

Technische Unterlagen Montageanleitung

TERRA S/W BA (H) 05 - 45

für Sole und Grundwasseranlagen mit Navigator® 1.0 Regelung



Wärmepumpen mit Frischwassertechnik

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1.2. Allgemeine Informationen	4
1.3. Sicherheitshinweise	4
1.4. Transport	4
1.5. Schallemission	4
1.6. Bautrocknung bzw. Estrichaufheizung	4
1.7. Service und Wartung	4
1.8. Reinigung	4
1.9. Einbau von Zusatzkomponenten	4
1.10. Aufstellungsraum	5
1.11. Hinweise zum Schutz der Umwelt	5
1.12. Normen und Richtlinien	5
2. BESCHREIBUNG	6
2.1. Beschreibung	6
2.2. Einsatzbereich	6
2.3. Lieferumfang	6
2.4. Zubehör	6
2.5. Abmessungen	7
2.6. Technische Daten	8
2.7. Einsatzgrenzen	20
3. MONTAGE HEIZUNGSSEITIG	21
3.1. Aufstellung	21
3.2. Montage Heizungsseitig	25
4. MONTAGE ELEKTRIK	26
4.1. Stromversorgung	26
4.2. Anschlusschema Elektrobaugruppen	27
4.3. Demontage Abdeckhaube	28
4.4. Anschluss Stromversorgung	28
4.5. Anschluss Wärmequellenpumpe	29
4.6. EMV Verträglichkeit	29
4.7. Belegung der Eingänge auf der Zentraleinheit	30
4.7.1. Fühlerausführung	31
4.7.2. Fühlerausstattung	31
4.7.3. Vorlauftemperaturfühler	31
4.8. Impulseingänge	31
4.9. Belegung Ausgänge	33
4.9.1. Triacausgänge (10 - 12):	33
4.9.2. Digitale Ausgänge 230V AC (20 - 38):	34
4.10. Anschluss der Mischer	35
4.11. Erdung der Anlage	35
4.12. Maximalbegrenzung bei Fußbodenheizung:	35
4.13. Summensignal Zonenventile	35

5. WÄRMEQUELLE	36
5.1. Sole Flächen Kollektor	36
5.1.1. Beschreibung	36
5.1.2. Einsatzbereich	36
5.1.3. Lieferumfang	36
5.2. Anschlußschema	37
5.2.1. Verlegeschema	38
5.3. Sole- Tiefensonde	38
5.3.1. Beschreibung	38
5.3.2. Einsatzbereich	38
5.3.3. Lieferumfang	38
5.3.4. Installation Schema	39
5.4. Grundwassernutzung	40
5.4.1. Beschreibung	40
5.4.2. Einsatzbereich	40
5.4.3. Installation Schema	41
6. INBETRIEBNAHME	42
6.1. Hinweise für die Inbetriebnahme	42
6.1.1. Ansteuerung der Wärmequellenpumpe	42
6.2. Bedienung	42
6.3. Störungen	42

Änderungen in Technik und Design vorbehalten!

1. Allgemeine Informationen

1

2

3

4

5

6

1.2. 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.

1.3. 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 Wiedereinschalten zu sichern.

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

1.4. Transport

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.

1.5. Schallemission

TERRA-Wärmepumpen sind aufgrund der Konstruktion sehr laufruhig. Trotzdem ist es wichtig, dass der Heizraum möglichst außerhalb des lärmempfindlichen Wohnbereiches liegt und mit einer gut schließenden Tür versehen ist.

1.6. 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.

1.7. 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.

1.8. Reinigung

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

1.9. 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.

1.10. Aufstellungsraum



- Die Terra Wärmepumpe muss in einem frostsicheren Raum aufgestellt werden! (Raumtemperatur muss zwischen 5 °C und 35°C liegen!)

- Bei schwimmenden Estrich sind für einen geräuscharmen Betrieb der Estrich und die Trittschalldämmung um die Wärmepumpe auszusparen.
- 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.
- Zum Abschalten der Kälteanlage ist außerhalb des Maschinenraums und in der Nähe seiner Türe eine Fernabschaltung (Notschalter) vorzusehen.
- Wenn keine ausreichende natürliche Lüftung möglich ist, ist eine mechanische Lüftung vorzusehen. Eine mechanische Lüftung ist mit einer unabhängigen Notsteuerung ausserhalb des Maschinenraumes und in der Nähe seiner Türe auszurüsten.



allgemeine Hinweise für den **Betrieb** der Wärmepumpe.



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

1.11. Hinweise 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.

1.12. 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, VDI und VDE
- Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen.



allgemeine Hinweise für die **Montage** der Wärmepumpe.



Raum für die Kundendienst-
telefonnummer



2. Beschreibung

2.1. Beschreibung

Wärmepumpe mit sauggasgekühltem Scroll-Kapselkompressor, mit großzügig dimensionierten Edelstahlplattenwärmetauschern als Verdampfer und Kondensator aufgebaut auf einem stabilen Rahmen und mit einer wärme- und schallisolierten Verkleidung versehen.

In der Wärmepumpe ist auch ein Schaltpult mit der Navigatorregelung und mit sämtlichen Schalt- und Sicherheitseinrichtungen integriert.

Die Wärmepumpe ist in Kompaktbauweise ausgeführt, der Verdampfer ist bereits im Wärmepumpengehäuse untergebracht. Die Wärmepumpe ist mit Kältemittel befüllt und funktionsgeprüft. Geeignet für Solekreis- Flächenkollektoren, Solekreis- Tiefenbohrungen sowie für Grundwassernutzung

2.2. Einsatzbereich

Für die monovalente Beheizung von Ein- und Zweifamilienhäusern mit Erdwärmennutzung, dabei sollte das Haus mit einer Niedertemperaturheizung (z.B. Fußbodenheizung, Wandheizung, Niedertemperatur-Heizkörperheizung) ausgestattet sein.



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

TERRA Wärmepumpen arbeiten mit den Sicherheitskältemitteln R 407 C bzw. R 134 A, die bei ordnungsgemäßer Montage und Inbetriebnahme in einem geschlossenen Kreislauf zirkulieren und somit praktisch keine Umweltbelastung darstellen.

2.3. Lieferumfang

- Wärmepumpenaggregat mit sauggasgekühltem Scroll-Kapselkompressor
- Edelstahlplattenwärmetauscher als Kondensator
- Edelstahlplattenwärmetauscher als Verdampfer
- Kältemittelsammler und -Trockner
- Thermostatisches Expansionsventil
- Kältemittelschauglas
- Kältemittelwärmetauscher
- Hochdruck- und Niederdruckpressostat
- Schaltpult mit Navigatorregelung
- Stabiler Grundrahmen
- Verkleidung, wärme- und schallisoliert
- 4 flexible Anschlussschläuche
- Anlaufstrombegrenzer für Kompressor

2.4. Zubehör

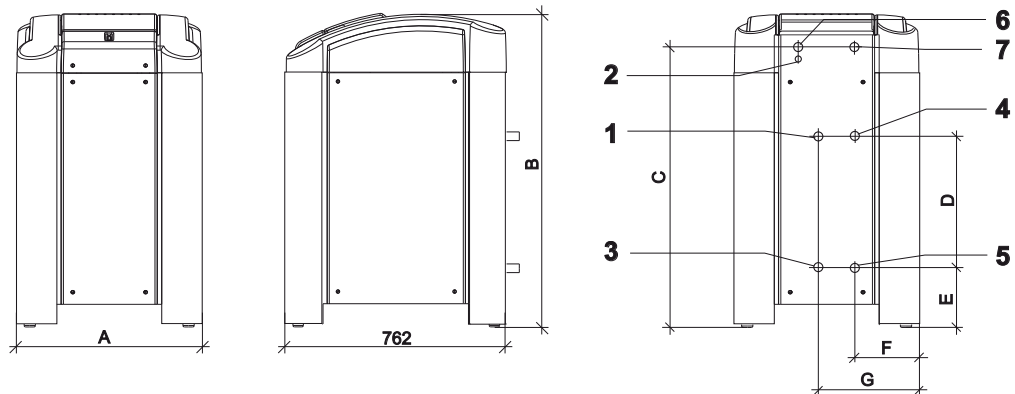
- Sole-Flächenkollektor aus Kunststoffrohr Ø 25 x 2,3 mm in Ringen zu je 100 lfm, inkl. Verteiler und Anschlussmaterial und Solekreispumpe
- Erweiterungsset für weitere 2 Mischkreise
- Ladepumpengruppe mit Pumpe 2 Absperrschiebern und Pumpenholländer
- Sicherheitswärmetauscher (Grundwasseranlagen)



Die jeweilige Ladepumpe ist nicht im Lieferumfang enthalten. Diese kann als Zubehör bestellt werden.

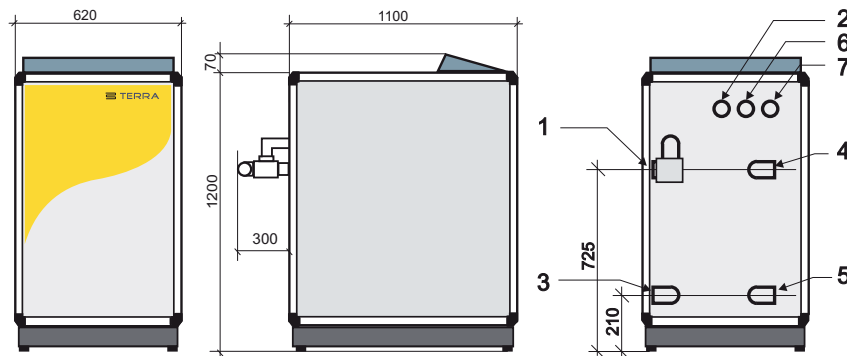
2.5. Abmessungen

SW 05-30:



	5 S/W	7 S/W	8 S/W	10S/W	12S/W	15S/W	17S/W	19S/W	22S/W	26S/W	30S/W
A	622	622	622	622	622	622	622	622	750	750	750
B	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
C	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025
D	466	466	466	466	466	466	466	466	457	457	457
E	220	220	220	220	220	220	220	220	210	210	210
F	190	190	190	190	190	190	190	190	264	264	264
G	322	322	322	322	322	322	322	322	469	469	469

SW 37-45:



Legende:

- 1 Wärmepumpen- Vorlaufanschluss (beiliegenden Anschlusschlauch verwenden!)
- 2 Durchführung für Hauptstromanschluss
- 3 Wärmepumpen- Rücklaufanschluss (beiliegenden Anschlusschlauch verwenden!)
- 4 Soleeintritt (beiliegenden Anschlusschlauch verwenden!)
- 5 Soleaustritt (beiliegenden Anschlusschlauch verwenden!)
- 6 Durchführung für Ansteuerung Grundwasserpumpe
- 7 Durchführung für Kleinspannungskabel (Fühler- und Datenleitungen)

Dimensionen der Anschlüsse: Siehe technische Daten auf den Folgeseiten!



Auf der Rückseite der Wärmepumpe befindet sich ein Aufkleber mit der Anschlussbeschreibung!

2.6. Technische Daten

Technische Daten TERRA S/W mit R407C

Type TERRA (BA) (HGL)	Einheit	5 S/W	7 S/W	8 S/W	10 S/W	12 S/W
Abmessungen (H x W x D)	cm	116/62/76	116/62/76	116/62/76	116/62/76	116/62/76
Gewicht HGL/Basic	kg	130/116	136/122	144/130	150/136	156/140
elektrischer Anschluss Hauptstromkreis	V/Hz	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
Stromaufnahme Kompressor	A	4,2	5,1	6,3	7,0	10
Anlaufstrom Kompressor (mit Sanftanlauf)	A	10,5	12,75	15,75	17,5	25
elektrischer Anschluss Steuerstromkreis	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Sicherung Steuerstromkreis	A	13	13	13	13	13
Kältemittel		R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C
Füllmenge	kg	1,8	2,05	2,2	2,5	2,6
Füllmenge Kompressoröl	lt	1	1	1,1	1,1	1,36
Mindestgröße Aufstellraum	m ³	5,8	6,1	6,5	6,8	8,4
Mindestgröße Lüftungsöffnung (natürlich)	m ²	0,19	0,19	0,20	0,20	0,23
Mindestluftstrom (mechanisch)	m ³ /h	75	77	80	83	95



Für die Dimensionierung der vorzuschaltenden Sicherung im Hauptstromkreis muss der Nennstrom des Kompressors und der bauseitigen Wärmequellenpumpe sowie wenn vorhanden der Zwischenkreispumpe addiert werden.

Empfohlene Leitungsschutzschalertypen: LSS 3-pol. Typ C, K

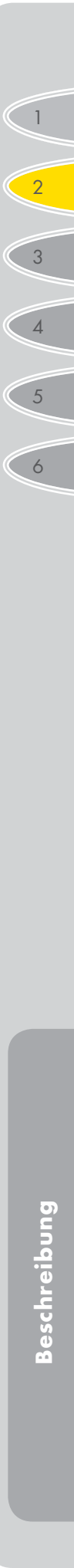
15 S/W	17 S/W	19 S/W	22 S/W	26 S/W	30 S/W	37 S/W	45 S/W
116/62/76	116/62/76	116/62/76	126/75/76	126/75/76	126/75/76	130/62/110	130/62/110
164/148	172/154	178/160	248/230	262/244	268/250	320/300	342/322
3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
11	13	15	15,9	16,8	19,6	28	34
27,5	32,5	37,5	39,8	42	49	70	85
230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
13	13	13	13	13	13	13	13
R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C	R 407 C
2,9	3,2	3,4	3,95	8,4	9,4	10,5	10,8
1,85	1,65	1,65	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
9,4	10,0	11,0	12,3	26,5	30,0	33,9	34,8
0,24	0,25	0,26	0,27	0,40	0,43	0,45	0,46
102	107	114	123	205	223	242	246

Technische Daten TERRA S/W für Soleanwendung mit R407C

Type TERRA (BA) (HGL)	Einheit	5 S/W	7 S/W	8 S/W	10 S/W	12 S/W
Heizleistung bei S0°C/W35°C EN 255	kW	5,4	6,8	8,3	9,7	12,0
Heizleistung bei S0°C/W35°C	kW	5,37	6,76	8,25	9,64	11,93
Leistungsaufn. bei S0°C/W35°C EN 255	kW	1,23	1,55	1,80	2,10	2,59
Leistungsaufnahme bei S0°C/W35°C	kW	1,29	1,63	1,89	2,20	2,72
COP bei S0°C/W35°C EN 255		4,40	4,40	4,60	4,62	4,63
COP bei S0°C/W35°C		4,15	4,15	4,37	4,38	4,38
Heizungsvor- und -rücklauf	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
HGL- Anschluss	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55	55
min. Heizungswassermenge	l/h	900	1.100	1.400	1.600	2.000
Druckverlust heizungsseitig	kPa	9	12	12	16	14
empfohlene bzw. eingebaute Speicherladepumpe (Grundfos / Wilo)		UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6
freier Restdruck der Ladepumpe	kPa	40	36	32	26	24
bei Wärmepumpen mit Prozessumkehr						
Kühlleistung bei W/B 15°C/8W°C	kW	4,60	6,00	7,10	8,35	10,35
Kühlleistung bei W/B 15°C/18W°C	kW	6,45	8,40	9,95	11,70	14,45
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/8°C	kW	0,96	1,23	1,44	1,70	2,10
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/18°C	kW	0,96	1,23	1,44	1,70	2,05
ERR bei W/B 15°C/W8°C		4,79	4,88	4,93	4,91	4,93
Soleein- und -austritt	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
minimale Soleumwälzmenge	kg/h	1.050	1.300	1.600	1.900	2.350
Druckverlust solesseitig	kPa	7	10	14	12	14
empfohlene Solekreispumpe		Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7
Dimension der Verbindungsleitungen bis 40m Gesamtlänge	mm	32 x 2,0	32 x 2,0	40 x 2,3	40 x 2,3	40 x 2,3
Anzahl der Solekreise		3	3	4	5	6
Gesamte Rohrlänge	m	300	300	400	500	600
Solefüllmenge (Gemisch)	lt	105	105	140	175	210
Tiefensonde		1/80	1/100	2/130	2/150	2/190
Anzahl der Tiefensonden		1	1	2	2	2
Gesamtsondentiefe*	m	80	100	130	150	190
Füllmenge Solegemisch (1 x 40mm Sonde)	lt	140	175	225	260	325
Füllmenge Solegemisch (2 x 32mm Sonde)	lt	175	220	285	325	410

*Richtwerte bei 50W/m Entzugsleistung

15 S/W	17 S/W	19 S/W	22 S/W	26 S/W	30 S/W	37 S/W	45 S/W
14,9	17,2	19,6	22,1	24,2	27,9	34,8	41,8
14,81	17,10	19,48	21,97	24,15	27,84	34,73	41,72
3,16	3,64	4,10	4,77	5,23	6,04	8,25	9,88
3,34	3,86	4,41	5,02	5,51	6,49	8,66	10,38
4,72	4,73	4,71	4,63	4,63	4,62	4,22	4,23
4,43	4,43	4,42	4,38	4,38	4,29	4,01	4,02
1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
55	55	55	55	55	55	55	55
2.400	2.700	3.100	3.600	4.300	5.000	6.000	7.400
21	17	17	15	22	22	18	21
UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80 Top S 30/7	UPS 25-80 Top S 30/7	TOP S 30/10	TOP S 40/10	TOP S 40/10
44	44	42	40	28	60	74	67
12,65	15,40	17,10	19,30	23,30	27,00	33,50	40,50
18,00	21,40	23,90	27,20	32,50	37,50	46,00	56,00
2,58	2,99	3,33	3,91	4,65	5,25	6,70	8,00
2,76	3,12	3,52	4,20	4,70	5,35	7,10	8,90
4,90	5,15	5,14	4,94	5,01	5,14	5,00	5,06
1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
2.900	3.400	3.850	4.300	5.150	5.900	7.200	8.800
13	16	16	16	20	20	20	21
Grundfos UPS 25-80	Grundfos UPS 32-80	Grundfos UPS 32-80	Grundfos UPS 32-80	Wilo TOP S 40/10	Wilo TOP S 40/10	Wilo TOP S 50/10	Wilo TOP S 50/10
50 x 2,9	50 x 2,9	50 x 2,9	50 x 2,9	63 x 3,6	63 x 3,6	63 x 3,6	75 x 4,3
7	7	8	9	11	13	15	18
700	700	800	900	1100	1.300	1.500	1.800
245	245	280	315	385	455	525	630
3/225	3/270	3/300	4/340	4/400	5/475	6/570	7/700
3	3	3	4	4	5	6	7
225	270	300	340	400	475	570	700
350	460	510	580	680	810	970	1180
485	580	645	730	860	1020	1220	1500



Technische Daten TERRA S/W H mit R134A

Type TERRA (BA) (HGL)	Einheit	5 S/W H	7 S/W H	8 S/W H	10 S/W H	12 S/W H
Abmessungen (H x W x D)	cm	116/62/76	116/62/76	116/62/76	116/62/76	116/62/76
Gewicht HGL/BA	kg	130/116	136/122	144/130	150/136	156/140
elektrischer Anschluss Hauptstromkreis	V/Hz	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
Stromaufnahme Kompressor	A	3,59	4,48	5,3	6,06	7,34
Anlaufstrom Kompressor (mit Sanftanlauf)	A	10,5	12,75	15,75	17,5	25
elektrischer Anschluss Steuerstromkreis	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Sicherung Steuerstromkreis	A	13	13	13	13	13
Kältemittel		R 134A	R 134A	R 134A	R 134A	R 134A
Füllmenge	kg	1,6	1,8	1,9	2	2,4
Füllmenge Kompressoröl	lt	1,0	1,0	1,1	1,1	1,36
Mindestgröße Aufstellraum	m ³	6,4	7,2	7,6	8	9,6
Mindestgröße Lüftungsöffnung (natürlich)	m ²	0,18	0,19	0,19	0,20	0,22
Mindestluftstrom (mechanisch)	m ³ /h	69	75	77	80	90



Für die Dimensionierung der vorzuschaltenden Sicherung im Hauptstromkreis muss der Nennstrom des Kompressors und der bauseitigen Wärmequellenpumpe sowie wenn vorhanden der Zwischenkreispumpe addiert werden.

Empfohlene Leitungsschutzschaltertypen: LSS 3-pol. Typ C, K

15 S/W H	17 S/W H	19 S/W H	22 S/W H	26 S/W H	30 S/W H	37 S/W H	45 S/W H
116/62/76	116/62/76	116/62/76	126/75/76	126/75/76	126/75/76	130/62/110	130/62/110
164/148	172/154	178/160	248/230	262/244	268/250	320/300	342/322
3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
8,59	10,04	11,56	13,03	14,06	15,94	23,09	28,71
27,5	32,5	37,5	39,8	42	49	67,5	85
230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
13	13	13	13	13	13	13	13
R 134 A	R 134 A	R 134 A	R 134 A	R 134 A	R 134 A	R 134 A	R 134 A
2,7	2,9	3,1	4,1	7,7	8,9	10,6	10,9
1,85	1,65	1,65	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
10,8	11,6	12,4	16,4	30,8	35,6	42,4	43,6
0,23	0,24	0,25	0,28	0,39	0,42	0,46	0,46
98	102	107	129	197	216	243	248

Technische Daten TERRA S/W H für Soleanwendung mit R134A

Type TERRA (BA) (HGL)	Einheit	5 S/W H	7 S/W H	8 S/W H	10 S/W H	12 S/W H
Heizleistung bei S0°C/W35°C EN 255	kW	3,50	4,40	5,36	6,12	7,38
Heizleistung bei S0°C/W35°C	kW	3,40	4,27	5,20	5,94	7,16
Leistungsaufn. bei S0°C/W35°C EN 255	kW	0,80	1,00	1,15	1,31	1,58
Leistungsaufnahme bei S0°C/W35°C	kW	0,82	1,02	1,19	1,36	1,63
COP bei S0°C/W35°C EN 255		4,40	4,41	4,66	4,67	4,68
COP bei S0°C/W35°C		4,15	4,17	4,38	4,38	4,39
Heizungsvor- und -rücklauf	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
HGL- Anschluss	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
max. Vorlauftemperatur	°C	65	65	65	65	65
min. Heizungswassermenge	l/h	600	750	920	1050	1270
Druckverlust heizungsseitig	kPa	5	6	5	7	6
empfohlene bzw. eingebaute Speicherladepumpe (Grundfos / Wilo)		UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6
freier Restdruck der Ladepumpe	kPa	51	48	47	44	42
bei Wärmepumpen mit Prozessumkehr						
Kühlleistung bei W/B 15°C/8W°C	kW	3,20	4,20	4,90	5,75	6,95
Kühlleistung bei W/B 15°C/18W°C	kW	4,60	6,00	7,00	8,00	9,85
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/8°C	kW	0,71	0,90	1,06	1,18	1,45
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/18°C	kW	0,69	0,90	1,05	1,20	1,47
ERR bei W/B 15°C/W8°C		4,51	4,67	4,62	4,87	4,79
Soleein- und -austritt	R [A.G.]	1" A.G.	1" A.G.	1" A.G.	1" A.G.	1" A.G.
minimale Soleumwälzmenge	kg/h	830	1040	1280	1470	1770
Druckverlust solesseitig	kPa	9	9	9	7	8
empfohlene Solekreispumpe		Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7	Wilo Top S 25/7
Dimension der Verbindungsleitungen bis 40m Gesamtlänge	mm	32 x 2,0	32 x 2,0	40 x 2,3	40 x 2,3	40 x 2,3
Anzahl der Solekreise		2	2	3	3	4
Gesamte Rohrlänge	m	200	200	300	300	400
Solefüllmenge (Gemisch)	lt	70	70	105	105	140
Tiefensonde		1/60	1/70	1/80	1/100	2/130
Anzahl der Tiefensonden		1	1	1	1	2
Gesamtsondentiefe*	m	60	70	80	100	130
Füllmenge Solegemisch (1 x 40mm Sonde)	lt	100	120	140	170	220
Füllmenge Solegemisch (2 x 32mm Sonde)	lt	130	150	170	220	280

*Richtwerte bei 50 W/m Entzugsleistung

15 S/W H	17 S/W H	19 S/W H	22 S/W H	26 S/W H	30 S/W H	37 S/W H	45 S/W H
9,40	10,9	12,5	14,0	16,1	18,7	22,9	27,3
9,12	10,55	12,11	13,58	15,66	18,09	22,25	26,43
2,00	2,29	2,63	2,98	3,46	4,03	5,41	6,42
2,07	2,37	2,73	3,08	3,56	4,21	5,53	6,56
4,70	4,75	4,75	4,70	4,65	4,64	4,23	4,25
4,40	4,45	4,44	4,41	4,40	4,30	4,02	4,03
1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
65	65	65	65	65	65	65	65
1610	1870	2140	2400	2520	2660	3280	3890
9	8	8	7	8	6	4	5
UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80 Top S 30/7	UPS 25-80 Top S 30/7	TOP S 30/10	TOP S 40/10	TOP S 40/10
63	62	60	59	57	90	90	90
8,85	10,70	11,80	12,80	15,70	18,20	22,30	26,60
12,55	15,00	16,60	18,00	22,20	25,70	31,50	37,50
1,80	2,09	2,37	2,82	3,41	3,92	4,73	5,75
1,88	2,19	2,47	2,92	3,55	4,07	5,10	5,80
4,92	5,12	4,98	4,54	4,60	4,64	4,71	4,63
1" A.G.	1 1/4" A.G.	1 1/4" A.G.	1 1/2" A.G.	1 1/2" A.G.	1 1/2" A.G.	2" A.G.	2" A.G.
2280	2650	3040	3340	3280	3320	4090	4830
8	10	10	10	8	7	7	8
"Wilo Top S 25/7"	"Wilo Top S 25/7"	"Wilo Top S 25/7"	"Grundfos UPS 25-80"	"Grundfos UPS 32-80"	"Grundfos UPS 32-80"	"Wilo Top S 40/10"	"Wilo Top S 40/10"
40 x 2,3	40 x 2,3	40 x 2,3	50 x 2,9	50 x 2,9	50 x 2,9	63 x 3,6	63 x 3,6
5	5	6	7	8	9	11	13
500	500	600	700	800	900	1100	1300
175	175	210	245	280	315	385	455
2/150	2/190	2/200	3/225	3/270	3/300	4/340	5/475
2	2	2	3	3	3	4	5
150	190	200	225	270	300	340	475
260	320	340	380	460	510	580	810
320	410	430	480	580	650	730	1020

Technische Daten Terra S/W für Grundwasseranwendung mit R407C

Type TERRA (BA) (HGL)	Einheit	5 S/W	7 S/W	8 S/W	10 S/W	12 S/W
Heizleistung bei W10/W35 EN 255	kW	6,90	8,60	10,50	12,50	15,70
Heizleistung bei W10/W35	kW	6,80	8,50	10,40	12,40	15,50
Leistungsaufn. bei W10/W35 EN 255	kW	1,26	1,54	1,81	2,19	2,75
Leistungsaufn. bei W10/W35	kW	1,32	1,62	1,90	2,30	2,89
COP bei W10/W35 EN 255		5,48	5,58	5,80	5,71	5,71
COP bei W10/W35		5,15	5,25	5,47	5,39	5,37
Heizungsvor- und -rücklauf	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
HGL-Anschluss	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
maximale Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55	55
minimale Heizungswassermenge	l/h	1.050	1.350	1.650	1.950	2.450
Druckverlust heizungsseitig	kPa	11	18	17	22	21
"empf. bzw. eingebaute Speicher-Ladepumpe" (Grundfos / Wilo)		UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6
freier Restdruck der Ladepumpe	kPa	37	26	25	16	11
bei Wärmepumpen mit Prozessumkehr						
Kühlleistung bei W/B 15°C/8W°C	kW	4,60	6,00	7,10	8,35	10,35
Kühlleistung bei W/B 15°C/18W°C	kW	6,45	8,40	9,95	11,70	14,45
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/8°C	kW	0,96	1,23	1,44	1,70	2,10
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/18°C	kW	0,96	1,23	1,44	1,70	2,05
ERR bei W/B 15°C/W8°C		4,79	4,88	4,93	4,91	4,93
elektrischer Anschluss Hauptstromkreis	V/Hz	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
Stromaufnahme Kompressor	A	4,2	5,1	6,3	7	10
Anlaufstrom Kompressor (mit Sanftanlauf)	A	10,5	12,75	15,75	17,5	25
elektrischer Anschluss Steuerstromkreis	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Sicherung Steuerstromkreis	A	13	13	13	13	13
Grundwasserein- und austritt	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
minimale Grundwassermenge	l/h	1.200	1.500	1.800	2.150	2.700
Druckverlust grundwasserseitig	kPa	7	9	13	12	14
"Dimension der Grundwasserzu- und ableitung bis 40 m Gesamtlänge"		32 x 2,0	32 x 2,0	40 x 2,3	40 x 2,3	40 x 2,3
Empfehlung Brunnenpumpe	Br. tiefe					
Model Grundfos	15m	SQE2-35				
	20m					
	25m					
Model Garvens	15m	CC1606B5	CC1606B8	CC1606B8	CC2606BC11	CC2606BC11
	20m	CC1606B8	CC1606B8	CC1606B12	CC2606BC11	CC2606BC11
	25m	CC1606B8	CC1606B12	CC1606B12	CC2606BC11	CC3606D8

* Auslegungsgrundlage: Rohrleitung Kunststoff, Leitungslänge = Brunntiefe + 10 m, Wasserstand im Brunnen von 2 m erforderlich, Restdruck 1 bar vor der WP

15 S/W	17 S/W	19 S/W	22 S/W	26 S/W	30 S/W	37 S/W	45 S/W
19,30	21,50	25,30	27,90	32,50	37,40	46,40	56,30
19,10	21,30	25,00	27,60	32,20	37,00	45,90	55,70
3,41	3,80	4,47	5,19	5,95	6,75	8,50	10,20
3,58	3,99	4,69	5,45	6,25	7,09	8,93	10,71
5,66	5,66	5,66	5,38	5,46	5,54	5,46	5,52
5,33	5,34	5,33	5,06	5,15	5,22	5,14	5,20
1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
55	55	55	55	55	55	55	55
3.000	3.350	4.000	4.400	5.300	6.100	7.100	9.100
29	25	27	22	30	32	25	32
UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80 Top S 30/7	UPS 25-80 Top S 30/7	TOP S 30/10	TOP S 40/10	TOP S 40/10
30	32	25	26	12	40	65	55
12,65	15,40	17,10	19,30	23,30	27,00	33,50	40,50
18,00	21,40	23,90	27,20	32,50	37,50	46,00	56,00
2,58	2,99	3,33	3,91	4,65	5,25	6,70	8,00
2,76	3,12	3,52	4,20	4,70	5,35	7,10	8,90
4,90	5,15	5,14	4,94	5,01	5,14	5,00	5,06
3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
11	13	15	15,9	16,8	19,6	28	34
27,5	32,5	37,5	39,8	42	49	67,5	85
230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
13	13	13	13	13	13	13	13
1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
3.350	3.700	4.350	4.800	5.800	6.750	7.800	10.050
16	16	16	16	20	21	22	28
50 x 2,9	50 x 2,9	50 x 2,9	50 x 2,9	63 x 3,6	63 x 3,6	63 x 3,6	75 x 4,3
SQE3-55	SQE5-35		SQE5-50	SQE7-45	SP8A-10		
CC3606D8	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D10	CC4606F6	CC4606F9	CC5606G7
CC3606D8	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D10	CC3606D14	CC4606F9	CC4606F9	CC5606G7
CC3606D10	CC3606D10	CC3606D10	CC3606D14	CC3606D14	CC4606F9	CC4606F9	CC5606G10

Technische Daten Terra S/W H für Grundwasseranwendung mit R134A

Type TERRA (BA) (HGL)	unit	5 S/W H	7 S/W H	8 S/W H	10 S/W H	12 S/W H
Heizleistung bei W10/W35 EN 255	kW	4,40	5,40	6,67	7,68	9,40
Heizleistung bei W10/W35	kW	4,27	5,24	6,47	7,45	9,12
Leistungsaufn. bei W10/W35 EN 255	kW	0,80	0,98	1,25	1,41	1,71
Leistungsaufn. bei W10/W35	kW	0,81	0,99	1,26	1,42	1,73
COP bei W10/W35 EN 255		5,50	5,51	5,34	5,45	5,50
COP bei W10/W35		5,27	5,29	5,13	5,25	5,27
Heizungsvor- und -rücklauf	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
HGL-Anschluss	R [A.G.]	1"	1"	1"	1"	1"
maximale Vorlauftemperatur	°C	65	65	65	65	65
minimale Heizungswassermenge	l/h	750	930	1140	1320	1610
Druckverlust heizungsseitig	kPa	5	5	5	6	5
"empf. bzw. eingebaute Speicher-Ladepumpe"		UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6	UPS 25-60 EAS 25/6
freier Restdruck der Ladepumpe	kPa	50	47	44	41	38
bei Wärmepumpen mit Prozessumkehr						
Kühlleistung bei W/B 15°C/8W°C	kW	3,20	4,20	4,90	5,75	6,95
Kühlleistung bei W/B 15°C/18W°C	kW	4,60	6,00	7,00	8,00	9,85
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/8°C	kW	0,71	0,90	1,06	1,18	1,45
Leistungsaufnahme bei W/B15°C/18°C	kW	0,69	0,90	1,05	1,20	1,47
ERR bei W/B 15°C/W8°C		4,51	4,67	4,62	4,87	4,79
elektrischer Anschluss Hauptstromkreis	V/Hz	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
Stromaufnahme Kompressor	A	3,59	4,48	5,3	6,06	7,34
Anlaufstrom Kompressor (mit Sanftanlauf)	A	10,5	12,75	15,75	17,5	25
elektrischer Anschluss Steuerstromkreis	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Sicherung Steuerstromkreis	A	13	13	13	13	13
minimale Grundwassermenge	l/h	840	1030	1270	1470	1800
Druckverlust grundwasserseitig	kPa	6	5	9	5	7
"Dimension der Grundwasserzu- und ableitung bis 40 m Gesamtlänge"		32 x 2,0	32 x 2,0	32 x 2,0	32 x 2,0	40 x 2,3
Empfehlung Brunnenpumpe	Br. tiefe					
Model Grundfos	15m	SQE2-35				
	20m					
	25m					
Model Garvens	15m	CC1606B5	CC1606B5	CC1606B5	CC1606B8	CC1606B8
	20m	CC1606B8	CC1606B8	CC1606B8	CC1606B8	CC1606B12
	25m	CC1606B8	CC1606B8	CC1606B8	CC1606B12	CC1606B12

* Auslegungsgrundlage: Rohrleitung Kunststoff, Leitungslänge = Brunnentiefe + 10 m, Wasserstand im Brunnen von 2 m erforderlich, Restdruck 1 bar vor der WP

15 S/W H	17 S/W H	19 S/W H	22 S/W H	26 S/W H	30 S/W H	37 S/W H	45 S/W H
11,97	13,85	15,89	17,82	22,40	25,80	31,80	37,40
11,61	13,43	15,41	17,29	21,73	25,03	30,85	36,28
2,10	2,40	2,76	3,31	4,05	4,65	5,75	6,80
2,12	2,43	2,79	3,34	4,09	4,70	5,81	6,87
5,70	5,77	5,76	5,38	5,53	5,55	5,53	5,50
5,48	5,53	5,52	5,17	5,31	5,32	5,31	5,28
1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
65	65	65	65	65	65	65	65
2050	2370	2720	3050	3300	3690	4540	5340
8	7	6	6	6	6	4	5
UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80	UPS 25-80 Top S 30/7	UPS 25-80 Top S 30/7	TOP S 30/10	TOP S 40/10	TOP S 40/10
60	59	57	54	52	87	90	90
8,85	10,70	11,80	12,80	15,70	18,20	22,30	26,60
12,55	15,00	6,66	18,00	22,20	25,70	31,50	37,50
1,80	2,09	2,37	2,82	3,41	3,92	4,73	5,75
1,88	2,19	2,47	2,92	3,55	4,07	5,10	5,80
4,92	5,12	4,98	4,54	4,60	4,64	4,71	4,63
3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50	3x400 / 50
8,59	10,04	11,56	13,03	14,06	15,94	23,09	28,71
27,5	32,5	37,5	39,8	42	49	67,5	85
230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
13	13	13	13	13	13	13	13
2310	2680	3070	3390	4090	4710	5800	6810
7	8	8	8	10	12	15	16
40 x 2,3	40 x 2,3	50 x 2,9	50 x 2,9	50 x 2,9	63 x 3,6	63 x 3,6	63 x 3,6
SQE2-35		SQE3-55			SQE5-35		SQE-50
CC2606BC7	CC2606BC11	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D10	CC4606F6
CC2606BC11	CC2606BC11	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D8	CC3606D10	CC3606D14	CC4606F9
CC2606BC11	CC3606D8	CC3606D10	CC3606D10	CC3606D10	CC3606D14	CC3606D14	CC4606F9

2.7. Einsatzgrenzen

TERRA-S/W-Wärmepumpen dürfen nur mit den Wärmeträgermedien Sole bzw. Grundwasser eingesetzt werden. Andere Wärmeträgermedien sind nicht zulässig.

Weiters ist die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Heizungswasser nicht gestattet (Heizungswasserqualität siehe Seite 25).

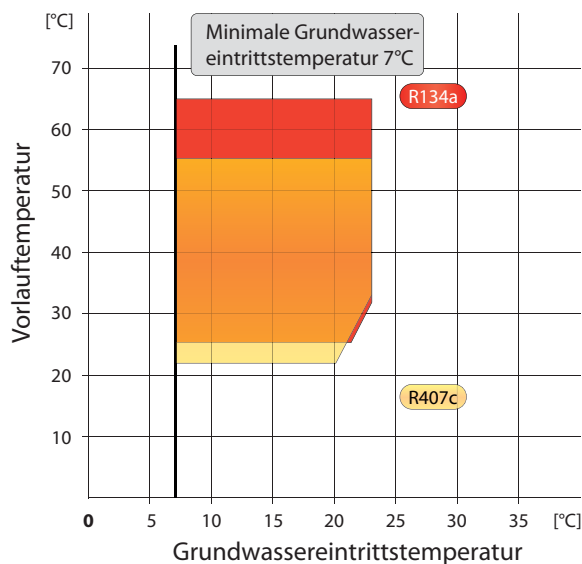
Wärmepumpen unterliegen naturgemäß druck- bzw. temperaturabhängigen Einsatzgrenzen (siehe Skizze).

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

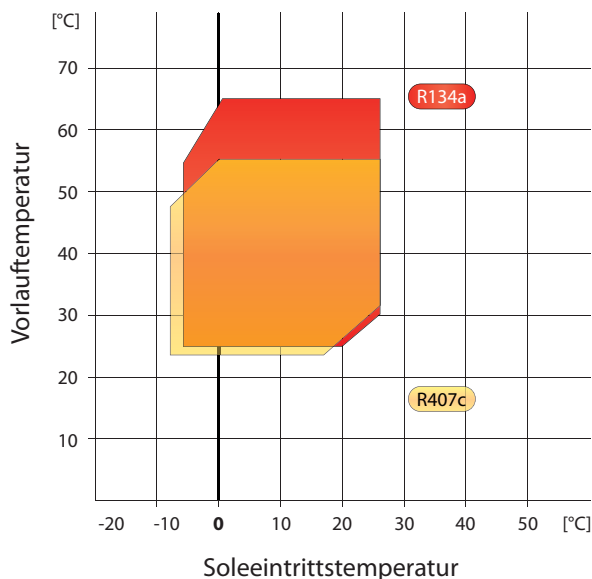
HINWEIS:

- Für die Absicherung der Wärmepumpe gegen Störungen sind folgende Sicherheitseinrichtungen vorgesehen:
- Kombiniertes Hoch- und Niederdruckpressostat mit automatischer Entriegelung bzw. Entriegelung durch Aus-Ein-Schalten der Anlage (nach 3 Störungen innerhalb von 24 Stunden).
- Vorlauf-Maximaltemperaturbegrenzung mit automatischer Rückstellung über die Navigatorregelung.
- Anlaufstrombegrenzer mit Drehfeldüberwachung, Motorstromüberwachung und Phasenüberwachung für den Kompressor.
- Interner Wicklungsschutz im Kompressor

Einsatzbereich für Grundwasser- Wärmepumpen



Einsatzbereich für Sole- Wärmepumpen



3.1. Aufstellung

Die Aufstellung der TERRA-Wärmepumpe muss in einem frostgeschützten Raum durch eine zugelassene Fachfirma erfolgen. Dabei muss die Raumtemperatur zwischen 5°C 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.

Zur Vermeidung von Körperschallübertragungen muss die TERRA-Wärmepumpe auf einem waagrecht, ebenen und tragfähigen Untergrund (Betonplatte, o.ä.) aufgestellt werden. Bei schwimmendem Estrich sind für einen geräuscharmen Betrieb der Wärmepumpe der Estrich und die Trittschalldämmung um die Wärmepumpe herum auszusparen.

Vorne und auf der rechten Seite der Wärmepumpe ist ein Abstand von 60 cm einzuhalten (siehe nebenstehende Skizze).

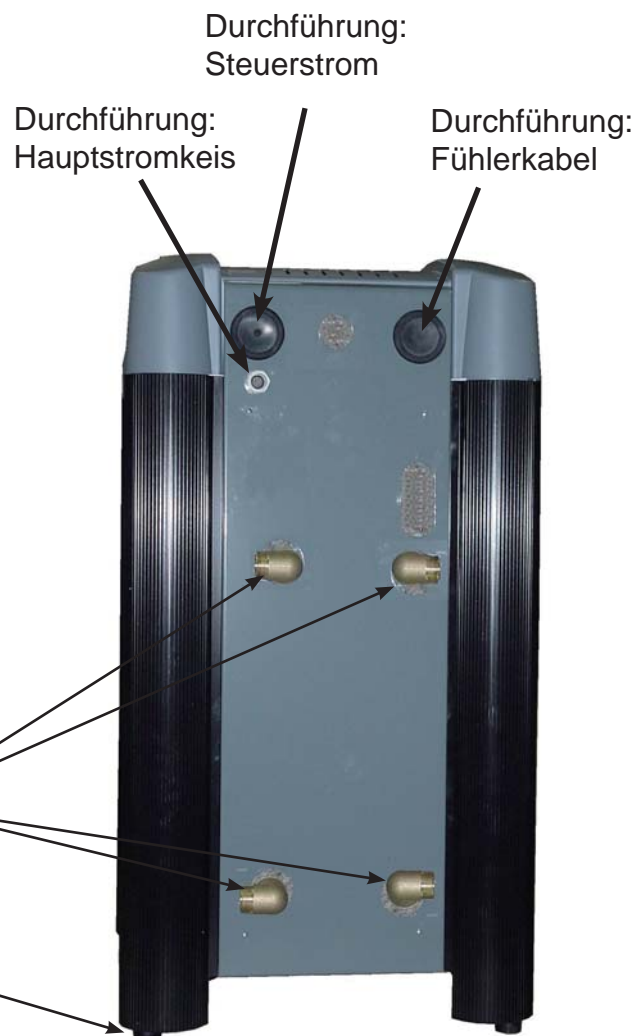
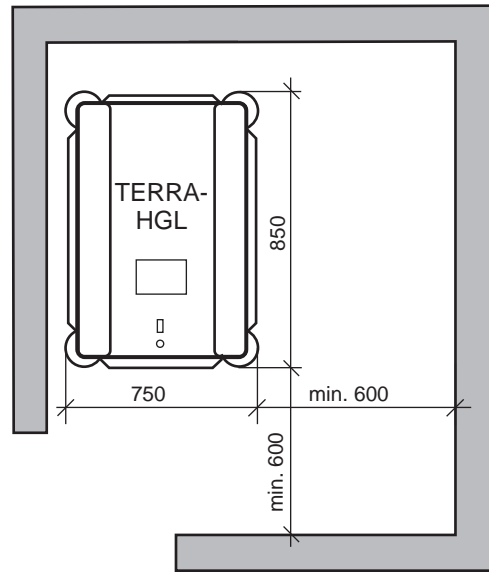
Die einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Normen sind zu beachten, insbesondere die EN 378 Teil 1 und 2 sowie die BGV D4.

Zur Vermeidung von Schallübertragungen über die Verrohrung dienen die mitgelieferten flexiblen Anschlussschläuche für Wärmepumpenvor- und Rücklauf sowie für Soleein- und Austritt. Die Anschlussschläuche dürfen nicht geknickt werden!

Für eine waagrechte Aufstellung der TERRA-Wärmepumpe sind in den Säulen verstellbare FüÙe angebracht.

flexible Anschlussschläuche verwenden!

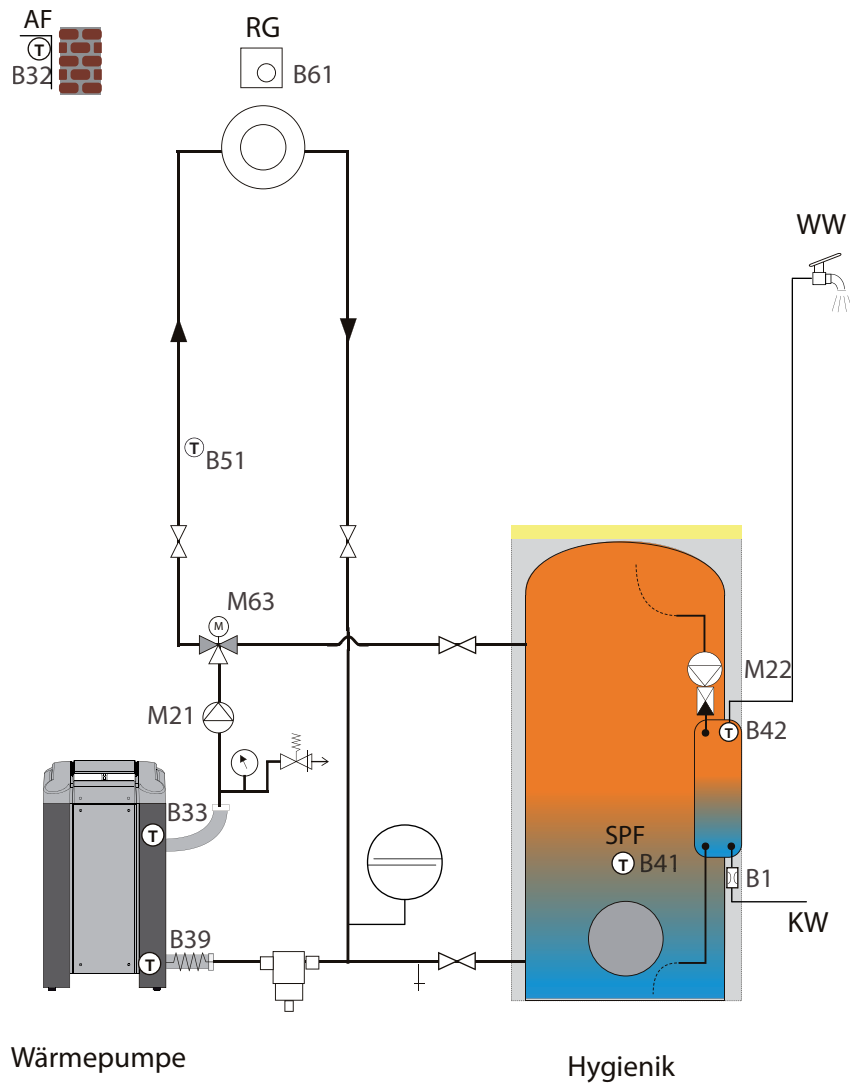
verstellbare FüÙe



Wärmepumpe TERRA-BA mit IDM-Hygienik

Bei diesem Schema dient der Hygienik ausschließlich zur Warmwasserbereitung.

Die Heizung wird direkt von der Wärmepumpe versorgt.



Wärmepumpe

Hygienik



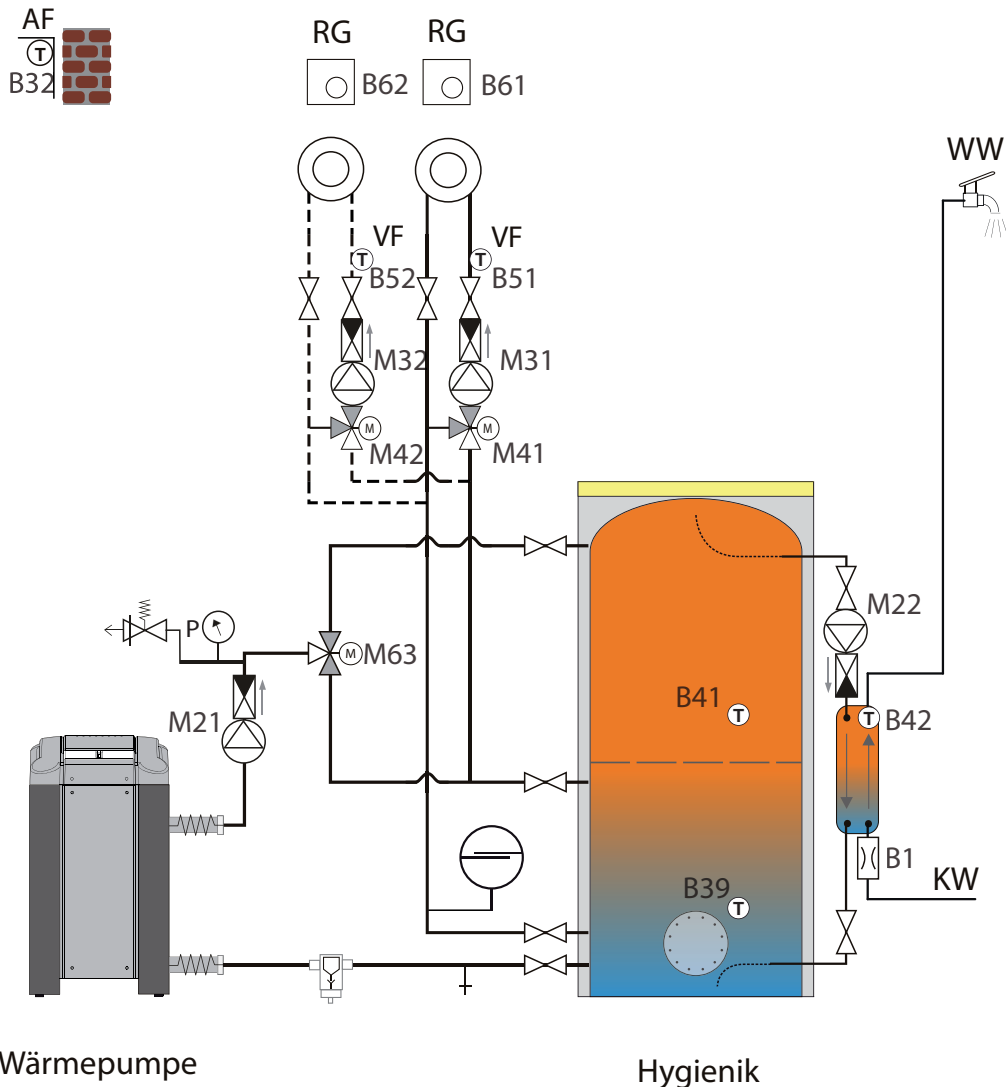
Es ist nur 1 Heizkreis möglich. Der Heizkreis muss als Pumpenkreis ausgeführt sein (kein Mischer!) und es dürfen keine Zonenregelventile verwendet werden!

Der Fühler B39 muss in die vorgesehene Tauchhülse im Wärmepumpenrücklauf montiert werden.

Terra Wärmepumpe mit IDM- Hygienik mit Schichttrennplatte

Der obere Speicherbereich wird bei Vorrangladung über ein Vorrangventil beladen.

Der untere Speicherbereich dient als Heizungspuffer. Der Heizkreis kann als Pumpen- oder Mischerkreis ausgeführt sein, wobei der Einbau eines Heizungsmischers empfohlen wird.

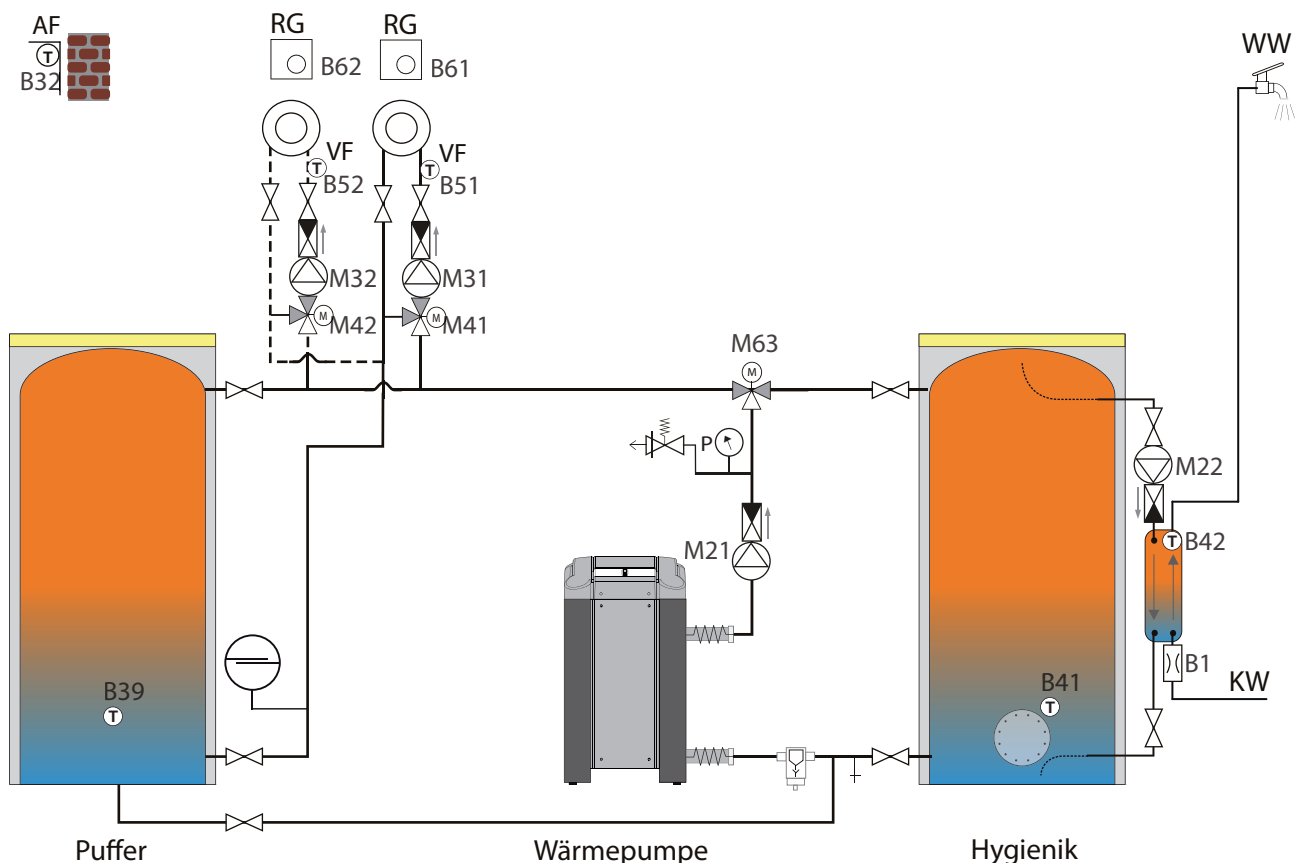


Bei Verwendung eines Durchflusszählers zur Wärmemengenerfassung muss der Fühler B39 in eine Tauchhülse im Wärmepumpenrücklauf montiert werden (siehe Montageanleitung Durchflusszähler).

Wärmepumpe TERRA-BA mit Hygienik und Heizungspuffer

Im unten dargestellten Hydraulikschema dient der Hygienik ausschließlich der Warmwasserbereitung. Der Hygienik wird über das Vorrangventil aufgeladen.

Die Heizung wird über einen zusätzlichen Heizungspuffer versorgt. Die Heizung kann als Pumpen oder Mischerheizkreis ausgeführt sein, wobei der Einbau eines Heizungsmischers empfohlen wird.



Bei Verwendung eines Durchflusszählers zur Wärmemengenerfassung muss der Fühler B39 in das dafür vorgesehene Tauchrohr im Wärmepumpenrücklauf direkt in der Wärmepumpe montiert werden.

3.2. Montage Heizungsseitig

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 einzubauen je nach Wasserqualität empfiehlt es sich einen zusätzlichen Schlammabscheider einzubauen.
- Die Sicherheits- und Ausdehnungseinrichtungen für geschlossene Heizungsanlagen gemäß EN 12828 sind vorzusehen.
- Die Leitungsdimensionierung muss nach den erforderlichen Durchflussmengen erfolgen (siehe Punkt Technische Daten).
- Die Ladepumpe ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die empfohlene Ladepumpe muss bauseits in den Wärmepumpenvorlauf eingebaut werden.
- Die mitgelieferten Anschlussschläuche für den Wärmepumpenvor- und Rücklauf 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.

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.

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.

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. 2034-1 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.

4.1. Stromversorgung

Der elektrische Anschluss muss beim zuständigen EVU angemeldet werden.

Die erforderliche vorgeschaltete Sicherung für den Hauptstromkreis ist aus den technischen Daten (Anlaufstrom Kompressor) und der Stromaufnahme der bauseits eingebauten Sole/Grundwasserpumpen sowie der evtl. Zirkulationspumpe zu ermitteln.

Es ist unbedingt eine "träge" Ausführung zu verwenden (Charakteristik „C“ oder „K“). Der zugehörige Leitungsquerschnitt muss vom Elektriker ermittelt werden.

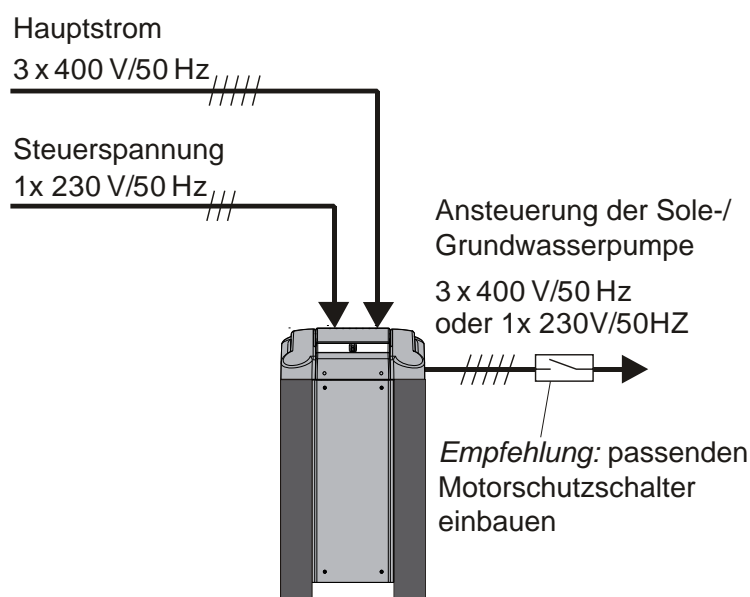
Alle Anlagen sind mit einem Anlaufstrombegrenzer ausgestattet, der auch die Stromaufnahme und die Phasenlage überwacht.

Für die Sole- bzw. Grundwasserpumpe ist bereits ein Leitungsschutzschalter eingebaut, der Einbau eines passenden Motorschutzschalters in die Zuleitung zur Sole- bzw. Grundwasserpumpe wird vor allem bei größeren Wärmepumpenanlagen empfohlen.

Die Wärmepumpe wird über die Navigatorregelung betrieben.

Je nach Anlagenausstattung sind entsprechende Fühler erforderlich, siehe dazu die Anschlussschemen auf den folgenden Seiten.

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



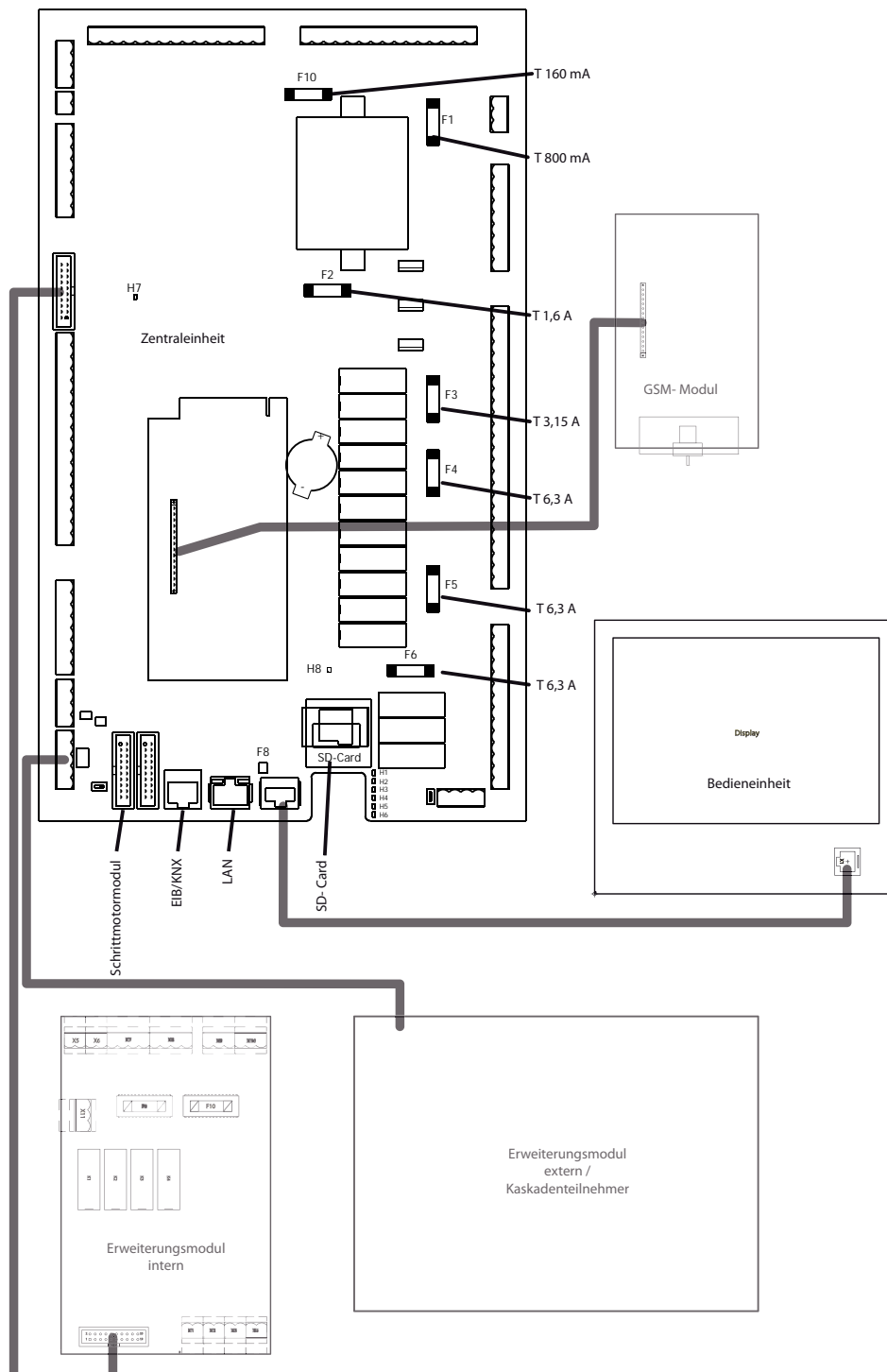
4.2. Anschlussschema Elektrobaugruppen

Die Zentraleinheit der Steuerung befindet sich unter der Abdeckhaube. Sämtliche Anschlüsse auf der Zentraleinheit sind steckbar ausgeführt.

Bei der Auslieferung ist das Bedienteil noch nicht an die Zentraleinheit angeschlossen.

Das in der Abdeckhaube integrierte Bedienteil für die Navigatorregelung ist über ein ca. 1m langes Patchkabel mit der Zentraleinheit verbunden.

Zusatzmodule wie das Erweiterungsmodul für zwei weitere Heizkreise sowie ein GSM Modul können wie im unten dargestellten Schema nachgerüstet werden.



4.3. Demontage Abdeckhaube

Vor dem elektrischen Anschluss muss die Kunststoffhaube abgenommen werden. Danach sind die Anschlussklemmen frei zugänglich. Der Anschluss für Steuer- und Hauptstromkreis ist separat ausgeführt.



Schrauben an der Kunststoffhaube und unter der gelben Klappe lösen und Kunststoffhaube abnehmen!



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.

Bei der Demontage der Abdeckhaube muss bei bereits angeschlossenem Bedienteil darauf geachtet werden, dass der Verbindungskabel zwischen Bedienteil und Zentraleinheit nur ca. 1m 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 oder am Bedienteil ausgesteckt werden.

- Vor dem Abnehmen der Kunststoffhaube die Anlage vom Netz trennen!
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage die Pumpen auf Gängigkeit prüfen!
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage Klemmen nachziehen!

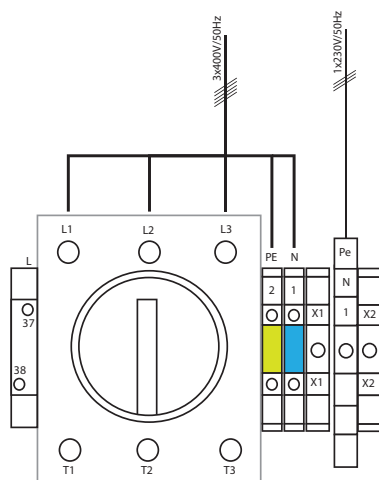
4.4. Anschluss Stromversorgung

Der Stromanschluss des Hauptstromkreises erfolgt direkt am Hauptschalter Q1.

Die Zuleitungen müssen in entsprechender Stärke ausgeführt werden, siehe dazu technische Daten - max. Stromaufnahme.

Alle anderen Anschlüsse sind direkt an der Platine der Mikroprozessorregelung zu erstellen oder bereits ab Werk erstellt (siehe die folgenden Seiten).

Die elektrische Verdrahtung zusätzlicher Geräte an die Ausgangsklemmen der Platine der Regelung ist mit flexiblen Kabeln 1,5 mm² auszuführen. Für die Verkabelung sind Adernendhülsen zu verwenden.



Steuerstromanschluss: 1 x 230 V/50 Hz

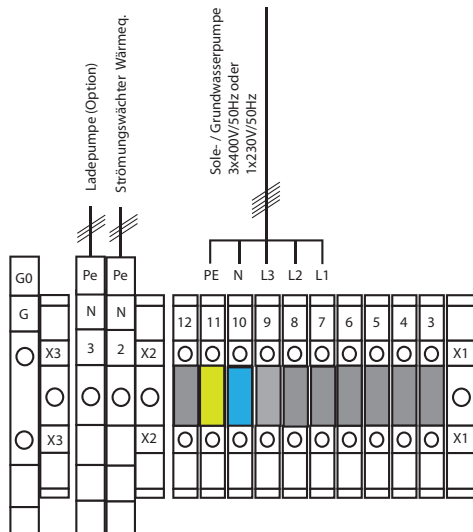
Hauptstromanschluss: 3 x 400 V/50 Hz

4.5. Anschluss Wärmepumpe

Die Leitungsquerschnitte für den Anschluss der Solekreis- bzw. Grundwasserpumpe sind entsprechend den technischen Daten zu dimensionieren.

Es können sowohl 1-phasige als auch 3-phasige Solekreis- bzw. Grundwasserpumpen angeschlossen werden.

Bei 1-phasigen Solekreis- bzw. Grundwasserpumpen werden zum Anschluss die Klemmen 7/L; 10/N; 11/Pe verwendet.



Der Motorschutz für die Sole/Grundwasserpumpe ist bauseits auszuführen.

4.6. EMV Verträglichkeit

Einige Anmerkungen zur EMV-Problematik: Elektromagnetische-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).

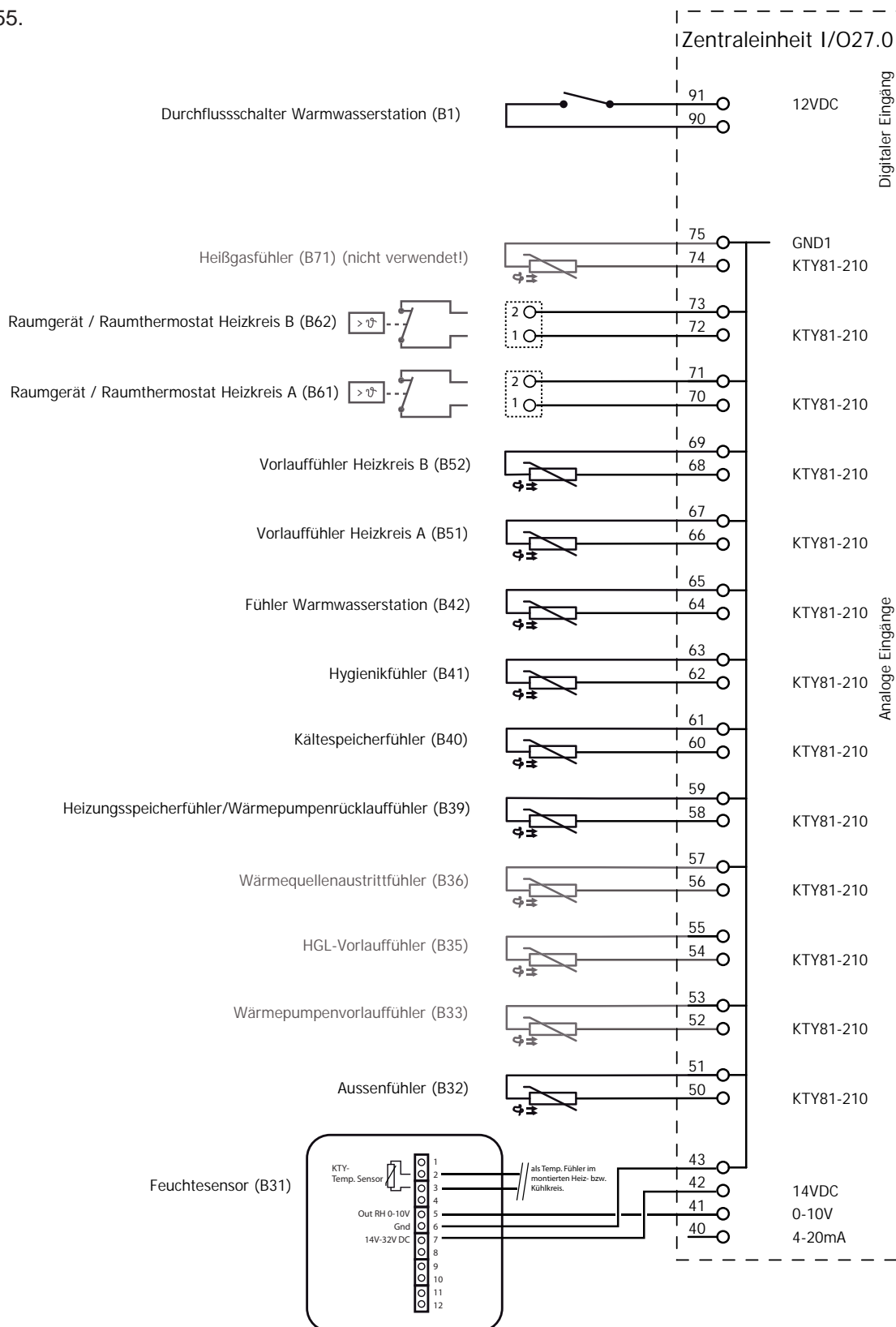
Von unserer Seite wurde alles unternommen, um die Navigatorregelung störsicher zu machen (Hardware-Design, EMV-dichtes Schaltschrank, Netzfilter, usw.). Es liegt nun v.a. im Verantwortungsbereich des Elektrikers bei der Erstellung der Elektroinstallation mögliche Kopplungswege zu vermeiden.



4.7. Belegung der Eingänge auf der Zentraleinheit

Grau dargestellte Anschlüsse mit grauer Anschlussbeschreibung sind bereits erstellt, z.B. Anschluss 54/55.

Schwarz dargestellte Anschlüsse mit fetter Anschlussbeschreibung müssen nach Bedarf erstellt werden.



4.7.1. 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 einem geeigneten Kabel verlängert werden. Es ist auf eine saubere korrosionsfreie Verbindung zu achten.

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

4.7.2. Fühlerausstattung

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

- Außenfühler, B32
- Wärmepumpenvorlauffühler, B 33
- Heizungsspeicherfühler (Rücklauffühler Wärmepumpe), B39
- Wärmequellenaustrittfühler, B36
- Vorlauffühler Heizkreis A, B51
- Fühler Warmwasserstation, B42
- Hygienikfühler, B41

(Alle anderen Fühler sind je nach Anlagenausstattung optional).



Bei jeder Wärmepumpe wird ein Standard-Fühler set mitgeliefert, welches in der Elektrowanne der Wärmepumpe beigelegt ist.

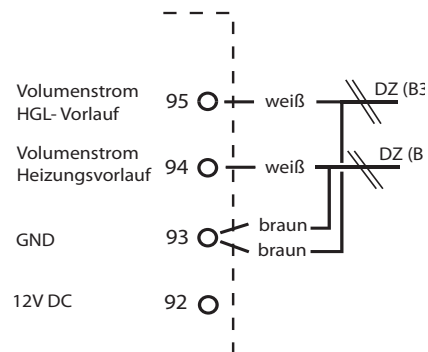
4.7.3. Vorlauftemperaturfühler

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

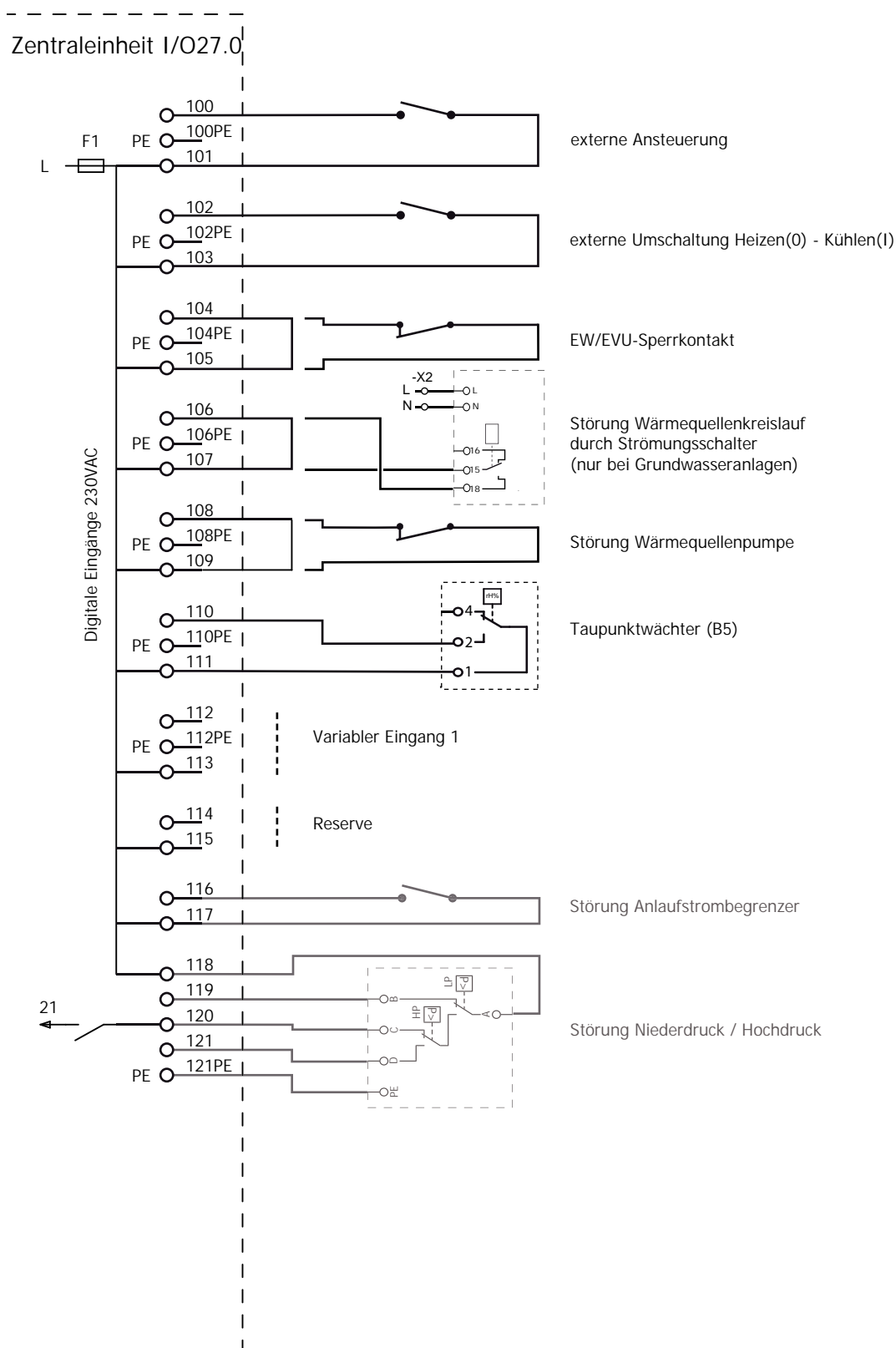
Die Vorlauffühler für die Heizkreise C-G werden an dem jeweiligen Heizkreiserweiterungsmodul angeschlossen. (siehe dazu Montageanleitung Erweiterungsmodul)

4.8. Impulseingänge

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

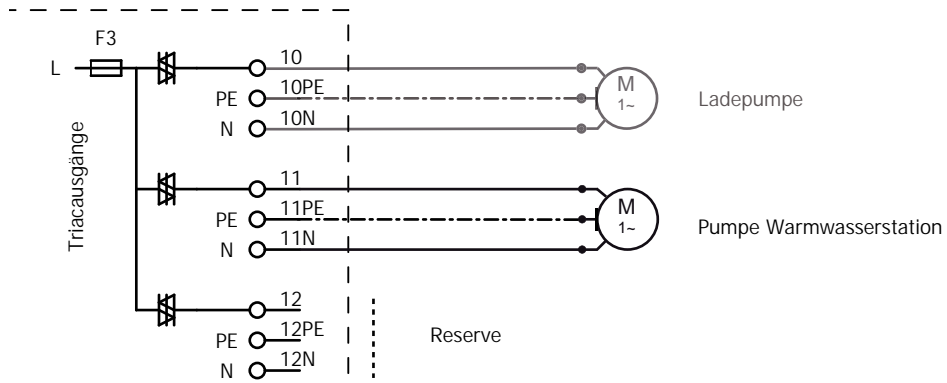


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



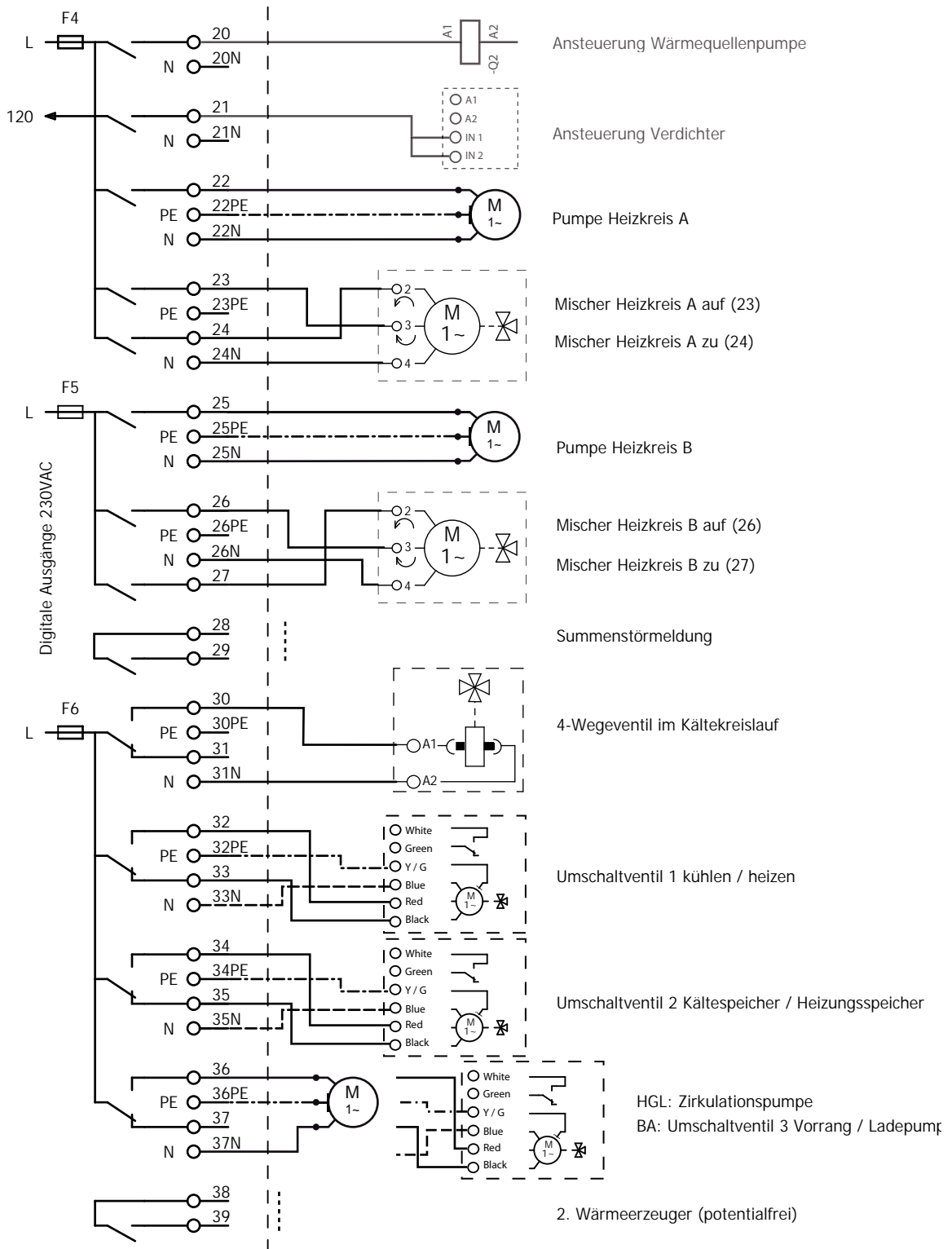
4.9. Belegung Ausgänge

4.9.1. Triacausgänge (10 - 12):



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

4.9.2. Digitale Ausgänge 230V AC (20 - 38):



4.10. Anschluss der Mischer

Die ESBE Mischer werden dreipolig gemäß dem beiliegenden Schaltplan angeschlossen.

Mischer auf = braun

Mischer zu = schwarz

4.11. Erdung der Anlage

Bei ordnungsgemäßen Anschluss des Schutzleiters ist das Schaltpult und das Gehäuse der Wärmepumpe geerdet.

Nach Wartungsarbeiten ist auf die ordnungsgemäße Wiederherstellung des Potentialausgleichs zu achten.

4.12. Maximalbegrenzung bei Fußbodenheizung:

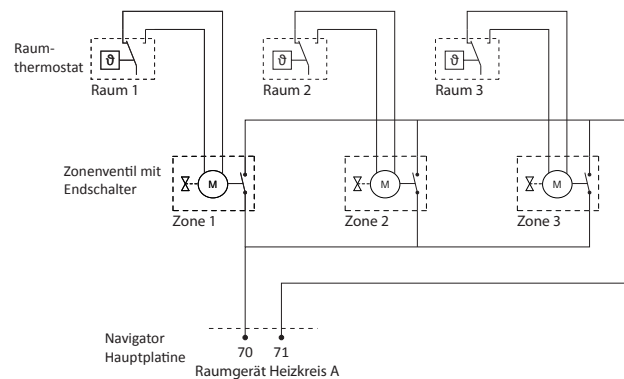
Bei Fußbodenheizkreisen muss ein zusätzliches Anlegethermostat angebracht und die entsprechende Heizkreispumpenzuleitung in Serie darüberschaltet werden.

4.13. 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. Wärmequelle

5.1. Sole Flächen Kollektor

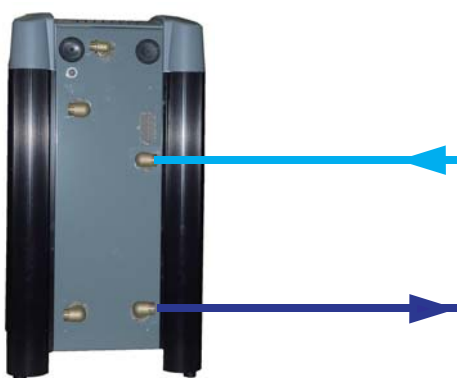
5.1.1. Beschreibung

Bei diesem System werden für den Wärmeentzug im Erdreich Kunststoffrohre $\varnothing 25 \times 2,3$ mm mit einer Länge von je 100 lfm verlegt. Je nach Wärmepumpengröße sind mehrere Rohrkreise erforderlich. In diesen Rohren zirkuliert das Sole-Medium. Der Wärmeaustausch zwischen Sole-Medium und Kältemittel findet im Verdampferset (Edelstahl-Plattenwärmetauscher) statt.

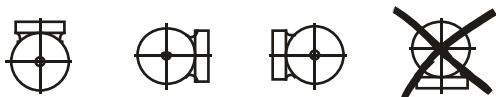
Für den Anschluss des Solekreislaufes ist erforderlich: Messingverteiler mit Absperrschiebern, Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß, Thermometer und Sole-Umwälzpumpe.

Die mitgelieferten flexiblen Anschlussschläuche sind einzubauen, um Schallübertragungen zu vermeiden. Die Verbindungsleitungen zwischen Verteiler und Wärmepumpe sind bauseits zu erstellen, wobei keine verzinkten Rohre verwendet werden dürfen.

Das Mischungsverhältnis des Sole-Mediums muss bis -15°C gewählt werden (= 30% Frostschutzanteil). Wird zuviel Frostschutz beigemischt, sinkt der spezifische Wärmeinhalt des Sole-Mediums.



Achtung! Bei der Umwälzpumpe darf der Elektroklemmkasten nicht nach unten stehen! Der Pumpenkopf (Motor) darf nicht isoliert werden!



5.1.2. Einsatzbereich

Für alle Wärmepumpen vom Typ TERRA .. S/W(H) geeignet.



In vielen Ländern ist die Erdwärmenutzung von der Wasserrechtsbehörde bewilligungspflichtig. Ein entsprechendes Ansuchen ist rechtzeitig zu stellen.

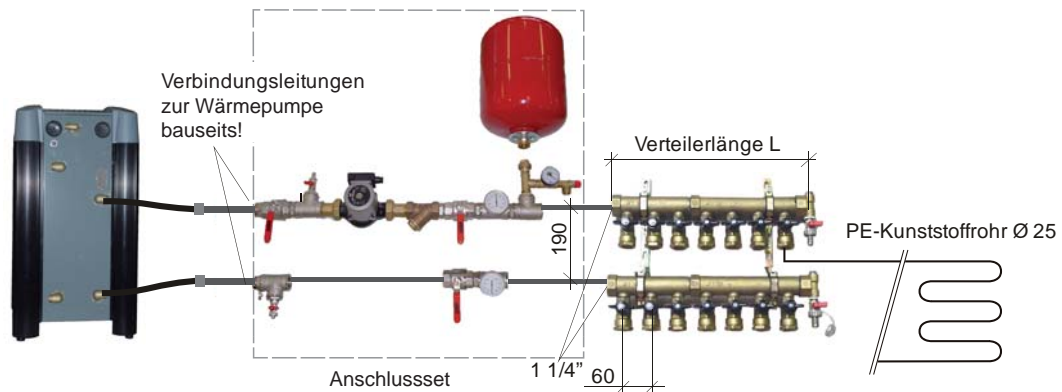
5.1.3. Lieferumfang

- Kunststoffrohr $\varnothing 25 \times 2,3$ mm in Ringen zu je 100 lfm, Anzahl der Ringe abhängig von der Wärmepumpenleistung
- Anschlusseinheit mit
 - Vor- und Rücklaufverteiler mit Absperrschieber für jeden Kreis
 - Sicherheitsventil
 - Manometer
 - 2 Thermometer
 - Ausdehnungsgefäß
 - Sole-Umwälzpumpe

Hinweise:

- Es darf nur der von der Fa. IDM-Energiesysteme GmbH freigegebene Frostschutz verwendet werden.
- Solekreisleitungen müssen vor Schwitzwasserbildung und Eisansatz mit einer dampfdiffusionsdichten Dämmung versehen werden (z.B. Armaflex).
- Solekreispumpe und Solekreisausdehnungsgefäß sind auf der Wärmepumpen-Eingangsseite anzuordnen (warme Seite).
- Das Solekreis-Ausdehnungsgefäß ist von der Soleleitung nach oben abgehend anzuschließen.
- Beim Befüllen des Solekreislaufes mit Frostschutzgemisch muss das Ausdehnungsgefäß angefüllt werden (wegen Volumsreduktion beim Abkühlen im Betrieb).

5.2. Anschlussschema



Technische Daten Flächenkollektor

Type FKS	Einh.	1	3	4	5	6	7	7A	8	9	11	13	15	18
Anzahl der Rohrkreise		1	3	4	5	6	7	7	8	9	11	13	15	18
gesamte Rohrlänge	lfm	200	300	400	500	600	700	700	800	900	1.100	1.300	1.500	1.800
Flächenbedarf	m ²	160	240	320	400	480	560	560	640	720	880	1.040	1.200	1.440
Verbindungsleitung Ø	mm	32	32	40	40	40	50	50	50	50	65	65	65	73
Sole-Umwälzpumpe		25/7	25/7	25/7	25/7	25/7	25-80	32-80	32-80	32-80	40/10	40/10	50/10	50/10
Verteilerlänge	mm	-	180	240	300	360	420	420	480	540	660	780	900	1080
Sole- Gemisch*	lt	120	105	140	175	210	245	245	280	315	385	455	525	630

* Sole-Gemisch (30% Frostschutzanteil), ohne Inhalt der Sammelleitung

Der angegebene Flächenbedarf für Erdwärmepumpen bezieht sich auf durchschnittliche Bodenbeschaffenheit (Erde, Lehm). Bei schlechten Böden (Schotter) sollte die erforderliche Leitungslänge und damit auch die Fläche vergrößert und die Rohre in feinkörnigen Sand (Kabelsand 0,3 bis 0,5mm) eingebettet werden.

Halten Sie dazu mit Ihrem IDM-Partner Rücksprache.

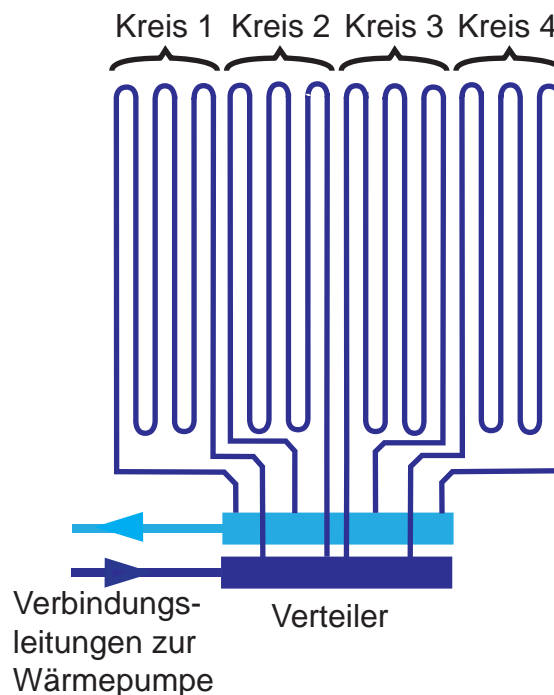
Hinweis

- Die Verlegung sollte einige Monate vor der Heizperiode erfolgen. Entsprechende Vorlaufzeiten sind bei der Gesamtplanung zu berücksichtigen.
- Bepflanzungen, die tiefgehende Wurzelwerke verursachen, sind auf alle Fälle zu vermeiden.
- Das Regenwasser sollte nicht durch Drainagen abgeleitet werden, da es zur Regeneration des Bodens benötigt wird.
- Beim Hinterfüllen sollte ca. 0,5m oberhalb der Rohrleitung ein Signalband eingelegt werden, um spätere Beschädigungen zu vermeiden.
- Bei Flächenkollektoren darf die darüberliegende Fläche nicht verschlossen werden (z.B. Asphaltieren).

5.2.1. Verlegeschema

Als Beispiel für eine Wärmepumpe TERRA 8 S/W mit 4 Rohrkreisen, Verteileranschluss im Keller

- Im Bereich der Rohrzusammenführung die Rohre auf einer Länge von 2 m isolieren
- Die Sole-Sammelleitung mit kältegeeignetem Material isolieren, es dürfen keine verzinkten Rohre verwendet werden.
- Mindestabstand der Leitungen von 1 m zu Wasser- und Abflussleitungen, sowie zu Mauerwerk.
- Mauerdurchführungen isoliert und wasserdicht ausführen.
- Ca. 0,5 m über den Rohren ein Warnband einlegen.
- Einen Verlegeplan anfertigen und Fotos machen.
- Der Verteileranschluss kann auch in einem Schacht im Freien erfolgen.



5.3. Sole- Tiefensonde

5.3.1. Beschreibung

Bei diesem System werden für den Wärmeentzug im Erdreich Erdsonden verwendet, die aus Kunststoffrohren mit einem speziellen Kunststoffkopf bestehen. Dieses Verdampfungssystem benötigt von den Erdreichverdampfern die geringste Grundfläche. Der Bohrdurchmesser beträgt 125 mm, die Bohrtiefe und Sondenlänge ist von der Wärmepumpengröße abhängig. In den Kunststoffrohren zirkuliert das Sole-Medium. Der Wärmeaustausch zwischen Sole-Medium und Kältemittel findet im Verdampferset (Edelstahl-Plattenwärmetauscher) statt.

Für den Anschluss des Solekreislaufes ist erforderlich: Messingverteiler mit Absperrschiebern, Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß, Thermometer und Sole-Umwälzpumpe.

Die mitgelieferten flexiblen Anschlussschläuche sind einzubauen, um Schallübertragungen zu vermeiden. Die Verbindungsleitungen zwischen Verteiler und

Wärmepumpe sind bauseits zu erstellen, dabei dürfen keine verzinkte Rohre verwendet werden!

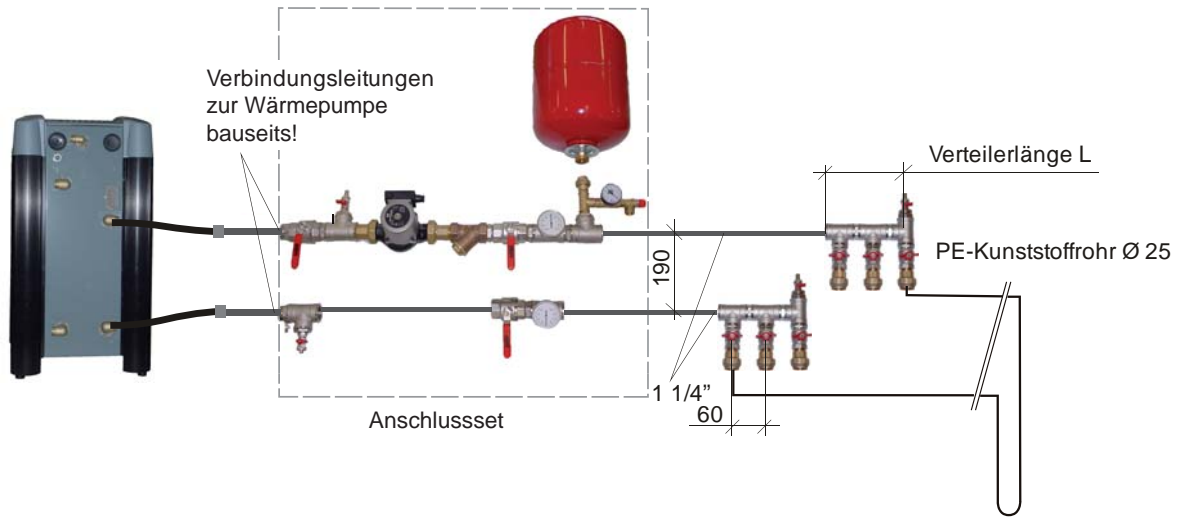
5.3.2. Einsatzbereich

Für alle Wärmepumpen vom Typ TERRA .. S/W(H) geeignet.

5.3.3. Lieferumfang

- Erdsonden aus Kunststoffrohren, Größe je nach Wärmepumpengröße
- Anschlusset mit
 - Sicherheitsventil
 - Manometer
 - 2 Thermometer
 - Ausdehnungsgefäß
 - Sole-Umwälzpumpe
- Verteiler, je nach Bestellung

5.3.4. Installation Schema



Hinweise

- Es darf nur der von der Fa. IDM-Energiesysteme GmbH freigegebene Frostschutz verwendet werden.
- Solekreisleitungen müssen vor Schwitzwasserbildung und Eisansatz mit einer dampfdiffusionsdichten Dämmung versehen werden (z.B. Armaflex).
- Solekreispumpe und Solekreisausdehnungsgefäß sind auf der Wärmepumpen-Eingangsseite anzuordnen (warme Seite).
- Das Solekreis- Ausdehnungsgefäß ist von der Soleleitung nach oben abgehend anzuschließen.
- Beim Befüllen des Solekreislaufes mit Frostschutzgemisch muss das Ausdehnungsgefäß an gefüllt werden.

Technische Daten

Type TS	Einheit	1/60	1/70	1/80	1/100	2/130	2/150	2/190	3/225	3/270	3/300	4/340	4/400	5/475	6/570	7/700
Anzahl Bohrungen		1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7
Gesamtsondentiefe	m	60	70	80	100	130	150	190	225	270	300	340	400	475	570	700
Sondenrohr Ø	mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Sole Gemisch	lt	105	120	140	175	225	260	325	350	460	510	580	680	810	970	1180
Sondenrohr-Ø	mm	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32	2x32
Sole Gemisch	lt	135	155	175	220	285	325	410	485	580	645	730	860	1020	1220	1500
Verbindungsleitung-Ø	mm	32	32	32	32	40	40	40	50	50	50	50	65	65	65	73
empf. Umwälzpumpe		25/7	25/7	25/7	25/7	25/7	25/7	25/7	25-80	32-80	32-80	32-80	40/10	40/10	50/10	50/10

5.4. Grundwassernutzung

5.4.1. Beschreibung

Bei diesem System wird Grundwasser als Wärmequelle genutzt. Bei der Grundwassernutzung wird das Wasser aus einem Entnahmebrunnen gepumpt, im Verdampfer abgekühlt und über einen Schluckbrunnen wieder dem Grundwasser zugeführt. Dabei ist darauf zu achten, dass der Schluckbrunnen in Grundwasserfließrichtung nach dem Entnahmebrunnen angeordnet ist.

Der Wärmeaustausch zwischen Wasser und Kältemittel findet im Verdampfer (Edelstahl-Plattenwärmetauscher) statt.

Dabei sind zum Schutz des Verdampfers eine Minimaltemperaturbegrenzung sowie ein Strömungsschalter zu montieren und anzuschließen.

Die mitgelieferten flexiblen Anschlussschläuche sind einzubauen, um Schallübertragungen zu vermeiden. Die Grundwasserleitungen sind bauseits zu erstellen.

Hinweise

Bei erhöhten Feststoffanteilen im Brunnenwasser (Sand, Schlamm) sind entsprechende Absetzbecken vorzusehen, um ein Verstopfen des Verdampfers zu vermeiden (evtl. Sicherheitswärmetauscher).

- Zu- und Ableitungen frostsicher verlegen, mit Gefälle zum Brunnen.
- die Leitungen im Haus müssen gegen Schwitzwasserbildung isoliert werden
- vom Entnahmebrunnen bis zur Wärmepumpe ist zusätzlich ein Schutzrohr mit elektr. Leitung für die Brunnenpumpe notwendig.
- Brunnendeckel licht- und luftdicht ausführen, um Algenbildung und Verschammung zu verhindern
- als Brunnenpumpe empfiehlt sich eine Tauchpumpe
- nach Fertigstellung sollte der Brunnen ca. 48 Stunden gespült werden.

5.4.2. Einsatzbereich

**Wassereintrittstemperatur: mindestens + 7 °C!
(Vereisungsgefahr!)**

Grundwasserqualität:

Es müssen folgende Werte eingehalten werden:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| - ph-Wert: | 6,5 - 9 |
| - Chloride: | < 100 mg/kg |
| - Sulfate: | < 50 mg/kg |
| - Nitrate: | < 100 mg/kg |
| - Mangan: | < 0,1 mg/kg* |
| - Freie Kohlensäure: | < 20 mg/kg |
| - Ammoniak: | < 2 mg/kg |
| - Eisen: | < 0,2 mg/kg* |
| - Freies Chlorid: | < 0,5 mg/kg |
| - Elektrische Leitfähigkeit: | > 50mS/cm und
< 600mS/cm |
| - Sauerstoff | < 2mg/kg* |

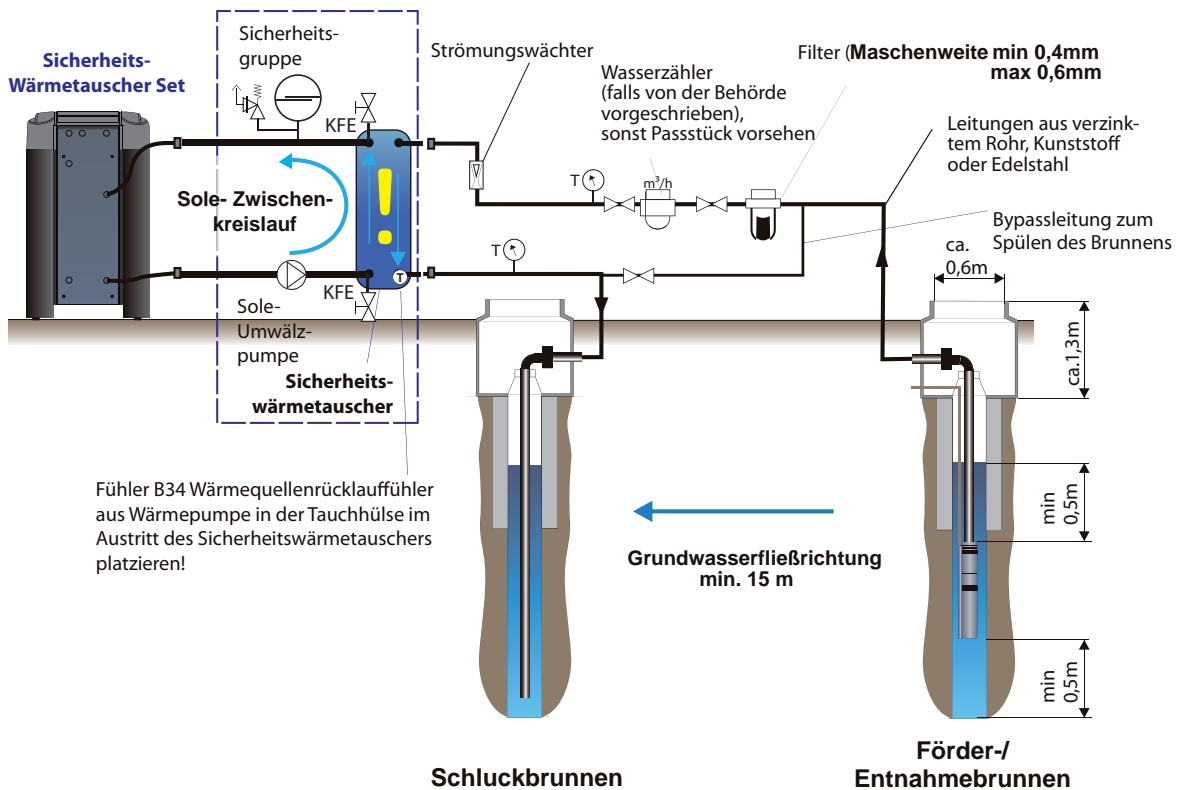
* Eine Überschreitung dieser Grenzwerte bewirkt ein Verschlammen des Verdampfers und der Zuleitungen sowie eine Verockerung des Schluckbrunnens.

Zur Überprüfung der Wassertemperatur sowie der Wassermenge und Qualität ist ein Probebrunnen und ein Pumpversuch über etwa 48 Stunden zu empfehlen. Der Test sollte vorzugsweise Ende Februar erfolgen.

5.4.3. Installation Schema

Bauseits zu stellen:

- Brunnenpumpe mit passender Leistung
- Motorschutzschalter für Brunnenpumpe
- Wasserfilter
- Wasserzähler mit Absperrventilen
- Drosselventil
- ev. Thermometer



Fühler B34 Wärmequellenrücklauffühler aus Wärmepumpe in der Tauchhülse im Austritt des Sicherheitswärmetauschers platzieren!

Grundwasserfließrichtung min. 15 m

Um ein Korrodieren und Frostschäden der in der Wärmepumpe befindlichen Plattenwärmetauscher zu verhindern, schreibt IDM- Energiesysteme einen Sicherheitswärmetauscher bei Grundwasseranlagen vor. Hierbei wird der Grundwasserkreislauf der Wärmepumpe über einen Sicherheitswärmetauscher durch einen Solekreislauf entkoppelt. Mögliche Schäden im Grundwasserkreislauf oder im Sicherheitswärmetauscher ziehen so keine Folgeschäden an der Wärmepumpe nach sich.

6. Inbetriebnahme

6.1. Hinweise für die Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der TERRA Wärmepumpe sind die Heizungsseite und die Solekreis- bzw. Grundwasserseite auf Dichtheit zu prüfen, gründlich durchzuspülen, zu füllen und sorgfältig zu entlüften.

Inbetriebnahmevoraussetzungen:

- Die Heizung und ein eventuell vorhandener Speicher müssen gefüllt und entlüftet sein.
- Bei Solekreiswärmepumpen muss der Solekreis mit Frostschutz befüllt (-15°C), gespült und entlüftet sein.
- Es muss auch das Ausdehnungsgefäß auf der So- leseiteangefüllt sein.
- Die Elektroinstallation muss fertiggestellt und vor- schriftsmäßig abgesichert sein.
- Die Wärmepumpe darf nur eingeschaltet werden, wenn sie auf der Kälteseite und auf der Heizungs- seite ordnungsgemäß gefüllt ist und wenn die elekt- rischen Anschlüsse überprüft worden sind.
- Bei der Inbetriebnahme muss auch die Vorlauf- temperaturbegrenzung eingestellt werden. Der Abschalt- punkt 55°C (mit Kältemittel R 407C) bzw. 65°C (mit Kältemittel R134A) ist zu überprüfen und gegebenenfalls die eingestellte Ausschalttempe- ratur zu ändern.
- Die Wärmepumpe ist mit einer Anlaufverzögerung ausgestattet.
- Soll die Wärmepumpe auf der Heizungsseite frost- sicher entleert werden, so muss der Anschluss- schlauch am Wärmepumpenrücklauf gelöst werden.
- Bei Grundwasserwärmepumpen ist der Grund- wasseraustrittsalarm bei der Inbetriebnahme so einzustellen, dass die Abschaltung bei einer Was- serrücklauf-temperatur von 3°C erfolgt.

6.1.1. Ansteuerung der Wärmequellenpumpe

Nach Betätigung des Hauptschalters der Wärme- pumpe, wird nach der Sprachauswahl der Inbetrieb- nahmeassistent gestartet. Im Startmenü des Inbe- triebnahmeassistent kann die Wärmequellenpumpe zum Spülen und Entlüften des Sole- oder Grund- wasserkreises über die Navigatorregelung manuell angesteuert werden.

6.2. Bedienung

Die Terra Wärmepumpe wird über die vollautomati- sche Navigatorregelung selbstständig ein- und aus- geschaltet. Für die Bedienung und Inbetriebnahme siehe die separate Bedienungs- und Inbetriebnahme- anleitung.

Eine jährliche Überprüfung und Wartung der Anlage durch den Kundendienst wird empfohlen, insbeson- dere im Hinblick auf die Wahrung der Garantiean- sprüche.



Laut EU-Richtlinie 842/2006 ist für Wär- mepumpen mit mehr als 3 kg Kältemit- telfüllmenge eine jährliche Überprüfung vorgeschrieben

6.3. Störungen

Die TERRA Wärmepumpe ist mit vielfältigen Sicher- heitseinrichtungen 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 der Navigatorregelung angezeigt wird.

Siehe dazu die Bedienungsanleitung der Navigator- regelung!



Sollte eine Störung mehrmals hinterein- ander auftreten, so kontaktieren Sie bitte Ihren IDM- Kundendienst!

KundendienstTelefon: _____

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

TERRA ...SL 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. Oktober 2010
Ort, Datum

Seite 1/1



IDM-ENERGIESYSTEME
GMBH
A-9971 Matrei i.O.
Seblas 16-18
Tel. 04875/6172
Fax 048757617285

Ing. Andreas Bachler, Technische Leitung
rechtsverbindliche Unterschrift

Revision 2.0

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.