

Technische Unterlage Montageanleitung

Hygienik Warmwasserbereiter mit Warmwasserstation



Warmwasserstation mit Frischwassertechnik

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1.1. Allgemeine Informationen	4
1.2. Sicherheitshinweise	4
1.3. Transport	4
1.4. Service und Wartung	4
1.5. Reinigung	4
1.6. Einbau von Zusatzkomponenten	4
1.7. Aufstellungsraum	4
1.8. Hinweise zum Schutz der Umwelt	5
1.9. Normen und Richtlinien	5
2. BESCHREIBUNG	6
2.1. Beschreibung	6
2.2. Einsatzbereich	6
2.3. Warmwasserstation separat	6
2.4. Lieferumfang	6
2.5. Dimensionierungshinweis	7
3. TECHNISCHE DATEN	8
3.1. Technische Daten Hygienik	8
3.2. Maßzeichnungen	11
3.2.1. Hygienik 500 mit/ohne Schichttrennplatte	11
3.2.2. Hygienik 825 und 1000 mit/ohne Schichttrennplatte	12
3.2.3. Hygienik 1500 und 2000 mit/ohne Schichttrennplatte	13
3.2.4. Abmaße Flansch	14
3.3. Betriebsdruck und Betriebstemperatur für Hygienik	14
3.4. Technische Daten Warmwasserstation	14
3.5. Optionales Zubehör zum IDM-Hygienik	15
3.5.1. Schichttrennplatte	15
3.5.2. Drehzahlregelung für die Primärkreispumpe	15
3.5.3. Zirkulations-Wärmetauscherlanze	15
3.5.4. Zirkulations-Wärmetauscherstation	15
3.5.5. Solarwärmetauscher	15
3.5.6. Elektro-Heizstab	15
3.5.7. Zeiger-Thermometer	15
3.5.8. Verrohrungs-Anschlussset	16
3.5.9. Heizkreis-Verrohrungsmodul für Heizkörper- oder Fußbodenheizung	16
3.5.10. Heizkreis-Verrohrungsmodul mit Konstanttemperaturregler	16
3.5.11. Heizkreis-Hocheffizienzpumpe	16
3.5.12. 3-Weg-Weichenventil	16
4. MONTAGE	18
4.1. Aufstellbedingungen Hygienik	18
4.2. Aufstellungsort Hygienik	18
4.3. Anschlussmuffen Hygienik	18
4.4. Montage Isoliermantel mit Hakenleiste	19
4.5. Heizungsseitiger Anschluss Hygienik	20
4.6. Anschluss Warmwassermodul ohne Mischventil an Hygienik	20

4.7. Anschluss WW-Modul mit Mischventil	21
4.8. Trinkwasserseitiger Anschluss an Warmwassermodul	22
4.9. Elektrische Verkabelung Warmwasserstation	23
4.9.1. Mit Navigator Regelung	23
4.9.2. Ohne Drehzahlregelung	24
4.9.3. Mit Drehzahlregelung	25
4.10. Warmwasserzirkulation	26
4.10.1. Warmwasserzirkulation für kleinere Warmwassernetze	26
4.10.2. Warmwasserzirkulation für mittelgroße Warmwassernetze	27
4.10.3. Warmwasserzirkulation für große Warmwassernetze	27
4.10.4. Warmwasserzirkulation mit höheren Zirkulationstemperaturen	28
4.11. Montage Warmwasserzirkulationslanze	28
4.12. Elektrischer Anschluss Zirkulationspumpe	29
4.12.1. TERRA HGL mit Navigator	29
4.12.2. TERRA BA mit Navigator	29
4.13. Montage der Abdeckhaube	29
4.14. Montage der Abdeckhaube mit Drehzahlregelung ESR21-D	30
5. ANLAGENSCHEMEN	31
5.1. Zeichenerklärung und Hinweise zu den Anlagenschemen	31
5.2. Verzeichnis der Anlagenschemen	32
5.2.1. TERRA BA mit Hygienik als Warmwasser-Erwärmer und direkter Heizung N_2-0-2-0-3-0	33
5.2.2. TERRA HGL mit Hygienik als Warmwasser-Erwärmer und direkter Heizung N_1-0-2-0-3-0	34
5.2.3. TERRA BA mit Hygienik als Lastausgleichspeicher N_2-0-1-0-2-0	35
5.2.4. TERRA HGL mit Hygienik als Lastausgleichspeicher N_1-0-1-0-2-0	36
5.2.5. TERRA CL mit Hygienik und Puffer in Serie N_1.8-0-2-5-2-0	37
5.2.6. TERRA SL mit Hygienik und Solaranlage mit Navigator N_1.9-5-1-0-2-0	38
5.2.7. Ölkessel mit Hygienik ohne Schichttrennplatte als WW-Erwärmer N_3-0-2-0-1-0	39
5.2.8. Holzkessel mit Hygienik als Lastausgleich N_4-0-2-0-1-0	40
5.2.9. Öl-/Gaskessel mit Solaranlage und Hygienik N_3-5-1-0-1-0	41
5.2.10. Holzkessel mit Solaranlage und Hygienik N_4-5-1-0-1-0	42
5.2.11. Öl-/Gaskessel mit Holzkessel und Hygienik N_3-4-2-0-1-0	43
6. FÜLLEN, ENTLEREN, REINIGEN	44
6.1. Heizungswasserqualität	44
6.2. Heizwasser thermisch Inhibitieren	44
6.3. Wasseraufbereitung	44
6.3.1. Enthärten und Entsalzen	44
6.3.2. Physikalische Verfahren	44
6.3.3. Verwendung von Regenwasser	44
6.4. Im Reparaturfall	45
6.5. Bei bestehenden Anlagen	45
6.6. Füllen und Entleeren	45
6.7. Intervall Reinigung und Entkalkung	45
6.8. Reinigung und Entkalkung	45

1. Allgemeine Informationen

1

1.1. Allgemeine Informationen

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

1.2. Sicherheitshinweise

Installations- und Wartungsarbeiten können durch hohe Anlagendrücke, hohe Temperaturen und spannungsführende Teile mit Gefahren verbunden sein und dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Warmwasserspeicher 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 am Warmwasserspeicher und/oder der Warmwasserstation ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Weiters sind alle Sicherheitshinweise in den entsprechenden Unterlagen, Aufkleber am Warmwasserspeicher und/oder der Warmwasserstation selbst und alle anderen geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

1.3. Transport

Für den Transport, die Aufstellung und Montage ist Hebewerkzeug zu verwenden, welches den Abmessungen und dem Gewicht des Warmwasserspeichers entspricht. Aufgrund des hohen Eigengewichts des Speichers besteht erhöhte Unfallgefahr.



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



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

1.4. Service und Wartung

Eine regelmäßige Wartung sowie eine Überprüfung und Pflege aller wichtigen Anlagenteile garantiert einen auf Dauer sicheren und sparsamen Betrieb der Anlage. In regelmäßigen Abständen ist die Funktion von Sicherheitsventilen durch Anlüften zu prüfen.

Es dürfen nur original IDM Ersatzteile bzw. Ersatzteile welche den IDM-Spezifikationen entsprechen verwendet werden!

1.5. Reinigung

Falls erforderlich kann der Warmwasserspeicher mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Putzmittel wird nicht empfohlen.

1.6. 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.

1.7. Aufstellungsraum

- Es ist für eine ausreichende Belüftungsmöglichkeit zu sorgen (gem EN 378 T1 - T4)
- Kein starker Staubanfall
- Keine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit
- Frostsicherheit
- Es ist sicherzustellen, dass die Statik der betreffenden Montageflächen bzw. Durchbrüche in Decken und Wänden durch die Installation nicht gefährdet wird und dafür geeignet ist.



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



Raum für die Kundendienst-
telefonnummer

1.8. Hinweise zum Schutz der Umwelt



Warmwasserbereiter mit Warmwassermodul sind Baugruppen 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.

1.9. Normen und Richtlinien



Beachten Sie für die Installation 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.

2. Beschreibung

1

2

3

4

5

6

2.1. Beschreibung

Der IDM-Hygienik ist ein kompletter Wassererwärmer mit hygienischer Warmwasserbereitung über einen Gegenstrom-Plattenwärmetauscher.

Der Speicher, in dem sich Heizungswasser befindet, wird über einen externen Wärmeerzeuger nach Bedarf aufgeheizt (über Öl- oder Gaskessel, Wärmepumpe, Holzkessel). Dafür ist im Speicher eine Tauchhülse für den Fühler der externen Regelung mit Boilerladung vorgesehen.

Die Warmwassererwärmung erfolgt im Durchlaufverfahren über einen großflächigen Gegenstromwärmetauscher aus Edelstahl. Dadurch wird eine Bakterienbildung vermieden. Für eine einfache Entkalkung sind 2 Schlauchanschlüsse und 1 Absperrventil vorgesehen. Der Plattenwärmetauscher wird über eine gesteuerte Primärkreispumpe vom Speicher aus mit Wärme versorgt. Die Ansteuerung der Primärkreispumpe erfolgt über einen Durchflussschalter in der Kaltwasserleitung.

Der Speicher ist für die Beladung mit einer TERRA-HGL- Wärmepumpe geeignet.

Weiters besteht die Möglichkeit, einen Einschraub-Elektroheizstab mit 1 1/2"-Gewinde zur Aufheizung des Speichers zu verwenden.

Eine Solaranlage kann mittels Rippenrohrregister am Flansch angeschlossen werden.

Der Hygienik ist in zwei Versionen lieferbar:

- Mit Schichttrennplatte (geeignet im oberen Bereich für Warmwassererwärmung und im unteren Bereich als Pufferspeicher)
- Ohne Schichttrennplatte (nur für Warmwassererwärmung oder nur für Pufferspeicher)

Die Schichttrennplatte dient zur Aufrechterhaltung der Temperaturschichtung speziell bei Verwendung des Hygienik mit einer TERRA-Wärmepumpe.

2.2. Einsatzbereich

Mit einem Hygienik können Warmwasserzapfmengen bis 70 l/min erreicht werden. Durch Kombination mehrerer Speicher können auch größere Objekte versorgt werden.

2.3. Warmwasserstation separat

Es ist auch die Warmwasserstation separat erhältlich, z. Bsp. zur Nachrüstung auf einen bestehenden Speicher, oder für Sonderspeicher. Die angeführten Montagehinweise sind auch für die separate WW-Station gültig.

2.4. Lieferumfang

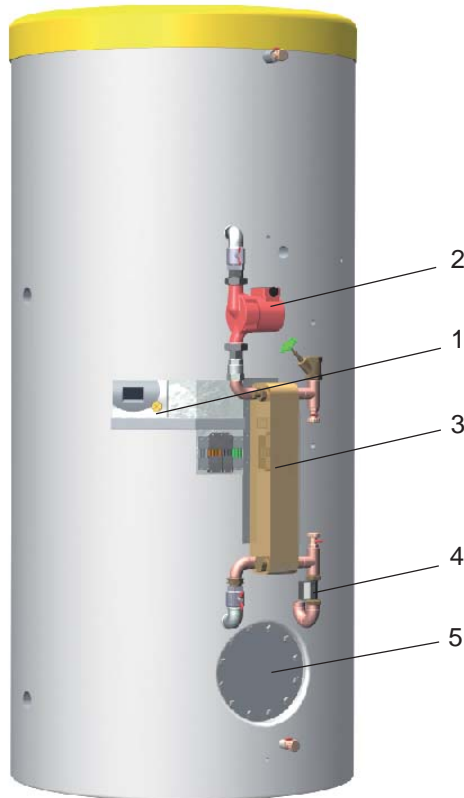
Der Hygienik-Warmwasserbereiter besteht aus einem Heizungswasserspeicher aus St 37.2, mit allen erforderlichen Anschlüssen, 2 Tauchhülsen für Fühler und mit einer Flanschöffnung inkl. Flanschplatte; isoliert mit einem Weichschaum-Isoliermantel mit Kunststoffaußenhaut (Farbe grau) und Deckel (Farbe gelb).

Warmwasserstation zum frontseitigen Aufbau, bestehend aus:

Großflächiger Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, kupfergelötet, (in verschiedenen Größen je nach Zapfleistung); Umwälzpumpe auf der Primärseite zur Versorgung des Plattentauschers mit Heizungswasser, Rückschlagventil, Absperrschieber, komplett verrohrt, trinkwasserseitige Anschlussverrohrung mit Durchflussschalter und Schmutzfänger (Maschenweite 0,5 mm) in der Kaltwasserleitung, Schrägsitz-Absperrventil in der Warmwasserseite und Spülanschlüsse am Plattentauscher;

Steckerfertige Elektroschaltung zur Ansteuerung der Primärkreispumpe über den Durchflussschalter.

Die Abdeckhaube ist nur beim Hygienik 500, 825 und 1000 mit 25 bzw. 35-Liter Warmwassermodul im Lieferumfang inkludiert.



- 1...Drehzahlregelung (Zubehör)
- 2...Primärkreispumpe
- 3...Plattenwärmetauscher
- 4...Durchflussschalter
- 5...Flansch für Solartauscher

2.5. Dimensionierungshinweis

Der Hygienik ist in Abhängigkeit von Speichergröße und Wärmetauschergröße in verschiedenen Kombinationen erhältlich. Für die Wahl des passenden Typs sind nachfolgende Kriterien maßgebend.

„Speicherinhalt“

Fassungsvermögen	Anwendungszweck
500 Liter	für ein Einfamilienhaus, evtl. mit Solaranlage für die Warmwassererwärmung
825 Liter	für ein Zweifamilienhaus, oder
1000 Liter	für eine Solaranlage mit teilsolarer Raumheizung, oder für eine Holzkesselanlage mit Einfamilienhaus
1.500 Liter	für Mehrfamilienhäuser
2.000 Liter	für Solar- und Holzkesselanlagen mit mehr Speichervolumen

Je nach Anforderung lassen sich mehrere Speicher miteinander kombinieren.

„Zapfleistung“ des Plattenwärmetauschers

Die Zapfleistung ist die momentane, maximale Zapfmenge an Warmwasser, das bei einer Speichertemperatur von 55 Grad Celsius vom Plattenwärmetauscher von einer Kaltwassertemperatur von 10 Grad Celsius auf 50 Grad Celsius aufgeheizt werden kann.

Die Wahl des geeigneten Plattentauschers hängt von der Anzahl der Wohnungen und von deren Sanitätsausstattung ab. Dimensionierungshinweise sind in der DIN 4708, Teil 2, enthalten.

Es sind Warmwasserstationen mit folgenden Zapfleistungen erhältlich:

- 25 Liter/min.
- 35 Liter/min.
- 50 Liter/min.
- 70 Liter/min.

„Einmalige Zapfmenge“

Dies ist die gesamte Menge an Warmwasser mit 45 Grad Celsius, die aus einem Hygienik gezapft werden kann, wenn der Speicher bis unten auf 60 Grad Celsius aufgeheizt ist und vom Wärmeerzeuger nicht nachgeheizt wird.

„NL“-Zahl

Die „NL“-Zahl ist die Leistungskennzahl nach DIN 4708, die angibt, wie viele Einheitswohnungen (nach DIN 4708, Teil 2) mit dem Hygienik unter Normbedingungen versorgt werden können.

„Warmwasserbedarf“

Der Warmwasserbedarf für ein Objekt muss gemäß DIN 4708, Teil 2 oder gemäß „Verfahren Sander“ ermittelt werden. Aus der nachstehenden Tabelle ist dann ein geeigneter Hygieniktyp auszuwählen:



3. Technische Daten

3.1. Technische Daten Hygienik

Hygienik		500/25	500/35	825/25	825/35	1000/25	1000/35
Techn. Daten							
Speicherinhalt	Liter	500	500	825	825	920	920
Abmessungen (inkl. Isolierung)	mm	Ø850x1850	Ø850x1850	Ø1000x1950	Ø1000x1950	Ø1000x2150	Ø1000x2150
Einbringmaß	mm	Ø650	Ø650	Ø790	Ø790	Ø790	Ø790
Kippmaß	mm	1800	1800	1910	1910	2080	2080
Gewicht	kg	100	105	115	120	125	130
Einmalige Zapfmenge mit 45°C (ohne STP)*	Liter	480	480	820	820	900	900
Einmalige Zapfmenge mit 45°C (mit STP)*	Liter	312	312	402	402	486	486
Zapfleistung	lt./min	25	35	25	35	25	35
NL-Zahl bei 52°C Speichertemp.		3	5	4	7	5	8
NL-Zahl bei 60°C Speichertemp.		4	6	5	8	6	10
NL-Zahl bei 70°C Speichertemp.		5	8	6	10	8	12
Max. Wohneinheiten**		2	3	4	7	6	10
Max. Hotelzimmer**		-	-	-	-	5	8
Max. Duschen bei Sportanlagen		-	-	-	-	4	6

* wenn der ganze Speicherinhalt auf 60°C vorgeheizt ist!

** bei einer Speicherladetemperatur von 70°C

Druckverlust trinkwasserseitig: ca. 0,3 bar

Techn. Daten \ Hygienik		1000/50	1500/25	1500/35	1500/50	1500/70
Speicherinhalt	Liter	920	1500	1500	1500	1500
Abmessungen (inkl. Isolierung)	mm	Ø1000x 2150	Ø1150x 2350	Ø1150x 2350	Ø1150x 2350	Ø1150x 2350
Einbringmaß	mm	Ø790	Ø950	Ø950	Ø950	Ø950
Kippmaß	mm	2080	2320	2320	2320	2320
Gewicht	kg	135	160	165	170	175
Einmalige Zapfmenge mit 45°C (ohne STP)*	Liter	900	1400	1400	1400	1400
Einmalige Zapfmenge mit 45°C (mit STP)*	Liter	486	574	574	574	574
Zapfleistung	lt./min	50	25	35	50	70
NL-Zahl bei 52°C Speichertemp.		12	5	10	13	15
NL-Zahl bei 60°C Speichertemp.		15	6	12	15	20
NL-Zahl bei 70°C Speichertemp.		18	8	15	20	30
Max. Wohneinheiten**		18	6	12	20	30
Max. Hotelzimmer**		15	6	10	15	25
Max. Duschen bei Sportanlagen		10	5	7	12	18

Bei den angeführten Wohnungen, Hotelzimmern und Sportanlagen handelt es sich um Richtwerte für die Grobplanung. Für die detaillierte Auslegung sind die entsprechenden Normen und Richtlinien heranzuziehen. Es wurden folgende Auslegungsdaten zugrunde gelegt:

Bei den Wohneinheiten:

Ausstattung aller Wohnungen mit Badewanne
Zapfmenge je Auslaufhahn: 10 lt./min. mit 45°C

Gleichzeitigkeitsfaktor gemäß Handbuch für Heizung, Lüftung, Klima-Recknagl-Sprenger

Bei Hotelzimmern:

Ausstattung der halben Zimmeranzahl mit Badewanne, die andere Hälfte mit Duschen

Zapfmenge je Badauslauf: 10 lt./mit 45°C; je Dusche: 8 lt./min mit 42°C

Gleichzeitigkeitsfaktor: 1,5x so hoch wie im Handbuch für Heizung, Lüftung, Klima - Recknagl-Sprenger für Wohnbauten angeführt.

Bei Sportanlagen:

Zapfmenge je Dusche: 8 lt./min. mit 42°C

Gleichzeitigkeitsfaktor: 0,9

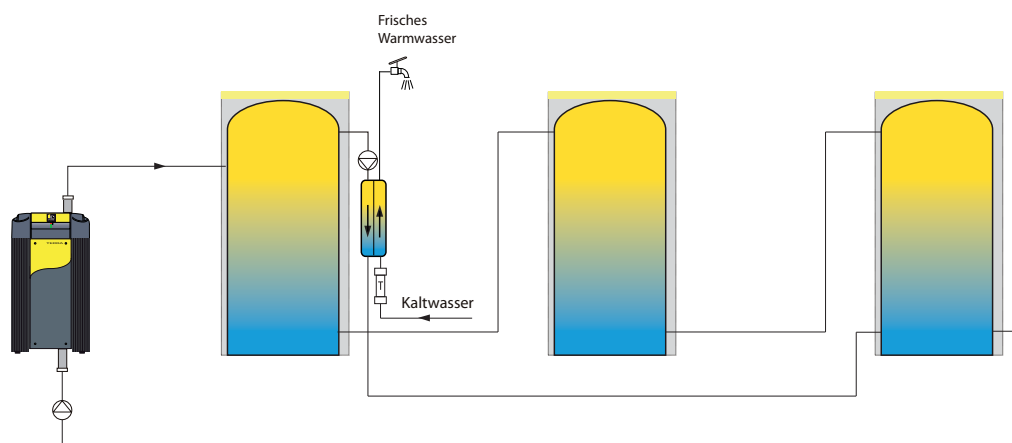
Technische Daten

Techn. Daten \ Hygienik		2000/25	2000/35	2000/50	2000/70
Speicherinhalt	Liter	2000	2000	2000	2000
Abmessungen (inkl. Isolierung)	mm	Ø1300x2450	Ø1300x2450	Ø1300x2450	Ø1300x2450
Einbringmaß	mm	Ø1100	Ø1100	Ø1100	Ø1100
Kippmaß	mm	2440	2440	2440	2440
Gewicht	kg	200	205	210	215
Einmalige Zapfmenge mit 45°C (ohne STP)*	Liter	1800	1800	1800	1800
Einmalige Zapfmenge mit 45°C (mit STP)*	Liter	630	630	630	630
Zapfleistung	lt./min	25	35	50	70
NL-Zahl bei 52°C Speichertemp.		5	9	13	15
NL-Zahl bei 60°C Speichertemp.		6	12	15	20
NL-Zahl bei 70°C Speichertemp.		8	15	20	30
Max. Wohneinheiten**		7	14	22	33
Max. Hotelzimmer**		6	10	18	28
Max. Duschen bei Sportanlagen		5	7	12	18

* wenn der ganze Speicherinhalt auf 60°C vorgeheizt ist!

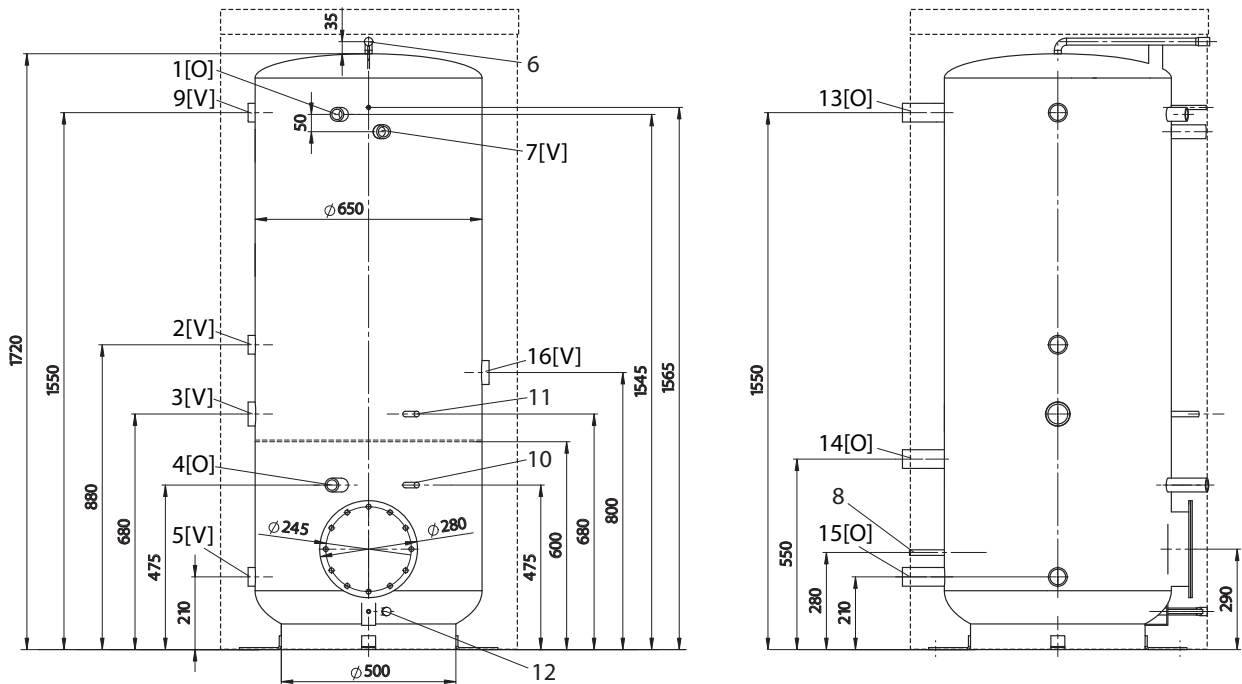
** bei einer Speicherladetemperatur von 70°C

Für Großanlagen kann das Speichervolumen durch in Serie geschaltete Zusatzspeicher vergrößert werden, oder wenn eine größere Zapfleistung gefordert ist, können mehrere Hygienik verwendet werden.



3.2. Maßzeichnungen

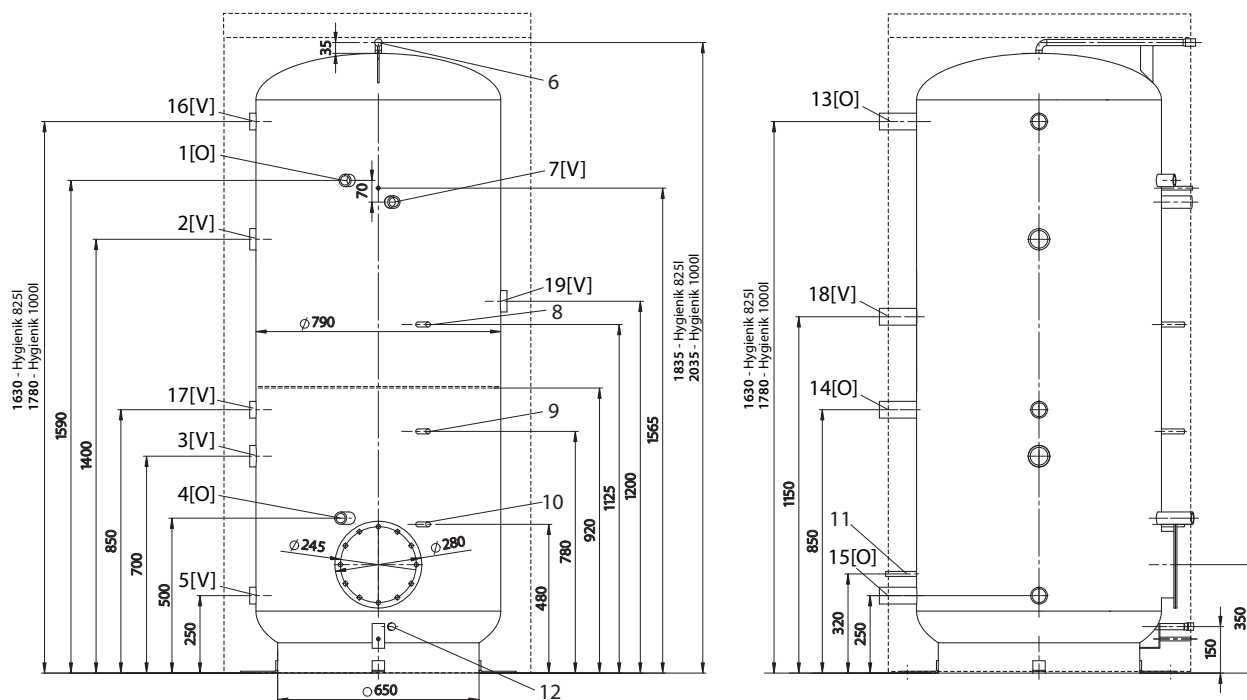
3.2.1. Hygienik 500 mit/ohne Schichttrennplatte



[V] Muffen werkseitig verschlossen [O] Muffen werkseitig offen

Pos.	Anschluss	Dimension	Pos.	Anschluss	Dimension
1	Vorlauf Warmwasserstation	R 1" IG	9	Vorlauf Wärmeerzeuger	R 1 ½" IG
2	Muffe	R 1 ½" IG	10	Tauchhülssenrohr -Temperaturfühler	di=12mm
3	Muffe für E-Heizstab	R 2" IG	11	Tauchhülssenrohr -Temperaturfühler	di=12mm
4	Rücklauf Warmwasserstation	R 1" AG	12	Füll- und Entleerungshahn	R ½" IG
5	Rücklauf Heizung	R 1" IG	13	Vorlauf HGL-Leitung	R 1 ½" IG
6	Entlüftungshahn	R ½" IG	14	Vorlauf Wärmepumpe	R 1 ½" IG
7	Muffe für WW-Zirkulationssystem	R 1" IG	15	Rücklauf Wärmepumpe	R 1 ½" IG
8	Tauchhülssenrohr - Temperaturfühler	di=12mm	16	Muffe für E-Heizstab	R 2" IG

3.2.2. Hygienik 825 und 1000 mit/ohne Schichttrennplatte

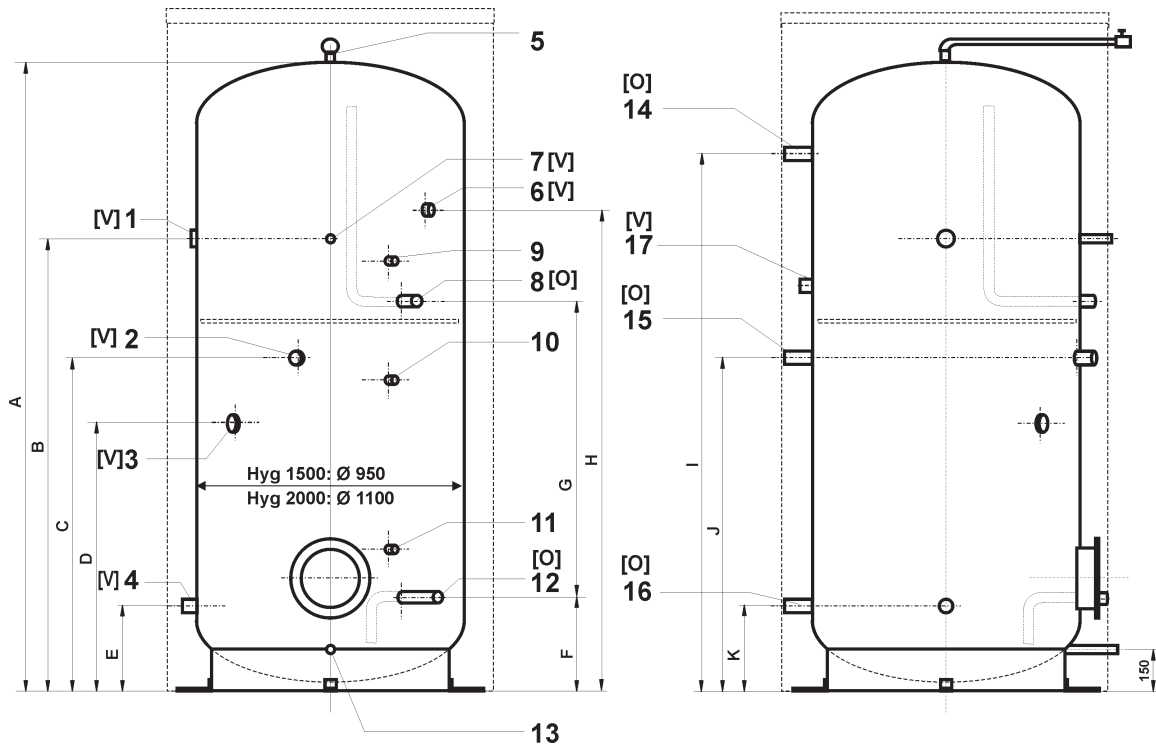


[V] Muffen werkseitig verschlossen [O] Muffen werkseitig offen

Pos.	Anschluss	Dimension	Pos.	Anschluss	Dimension
1	Vorlauf Warmwasserstation	R 1" IG	10	Tauchhülsenrohr - Temperaturfühler	di=12mm
2	Muffe für E-Heizstab (WW)	R 2" IG	11	Tauchhülsenrohr - Temperaturfühler	di=12mm
3	Muffe für E-Heizstab (Heizung)	R 2" IG	12	Füll- und Entleerungshahn	R 1/2" IG
4	Rücklauf Warmwasserstation	R 1" AG	13	Vorlauf HGL-Leitung	R 1 1/2" IG
5	Rücklauf Heizung	R 1 1/2" IG	14	Vorlauf Wärmepumpe	R 1 1/2" IG
6	Entlüftungshahn	R 1/2" IG	15	Rücklauf Wärmepumpe	R 1 1/2" IG
7	Muffe für WW-Zirkulationssystem	R 1" IG	16	Vorlauf Wärmeerzeuger	R 1 1/2" IG
8	Tauchhülsenrohr - Temperaturfühler	di=12mm	17	Muffe	R 1 1/2" IG
9	Tauchhülsenrohr - Temperaturfühler	di=12mm	18	Muffe	R 1 1/2" IG
			19	Muffe für E-Heizstab (WW)	R 2" IG

Belegung der Muffen ohne spezielle Anweisung siehe jeweiliges Anlagenschema!

3.2.3. Hygienik 1500 und 2000 mit/ohne Schichttrennplatte



[V] Muffen werkseitig verschlossen [O] Muffen werkseitig offen

Maße	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Hygienik 1500	2220	1600	1180	950	300	305	1270	1700	1900	1180	300
Hygienik 2000	2300	1700	1400	1045	400	300	1270	1800	1850	1400	400

Pos.	Anschluss	Dimension
1	Muffe für E-Heizstab (WW)	R 2" IG
2	Vorlauf Heizung	R 1 ½" IG
3	Muffe für E-Heizstab (Heizung)	R 2" IG
4	Rücklauf Heizung	R 2" IG
5	Entlüftungshahn	R ½" IG
6	Muffe für WW-Zirkulationssystem	R 1" IG
7	*Tauchhülse für Thermometer	R ½" IG
8	Vorlauf Warmwasserstation	R 1 ¼" AG

Pos.	Anschluss	Dimension
9	*Tauchhülse für Temperaturfühler	R ½" IG
10	*Tauchhülse für Temperaturfühler	R ½" IG
11	*Tauchhülse für Temperaturfühler	R ½" IG
12	Rücklauf Warmwasserstation	R 1 ¼" IG
13	Füll- und Entleerungshahn	R ½" IG
14	Vorlauf HGL-Leitung	R 2" IG
15	Vorlauf Wärmepumpe	R 1 ½" IG
16	Rücklauf Wärmepumpe	R 2" IG
17	Muffe	R 1 ½" IG

*Tauchhülse di=12mm

1

2

3

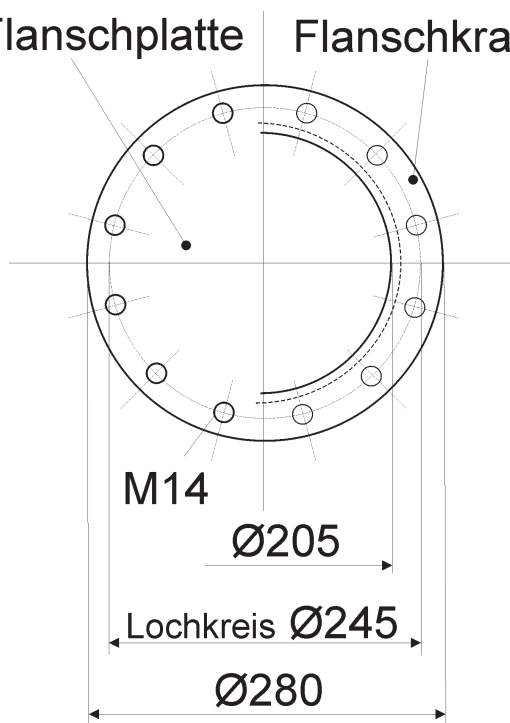
4

5

6

3.2.4. Abmaße Flansch

Flanschplatte Flanschkragen



Gültig für alle Speichergößen

3.3. Betriebsdruck und Betriebstemperatur für Hygienik

Für alle Hygienik-Baugrößen gelten nachfolgend angeführte Grenzwerte hinsichtlich Betriebsdruck und Betriebstemperatur.



Maximaler Betriebsdruck: 4 bar
Maximale Betriebstemperatur: 90°C

3.4. Technische Daten Warmwasserstation

Techn. Daten \ Warmwasserstation	25	35	50	70
Zapfleistung (lt/min)	25	35	50	70
Druckverlust Trinkwasserseite (bar)	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. Betriebsdruck Heizungsseite (bar)	4	4	4	4
Max. Betriebsdruck Sanitärseite (bar)	6	6	6	6
Anschlussdimensionen	R 3/4"	R 3/4"	R 1"	R 1"
Max. Betriebstemperatur (°C)	90	90	90	90

Die Wärmetauscher der Warmwasserstation sind standardmäßig isoliert. Bei den 500, 825 und 1000l Speichern ist eine Abdeckhaube im Lieferumfang des Speichers enthalten, welcher die Funktion der Isolierung übernimmt.

3.5. Optionales Zubehör zum IDM-Hygienik

3.5.1. Schichttrennplatte

Die Schichttrennplatte dient zur exakten Trennung der Temperaturschichten im oberen (für Warmwassererwärmung) und unteren (für die Heizung) Speicherbereich.

Im Besonderen ist eine Schichttrennplatte bei einer Wärmepumpenanlage unbedingt erforderlich.

Die Schichttrennplatte wird bei Bestellung in den Speicher eingebaut (ein nachträglicher Einbau ist nicht mehr möglich).



Der IDM Hygienik mit Schichttrennplatte hat um den Speicherkörper in der Höhe der Schichttrennplatte ein gelbes Band!

3.5.2. Drehzahlregelung für die Primärkreispumpe

Da sich die Warmwasser-Zapftemperatur je nach Zapfmenge und der Temperatur im Speicher ändert, wird die Drehzahl der Primärkreispumpe nach der Warmwasser-Zapftemperatur geregelt.

Damit kann zum Einen eine konstante Warmwassertemperatur erreicht werden, und zum Anderen eine niedrigere Rücklauftemperatur in den Speicher, wodurch der Wärmeinhalt im Speicher wesentlich besser ausgenutzt werden kann.



Es ist auch eine Drehzahlregelung mit zusätzlicher Solar-Differenztemperatursteuerung erhältlich.

3.5.3. Zirkulations-Wärmetauscherlanze

Die Zirkulations-Wärmetauscherlanze für die Warmwasserzirkulation ist für alle Speichergrößen einsetzbar und als Zubehör erhältlich.

3.5.4. Zirkulations-Wärmetauscherstation

Die Zirkulations-Wärmetauscherstation besteht aus Pumpe, isoliertem Plattenwärmetauscher, Absperrschiebern, Schrägsitzventilen und Wandmontageplatte. Die Übertragungsleistung beträgt 5 kW.

3.5.5. Solarwärmetauscher

Der Solarwärmetauscher besteht aus einem Rohrwendel aus verzinnem Kupferrippenrohr, zum Einbau in die Flanschöffnung am Speicher.

Die Flanschplatte mit Dichtung ist im Lieferumfang ebenfalls enthalten.

Den Solarwärmetauscher gibt es in zwei Baugrößen:

- 2,3 m² Wärmetauscherfläche für Kollektorflächen bis 8 m²
- 3,1 m² Wärmetauscherfläche für Kollektorflächen bis 12 m²



Bei größeren Kollektorflächen sollte ein externer Plattenwärmetauscher verwendet werden.

3.5.6. Elektro-Heizstab

Für die Nachheizung des oberen Speicherbereiches gibt es zum Einschrauben in die 6/4“-Muffe Elektroheizstäbe mit folgenden Heizleistungen:

- 2,0 kW (Anschluss 1 x 230V; 250 mm)
- 6,0 kW (Anschluss 3 x 400 V; 450 mm)
- 7,5 kW (Anschluss 3 x 400 V; 550 mm)
- 9,0 kW (Anschluss 3 x 400 V; 650 mm)

3.5.7. Zeiger-Thermometer

Zeiger-Thermometer Ø 80 x 120 mm, 0-120°C, mit Tauchhülse zum Einbau in eine 1/2“-Muffe im oberen Speicherbereich.

3.5.8. Verrohrungs-Anschlussset

Damit das Verrohrungs-Anschlussset verwendet werden kann ist die Wärmepumpe (von vorne gesehen) links und der Hygienik rechts zu platzieren. Es gibt zwei Ausführungen:

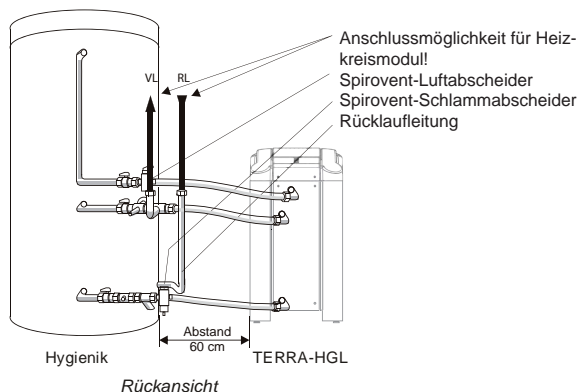
- Verrohrungsanschlusset zum Anschluss einer Terra-HGL an den Hygienik 500, 825 und 1000 mit Schichttrennplatte
- Verrohrungsanschlusset zum Anschluss einer Terra-HGL an den Hygienik 500 und 825 ohne Schichttrennplatte

Die Anschlusssets bestehen aus:

- Rücklaufanschlussgruppe für die Wärmepumpe mit Absperrschieber, KFE-Hahn und Spirovent-Schlammabscheider.
- Vorlaufanschlussgruppe mit Absperrschieber, Sicherheitsventil, Manometer und Anschlussmöglichkeit für Heizkreis-Verrohrungsmodul (nicht im Lieferumfang enthalten!).
- HGL-Anschlussgruppe mit Absperrschieber, KFE-Hahn und Spirovent-Luftabscheider, Rücklaufleitung vom Heizkreisverrohrungsmodul zum Hygienik.



Die flexiblen Anschlusschläuche sind im Lieferumfang der TERRA-HGL-Wärmepumpe enthalten.



3.5.9. Heizkreis-Verrohrungsmodul für Heizkörper- oder Fußbodenheizung

Anschlussdimension 1", mit 2 Absperrschieber, Dreiweg-Mischer und Motor, für Wandmontage

- mit Umwälzpumpe UPS 25-60
- mit Umwälzpumpe UPS 25-80

3.5.10. Heizkreis-Verrohrungsmodul mit Konstanttemperaturregler

Heizkreisverrohrungsmodul mit Konstanttemperaturregler mit Umwälzpumpe UPS 25-50.

3.5.11. Heizkreis-Hocheffizienzpumpe

Heizkreis-Hocheffizienzpumpe (Wilo Startos 25/1-8). Die Pumpenleistung entspricht einer UPS 25-50 bis UPS 25-80.

3.5.12. 3-Weg-Weichenventil

3-Weg Weichenventil mit Volldurchgang und Motor zur vorrangigen Aufladung des oberen Speicherbereichs bei Wärmepumpenanlagen ohne HGL-Technik in 5/4" und 2"-Ausführung.

4. Montage

4.1. Aufstellbedingungen Hygienik

Der IDM-Hygienik sollte möglichst nah an den Trinkwasserzapfstellen aufgestellt werden, um die Wasserwege möglichst kurz zu halten und eine Zirkulationsleitung zu vermeiden.

Bei Lagerung, Transport und Montage der Komponenten ist darauf zu achten, dass keine mechanischen Einwirkungen wie Verformungen, Kratzer und Verspannungen auftreten.

Um Korrosion im Speicher zu vermeiden, sind die Hinweise bezüglich des Heizungswassers zu beachten!

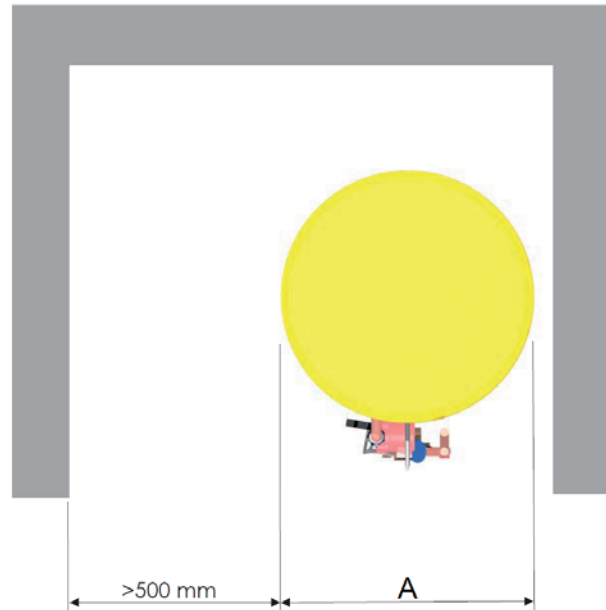
Weiter Informationen dazu sind aus dem Kapitel „Heizungswasserqualität“ zu entnehmen.

4.2. Aufstellungsort Hygienik

Die Aufstellung eines IDM-Hygienik muss in einem frostgeschützten Raum durch eine zugelassene Fachfirma erfolgen.

Dabei sind die entsprechenden Gesetze, Vorschriften, und Normen sowohl für Heizhausverrohrung als auch für Trinkwasserinstallationen zu beachten.

Für die leichte Zugänglichkeit der Anschlüsse sollte vorne und auf einer Seite des IDM-Hygienik ein Freiraum von mindestens 50cm eingehalten werden (siehe Skizze). Die nachfolgende Tabelle gibt darüber hinaus Aufschluss über die Dimensionen der verschiedenen Speicher:



Speichergröße in l	Durchmesser A
500 l	850 mm
825 l und 1000 l	1000 mm
1500 l	1150 mm
2000 l	1300 mm

Den Isoliermantel vor der Montage in einem warmen Raum lagern oder den Reißverschluss des Isoliermantels erst nach dem Aufheizen des Speichers schließen! Bei kaltem Isoliermantel besteht Rissgefahr!
Um Wärmeverluste zu vermeiden, sind am Isoliermantel nicht für alle Muffen Ausnehmungen vorgesehen. Die Muffen können bei Bedarf ausgeschitten werden.

4.3. Anschlussmuffen Hygienik

Werkseitig sind diverse Muffen verschlossen und abgedichtet bzw. einige Muffen offen (siehe dazu Kapitel „Maßzeichnungen“ ab Seite 11)

V = Verschlossen

O = Offen

4.4. Montage Isoliermantel mit Hakenleiste

! Für die Montage des Isoliermantels mit Hakenverschlussleiste sind 2 Personen erforderlich!

! Den Isoliermantel vor der Montage in einem warmen Raum lagern oder den Hakenleistenverschluss erst nach dem Aufheizen des Speichers schließen! Isoliermantel behutsam aufziehen um Beschädigungen (Weißbruch, usw.) zu vermeiden!

1. Die zwei Isolierungsteile sind unter Beachtung des Lochbildes mit dem Vlies nach innen über die Anschlüsse zu ziehen.



2. Die Hakenverschlussleiste zuerst auf der Seite, wo sich nur eine Anschlussmuffe befindet, von unten nach oben in die erste Raste einhaken.



3. Die Hakenverschlussleiste auf der gegenüberliegenden Seite von unten nach oben schließen.

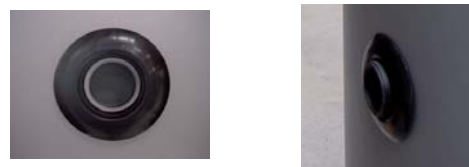


4. Den Isoliermantel mittels den Hakenleisten nachspannen bis dieser fest am Speicherkörper anliegt.

5. Den Isolierungsdeckel oben anbringen.



5. Die Abdeckung für die Hakenleiste und die mitgelieferten Rosetten an den Wärmepumpenanschlüssen anbringen.



1

2

3

4

5

6

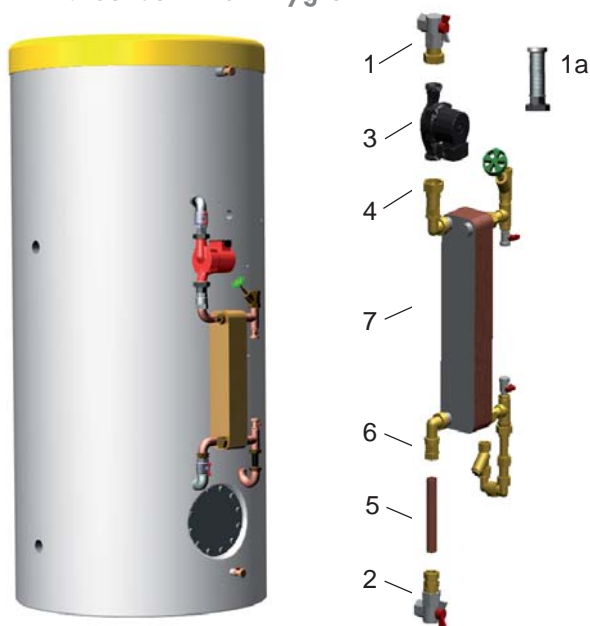
4.5. Heizungsseitiger Anschluss Hygienik

Die hydraulische Einbindung erfolgt gemäß den angeführten Schemen (siehe dazu Kapitel „Anlagenschemen“). Dabei muss folgendes beachtet werden:

- Verwendung eines ausreichend dimensionierten Ausdehnungsgefäßes, dabei muss auch das Volumen des Hygienik-Speichers berücksichtigt werden.
- Einbau eines Sicherheitsventils und eines automatischen Entlüftungsventils in die Kessel- bzw. Wärmepumpenvorlaufleitung.

Die Anschlussdimensionen sind im Kapitel „Maßzeichnungen“ ab Seite 12 angeführt.

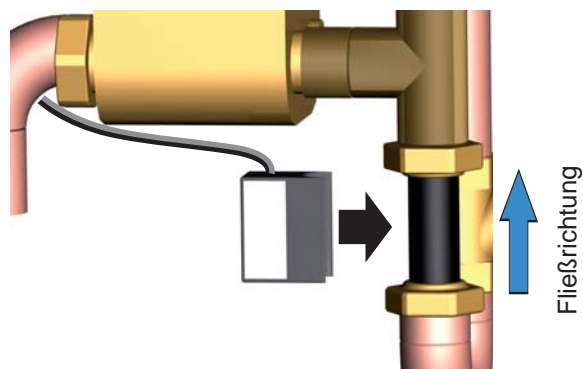
4.6. Anschluss Warmwassermodul ohne Mischventil an Hygienik



- Pos.1: Den oberen Bogen mit der Pumpenschraubung aufdichten und in den WW-Vorlaufanschluss vom IDM-Hygienik (siehe Kapitel Maßzeichnungen) einschrauben.
- Pos.1a: Bei Hygienik 1500/25-50 und 2000/25-50lt muss das Verlängerungsrohr zusätzlich eingebaut werden.
- Pos.2: Den unteren Bogen mit der Klemmringver-

schraubung aufdichten und in den WW-Rücklaufanschluss vom IDM-Hygienik einschrauben.

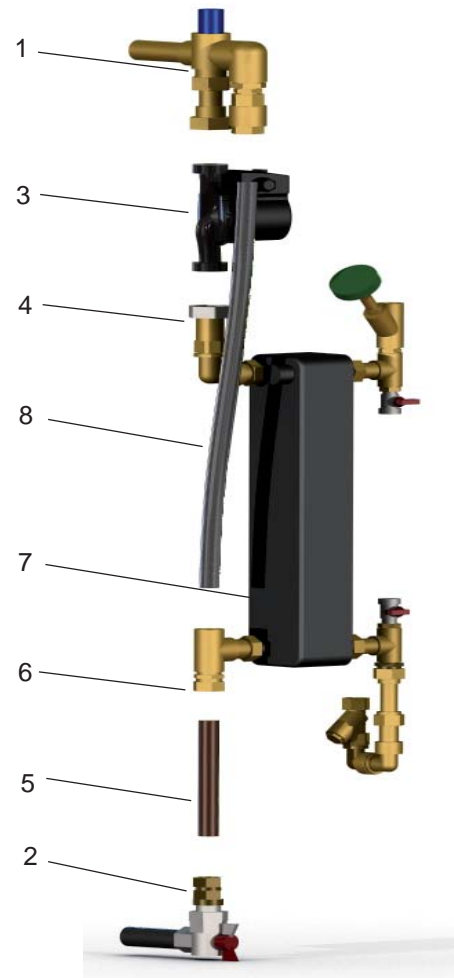
- Pos.3: Die obere Pumpendichtung einlegen und die Pumpe mit der oberen Verschraubung festschrauben.
- Pos.4: Die untere Pumpendichtung in die Pumpenschraubung am Plattentaucher einlegen.
- Pos.5: Das Kupferrohr auf die passende Länge kürzen. Dazu den Plattentaucher provisorisch aufbauen.
- Pos.6: Das abgelängte Kupferrohr in den Plattentaucher einsetzen und klemmen.
- Pos.7: Den Plattentaucher in die Klemmringverschraubung unten einsetzen und oben an der Pumpe mit der Verschraubung festschrauben.
- Das Schaltmodul des Durchflussschalters muss auf den Durchflussschalter aufgeschnappt werden. Die Richtung spielt dabei keine Rolle.
- Nach dem Füllen des Speichers muss das Rückschlagventil bei der Pumpe geschlossen werden!



Der Durchflussschalter selbst muss vertikal eingebaut sein. Fließrichtung von unten nach oben beachten!

4.7. Anschluss WW-Modul mit Mischventil

- Rohrstutzen oben bei Vorlaufanschluss für WW-Station entfernen. Dazu den Isoliermantel des Hygienik bei der Muffe soweit hineindrücken, dass der Rohrstutzen mit einer Rohrzange herausgeschraubt werden kann,
- den mitgelieferten Rohrstutzen mit der Holländerverschraubung aufdichten und in die Muffe einschrauben.
- Pos.1: Die Dichtung einlegen und das Mischventil aufschrauben.
- Pos.2: Winkelkugelhahn bei Rücklaufanschluss WW-Station aufdichten und einschrauben.
- Pos.3: Die obere Pumpendichtung einlegen und die Pumpe am Mischventil festschrauben.
- Pos.4: Die untere Pumpendichtung in die Pumpenverschraubung am Plattentaucher einlegen.
- Pos.5: Das Kupferrohr auf die passende Länge kürzen. Dazu den Plattentaucher provisorisch aufbauen.
- Pos.6: Das abgelängte Kupferrohr in den Plattentaucher einsetzen und klemmen.
- Pos.7: Den Plattentaucher in die Klemmringverschraubung unten einsetzen und oben an der Pumpe mit der Verschraubung festschrauben.
- Pos.8: Den flexiblen Wellrohrschauch montieren.
- Das Schaltmodul des Durchflussschalters muss auf den Durchflussschalter aufgeschnappt werden. Die Richtung spielt dabei keine Rolle.
- Nach dem Füllen des Speichers muss das Rückschlagventil bei der Pumpe geschlossen werden.



4.8. Trinkwasserseitiger Anschluss an Warmwassermodul

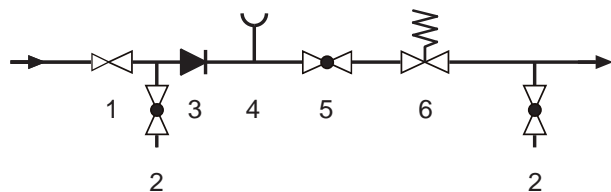
Die Warmwasserbereitung ist laut Trinkwasser-Verordnung und DIN 50930-6 für normales Trinkwasser (pH-Wert > 7,3) geeignet. Die Anschlussverrohrung kann dabei mit Kupferrohr oder mit Kunststoffrohr erfolgen.

Für verzinkte Leitungen ist der vorhandene kupfergelötete Edelstahlplattenwärmetauscher nicht geeignet.

Die Anschlüsse sind druckfest auszuführen.

In die Kaltwasserleitung sind die bauteilgeprüften Sicherheitseinrichtungen nach DIN 1988 und DIN 4753 einzubauen (siehe untenstehende Abbildungen).

Der am Typenschild angegebene Betriebsdruck von 6 bar darf nicht überschritten werden. Gegebenenfalls ist ein Druckminderer einzubauen.



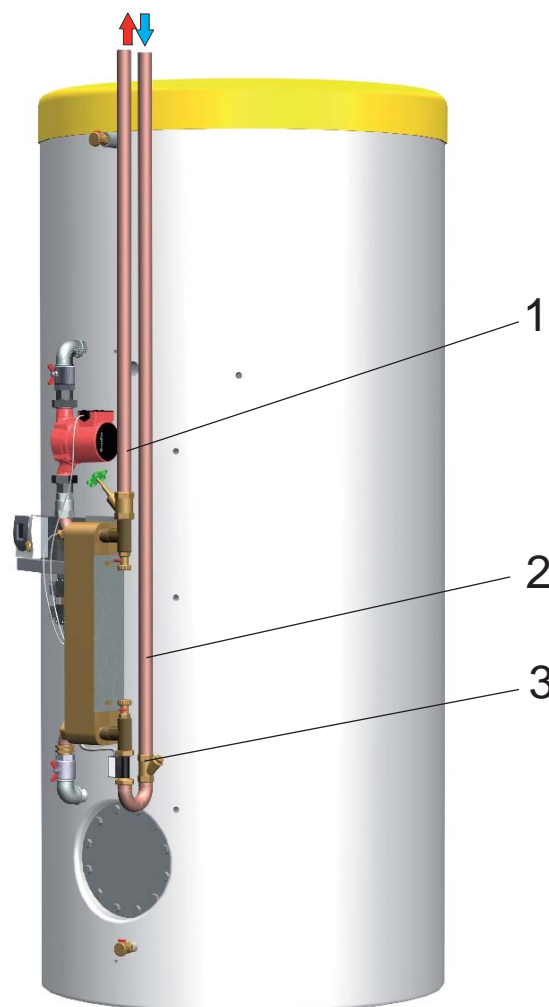
- 1...Druckminderer (nur bei mehr als 6 bar)
- 2...Entleerungshahn
- 3...Rückflussverhinderer
- 4...Manometeranschlußstutzen 1/2"
- 5...Absperrventil
- 6...Membran-Si-Ventil

In der Kaltwasserleitung ist vor dem Strömungsschalter ein Schmutzfänger (Maschenweite 0,5 mm) eingebaut, bei hartem Wasser sollte ein Wasserenthärtungsgerät eingebaut werden.

Die Reinigung und Entkalkung des Plattenwärmetauschers erfolgt durch Umspülen einer Entkalkerlösung mittels einer kleinen Pumpe (siehe dazu Kapitel „Reinigung und Entkalkung“). Dafür sind 2 Schlauchanschlüsse und 1 Absperrventil bereits vorgesehen.



Eine Warmwasserzirkulation mit Pumpe ist durch das IDM-Zirkulationssystem möglich. Ist ein Verbrühschutz gefordert, so muss ein Warmwassermodul mit Mischventil zur Begrenzung der Wärmetauschereintrittstemperatur eingesetzt werden oder ein thermostatischer Brauchwassermischer in die Warmwasserleitung eingebaut werden (v. a. bei Einsatz von Solaranlagen)



- 1...Warmwasseranschluss
- 2...Kaltwasseranschluss
- 3...Schmutzfilter

Der Druckverlust (sanitärseitig) beträgt ca.0,3 bar. Der Kaltwasseranschluss kann auch seitlich von rechts erfolgen. Dafür muss die Abdeckhaube an der entsprechenden Stelle ausgeschnitten werden.

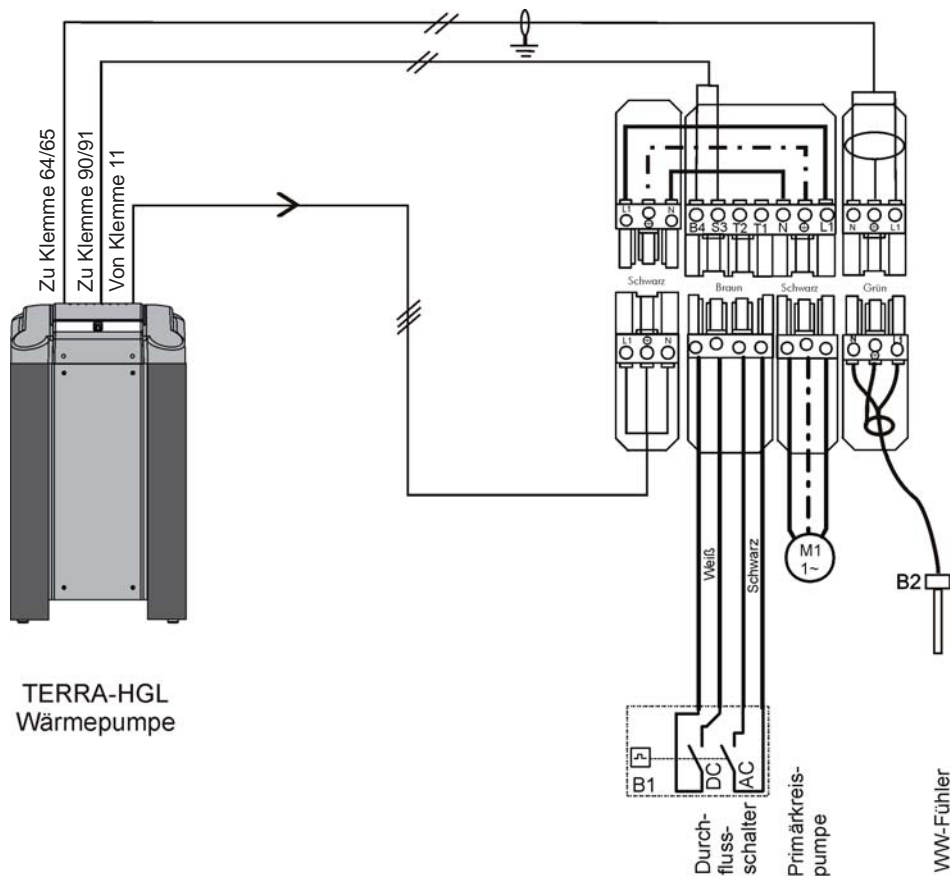
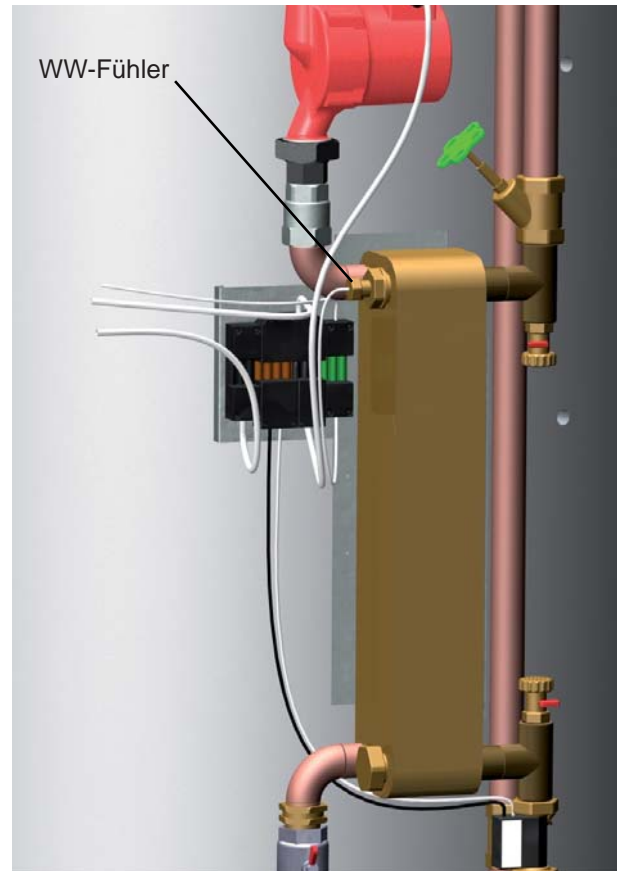
4.9. Elektrische Verkabelung Warmwasserstation

4.9.1. Mit Navigator Regelung

Bei Verwendung einer Navigator-Regelung in der TERRA-Wärmepumpe kann die Primärkreispumpe drehzahl geregelt werden.

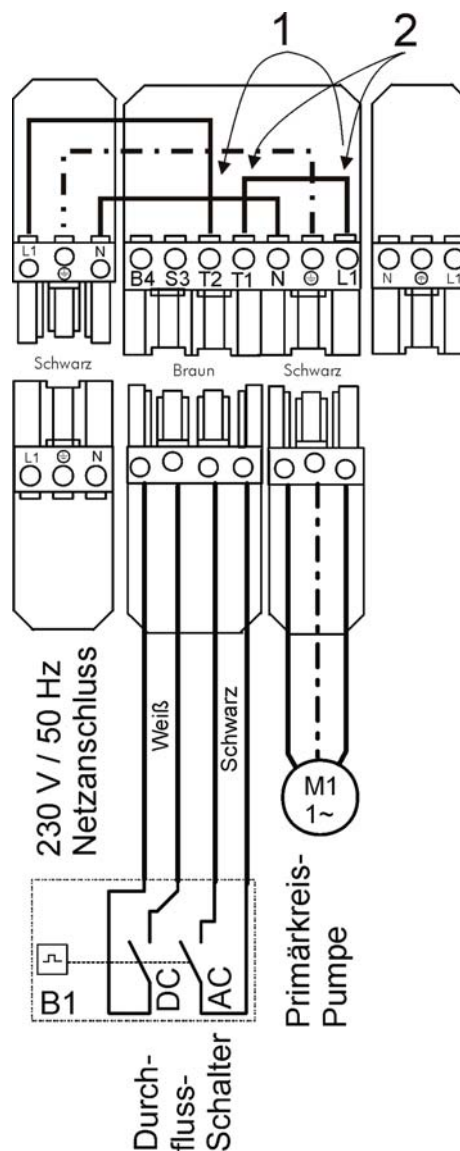
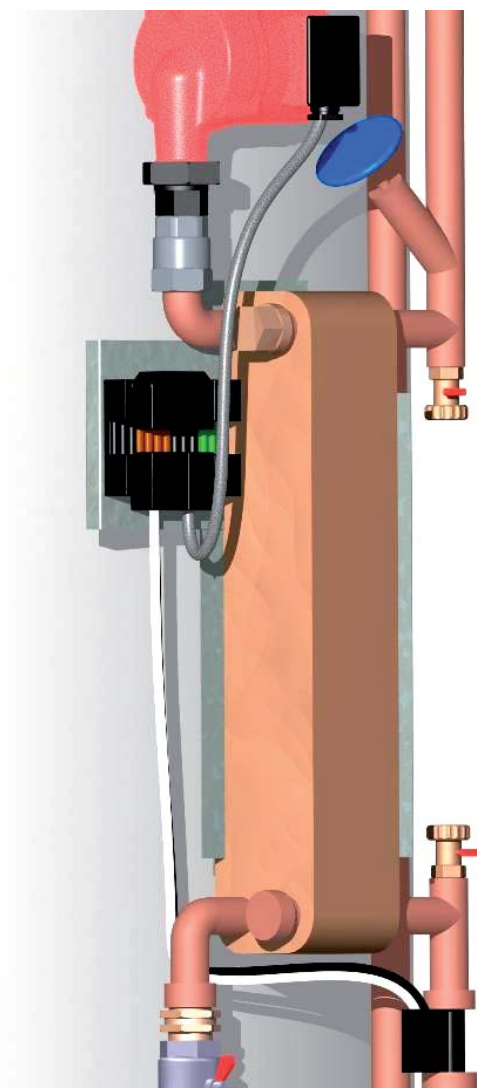
Dazu muss der mitgelieferte Warmwasserfühler in die 1/2" Muffe am Warmwasserausgang des Plattentauschers eingedichtet werden (siehe Bild).

Der Warmwasserfühler wird dann im Schaltschrank der Navigator-Regelung direkt an der Platine an die Klemmen 64/65 angeschlossen, der Durchflussschalter an die Klemmen 90/91 und die Primärkreispumpe an die Klemme 11. Siehe dazu auch die Montageanleitung der TERRA HGL Wärmepumpe mit Navigator-Regelung bzw. nachfolgenden Schaltplan.



4.9.2. Ohne Drehzahlregelung

Das Schaltelement des Durchflussschalters muss bei der Montage auf den Durchflussschalter aufgeschnappt werden. Die Richtung spielt dabei keine Rolle. Die Pumpe ist am vorgesehenen Stecker einzustecken.



Weiters erforderlich:

- Den Anschluss L1 vom linken schwarzen Stecker auf den Anschluss T2 des braunen Steckers umklemmen.
- Die beiliegende Drahtbrücke zwischen L1 des rechten schwarzen Steckers und der Klemme T1 des braunen Steckers einklemmen.

(siehe Schaltplan)

Weiters muss der Netzanschluss (230V/50Hz) am vorgesehenen Stecker erstellt werden (siehe Schaltplan).

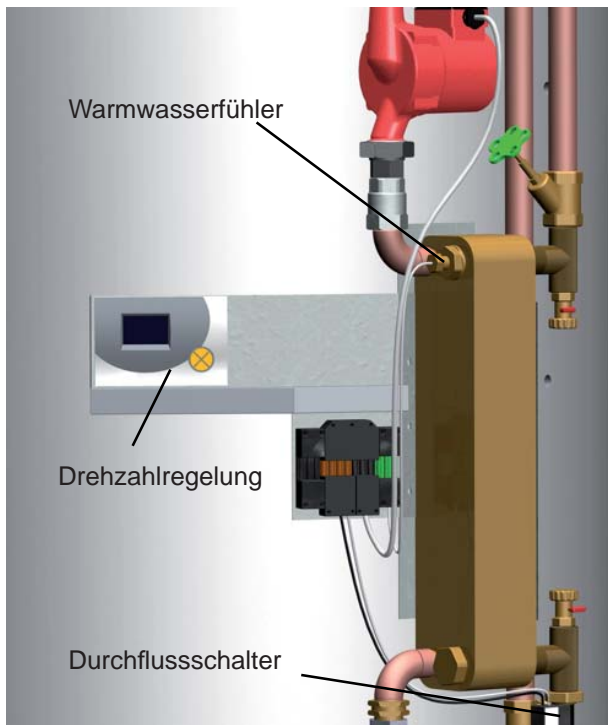
Die Plattentauscherpumpe wird über den Durchflussschalter ein- und ausgeschaltet.

Der Durchflussschalter ist mit zwei nicht galvanisch getrennten Schaltkontakten ausgestattet:

- AC: Wechselstromkontakt zum direkten Schalten der Pumpe, schwarzes Kabel.
- DC: Gleichstromkontakt für den Anschluss an die Drehzahlregelung (Zubehör), weißes Kabel

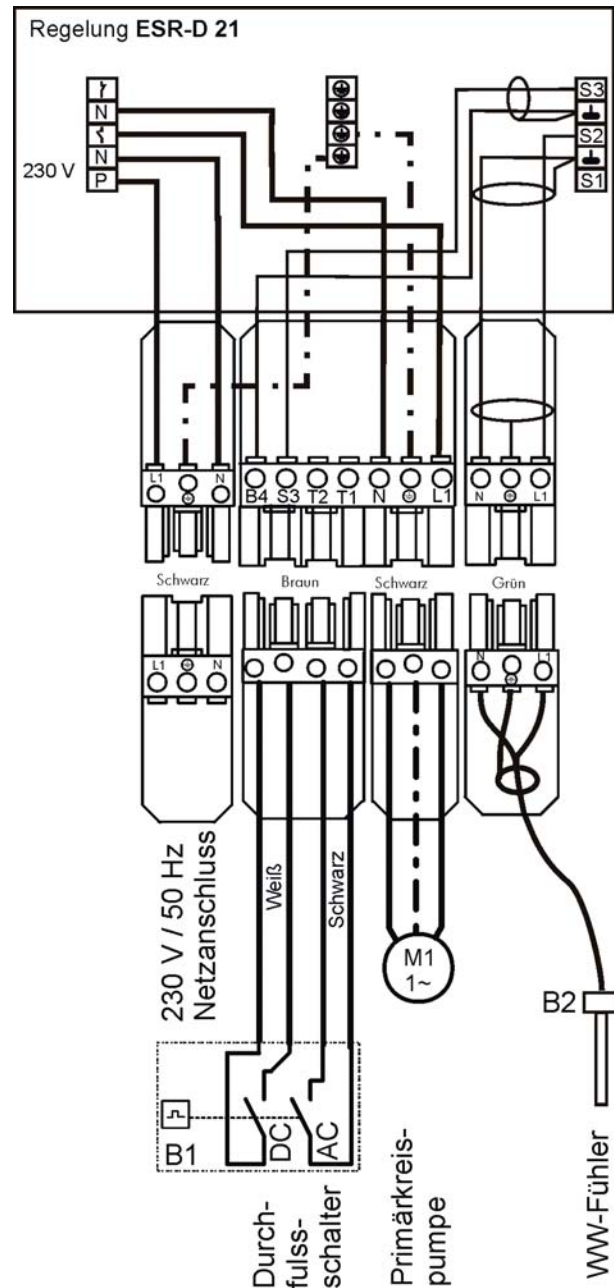
4.9.3. Mit Drehzahlregelung

Bei der Ausführung mit Drehzahlregelung ESR-D 21 muss das Schaltelement des Durchflussschalters bei der Montage auf den Durchflussschalter aufgeschnappt werden. Die Richtung spielt dabei keine Rolle. Der Durchflussschalter und die Pumpe sind an den vorgesehenen Steckern einzustecken.



Der mitgelieferte Warmwasserfühler muss in die ½“ Muffe am Warmwasserausgang des Plattentauschers eingedichtet werden. (siehe Bild). Weiters muss der Netzanschluss (230V/50Hz) am vorgesehenen Stecker erstellt werden. (siehe Schaltplan)

Es dürfen nicht beide Kontakte des Durchflussschalters (AC und DC) gleichzeitig genutzt werden, da sie nicht galvanisch getrennt sind! Bei nicht korrekt ausgeführtem Anschluss kann die Platine der Drehzahlregelung zerstört werden!



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

4.10. Warmwasserzirkulation

Bei langen Warmwasserleitungen oder bei größeren Anlagen ist eine Warmwasserzirkulationsleitung erforderlich, damit die Warmwasserleitung immer warm gehalten wird und beim Zapfen sofort warmes Wasser zur Verfügung steht.

Es ist auch lt. DVGW-Arbeitsblatt Nr. 551 zum Schutz vor Legionellenbildung in der Rohrleitung bei Leitungsinhalten von mehr als 3 Litern eine Warmwasserzirkulation vorgeschrieben.

Die Navigator-Regelung von IDM hat dazu eine spezielle Zirkulationspumpenansteuerung:

- wenn der Warmwasserhahn kurz geöffnet wird (zwischen 1 und 3 sec.), wird dies vom Durchflussschalter erkannt und es wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet. Nach kurzer Zeit steht dann warmes Wasser am Wasserhahn zur Verfügung. Danach wird die Zirkulationspumpe wieder ausgeschaltet.
- zusätzlich kann die Zirkulationspumpe zu fixen Hauptnutzungszeiten von der Navigator-Regelung angesteuert werden, damit zu diesen Zeiten Warmwasser zur Verfügung steht. Hierzu kann vom Benutzer über die Regelung ein individuelles Zeitprogramm für die Zirkulation hinterlegt werden. Um ein Heruntermischen der Wassertemperatur während des Zapfvorganges durch die Zirkulationspumpe zu vermeiden, sollte diese zwischenzeitlich abgeschaltet werden.



Die Warmwasserzirkulation durch die Navigator-Regelung kann nur bei HGL-Wärmepumpen erfolgen. Bei Basic Wärmepumpen muss die Ansteuerung extern erfolgen.

Je nach Anlagengröße gibt es folgende Möglichkeiten:

4.10.1. Warmwasserzirkulation für kleinere Warmwassernetze

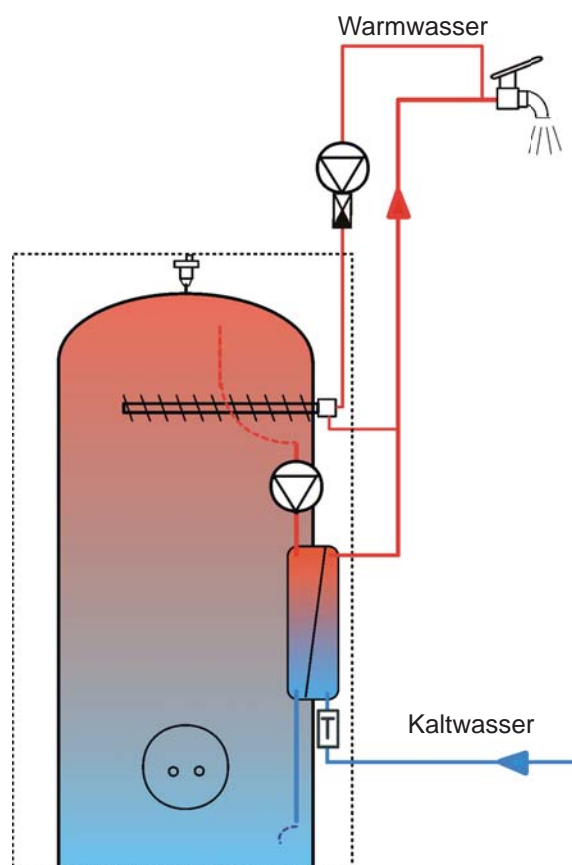
z.B. beim Ein- oder Zweifamilienwohnhaus

In den Hygienik-Speicher wird eine Zirkulations-Wärmetauscherlanze eingeschraubt (R 1"), an die die Zirkulationsleitung angeschlossen wird.

Damit wird die Wärme für die WW-Zirkulation sanft aus dem Speicher entnommen, ohne dass dieser durchmischt wird.

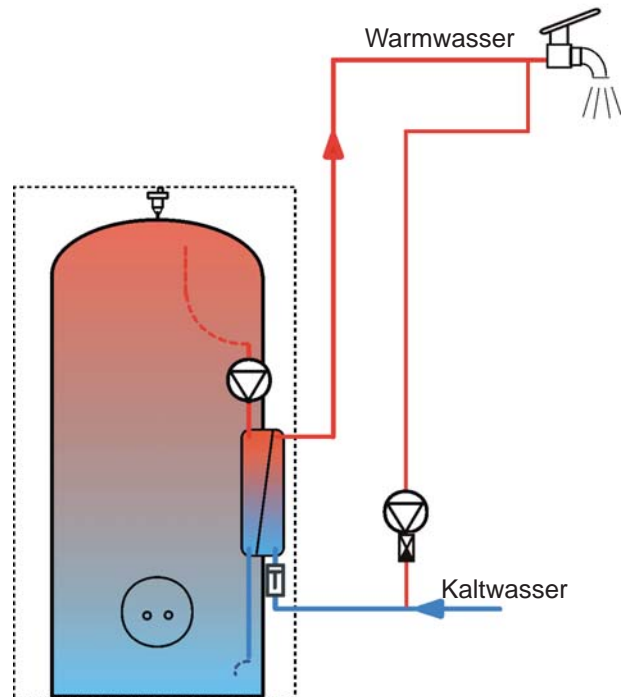
Übertragungsleistung:

ca. 1 kW bei 60°C Speichertemperatur



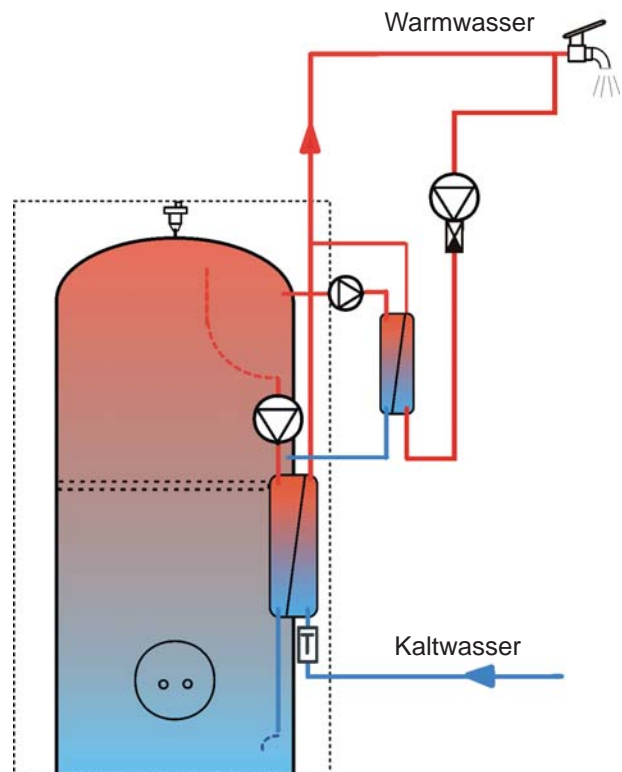
4.10.2. Warmwasserzirkulation für mittelgroße Warmwassernetze

Wird schnell eine größere Leistung für die WW- Zirkulation benötigt, so wird die Zirkulationsleitung vor dem Plattentauscher in die Kaltwasserleitung eingebunden. Damit hierbei aber der Speicher nicht, durch die geringe Wärmeabnahme am Tauscher, unnötig durchmischt wird, darf die Zirkulationspumpe nur nach Bedarf eingeschaltet werden und nicht dauernd laufen.



4.10.3. Warmwasserzirkulation für große Warmwassernetze

Bei Großanlagen muss das Warmwassernetz dauernd auf Temperatur gehalten und durchzirkuliert werden. Die Leistung des Plattentauschers und der Primärkreispumpe ist aber für die Zirkulationsleistung viel zu groß, und der Speicher würde immer durchmischt werden. Hier empfiehlt es sich, für die Zirkulation einen eigenen kleinen Plattentwärmetauscher mit Pumpe im oberen Speicherbereich vorzusehen.

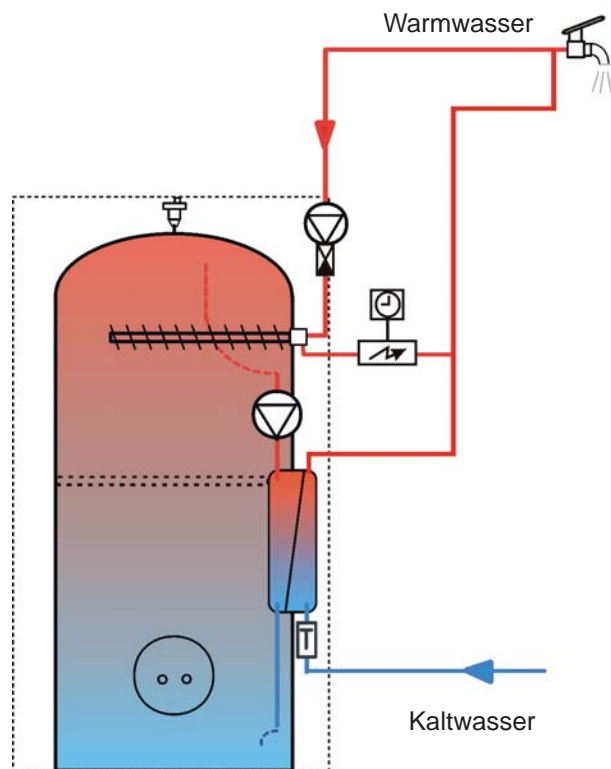


4.10.4. Warmwasserzirkulation mit höheren Zirkulationstemperaturen

Laut DVGW-Arbeitsblatt Nr. 551 muss die Temperatur der Warmwasser- und Zirkulationsleitung periodisch auf zumindest 60 °C angehoben werden (wenn der Rohrinhalt des Stranges größer als 3lt. ist) . Solche Temperaturen können mit der Wärmepumpe oder Solaranlage nicht immer erreicht werden.

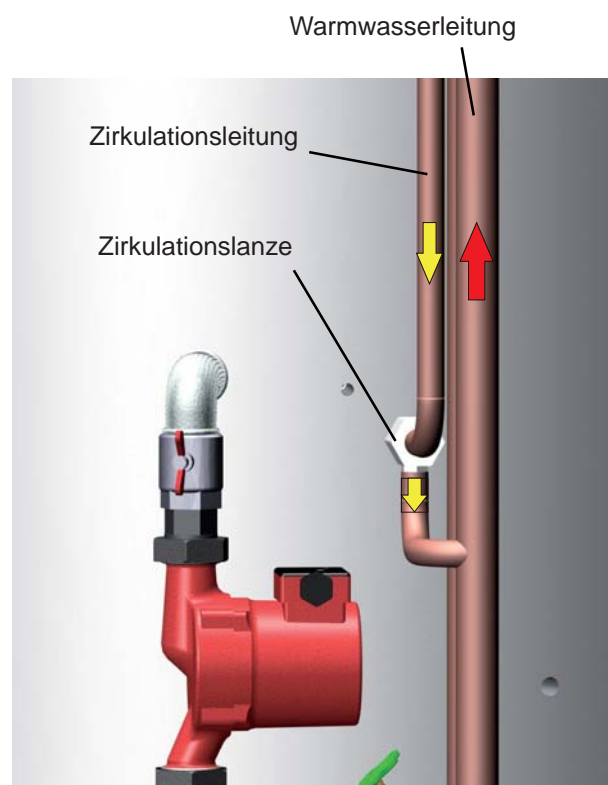
In diesem Fall gibt es folgende Möglichkeiten:

- die Warmwasserleitungen mit einem elektrischen Begleitheizband zu versehen (dabei braucht man dann keine eigene Zirkulationsleitung und Pumpe)
- Nachheizung der Zirkulation mit einem kleinen elektrischen Durchlauferhitzer (geschaltet über eine Schaltuhr und ein Thermostat)



4.11. Montage Warmwasserzirkulationslanze

Die Zirkulationslanze wird in die dafür vorgesehene Muffe eingedichtet. In die Zirkulationsleitung muss eine Pumpe eingebaut werden. Die Zirkulationsleitung wird an den axialen Anschluss- die Warmwasserleitung an den radialen Anschluss angeschlossen.



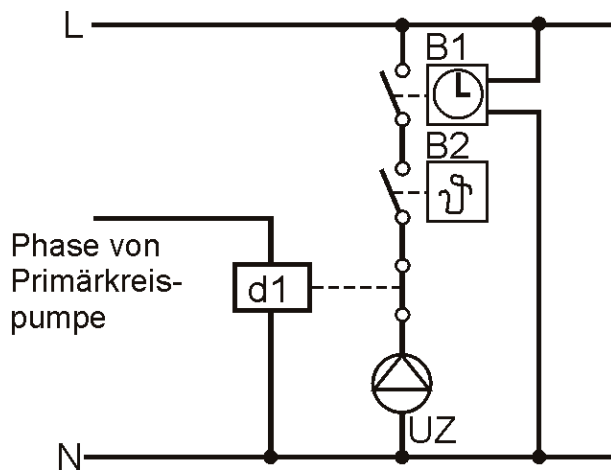
4.12. Elektrischer Anschluss Zirkulationspumpe

4.12.1. TERRA HGL mit Navigator

Bei einer TERRA HGL Wärmepumpe mit Navigator-Regelung wird die Zirkulationspumpe an die Klemme 36 direkt auf der Navigator-Hauptplatine angeklemt.

4.12.2. TERRA BA mit Navigator

Bei einer TERRA Basic Wärmepumpe mit Navigator-Regelung muss die Zirkulationspumpe über eine Schaltuhr eingeschaltet werden. Dies sollte nur zu den Hauptnutzungszeiten erfolgen, um Energieverluste zu vermeiden. Um ein Heruntermischen der Wassertemperatur während des Zapfvorganges durch die Zirkulationspumpe zu vermeiden, sollte diese zwischenzeitlich abgeschaltet werden.



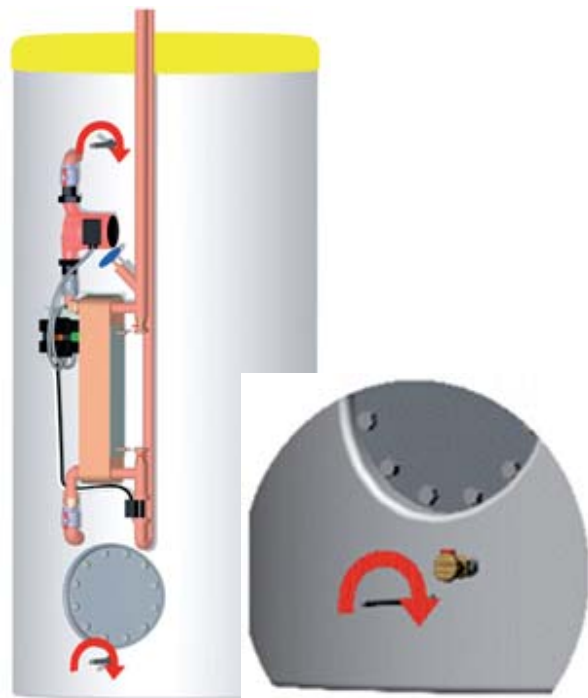
- d1...Hilfrelais
- B1...Schaltuhr
- B2...Thermostat in der Zirkultaionsleitung
- UZ...Zirkulationspumpe



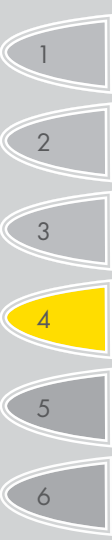
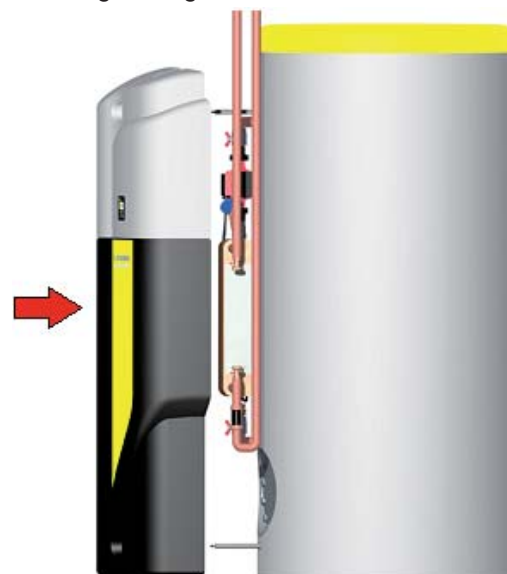
Die Schaltung funktioniert nicht bei Verwendung einer Drehzahlregelung!

4.13. Montage der Abdeckhaube

Die beige-packten Gewindestangen in die, dafür vorgesehenen, Ausnehmungen einfädeln und in die aufgeschweißten Muttern am Stahltank einschrauben. Um die Gewindestangen festzuziehen werden 2 Muttern „gekongert“ und mit einem Schraubenschlüssel festgezogen.



Die Abdeckhaube wird von vorne gerade auf die Gewindestangen aufgesteckt.



Montage

1

2

3

4

5

6

Für die Befestigung der Abdeckhaube werden die beige-packten Knebelschrauben auf die Gewindestangen aufgeschraubt und festgezogen bis die Abdeckung am Isoliermantel anliegt.



Um die Abdeckhaube bei einer Anlage mit Drehzahlregelung zu montieren muss sie zuerst beim Kabelkanal ausgeschnitten werden. Dazu stecken Sie die Abdeckhaube auf die Gewindestangen bis sie beim Kabelkanal ansteht. Dort markieren Sie Ober- und Unterkante des Kabelkanals auf der Abdeckhaube. Nun entfernen Sie die Abdeckhaube wieder und schneiden mit einer Säge die Abdeckhaube oben und unten parallel ein. Den Überstand stückweise herausschneiden. Um Energieverluste zu vermeiden sollte die Ausnehmung nicht größer sein als der Kabelkanal.



4.14. Montage der Abdeckhaube mit Drehzahlregelung ESR21-D



Die Säge parallel zum Kabelkanal ansetzen.

5.1. Zeichenerklärung und Hinweise zu den Anlagenschemen

Die folgenden Anlagenschemen sind Einbindungsvorschläge. Es sind Prinzipschemas, für die tatsächliche Ausführung der Anlage sind die jeweiligen Gegebenheiten, sowie die entsprechenden Normen und Gesetze sowie die Angaben und Hinweise der Montageanleitung zu berücksichtigen!

Hinweise:

- Bei Anlagen mit Heizungspufferspeicher muss für die Größe des Ausdehnungsgefäßes auch der Inhalt des Speichers berücksichtigt werden.
- Von der Navigator-Regelung können Standardmäßig 2 Heizkreise mit Mischern getrennt geregelt werden.
- Mit dem Einbau einer internen Erweiterungsplatine können 2 weitere Mischerheizkreise geregelt werden.
- Mit Verwendung eines externen Heizkreisregulmoduls können 3 weitere Mischerheizkreise geregelt werden.



Die nachfolgenden Anlagen sind Beispiele und stehen stellvertretend für eine noch sehr viel größere Vielfalt an Auslegungsmöglichkeiten einer Wärmepumpenanlage. Eine bedarfsgerechte Konzeptionierung und Planung ist immer zusammen mit einem von IDM geschulten Anlagenplaner durchzuführen!

Symbol	Bedeutung
	Wärmeabgabesystem (Niedertemperaturheizung)
	Umwälzpumpe
	Dreiwegmischer (ohne Bypass) Motorantrieb
	Dreiwegmischer Thermische Betätigung
	Rückschlagventil
	Kugelabsperrhahn
	Durchfluss Regelventil
	Durchflussschalter
	Sicherheitsventil
	Heizungsmanometer
	Membranausdehnungsgefäß
WW	Warmwasser
KW	Kaltwasser
	Temperaturfühler
VF 	Vorlauffühler
SPF 	Speicherfühler
AF 	Außenfühler
RG (A) 	Raumgerät für Heizkreis A
RG (B) 	Raumgerät für Heizkreis B
	Raumthermostat
	Regelthermostat
	Luftabscheider
	Schlammabscheider
	Durchflusszähler



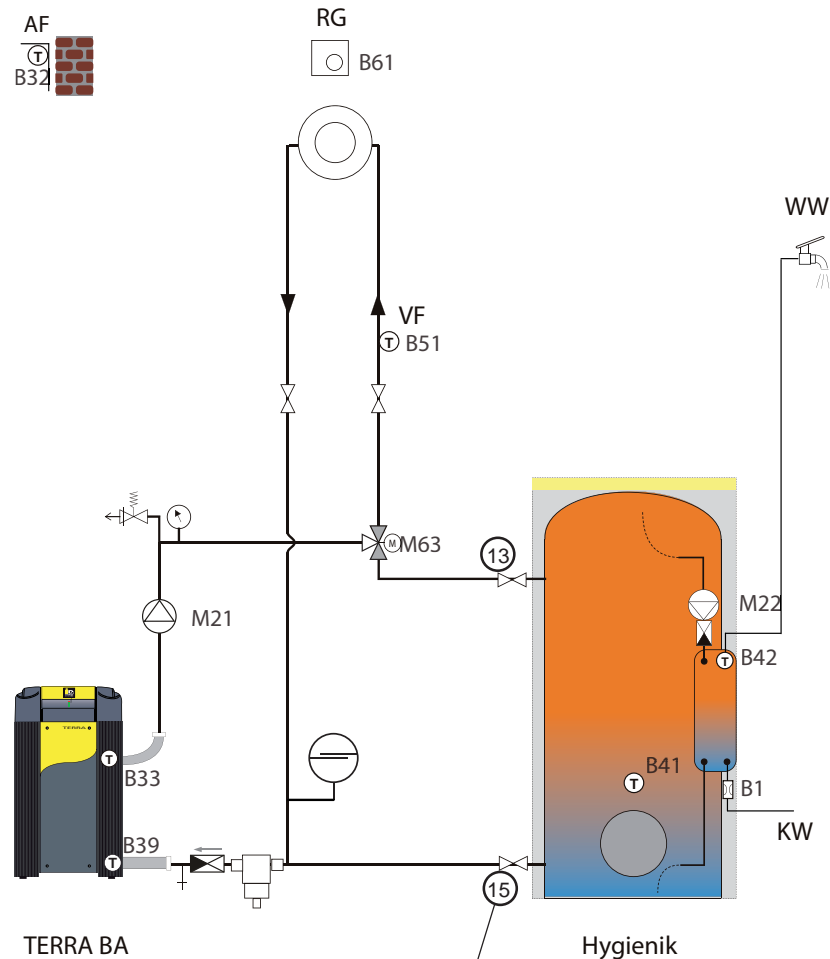
5.2. Verzeichnis der Anlagenschemen

Anlagenbezeichnung	Anlagen-Code	Kapitel
TERRA BA mit Hygienik als Warmwasser-Erwärmer und direkter Heizung	N_2-0-2-0-3-0	5.2.1
TERRA HGL mit Hygienik als Warmwassererwärmer und direkter Heizung	N_1-0-2-0-3-0	5.2.2
TERRA BA mit Hygienik als Lastausgleichspeicher	N_2-0-1-0-2-0	5.2.3
TERRA HGL mit Hygienik als Lastausgleichspeicher	N_1-0-1-0-2-0	5.2.4
TERRA CL mit Hygienik und Puffer in Serie	N_1.8-0-2-5-2-0	5.2.5
TERRA SL mit Hygienik und Solaranlage und Navigator	N_1.9-5-1-0-2-0	5.2.6
Öl-/Gaskessel mit Hygienik ohne Schichttrennplatte als WW-Erwärmer	N_3-0-2-0-1-0	5.2.7
Holzessel mit Hygienik als Lastausgleich	N_4-0-2-0-1-0	5.2.8
Öl-/Gaskessel mit Solaranlage und Hygienik	N_3-5-1-0-2-0	5.2.9
Holzessel mit Solaranlage und Hygienik	N_4-5-1-0-1-0	5.2.10
Öl-/Gaskessel mit Holzessel und Hygienik	N_3-4-2-0-1-0	5.2.11



Die Muffennummern beziehen sich auf den Hygienik 1000, gemäß Kapitel „Maßzeichnungen“ und müssen sinngemäß für die anderen Speichergrößen angewendet werden.

5.2.1. TERRA BA mit Hygienik als Warmwasser-Erwärmer und direkter Heizung
N_2-0-2-0-3-0



Muffen Nr. gemäß Maßzeichnung Hygienik 1000

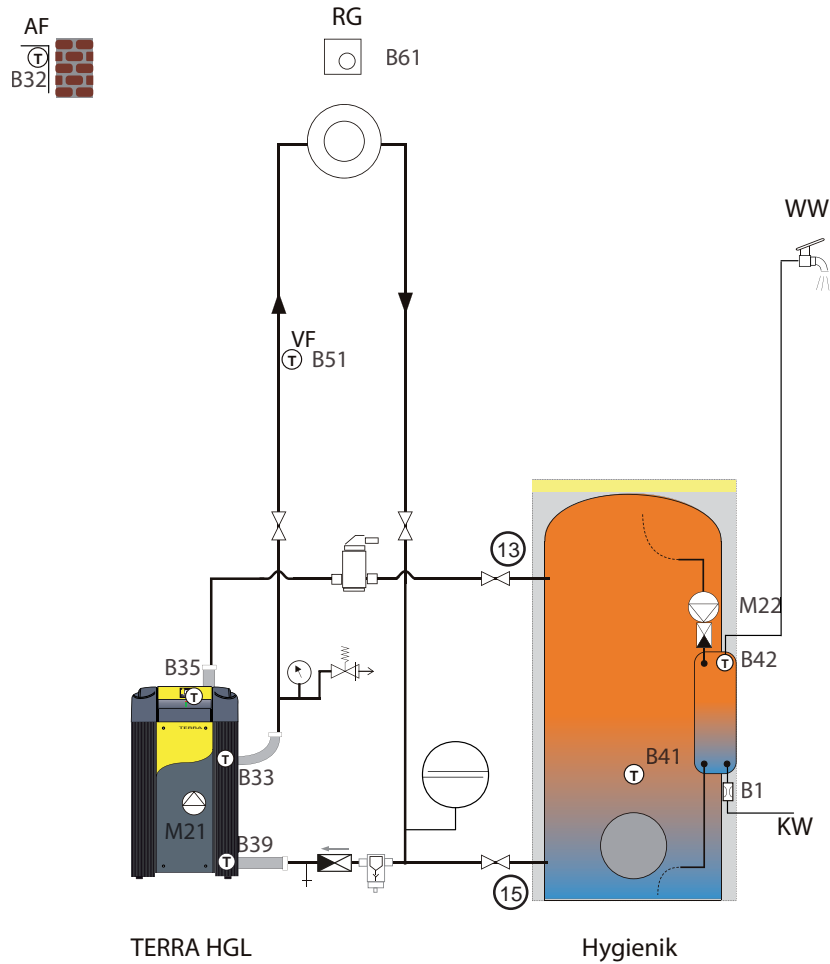


Es ist nur 1 Heizkreis möglich. Der Heizkreis muss als Pumpenkreis ausgeführt sein (kein Mischer!) und es dürfen keine Zonenregelventile verwendet werden!

Der Rücklauffühler B39 muss in der Wärmepumpe (Kondensator) im Wärmepumpenrücklauf platziert werden.



5.2.2. TERRA HGL mit Hygienik als Warmwasser-Erwärmer und direkter Heizung N_1-0-2-0-3-0



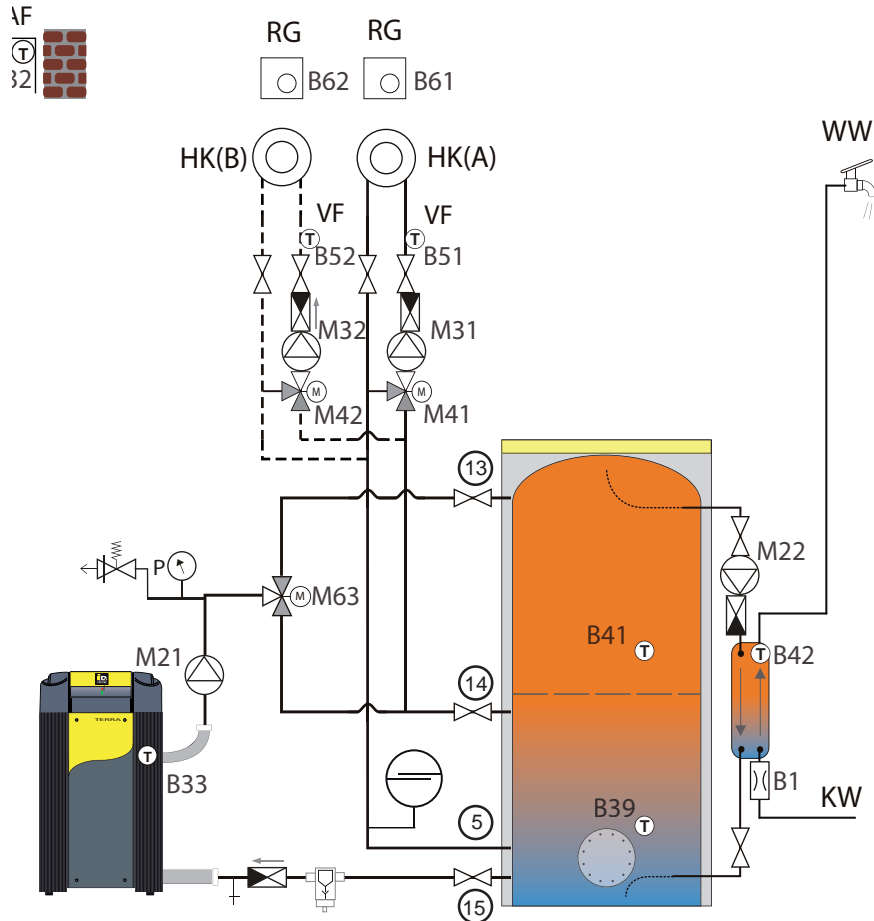
Durch die HGL-Technik können höhere Speicher-Temperaturen (bis 60°C) erreicht werden.

Das Wärmeabgabesystem muss eine Fußbodenheizung sein.

Die Fußbodenkreise müssen immer geöffnet bleiben, es dürfen nur bei ca. ¼ der Fläche Zonenventile eingebaut werden.

Im Vorlauf kommt es bedingt durch das Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe zu Temperaturschwankungen.

5.2.3. TERRA BA mit Hygienik als Lastausgleichspeicher N_2-0-1-0-2-0

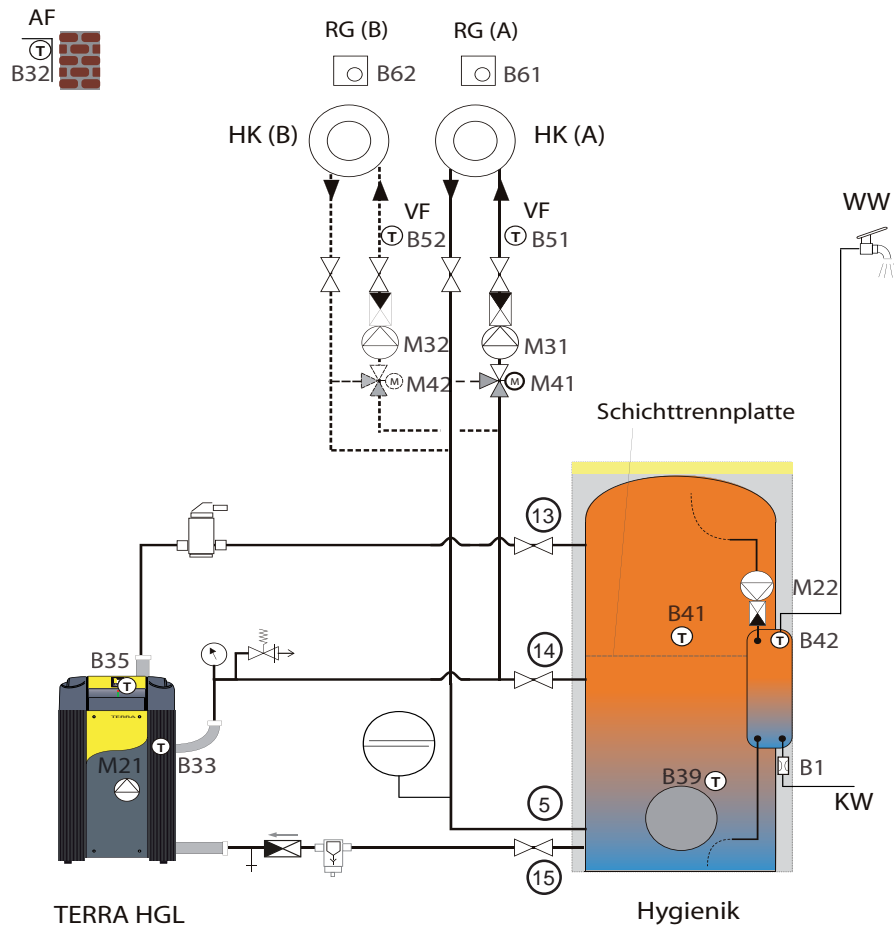


Der mittlere Speicheranschluss dient als Lastausgleichspeicher für den Heizungsbetrieb. Es ist ein Hygienik mit Schichttrennplatte erforderlich.

Der Heizungsrücklauf und der Rücklauf der Wärmepumpe müssen getrennt in den Hygienik-Speicher eingeführt werden.



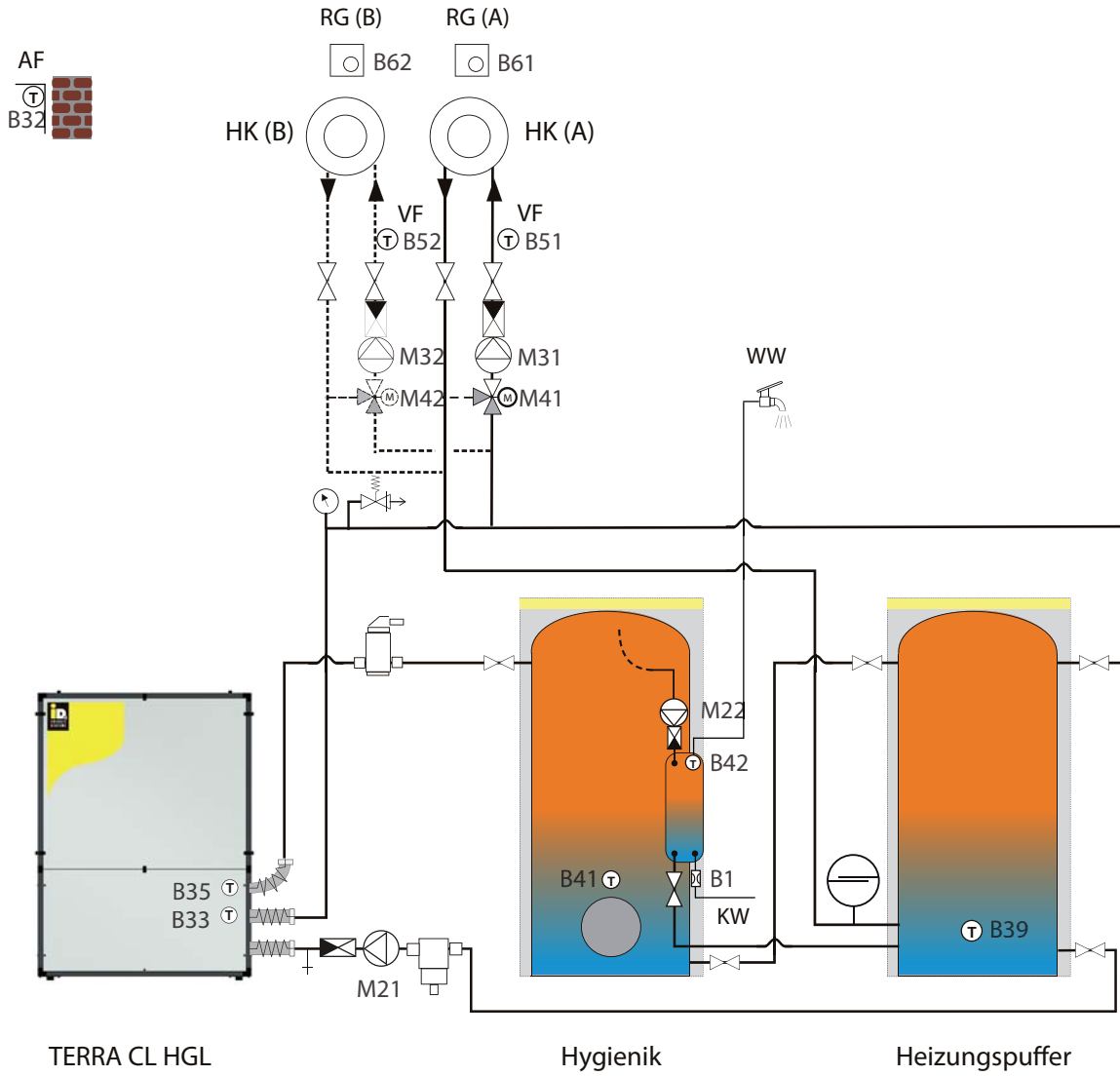
5.2.4. TERRA HGL mit Hygienik als Lastausgleichspeicher N_1-0-1-0-2-0



Der mittlere Speicheranschluss dient als Lastausgleichspeicher für den Heizungsbetrieb. Es ist ein Hygienik mit Schichttrennplatte erforderlich.

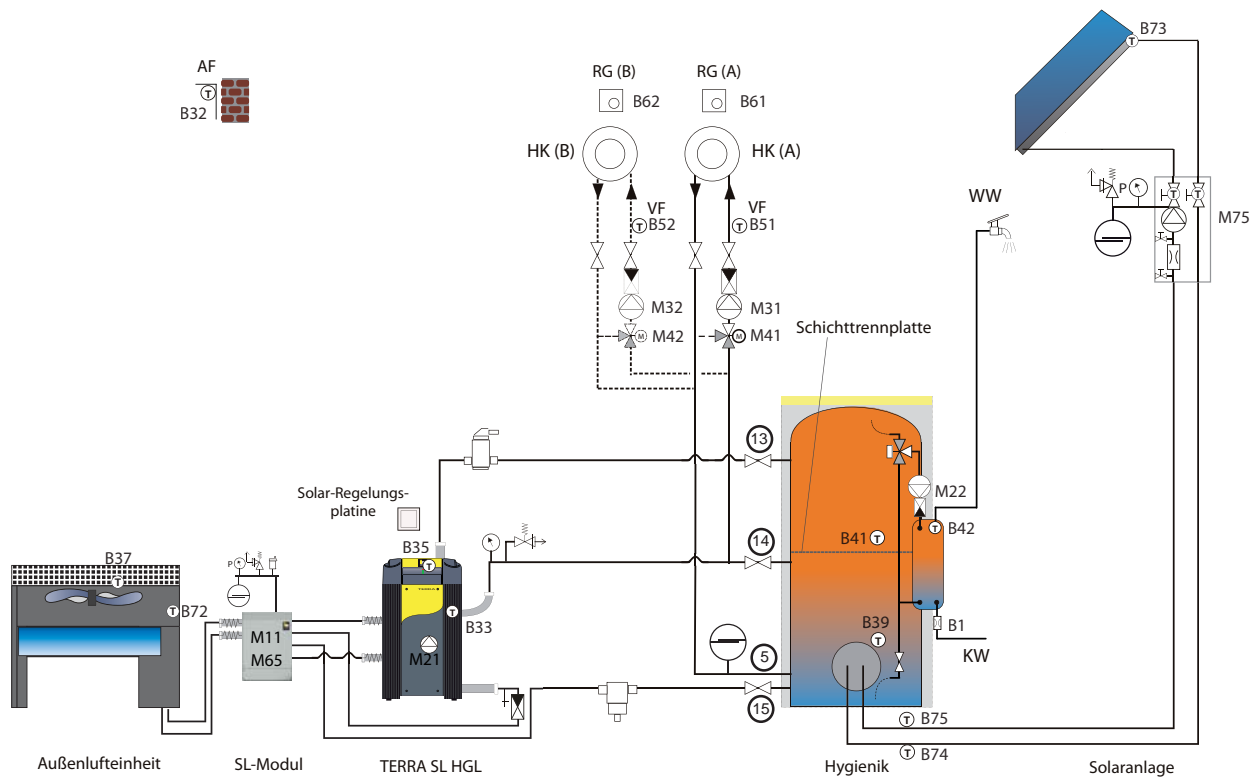
Der Heizungsrücklauf und der Rücklauf der Wärmepumpe müssen getrennt in den Hygienik-Speicher eingeführt werden.

5.2.5. TERRA CL mit Hygienik und Puffer in Serie N_1.8-0-2-5-2-0

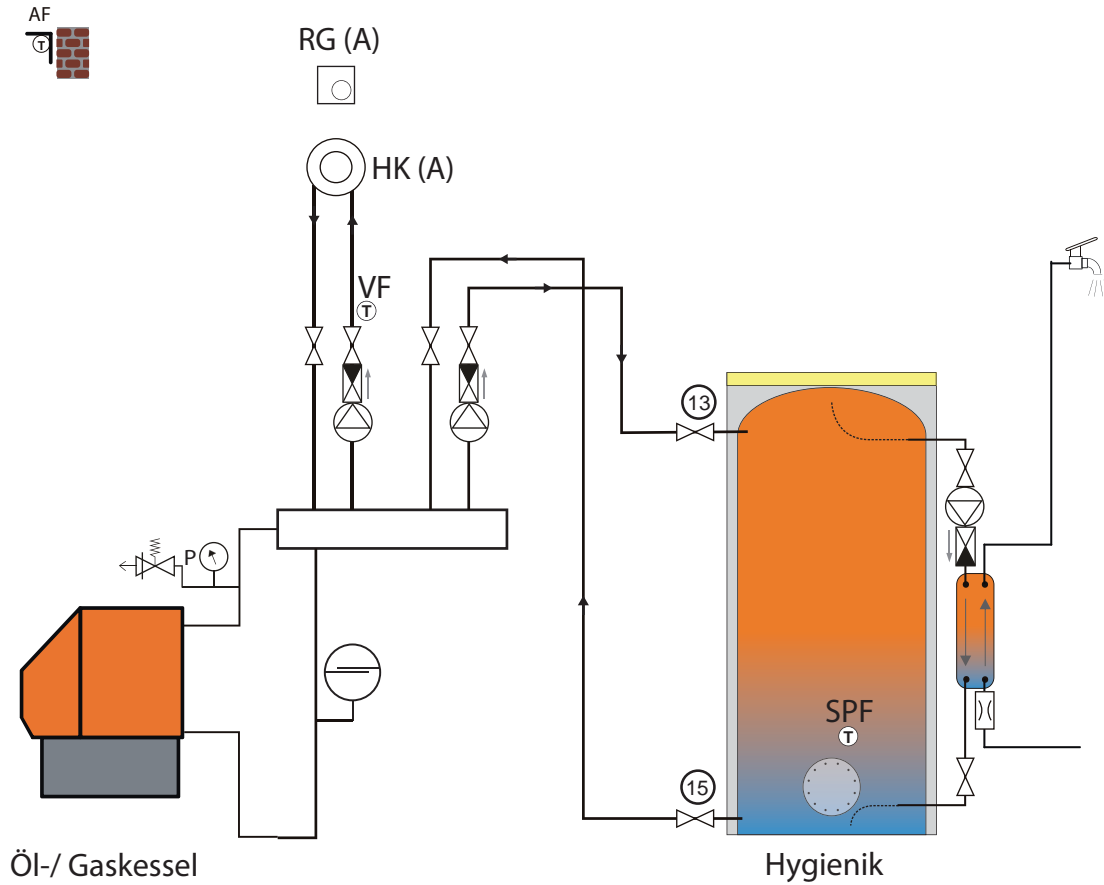


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

5.2.6. TERRA SL mit Hygienik und Solaranlage mit Navigator N_1.9-5-1-0-2-0



5.2.7. Ölkessel mit Hygienik ohne Schichttrennplatte als WW-Erwärmer N_3-0-2-0-1-0



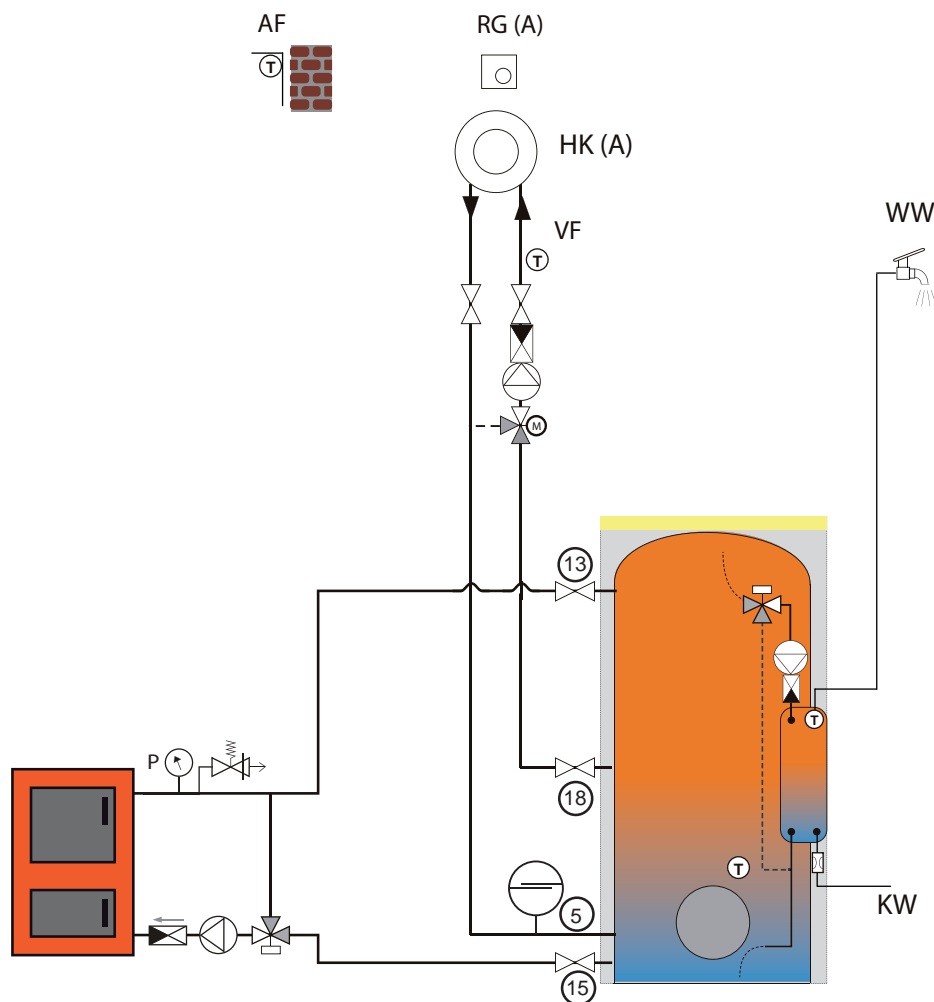
Die Speichervorrangregelung erfolgt von der Kesselregelung aus.

Eine Schichttrennplatte ist nicht erforderlich.

Zur Fühlerplatzierung siehe die Anweisungen in den Unterlagen der verwendeten Regelung.



5.2.8. Holzessel mit Hygienik als Lastausgleich N_4-0-2-0-1-0



Festbrennstoffkessel

Hygienik



Für den Holzessel oder Kachelofen ist eine Rücklauf Temperaturanhebung erforderlich.

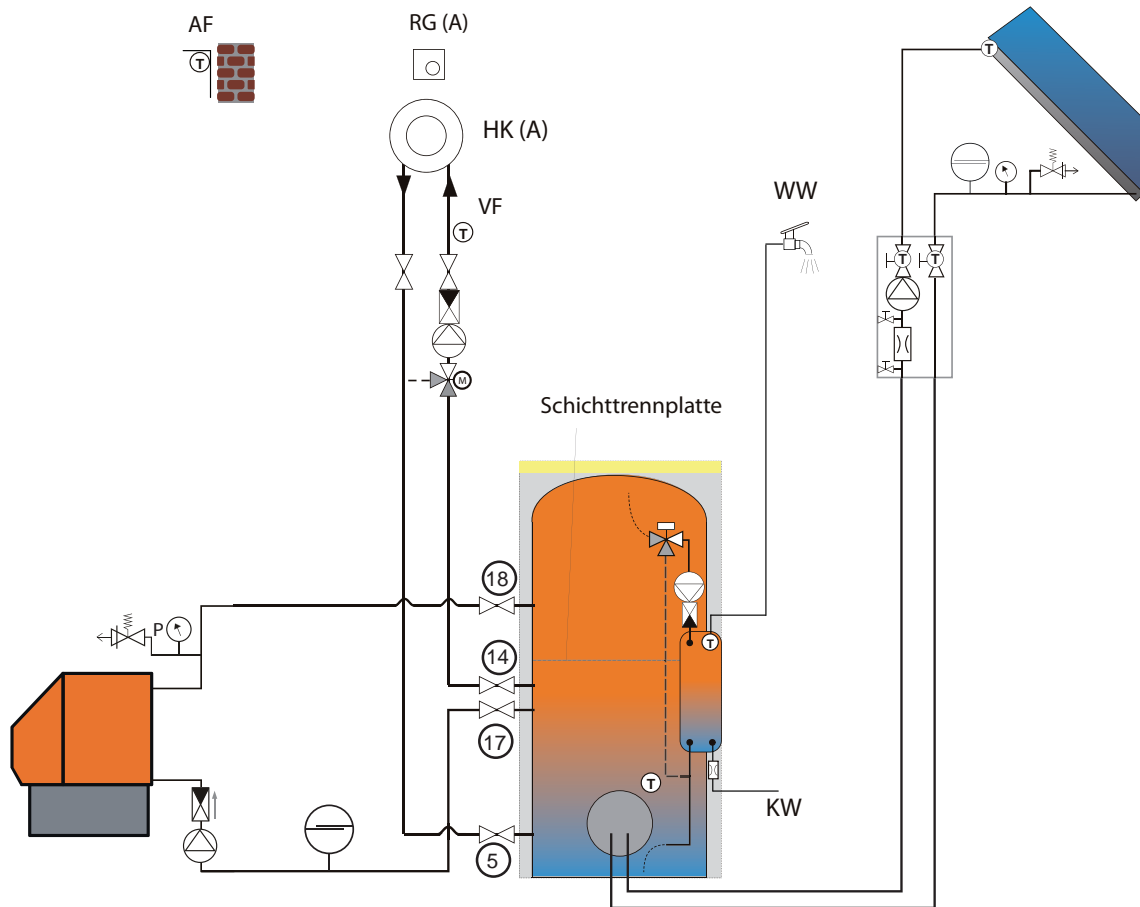
Der Heizkreis kann als Mischer- oder Konstanttemperaturkreis ausgeführt werden.

Eine Schichttrennplatte ist nicht erforderlich.

Wird ein Verbrühungsschutz gefordert, so muss in der Warmwasserleitung ein thermostatischer Brauchwassermischer eingebaut werden (v.a. bei Einsatz von Solaranlagen und Holzesseln).

Es gibt auch die Möglichkeit ein Mischventil zur Wärmetauschereintrittstemperaturbegrenzung auf der Heizungsseite einzubauen. Das ist besonders bei hartem (>14°dH) Wasser zu empfehlen. Das vermindert das Verkalkungsrisiko am Brauchwassertauscher.

5.2.9. Öl-/Gaskessel mit Solaranlage und Hygienik N_3-5-1-0-1-0



Auf der Solarseite müssen alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, wie Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß, Entlüftungsventil und Manometer eingebaut sein.

In die Flanschöffnung wird ein Solar-Wärmeüberträger eingebaut.

Die Solarwärme kann für die Warmwassererwärmung und für die Heizung verwendet werden.

Die Solaranlage muss mit einer Differenztemperaturregelung ausgeführt werden. Der Speicherfühler für die Solardifferenztemperaturregelung muss in die Tauchhülse rechts oberhalb des Flansches montiert werden.

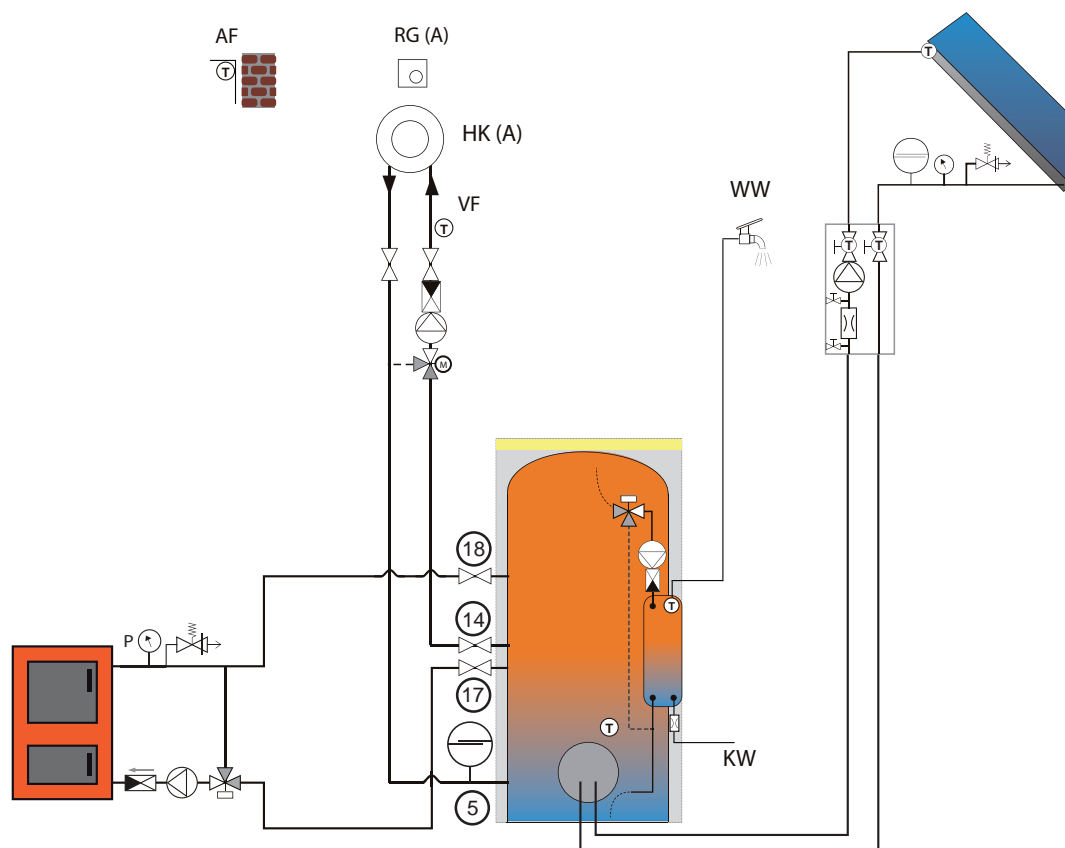
Mit dem Öl/Gaskessel wird nur der obere Speicherbereich nachgeheizt, der untere Bereich steht für die Solarwärme zur Verfügung

Wird ein Verbrühungsschutz gefordert, so muss in die Warmwasserleitung ein thermostatischer Brauchwassermischer eingebaut werden (v.a. bei Einsatz von Solaranlagen).

Es gibt auch die Möglichkeit ein Mischventil zur Wärmetauschereintrittstemperaturbegrenzung auf der Heizungsseite einzubauen. Das ist besonders bei hartem (>14°dH) Wasser zu empfehlen. Das vermindert das Verkalkungsrisiko am Brauchwassertauscher.

Zur Fühlerplatzierung siehe die Anweisungen in den Unterlagen der verwendeten Regelung.

5.2.10. Holzkessel mit Solaranlage und Hygienik N_4-5-1-0-1-0



Festbrennstoffkessel

Hygienik

Solaranlage



Auf der Solarseite müssen alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, wie Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß, Entlüftungsventil und Manometer eingebaut sein.

In die Flanschöffnung wird ein Solar-Wärmeübertrager eingebaut.

Die Solarwärme kann für die Warmwassererwärmung und für die Heizung verwendet werden

Die Solaranlage muss mit einer Differenztemperaturregelung ausgeführt werden. Der Speicherfühler für die Solardifferenztemperaturregelung muss in die Tauchhülse rechts oberhalb des Flansches montiert werden.

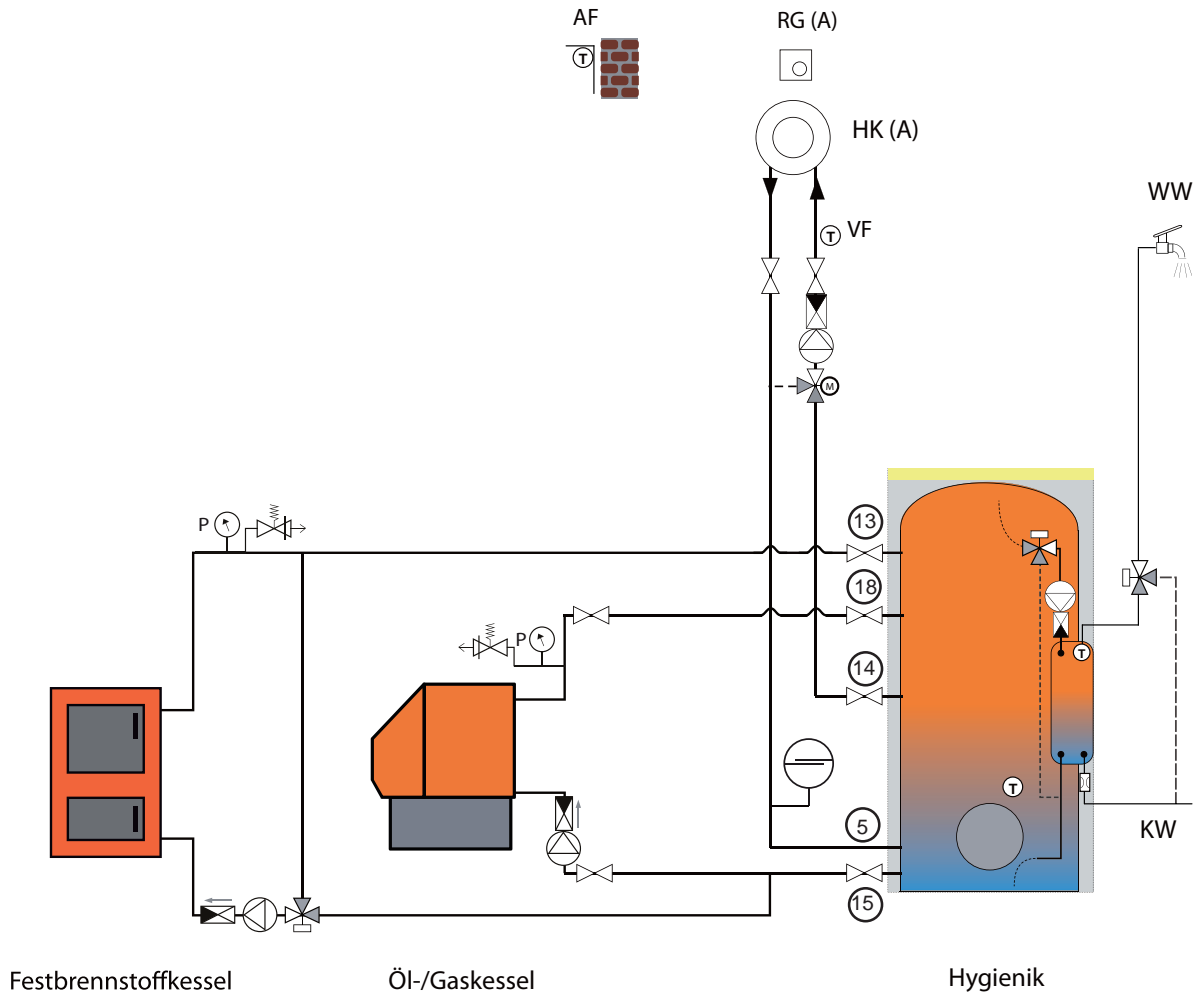
Mit dem Öl-/Gaskessel wird nur der obere Speicherbereich nachgeheizt, der untere Bereich steht für die Solarwärme zur Verfügung

Für den Holzkessel oder Kachelofen ist eine Rücklauf Temperaturerhöhung erforderlich.

Wird ein Verbrühungsschutz gefordert, so muss in die Warmwasserleitung ein thermostatischer Brauchwassermischer eingebaut werden (v.a. bei Einsatz von Solaranlagen).

Es gibt auch die Möglichkeit ein Mischventil zur Wärmetauschereintrittstemperaturbegrenzung auf der Heizungsseite einzubauen. Das ist besonders bei hartem (>14°dH) Wasser zu empfehlen. Das vermindert das Verkalkungsrisiko am Brauchwassertauscher.

5.2.11. Öl-/Gaskessel mit Holzkessel und Hygienik N_3-4-2-0-1-0



Für den Holzkessel oder Kachelofen ist eine Rücklauftemperaturenhebung erforderlich.

Wird ein Verbrühungsschutz gefordert, so muss in die Warmwasserleitung ein thermostatischer Brauchwassermischer eingebaut werden (v.a. bei Einsatz von Solaranlagen).

Es gibt auch die Möglichkeit ein Mischventil zur Wärmetauschereintrittstemperaturbegrenzung auf der Heizungsseite einzubauen. Das ist besonders bei hartem (>14°dH) Wasser zu empfehlen. Das vermindert das Verkalkungsrisiko am Brauchwassertauscher.

Zur Fühlerplatzierung siehe die Anweisungen in den Unterlagen der verwendeten Regelung.



6. Füllen, Entleeren, Reinigen

1

2

3

4

5

6

6.1. Heizungswasserqualität

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

Daher ist bei Anlagen mit einer Wasserhärte von mehr als 14°dH Calciumhydrogencarbonatkonzentration eine Enthärtung/Entsalzung zu empfehlen.

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

Einheit „Grad deutscher Härte“ (°dH) kann durch Multiplikation mit dem Faktor 0,179 auf die Einheit mol/m³ umgerechnet werden.

Mit wachsender Größe der Pufferspeicher wird das Verhältnis zwischen enthaltenen Steinbildnern (durch großen Heizwasserinhalt) und der Kesselleistung (Wärmeübertragerfläche) ungünstiger.

In solchen Anlagen ist eine Prüfung der Steinbildner erforderlich. Ein Aufheizen (thermisches Inhibitieren) des Heizungswassers ist immer ratsam. (siehe nachfolgend)

Ab einer Konzentration von 2,5 mol/m³ (entsprechend etwa 14°dH) und bei Leistungsverhältnissen von über 20l/kW ist mit der Möglichkeit der übermäßigen Steinbildung zu rechnen, und entsprechende Gegenmaßnahmen zu treffen.

6.2. Heizwasser thermisch Inhibitieren

Um zu verhindern, dass sich die enthaltenen Steinbildner auf einzelne Wärmeübertrager-Regionen konzentrieren, empfehlen wir das Speichervolumen nach der Anlagenbefüllung als letzten Schritt der Inbetriebnahme aufzuheizen.

Durch Einstellen der maximalen Kesselleistung (z. Bsp. Schornsteinfegerfunktion) und maximale Vorlauftemperaturen für die Verbraucher wird erreicht,

dass sich die Steinbildung gezielt und gleichmäßig über die Wärmetauscherflächen des Kessels verteilt.

Die Speicherladepumpe soll während des Aufheizens auf EIN (Handbetrieb) geschaltet werden. Hierdurch kann der Speicher vollständig umgewälzt werden.

Falls die Heizkreise dies temperaturmäßig zulassen, sollte die hohe Vorlauftemperatur auch mit Pumpenvolllast durch alle Heizkreise gepumpt werden, um alles Heizwasser zu erreichen.

6.3. Wasseraufbereitung

Um Schäden durch Steinbildung auf Wärmetauscherflächen (z. Bsp. Kessel, Solarwärmetauscher) zu verhindern, muss das Wasser mit dem Speicher und Heizungsanlage gefüllt werden, gemäß VDI-Richtlinie 2035, EN 12828 bzw. ÖNORM H5195 behandelt werden.

Diese Richtlinien behandeln unter anderem folgende Maßnahmen:

6.3.1. Enthärten und Entsalzen

Die sichersten Verfahren zur Vermeidung von Steinbildung sind die Enthärtung und die Entsalzung. Hier werden Calcium- und Magnesiumionen aus dem Wasser entfernt.

6.3.2. Physikalische Verfahren

Permanentmagnetische oder elektrische Felder sollen hierbei die Steinbildung verhindern. Plausible Deutungen von Wirkung und Funktion liegen derzeit nicht vor.

6.3.3. Verwendung von Regenwasser

Eine einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Vermeidung von Steinbildung ist die Verwendung von Regenwasser als Heizwasser. Es ist nahezu kalkfrei, kann jedoch unter Umständen sauer, sprich aggressiv

siv gegenüber den Anlagenbauteilen sein. Hier ist eine pH-Wert-Prüfung ratsam. Der pH-Wert sollte im Bereich von 8,2 bis 9,5 liegen.

6.4. Im Reparaturfall

Sollte es erforderlich sein den IDM-Hygienik Speicher aufgrund von Reparaturarbeiten zu entleeren, so ist die Neubefüllung der Anlage wieder mit aufbereitetem Wasser durchzuführen. Alternativ dazu kann das entleerte Wasser aufgefangen und wieder verwendet werden.

6.5. Bei bestehenden Anlagen

Um Verschmutzungen und Verschlammungen des IDM-Hygienik zu vermeiden, ist eine bereits bestehende Heizungsanlage vor dem Anschluss des Speichers gründlich zu spülen! Dies gilt unabhängig von der Steinbildung.

6.6. Füllen und Entleeren

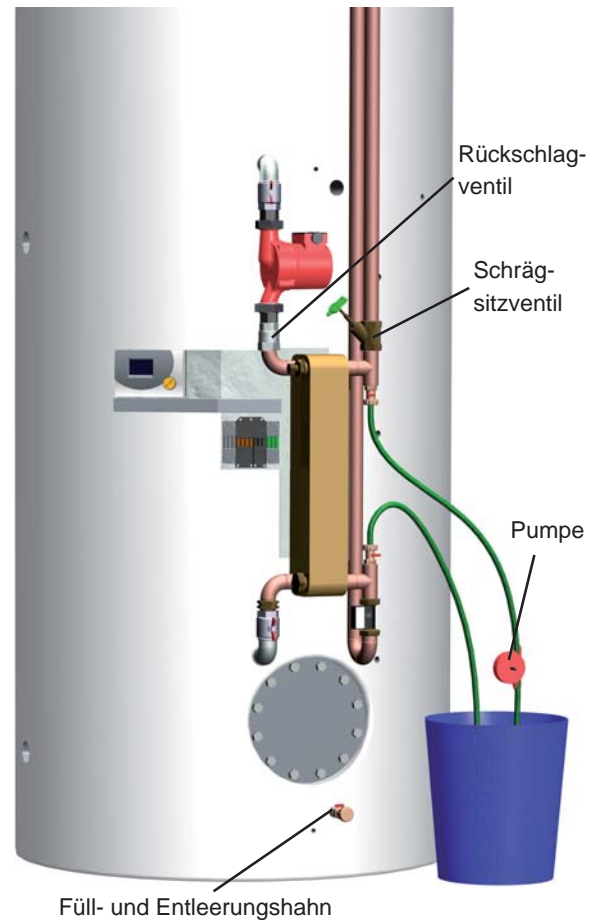
Zum einfachen Füllen und Entleeren der Anlage sind entsprechende Füll- und Entleerungshähne vorgesehen (siehe Bild).

Zur frostsicheren Entleerung der Anlage muss sowohl der Speicher mit der Verrohrung als auch die Trinkwasserseite des Plattentauschers an den dafür vorgesehenen Stellen entleert werden, dabei sind auch sämtliche Rückschlagventile zu öffnen.



Sollte einmal kein warmes Trinkwasser gezapft werden können, obwohl die Temperatur im Hygienik ausreichend ist, sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Druck der Anlage (sollte ca. 2 bar betragen)
- Entlüftungshahn oben öffnen und kontrollieren ob sich Luft im Speicher befindet
- Funktion des Durchflussschalters
- Funktion der Primärkreispumpe



6.7. Intervall Reinigung und Entkalkung

Der Plattenwärmetauscher muss auf der Trinkwasserseite regelmäßig entkalkt werden. Empfehlung: Erstmalig 6 Monate nach der Inbetriebnahme. Das Zeitintervall für die Reinigung/Entkalkung richtet sich jedoch nach der Wasserqualität und wird vom Kundendienst bei der ersten Wartung festgelegt, erfahrungsgemäß ist dies etwa alle 2 Jahr erforderlich.

6.8. Reinigung und Entkalkung

Schrägsitzventil auf der Trinkwasserseite und Ventil im Kaltwassereintritt schließen.

An den vorgesehenen Schlauchanschlüssen Schlauchleitungen zum Durchspülen einer Reinigungs- und Entkalkungslösung (Zitronensäure) mit einer kleinen Pumpe anschließen und gegen die Durchströmrichtung durchspülen.



Füllen, Entleeren, Reinigen

1

2

3

4

5

6



Das Rückschlagventil ist bei der Auslieferung offen, damit ein Füllen der Plattenaustauscherverrohrung leichter möglich ist. Nach der Befüllung muss das Rückschlagventil geschlossen werden! Zur frostsicheren Entleerung müssen alle Rückschlagventile geöffnet werden!

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 das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

EG-Richtlinien

EG-Niederspannungsrichtlinie
(2006/95/EG)

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

Unter Anderem wurden folgende Harmonisierte Normen sinngemäß berücksichtigt:

EN 60529
EN 60335-1/2-40
EN 55014-1/2
EN 60204-1
EN 61000-3-2/3-3

Gültig für folgende Produkte

Warmwasserstationen

Warmwasserstation für 25 l/min Zapfmenge
Warmwasserstation für 35 l/min Zapfmenge
Warmwasserstation für 50 l/min Zapfmenge
Warmwasserstation für 70 l/min Zapfmenge

Warmwasserstation für 25 l/min Zapfmenge mit Mischventil
Warmwasserstation für 35 l/min Zapfmenge mit Mischventil

Warmwasserstation für 25 l/min Zapfmenge mit Mischventil für Hygienik Solar
Warmwasserstation für 35 l/min Zapfmenge mit Mischventil für Hygienik Solar

Dokumentationsbeauftragter

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



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

Matrei i.O., 1. August 2010
Ort, Datum

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 Matri 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.