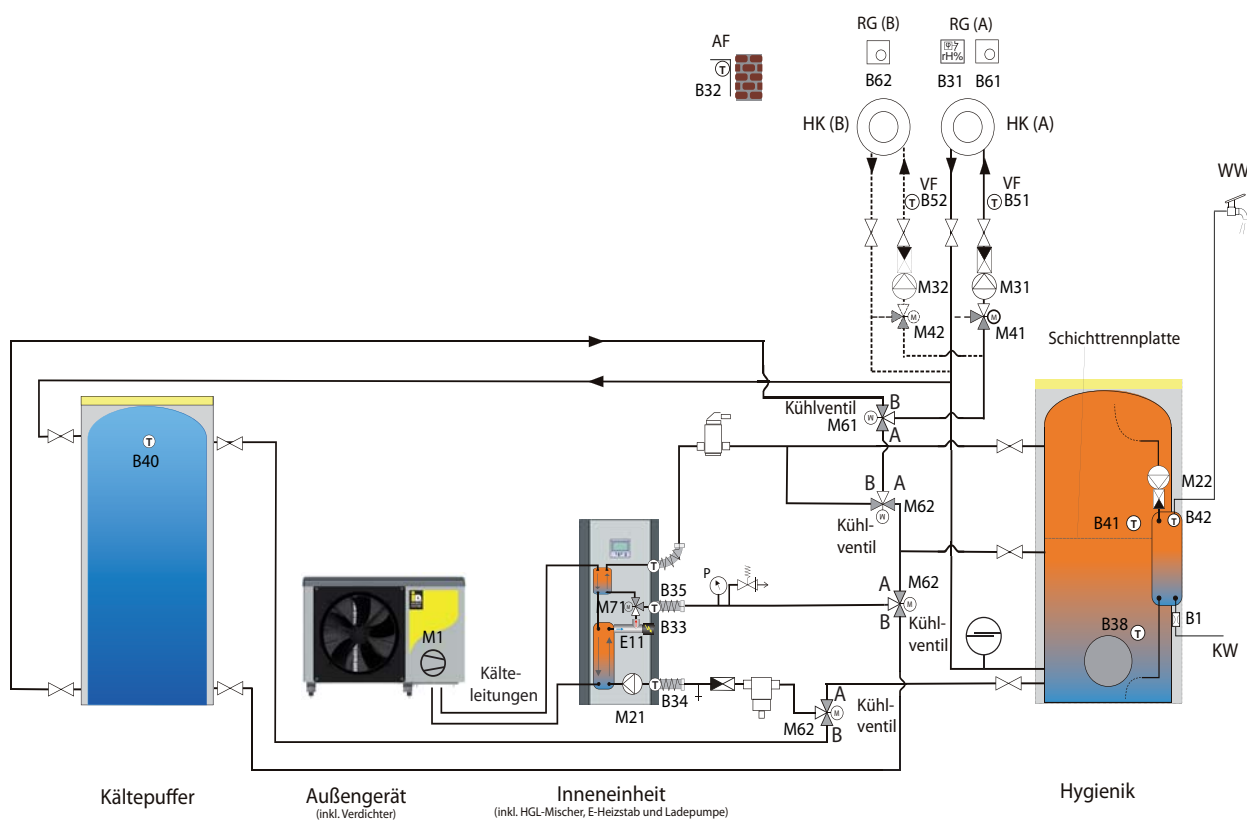
5

6

7

4.7. TERRA ML 12 HGL mit Hygienik mit STP und Kältepuffer

Vorrangladung und die Versorgung der Kühlkreise kann parallel und ohne Unterbrechung durchgeführt werden.



Zur Taupunktüberwachung ist ein Raumfeuchtesensor bzw. Taupunktschalter einzubauen. (siehe Montageanleitung Raumfeuchtesensor bzw. Taupunktschalter!)

5. Elektrischer Anschluss

5.1. Stromversorgung

Der elektrische Anschluss muss beim zuständigen EVU angemeldet werden.

Die erforderlichen vorgeschalteten Sicherung für die Stromkreise sind aus den technischen Daten ersichtlich. Für die Vorsicherung des Hauptstromanschlusses ist unbedingt eine "träge" Ausführung zu verwenden (Charakteristik "C", "K"). Die zugehörigen Leitungen sind als Zubehör erhältlich. Der Leitungsquerschnitt muss den technischen Angaben entsprechen.

Die Wärmepumpe wird über die Navigatorregelung angesteuert.

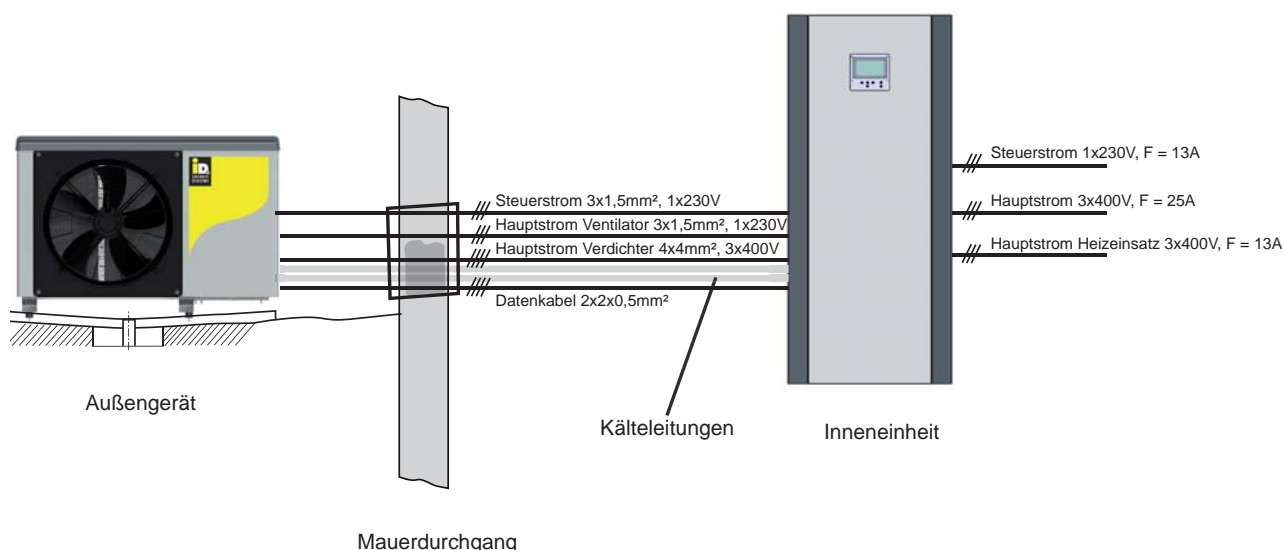
Für den einwandfreien Betrieb der Wärmepumpe muss die Spannung im Netz innerhalb bestimmter Toleranzgrenzen liegen, und zwar zwischen 210 und 250 V bzw 360 und 430 V (ggf. beim zuständigen EVU nachfragen).



Die Verbindungsleitungen (elektrisch und kältetechnisch) zwischen Außengerät und Inneneinheit sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind als Zubehör erhältlich, oder müssen gemäß den technischen Daten bauseits ausgeführt werden!



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



5.2. Elektrischer Anschluss Inneneinheit

Durch anheben des gesamten Frontpanels kann die ML 12 HGL Inneneinheit einfach geöffnet werden. Danach sind die Anschlussklemmen frei zugänglich.

Steuerstrom:	1 x 230V / 50 Hz
Hauptstrom für	
- E-Heizeinsatz:	3 x 400 V / 50 Hz
- Außengerät	3 x 400 V / 50 Hz

Die Zuleitungen müssen gemäß den Angaben laut beiliegendem Schaltplan in entsprechender Stärke ausgeführt und abgesichert werden.

Alle anderen Anschlüsse sind direkt an der Platine der Navigatorregelung zu erstellen oder bereits erstellt.

Eine Übersicht ist auf der folgenden Seite abgebildet. Alle restlichen Details können dem beiliegendem Schaltplan entnommen werden.



Beim Entfernen des Frontpanels der Inneneinheit ist auf das 1,5 m lange Verbindungskabel zwischen Hauptplatine und Bedienteil Rücksicht zu nehmen. Schnelles, unachtsames abnehmen des Panels kann zum defekt der Stecker führen.

5.3. Verbindungsleitung Inneneinheit und Außengerät

Die gesamte Stromversorgung des Außengeräts wird über die Inneneinheit abgewickelt, Haupt- und Steuerstrom.

Verbindungsleitung Inneneinheit (=IEH) zum Außengerät (=AG)

Steuerstrom:	1 x 230V / 50 Hz (3x1,5 mm ²)
Hauptstromanschluss für	
- Ventilator	1 x 230 V / 50 Hz (3x1,5 mm ²)
- Verdichter	3 x 400 V / 50 Hz (4x4 mm ²)
Datenkabel:	2x2x0,5 mm ²

Eine Übersicht ist auf der folgenden Seite dargestellt. Alle restlichen Details können Sie dem beiliegendem E-Schaltplan entnehmen

Die Verbindungsleitungen sind bei IDM als Zubehör in Meterware erhältlich.



Die Leitungsquerschnitte sind gemäß VDE 0100 zu dimensionieren. Im Besonderen zu berücksichtigen sind dabei Leitungslängen, Leitungsart und Verlegeart. Die Angaben in unserer dargestellten Systemübersicht sind nur als eine zulässige Installationsmöglichkeit in einem Standardfall zu sehen!



1

2

3

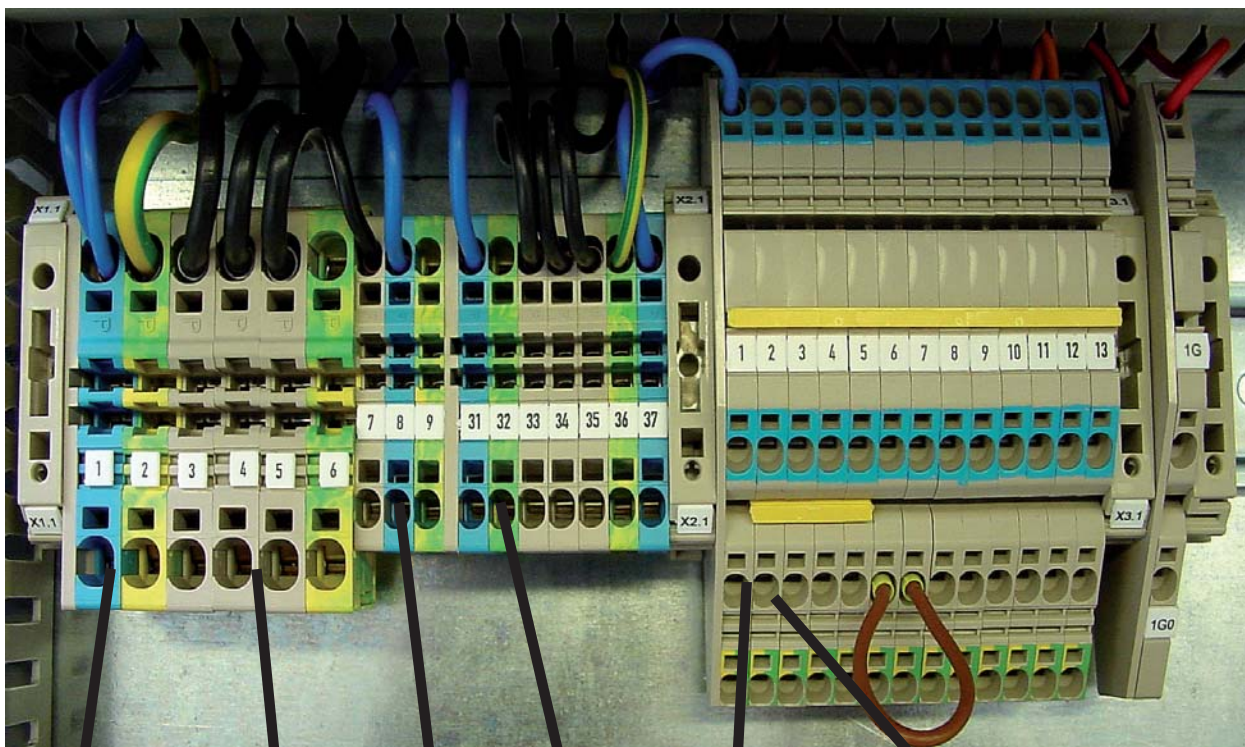
4

5

6

7

5.3.1. Übersicht Verkabelung Inneneinheit



Anschluss Hauptstrom für Inneneinheit N und PE. (Block X1.1, Klemme 1 und 2) Die Phasen werden am Hauptschalter Q1 angeklemmt.

Verbindungsleitungen IEH zu AG Ventilator (Block X1.1, Klemme 7 bis 9)

Speisung Steuerstrom (Block X2.1, Dreistockklemme 1). Der Steuerstrom ist werkseitig über den Hauptschalter verkabelt

Verbindungsleitungen IEH zu AG Steuerstrom (Block X2.1, Dreistockklemme 2)

Verbindungsleitungen IEH zu AG Verdichter (Block X1.1, Klemme 3 bis 6)

Anschluss Hauptstrom für E-Heizeinsatz N und PE. (Block X1.1, Klemme 1 und 2). Die Phasen werden am Hauptschalter Q2 angeklemmt



Bei der TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe ist werkseitig ein Hauptschalter ausgeführt, der sich auf der linken Seite der Inneneinheit befindet. Der Hauptschalter schaltet die gesamte Anlage, das bedeutet den Haupt- und Steuerstrom für das Außengerät und die Inneneinheit!

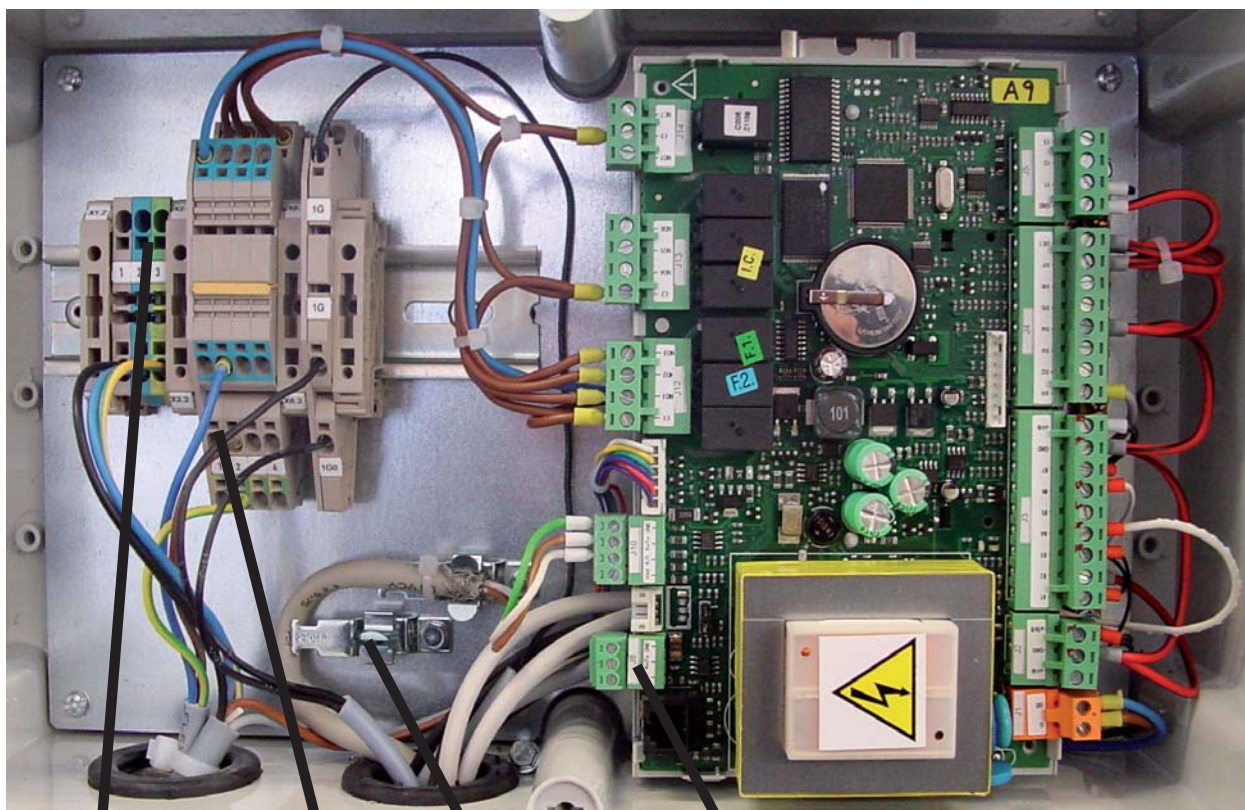
5.4. Elektrischer Anschluss Außengerät

Für den elektrischen Anschluss des Außengerätes muss zuerst die Abdeckhaube und dann die Blechverkleidung auf der linken Seite entfernt werden.

Im oberen Teil befindet sich die Feuchtraumdose, im unteren Bereich der Kälteteil mit dem Inverter. Die Verkabelungen für die Ventilatorversorgung, den Steuerstrom und die Datenkabel werden über die Anbauverschraubung auf der linken Seite in die Feuchtraumdose geführt.

Der Ventilator wird am Klemmblock X1.2, Klemmen 1 bis 3 angeklemmt (L, N, PE). Der Steuerstrom wird am Klemmblock X2.2, auf der Dreistockklemme 1 angeklemmt (L, N, PE). Das Datekabel wird auf der Außenplatte A9 am Klemmkontakt J8 angeklemmt. Der Schirm des Datekabels ist unbedingt anzubinden.

5.4.1. Übersicht Verkabelung Außengerät



Anschluss Hauptstrom Ventilator (Block X1.2, Klemme 1 bis 3)

Anschluss Schirm von Datenkabel

Anschluss Steuerstrom Ventilator (Block X2.2, Klemme 1)

Anschluss Datenkabel

1

2

3

4

5

6

7

Über die Anbauverschraubungen sind Steuer-, Ventilator- und Datenkabel in die Feuchtraumdose zu führen.



Am Inverter (unten im Kälteteil) muss lediglich die Versorgungsleitung für den Kompressor über die Zulentlastung geführt und angeschlossen werden.



Zugentlastung für Verdichterversorgungskabel

Die Versorgungsspannung für den Verdichter wird am Inverter angeklemmt



Weitere Details für die elektrische Verkabelung können dem beigelegten Elektro-Schaltplan entnommen werden.

5.5. Erdung der Anlage

Bei ordnungsgemäßem Anschluss des Schutzleiters ist das Schaltpult und das Gehäuse der Inneneinheit sowie auch das Außengerät geerdet. Nach Wartungsarbeiten ist auf die ordnungsgemäße Wiederherstellung des Potentialausgleichs zu achten.

5.6. Elektrischer Anschluss Navigatorregelung

Erweiterungsmodule und Zusatzmodule werden direkt an der Navigator Hauptplatine angeschlossen. Beim Einbau muss gemäß der Montageanleitung des jeweiligen Moduls vorgegangen werden.

5.7. Fühlerausstattung

Folgende Fühler sind im Lieferumfang enthalten oder bereits montiert und auf alle Fälle erforderlich:

- Außenfühler, B32 (im Lieferumfang)
- Luftwärmetauscherfühler, B72 (im Lieferumfang)
- Wärmepumpenvorlauf B33 (werkseitig montiert)
- Wärmepumpenrücklauf B34 (werkseitig montiert)
- HGL-Vorlauf B35 (werkseitig montiert)
- Heizungsspeicherfühler B39 (im Lieferumfang)
- Vorlauffühler Heizkreis B51 (im Lieferumfang)
- Fühler WW-Station B42 (im Lieferumfang)
- Hygienikfühler B41 (im Lieferumfang)

Wird die Wärmepumpe auch im Kühlmodus betrieben, muss ein Raumgerät oder Raumthermostat B61 und ein Feuchtesensor B31 oder ein Taupunktwärter B5 installiert werden. Diese sind als Zubehör erhältlich.

5.8. Belegung der Eingänge auf der Navigator-Zentraleinheit

Die Belegung der Eingänge auf der Zentraleinheit ist aus dem für die Anlage zugehörigen Elektroschaltplan zu entnehmen.

5.9. Fühlerausführung

Fühlerleitungen werden standardmäßig mit einem Leitungsquerschnitt von 0.75 mm² 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 mit geeigneten Kabel verlängert werden. Es ist auf eine saubere korrosionsfreie Verbindung zu achten.



Die Fühlerleitungen sind räumlich getrennt von Netzleitungen zu verlegen (siehe EMV Problematik)

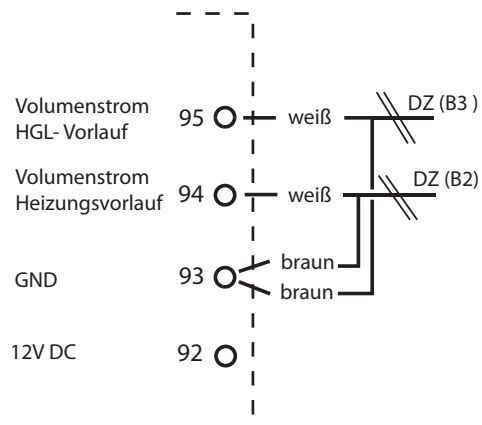
5.9.1. Vorlauftemperaturfühler

Die Vorlauftemperaturfühler für die verwendeten Heizkreise sind in jedem Fall erforderlich. Sie sind auf die entsprechenden Vorlaufleitungen zu montieren und gemäß dem Anschlußschema anzuschließen.

Die Vorlauftühler für die Heizkreise C-G werden an dem jeweiligen Heizkreiserweiterungsmodul angeschlossen. (siehe dazu Montageanleitung Erweiterungsmodul)

5.10. Impulseingänge

Bei der Verwendung von Durchflusszählern im Wärmepumpenvorlauf zur Wärmemengenerfassung werden diese folgendermaßen angeschlossen:



Die Montage und Konfiguration am Regler ist der Montageanleitung für die Durchflusszähler zu entnehmen!

5.11. Digitale Eingänge

Die Belegung der digitalen Eingänge auf der Zentraleinheit ist aus dem für die Anlage zugehörigen Elektroschaltplan zu entnehmen.

5.12. Belegung Ausgänge

5.12.1. Analoge Ausgänge (80-87)

Die Belegung der analogen Ausgänge auf der Zentraleinheit ist aus dem für die Anlage zugehörigen Elektroschaltplan zu entnehmen.

5.12.2. Triacausgänge (10-12)

Die Belegung der Triacausgänge auf der Zentraleinheit ist aus dem für die Anlage zugehörigen Elektroschaltplan zu entnehmen.

5.12.3. Digitale Ausgänge 230V AC (20-38)

Die Klemme 36-37 wird zur Ansteuerung der Zirkulationspumpe verwendet!



Elektrischer Anschluss

5.12.4. Anschluss der Mischer

Die ESBE Mischer werden dreipolig gemäß dem beiliegenden Schaltplan angeschlossen.

Mischer auf = braun
Mischer zu = schwarz



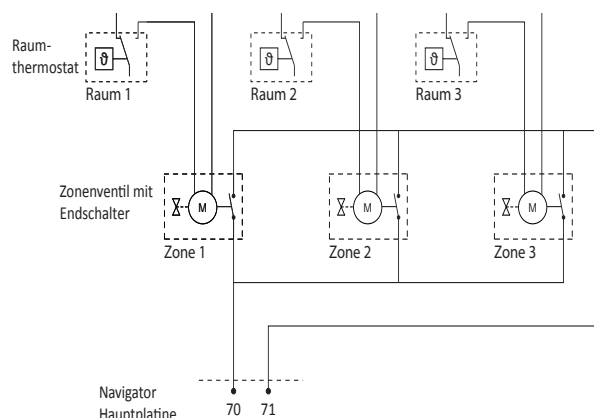
Um Hochdruckstörungen zu vermeiden, müssen bei Betrieb mit einem Direktkreis mindestens 25 % der Zonen ständig geöffnet bleiben.

5.13. Maximalbegrenzung bei Fußbodenheizung

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

5.14. Summensignal Zonenventile

Bei der Einstellung Summensignal Zonenventile wird eine Anforderung generiert, wenn eines der Zonenventile geöffnet ist. Der Unterschied zur Raumthermostatfunktion besteht darin, dass unabhängig von Heiz- oder Kühlbetrieb eine Anforderung bei geschlossenem Kontakt eines Zonenventils generiert wird.



Werden Zonenventile verwendet kann ein Summensignal von allen Zonenventilen generiert werden, um den Heiz- und Kühlkreis mit der Thermostatfunktion ein- bzw. ausschalten zu können.

5.15. EMV Verträglichkeit

Einige Anmerkungen zur EMV-Problematik:

Elektro-Magnetische-Verträglichkeit verlangt von allen Herstellern und Betreibern von moderner Elektrotechnik und Elektronik von Jahr zu Jahr mehr Aufwand und Know-How.

Da die Zahl der elektronischen Geräte im Einsatz ständig zunimmt, steigt damit auch die Zahl der potentiellen Störquellen. Zusammen mit den Leitungen der EVU, Sendeanlagen und anderer Kommunikationseinrichtungen wird ein für uns unsichtbarer "Elektrosmog" erzeugt.

Diese Störungen wirken auf alle Systeme ein, sowohl auf biologische (uns Lebewesen) als auch auf elektrotechnische Systeme. Sie bewirken unerwünschte Fehlerströme, die sich auf unterschiedliche Weise auswirken können. Die Auswirkungen auf biologische Systeme kann man bisher nur erahnen, die Auswirkungen auf elektrotechnische Systeme sind dagegen messbar, im ungünstigsten Fall auch sichtbar.

Die Störungen können verschiedene Auswirkungen haben:

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

Als Störquellen kommen grundsätzlich alle elektrotechnischen Systeme in Frage, z.B. Schützspulen, Elektromotoren, Sender, Netz- oder Hochspannungsleitungen, usw., wobei die Beeinflussung der Geräte auf unterschiedlichen Kopplungswegen erfolgen kann (galvanisch, induktiv, kapazitiv, durch Strahlung).

Von unserer Seite wurde alles unternommen, um die Navigatorregelung störsicher zu machen (Hardware-Design, EMV-dichtes Schaltpult, Netzfilter, usw.).

Es liegt nun v.a. im Verantwortungsbereich des Elektrikers bei der Erstellung der Elektroinstallation mögliche Kopplungswege zu vermeiden.

1

2

3

4

5

6

7

6. Kälteseitiger Anschluss

1

2

3

4

5

6

7

6.1. Kälteseitige Verbindungsleitungen

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

Die Verbindungsleitungen können bis zu einer Verbindungslänge von 30m (eine Richtung) ausgeführt werden.

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!

Dimension der Kältemittelverbindungsleitungen

Flüssigkeitsleitung	12,0 mm
Heißgasleitung	18,0 mm

6.2. Kälteseitiger Anschluss Außengerät

Für den kälteseitigen Anschluss muss zuerst die Abdeckhaube und dann die Verkleidung auf der linken Seite entfernt werden.

Die Kälteleitungen des Außengeräts sind mit zwei Schrader-Absperrventilen ausgestattet. Sie befinden sich außerhalb der Einhausung des Kälteteils jedoch innerhalb der Verkleidung auf der linken Seite und sind nach unten gerichtet. An den Ventilen sind Adapterstücke angebracht. Hier können die Kälteleitungen verlötet werden.



Flüssigkeitsleitung **Heißgasleitung**
Kältemittel (12x0,8mm) **Kältemittel (18x1mm)**

Werkseitig sind die Kälteleitungen mit Schutzkappen verschlossen, welche zum Anschluss der Kältemittelleitungen entfernt werden müssen.

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 Rohrab Schneider zu kürzen und die inneren und äußeren Grate sind mit einem speziellen Entgrater zu entfernen.

Das Löten muss unter Schutzgas (Stickstoff N₂) erfolgen!

6.3. Kälteseitiger Anschluss Inneneinheit

An der Inneneinheit werden die Kältemittelleitungen verlötet. Die Lötverbindungen sind gemäß den Anforderungen der Kältetechnik von einem ausgebildeten und von IDM-Energiesysteme GmbH zugelassenen Kältetechniker auszuführen.

Die Kältemittelleitungen sind auf der linken Seite ausgeführt.

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

Das Löten muss unter Schutzgas (Stickstoff N₂) erfolgen!

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

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



Heißgasleitung
Kältemittel (18x1mm)

Flüssigkeitsleitung
Kältemittel (12x0,8mm)

Die Kältemittelanschlüsse sind werkseitig verlötet. Diese müssen bei der Inbetriebnahme entfernt werden.

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



1

2

3

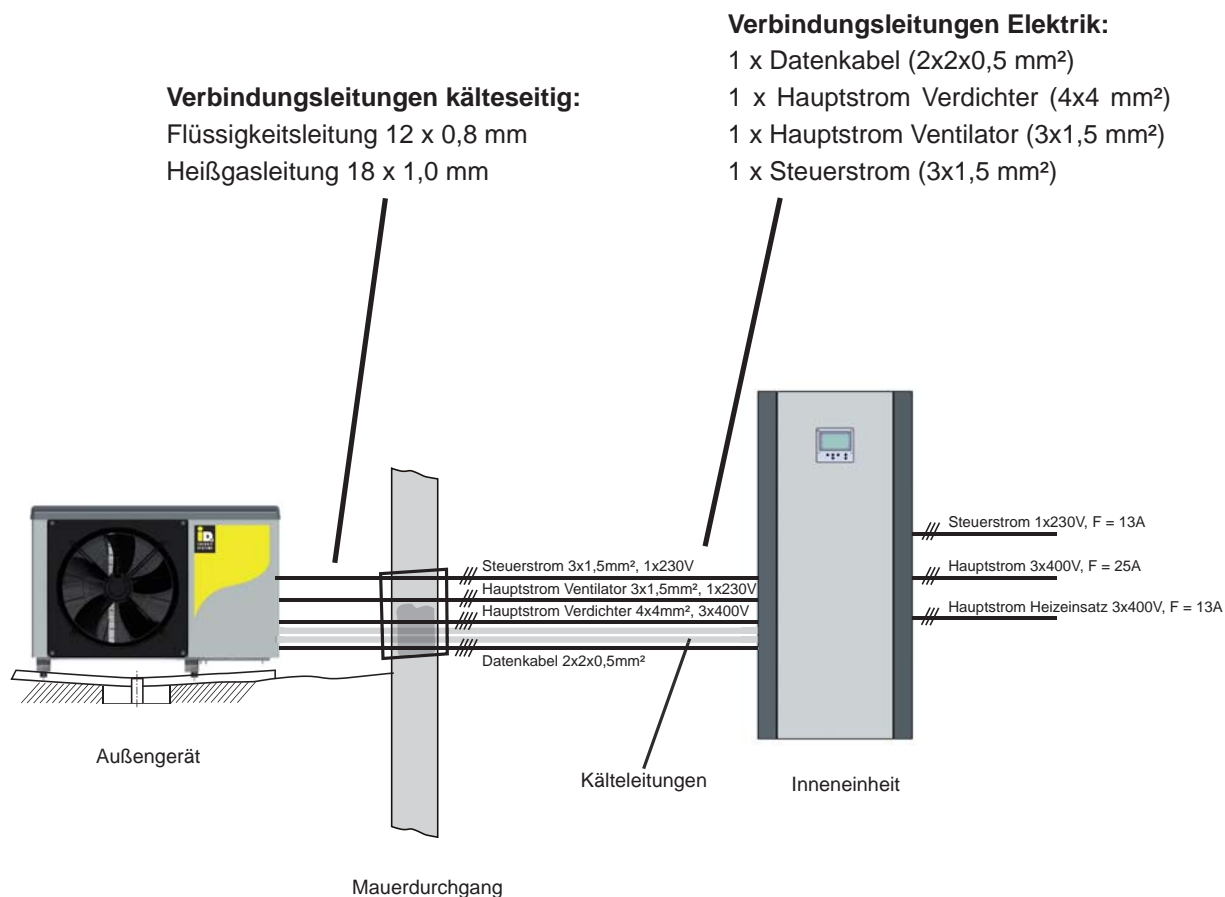
4

5

6

7

6.4. Allgemeine Hinweise



6.4.1. Beschreibung Mauerdurchbruch



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

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.



Die Absperrventile dürfen erst bei der Inbetriebnahme geöffnet werden!

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

7. Inbetriebnahme und Bedienung

1

2

3

4

5

6

7

7.1. Hinweise für die Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe ist die Heizungsseite auf Dichtheit zu prüfen, zu füllen und sorgfältig zu entlüften.

Inbetriebnahmevoraussetzungen:

- Die Wärmepumpe darf nur von einem von der Firma IDM- Energiesysteme GmbH dafür ausgebildeten Kundendienst vorgenommen werden!
- Die Heizung und ein eventuell vorhandener Speicher müssen gefüllt und entlüftet sein.
- Die Elektroinstallation muss fertiggestellt und vorschriftsmäßig abgesichert sein.
- Die Kältemittel-Verbindungsleitungen zwischen Außengerät und Inneneinheit müssen fertig verlegt sein.
- Das Außengerät ist mit Kältemittel vorgefüllt. Dieses Kältemittel wird durch zwei Absperrvorrichtungen im Außengerät abgesperrt. Diese Verschlüsse dürfen erst bei der Inbetriebnahme der Anlage geöffnet werden, nachdem die Kälteleitungen sorgfältig evakuiert wurden, auf keinen Fall vorher.
- 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.

7.2. Bedienung

Die TERRA ML 12 HGL Wärmepumpe wird über die vollautomatische Navigatorregelung selbsttätig ein- und ausgeschaltet.

Für die Bedienung der Regelung siehe die separate Bedienungsanleitung.

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



Laut EU-Richtlinie 842/2006 ist für Wärmepumpen mit mehr als 3 kg Kältemittelfüllmenge eine jährliche Überprüfung vorgeschrieben. Diese Richtlinie ist somit auf alle TERRA ML Wärmepumpen zutreffend!

7.3. Störungen

Die TERRA ML12 HGL Wärmepumpe 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 die Störungsanzeige auf der Navigatorregelung. Detailliertere Störungsbeschreibungen sind in der Bedienungsanleitung zu finden.



Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung und die Funktionsbeschreibung für die Navigatorregelung!



Sollte eine Druckschalter- oder Thermorelaisstörung mehrmals hintereinander auftreten, so rufen Sie bitte Ihren Kundendienst!

Kundendienst-Telefon: _____

IDM-Energiesysteme GmbH

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

**CE EG-Konformitätserklärung (Original)**

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 EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-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.

EG-Richtlinien

EG-Maschinenrichtlinie
(2006/42/EG)

EG-Niederspannungsrichtlinie
(2006/95/EG)

EG-EMV-Richtlinie
(2004/108/EG)

EG-Druckgeräterichtlinie
(97/23/EG)

Unter Anderem wurden folgende Harmonisierte Normen sinngemäß berücksichtigt:

EN 378
EN 60529
EN ISO 12100-1/2
EN ISO 13857
EN 349
EN 60335-1/2-40
EN 55014-1/2
EN 60204-1
EN 61000-3-2/3-

Details EG-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)

Fluidgruppe: 2
Behälterkategorie: II
Bewertungsverfahren: Modul A1

Benannte Stelle:

TÜV AUSTRIA SERVICE GMBH [0408]
Krugerstraße 16
1015 Wien

Gültig für folgende Produkte**Direktverdampfungs-Wärmepumpe**

TERRA ...DE-HGL (mit HGL-Technik)
TERRA ...DE (Basic)

Sole/Wasser bzw. Wasser/Wasser Wärmepumpe

TERRA ...S/W-HGL (mit HGL-Technik)
TERRA MAX ...S/W HGL (mit HGL-Technik)
TERRA ...S/W (Basic)
TERRA MAX ...S/W (Basic)
TERRA ...S/W-HGL-P (mit HGL-Technik und Prozessumkehr)
TERRA MAX ...S/W HGL-P (mit HGL-Technik und Prozessumkehr)
TERRA MAX ...S/W-P (Basic und Prozessumkehr)

Luft/Wasser Wärmepumpen

TERRA ...CL (Basic)
TERRA ...CL Twin (Basic, zweistufig)
TERRA ...CL-HGL (mit HGL-Technik)
TERRA ...CL-HGL Twin (mit HGL-Technik, zweistufig)
TERRA ...CL-P (Basic mit Prozessumkehr)
TERRA ...CL-P Twin (Basic mit Prozessumkehr, zweistufig)
TERRA ...CL-HGL-P (mit HGL-Technik und Prozessumkehr)
TERRA ...CL-HGL-P Twin (mit HGL-Technik und Prozessumkehr, zweistufig)

Luft/Wasser Wärmepumpe in Splitbauweise mit Soleverbindungsleitung

TERRA ...SL HGL (mit HGL-Technik)

Luft/Wasser Wärmepumpen in Splitbauweise mit Kälteverbindungsleitung

TERRA ... ML 6 BA (Basic)
TERRA ... ML 12 HGL (mit HGL-Technik)

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

Dokumentationsbeauftragter

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

Matrei i.O., 01. März 2011
Ort, Datum



IDM-ENERGIESYSTEME
GMBH
A-9971 Matrei i.O.
Seblas 16-18
Tel. 04875/6172
Fax 04875/617285

Ing. Andreas Bachler, Technische Leitung
rechtsverbindliche Unterschrift

Immer für Sie da.



DIE IDM-ZENTRALE IN MATREI IN OSTTIROL

IDM ENERGIESYSTEME GMBH

Seblas 16 – 18 A-9971 Matrei in Osttirol

Telefon +43(0)4875.6172-0 Telefax +43(0)4875.6172-85

E-mail team@idm-energie.at

www.idm-energie.com

Ihr IDM-Partner



DIE ENERGIEFAMILIE

NASE VORN*

DIE ENERGIEFAMILIE



IDM-Servicetechnik

IDM-Akademie

INBETRIEBNAHME – WARTUNG – SERVICE-VOR-ORT

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

PRAXISWISSEN FÜR VERKAUF UND TECHNIK

Das umfangreiche Seminarangebot für Fachleute bei der IDM-ENERGIEFAMILIE steht für Sie jederzeit auf unserer Website www.idm-energie.com zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihre Anmeldung.