

an ideal tomorrow

ait
WÄRMEPUMPEN



Betriebsanleitung

**Multifunktionstrinkwarmwasserspeicher
MFS 600 S, MFS 830 S, MFS 1000 S**

Zubehör für Wärmepumpen

DE

www.aitgroup.com

83017400eDE



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3
1.1	Gültigkeit	3
1.2	Mitgeltende Dokumente	3
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	3
2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
3	Haftungsausschluss	4
4	Sicherheit	4
4.1	Persönliche Schutzausrüstung	5
4.2	Restrisiken	5
5	Kontakt.....	5
6	Gewährleistung / Garantie.....	5
7	Entsorgung.....	5
8	Wartung des Geräts	5
8.1	Bedarfsabhängige Wartung	5
8.2	Jährliche Wartung	5
9	Lieferumfang	6
10	Lagerung, Transport, Aufstellung	6
10.1	Lagerung.....	6
10.2	Transport zum Aufstellungsort	6
10.3	Aufstellung	8
11	Hydraulischer Anschluss.....	9
11.1	Anschlusset Zirkulation	9
11.2	Isolieren des Zirkulationanschlusses	10
11.3	Heiz- und Trinkwarmwasserkreis	10
12	Montage Fühler.....	11
	Technische Daten	12
	Maßbilder.....	13
	MFS 600S.....	13
	MFS 830S.....	14
	MFS 1000S.....	15
	Aufstellungsplan	16
	Hydraulische Einbindungen.....	17
	Variante 1	17
	Variante 2	18
	Legende hydraulische Einbindungen	19



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

- ▶ Betriebsanleitung vor den Tätigkeiten am und mit dem Gerät aufmerksam lesen und bei allen Tätigkeiten jederzeit beachten, insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise.
- ▶ Betriebsanleitung griffbereit am Gerät aufbewahren und bei Besitzwechsel des Geräts dem neuen Besitzer übergeben.
- ▶ Bei Fragen und Unklarheiten den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.
- ▶ Alle mitgeltenden Dokumente beachten.

1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf das durch Typenschild identifizierte Gerät (→ „Typenschild“, Seite 6).

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch, hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung der Wärmepumpe
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden.
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Lebensgefahr durch elektrischen Strom
GEFAHR	Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
WARNUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
VORSICHT	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

Symbole im Dokument

Symbol	Bedeutung
	Informationen für den Fachmann
	Informationen für den Betreiber
✓	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Anleitende Information: Einschrittige Handlungsaufforderung
1., 2., 3., ...	Anleitende Information: Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.
i	Ergänzende Information, z. B. Hinweis zum leichteren Arbeiten, Information zu Normen
→	Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument
•	Aufzählung
	Anschlüsse gegen Verdrehen sichern



2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Multifunktionsspeicher ist für den Haushaltsbereich konzipiert und ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen.

Da heisst als Schichtspeicher in Verbindung mit Wärmepumpen.

- mit Pufferbereich für Heizungswasser
- Trinkwarmwasserbereitung im Durchlaufprinzip
- für Luft/Wasser Wärmepumpen
- für Sole/Wasser Wärmepumpen
- für Wasser/Wasser Wärmepumpen

Anschlussmöglichkeit von Solaranlagen und Festbrennstoffkessel.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

→ Übersicht „Technische Daten“ sowie Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“ der Betriebsanleitung der Wärmepumpe, an die der Multifunktionsspeicher angeschlossen wird.

► Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften, Gesetze, Normen, Richtlinien beachten.

3 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemäßen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Maßgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäß ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

4 Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entsprechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Die im Lieferumfang befindlichen Betriebsanleitungen richten sich an alle Nutzer des Produkts.

Die Bedienung über den Heizungs- und Wärmepumpenregler und Arbeiten am Produkt, die für Endkunden / Betreiber bestimmt sind, sind für alle Altersgruppen von Personen geeignet, die die Tätigkeiten und daraus resultierende Folgen verstehen und die notwendigen Tätigkeiten durchführen können.

Kinder und Erwachsene, die im Umgang mit dem Produkt nicht erfahren sind und die notwendigen Tätigkeiten und daraus resultierenden Folgen nicht verstehen, müssen durch Personen die den Umgang mit dem Produkt verstehen und für die Sicherheit verantwortlich sind eingewiesen und bei Bedarf beaufsichtigt werden.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

Alle anleitenden Informationen in dieser Betriebsanleitung richten sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Nur qualifiziertes Fachpersonal ist in der Lage, die Arbeiten am Gerät sicher und korrekt auszuführen. Bei Eingriffen durch nicht qualifiziertes Personal besteht die Gefahr von lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden.

- Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechenden Befähigungsnachweisen für den Kälteanlagenbau ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Elektrik und Elektronik dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Sonstige Arbeiten an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Heizungsbauer, Sanitärinstallateur) ausgeführt werden.

Innerhalb der Garantie- und Gewährleistungszeit dürfen Service- und Reparaturarbeiten nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden.



4.1 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Gerätekanten.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Fußverletzungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

Bei Arbeiten an flüssigkeitsführenden Leitungen besteht durch Austreten von Flüssigkeiten Gefahr von Verletzung der Augen.

- ▶ Schutzbrille tragen.

4.2 Restrisiken

Verletzung durch hohe Temperaturen

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

Sicherheitshinweise und Warnsymbole

- ▶ Sicherheitshinweise und Warnsymbole beachten, die auf der Verpackung sowie am und im Gerät angebracht sind.

5 Kontakt

Adressen für den Bezug von Zubehör, für den Servicefall oder zur Beantwortung von Fragen zum Gerät und dieser Betriebsanleitung sind im Internet aktuell hinterlegt:

- „Kontakt“ in der Betriebsanleitung Wärmepumpe

6 Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.



HINWEIS

Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

7 Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung einhalten.

8 Wartung des Geräts



HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

8.1 Bedarfsabhängige Wartung

- ▶ Die Komponenten des Heizkreises (Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.
- ▶ Die Funktion des Sicherheitsventils (bauseits) für den Trinkwarmwasserspeicher regelmäßig überprüfen.

8.2 Jährliche Wartung

- ▶ Qualität des Heizungswassers analytisch erfassen. Bei Abweichungen von den Vorgaben unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen.
- ▶ Alle installierten Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.



9 Lieferumfang

Multifunktions-Trinkwarmwasserspeicher



- 2 Isolierschalen, Skymantel, Rosetten für Anschlüsse, Anschlussset Zirkulation

Im Beipack



Zirkulationsanschlussset und Isolation,
2 Heissgasfühler, 4 Kabelbinder

1. Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen.
Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.
2. Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

Zubehör

ACHTUNG

Nur Originalzubehör des Geräteherstellers verwenden.

Elektrische Heizstäbe von 4,5 bis 9 kW anlagenspezifisch auswählen und zusätzlich bestellen.

Heizstab Typ	MFS 600 S	MFS 830 S	MFS 1000 S
EHZI 45	•	•	•
EHZ 60	•	•	•
EHZ 75	•	•	•
EHZ 90	•	•	•

• : geeignete Kombination, n.g. : nicht geeignet

→ Anzahl und Platzierung der Heizstabmuffen siehe Maßbild zum jeweiligen Speicher.

Typenschild

Ein Typenschild ist werksseitig außen am Gerät angebracht.

Das Typenschild enthält ganz oben folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

Weiterhin enthält das Typenschild eine Übersicht über die wichtigsten technischen Daten.

10 Lagerung, Transport, Aufstellung

10.1 Lagerung

- ▶ Gerät geschützt lagern vor
 - Feuchtigkeit
 - Frost
 - Staub und Schmutz

10.2 Transport zum Aufstellungsort



HINWEIS

Die Aufstellung muss in einem frostsicheren Raum und mit kurzen Leitungslängen zum Verbraucher erfolgen. Beachten Sie bitte, dass der Untergrund am Aufstellungsort trocken und ausreichend tragfähig ist.

→ Übersicht „Technische Daten, Gewicht“

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie den Speicher (auf der Holzpalette gesichert) mit einem Hubwagen zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

Ist ein Transport zum endgültigen Aufstellungsort mit dem Hubwagen nicht möglich, können Sie das Gerät auch auf einer Sackkarre transportieren.



WARNUNG

Beim Transport mit mehreren Personen arbeiten. Gewicht des Speichers berücksichtigen.

→ Übersicht „Technische Daten, Gewicht“



WARNUNG

Beim Herunterheben von der Holzpalette und beim Transport mit der Sackkarre oder dem Hubwagen besteht Kippgefahr. Personen und Speicher könnten zu Schaden kommen.

- Geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen, die die Kippgefahr ausschließen.

Gehen Sie so vor, falls ein Transport mit dem Hubwagen nicht möglich ist:

Verpackungs- und Isolationsmaterial entfernen. Speicher von der Holzpalette nehmen und zum Aufstellungsort bringen.

Transport- und Verpackungsmaterial ordnungsgemäß und unter ökologischen Gesichtspunkten entsorgen.



Befestigung auf Holzpalette



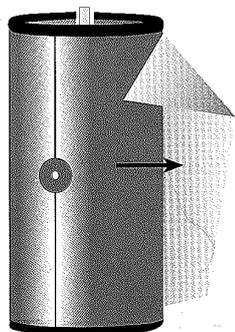
HINWEIS

Der Multifunktions-Trinkwarmwasserspeicher wird mit vollständiger Isolierung angeliefert. Für den Transport in den Keller kann bei Bedarf die Isolierung (Skymatel und die Isolierschalen) abgenommen werden.

ACHTUNG

Alle Bestandteile der Isolation sind so abzunehmen und beiseite zu stellen, dass sie nicht beschädigt werden.

1. Transportschutzfolie entfernen.



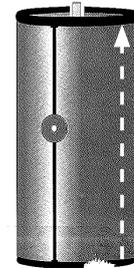
2. Rosetten von den Stützen abnehmen.



3. Speicherdeckel abheben.



4. Skymatel am Reißverschluss öffnen und entfernen.



5. Beide Isolierschalen abnehmen und sicher abstellen.





HINWEIS

Beachten, dass alle Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder angebracht werden müssen.



WARNUNG

Speicher beim Transport unbedingt gegen Verrutschen sichern. Speicher auf der Sackkarre unbedingt mit einem Spanngurt sichern.

10.3 Aufstellung



HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass im Speicherboden noch die Weichschaumisolierung liegt.



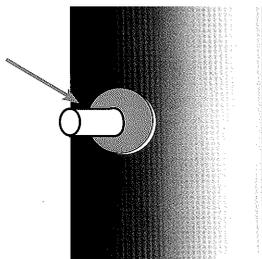
WARNUNG

Beim Ankippen des Speichers mit mehreren Personen arbeiten um Kippgefahr zu vermeiden. Den Speicher bei diesem Arbeitsschritt maximal 20° kippen. Beim Zurücklassen des Speichers könnten Hände und Finger gequetscht werden.

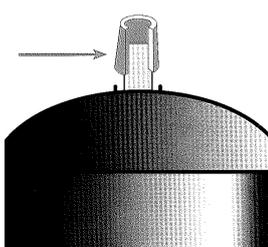
- Nicht unter den Speicher greifen.

1. Bevor Sie die Isolier-Halbschalen wieder anbringen, überprüfen, ob a) die Weichschaumringe über den Rohrstützen und b) die Weichschaumhülse über den oberen Stützen sind.

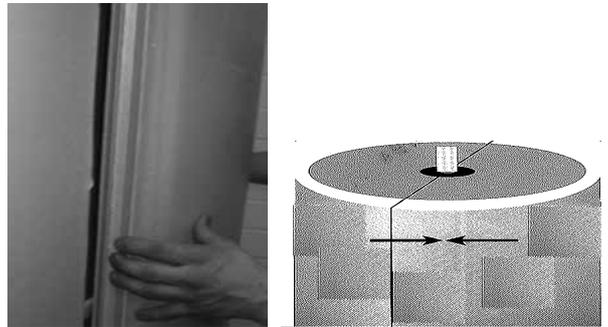
a) Ringe



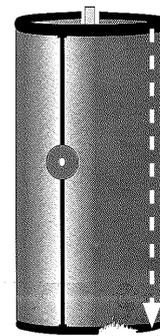
b) Hülse



2. Isolierhalbschalen wieder am Speicher anbringen.

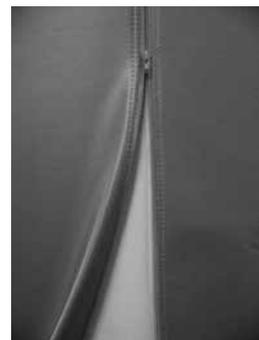


3. Isolierhalbschalen mit Klebeband oben, unten und im mittleren Bereich des Speicher fixieren.
4. Skymantel so um den Speicher legen, dass die ausgestanzten Löcher über die Stützen passen. Dann den Reißverschluss schließen.



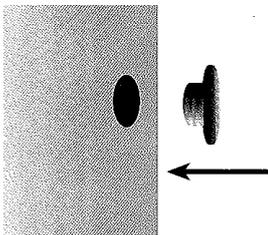
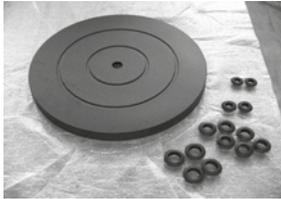
ACHTUNG

Wegen einer Zugentlastung muss der Reißverschluss von zwei Personen geschlossen werden.





5. Den Speicherdeckel aufsetzen und die Rosetten über die entsprechenden Rohstutzen schieben.



11 Hydraulischer Anschluss

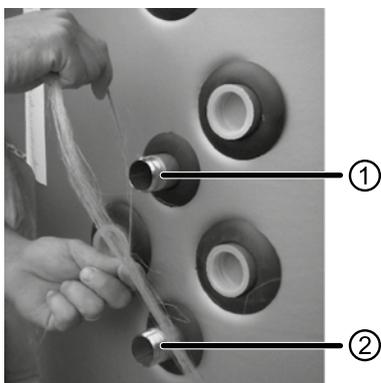
11.1 Anschlusset Zirkulation



HINWEIS

Die Verbindung zwischen oberen und unteren Wärmetauscher muss immer montiert werden, auch wenn keine Zirkulationsleitung vorhanden ist.

1. Die beiden Gewinde (1 und 2) aufdichten.



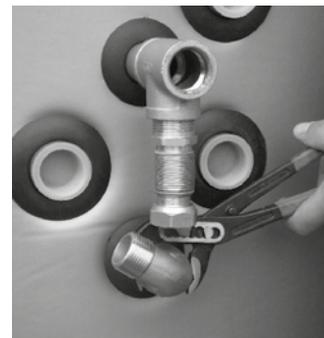
2. Das T-Stück auf Muffe 1 schrauben und in Position bringen (Anschlusssteil zeigt nach unten).



3. Das Gewinde des flexiblen Wellrohres aufdichten und in das T-Stückes einschrauben.



4. Den 90° Bogen auf Muffe 2 schrauben und in Position bringen (Bogen muss nach oben zeigen).



5. Das flexible Wellrohr strecken und zwischen Bogen und flexiblen Wellrohr die Dichtung einlegen.





6. Mit der Überwurfmutter das flexible Wellrohr mit dem Bogen zusammen schrauben.



ACHTUNG

Überwurfmutter vorsichtig anziehen um die Dichtung nicht zu beschädigen.

11.2 Isolieren des Zirkulationanschlusses



HINWEIS

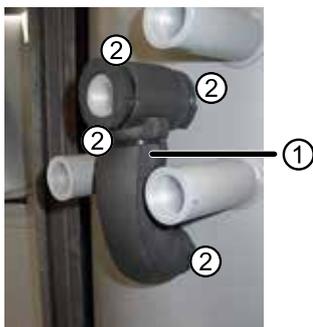
Der Zirkulationsanschluss wird außerhalb der Schalenisolation über dem Skymantel montiert und anschließend isoliert.

1. 110 mm langen Isolationsschlauch (mit Rohrausparung) über Muffe des Zirkulationsanschlusses stecken.



2. Restliche Verrohrung des Zirkulationsanschlusses mit 220 mm langen Isolationsschlauch (1) isolieren.

Isolierschläuche anschließend an 4 Stellen mit Kabelbindern (2) fixieren.



11.3 Heiz- und Trinkwarmwasserkreis

Bei der Einbindung des MultifunktionsSpeichers in das Trinkwasser- und Heizungsnetz alle geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.

Beim Trinkwasseranschluss die zutreffenden DVGW-Vorschriften und -Empfehlungen sowie die Bestimmungen des Wasserversorgers beachten.

- ▶ Speicher gemäß Hydraulikschema in den Heiz- und Trinkwarmwasserkreis einbinden.
- Hydraulische Einbindung

ACHTUNG

Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung.

- ▶ Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.

Die auf dem Typenschild und den technischen Daten angegebenen Betriebsüberdrücke dürfen nicht überschritten werden.

- ▶ Nötigenfalls Druckminderer montieren.
- ▶ Sicherstellen, dass das Trinkwasser innerhalb der Trinkwassergüte liegt.

ACHTUNG

Das Trinkwasser muss folgende Bedingungen erfüllen:

Chloridgehalt	< 200 mg/l
Sulphatgehalt	< 250 mg/l
ph-Wert	6,5 – 8,5
elektrische Leitfähigkeit	130 – 1500 µS/cm

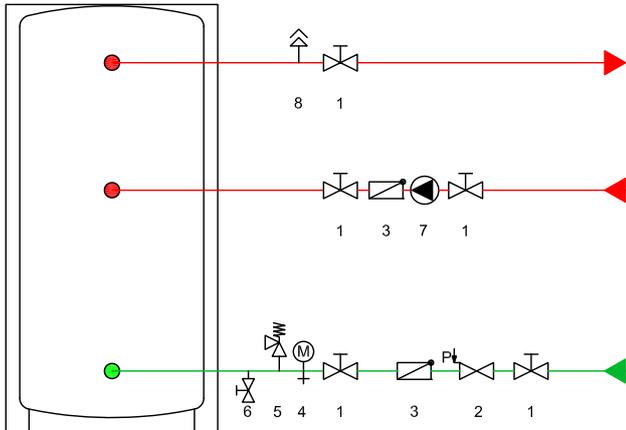
Wir empfehlen, im Trinkwarmwasserkreis ein geeignetes Ausdehnungsgefäß (nicht im Lieferumfang enthalten) zu installieren. Druckschwankungen beziehungsweise Wasserschläge im Kaltwassernetz sowie unnötiger Wasserverlust werden dadurch vermieden.

Sicherheitsventil entsprechend den jeweils geltenden Normen und Richtlinien und entsprechend den maximal zulässigen Betriebsdrücken des Speichers und der Komponenten einsetzen.

Der Sicherheitsablauf des Sicherheitsventils muss nach den jeweils geltenden Normen und Richtlinien über einen Trichtersifon in den Abfluss abgeführt werden.



Trinkwarmwasseranschlussschema nach DIN 1988



- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1 Absperrventil | 2 Druckminderventil |
| 3 Rückschlagventil | 4 Manometer und Prüfventil |
| 5 Sicherheitsventil | 6 Entleerungsventil |
| 7 Zirkulationspumpe | 8 Entlüftung |



HINWEIS

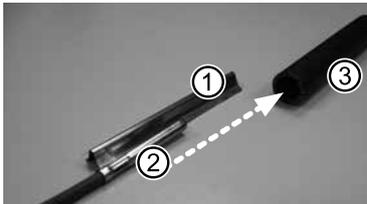
Bei diesem Schema ist kein Verbrühschutz berücksichtigt.

12 Montage Fühler

Bei der Fühlermontage (Trinkwarmwasserfühler und Rücklaufemperaturfühler) immer die im Lieferumfang befindliche Fühlerfeder verwenden.

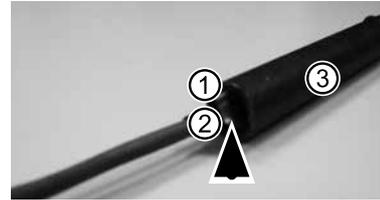


1. Fühler an Außenseite der Fühlerfeder anlegen.



- 1 Fühlerfeder
- 2 Fühler
- 3 Tauchhülse (ist schon im Speicher montiert)

2. Fühler und Fühlerfeder gemeinsam in die jeweilige Tauchhülse einschieben.



3. Fühler bis ans Ende der Tauchhülse einschieben.
→ Position der Tauchhülse siehe Maßbild



HINWEIS

Fühlerfedern immer mitmontieren, damit eine optimale Temperaturübertragung sichergestellt ist. Die Isolierung der Fühlerkabel dabei nicht beschädigen.

4. Elektro-Anschlüsse der Fühler am Heizungs- und Wärmepumpenregler nach den Maßgaben des Klemmenplans vornehmen.

→ Klemmenplan des jeweiligen Geräts



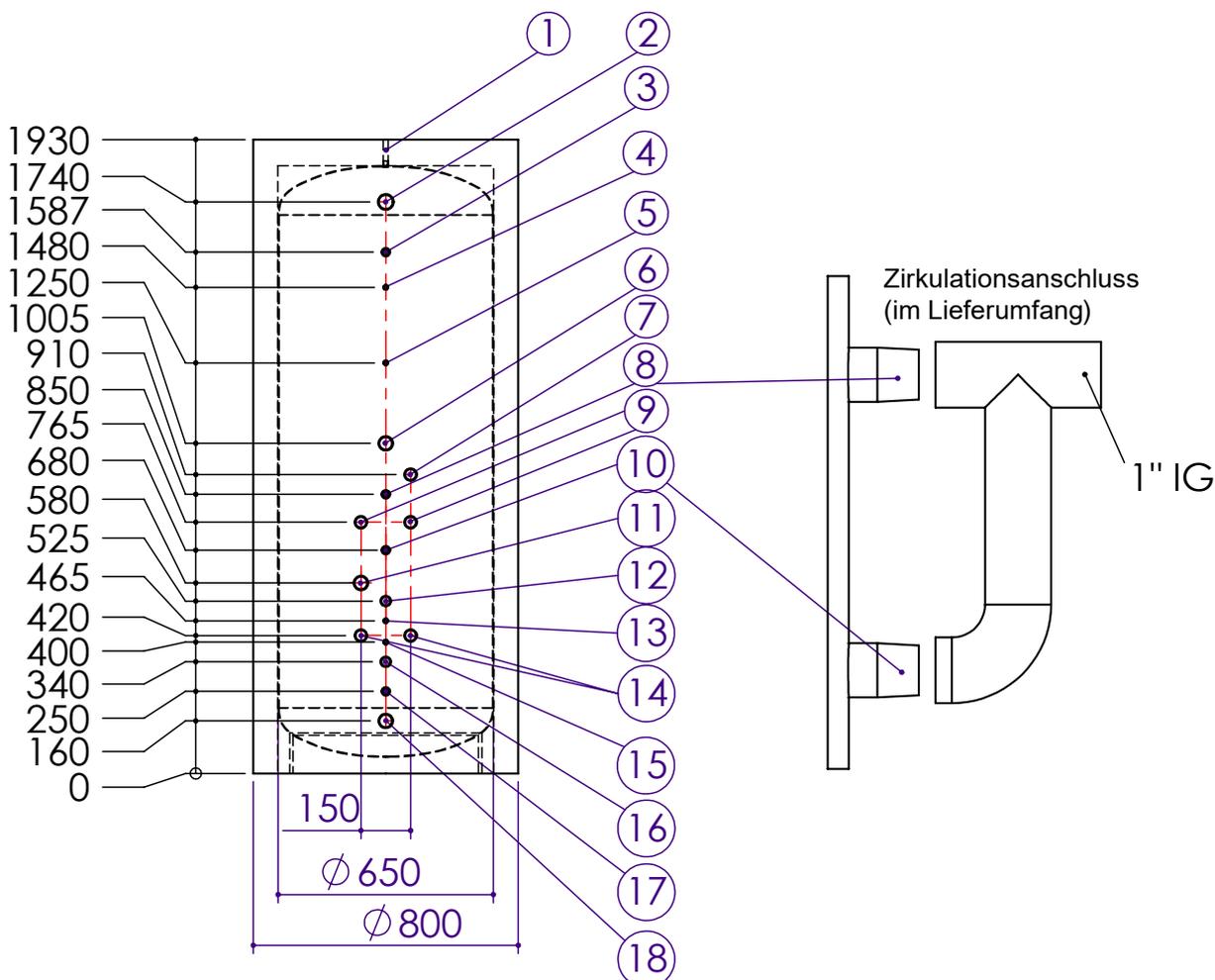
HINWEIS

Die notwendigen Reglereinstellungen für Parallelspeicher der Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers entnehmen. Die Anschlüsse der Umwälzpumpen und, falls vorhanden, des Umschaltventils für das Trinkwarmwasser dem Klemmenplan des jeweiligen Gerätetyps entnehmen.



Technische Daten

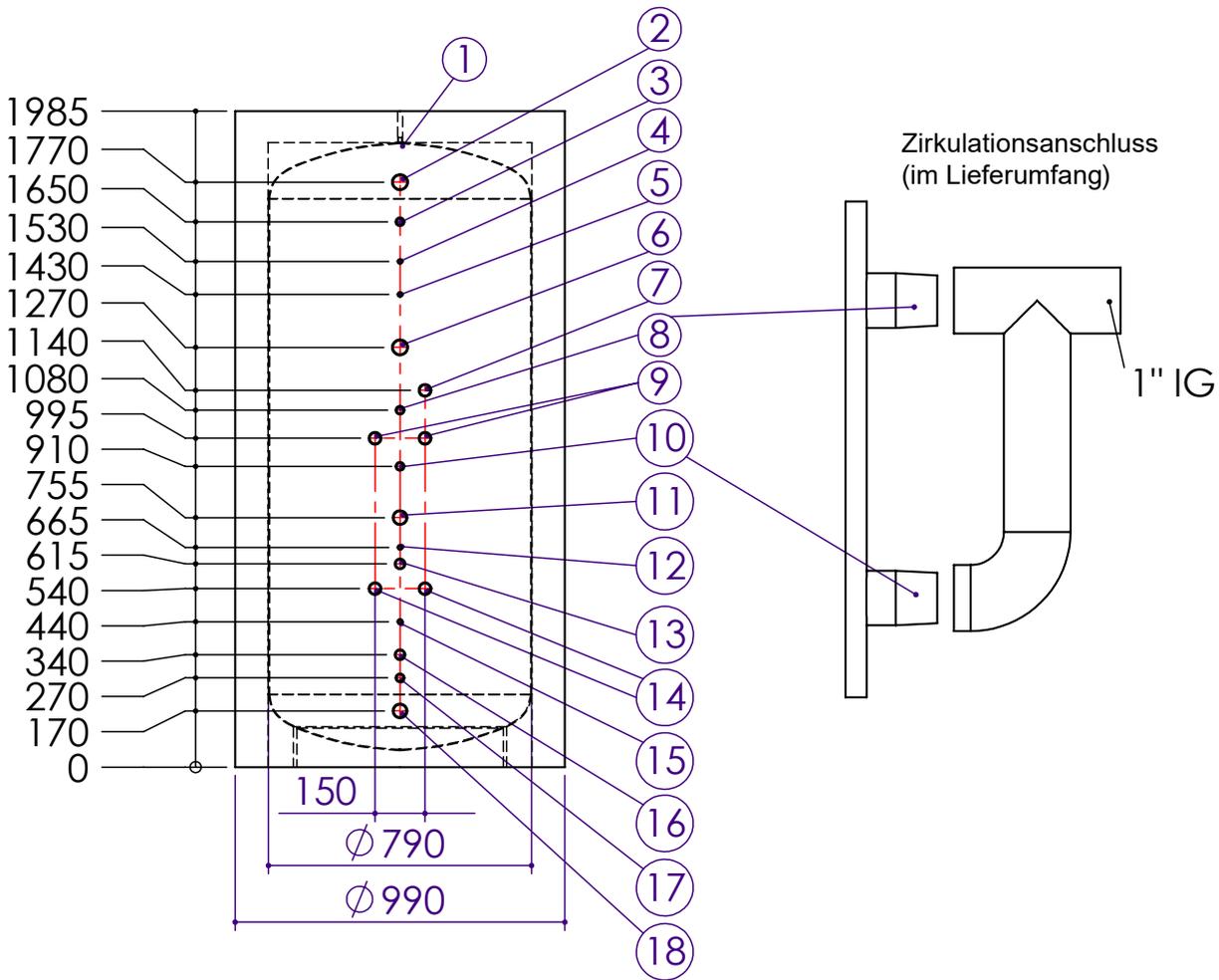
Speicherbezeichnung		MFS 600S	MFS 830S	MFS 1000S
Multifunktionstrinkwarmwasserspeicher	• ja – nein	•	•	•
Energieeffizienzklasse nach ErP	...	–	–	–
Warmhalteverlust nach ErP (bei 65°C)	W	111	124	135
Speichervolumen nach ErP	l	552	826	903
Betriebstemperatur minimal maximal	°C	7 95	7 95	7 95
Maximal zulässiger Heizwasservolumenstrom	m³/h	5	5	5
Korrosionsschutz nach	...	DIN 4753	DIN 4753	DIN 4753
Oberfläche emailliert	• ja – nein	–	–	–
Heizwasserbehälter				
Inhalt	l	504	769	830
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3	3
Prüfdruck	bar	4,5	4,5	4,5
Betriebstemperatur minimal maximal	°C	– 95	– 95	– 95
Maximale Heizleistung der Wärmepumpe bei Wärmequelle max.	kW	–	–	–
Wärmetauscher Solarkreislauf				
Inhalt	l	8	11	17
Druckverlust Durchfluss	bar l/h	- -	- -	- -
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	10	10	10
Prüfdruck	bar	15	15	15
Betriebstemperatur minimal maximal	°C	95	95	95
Wärmetauscher Trinkwarmwasser				
Inhalt	l	40	46	56
Druckverlust Durchfluss	bar l/h	- -	- -	- -
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	6	6	6
Prüfdruck	bar	12	12	12
Betriebstemperatur minimal maximal	°C	– 95	– 95	– 95
Material	...	1.4404 (V4A)	1.4404 (V4A)	1.4404 (V4A)
Verfügbare Trinkwarmwassermenge				
bei Vorlauftemperatur Wärmepumpe	°C	55	55	55
Durchfluss Wärmepumpe beim Laden	m³/h	3	3	3
Entnahme 10 l/min bei 45°C	l	200	210	210
Entnahme 20 l/min bei 45°C	l	170	180	180
Entnahme 10 l/min bei 38°C	l	220	240	240
Entnahme 20 l/min bei 38°C	l	200	220	220
Aufstellungsort				
Raumtemperatur minimal maximal	°C	7 35	7 35	7 35
Relative Luftfeuchtigkeit maximal (nicht kondensierend)	%	65	65	65
Allgemeine Gerätedaten				
Prüfungen	...	SVGW / SEV	SVGW / SEV	SVGW / SEV
Isolierung				
Material: Hartschaum Weichschaum	• ja – nein	• –	• –	• –
Isolierungsdicke	mm	72,5	95	95
gemäß DIN 4753	• ja – nein	• –	• –	• –
Blechmantel Folienmantel	• ja – nein	– •	– •	– •
*) weitere Angaben siehe Maßbild Hersteller: ait deutschland GmbH Index: a		813605	813606	813607



Legende: DE819328
 Alle Maße in mm.

Nettogewicht inkl. Isolation: 140 kg
 Kippmaß ohne Dämmung: 1900
 Trinkwarmwassertauscher: 7,5 m²
 Solarwärmetauscher: 1,5 m²

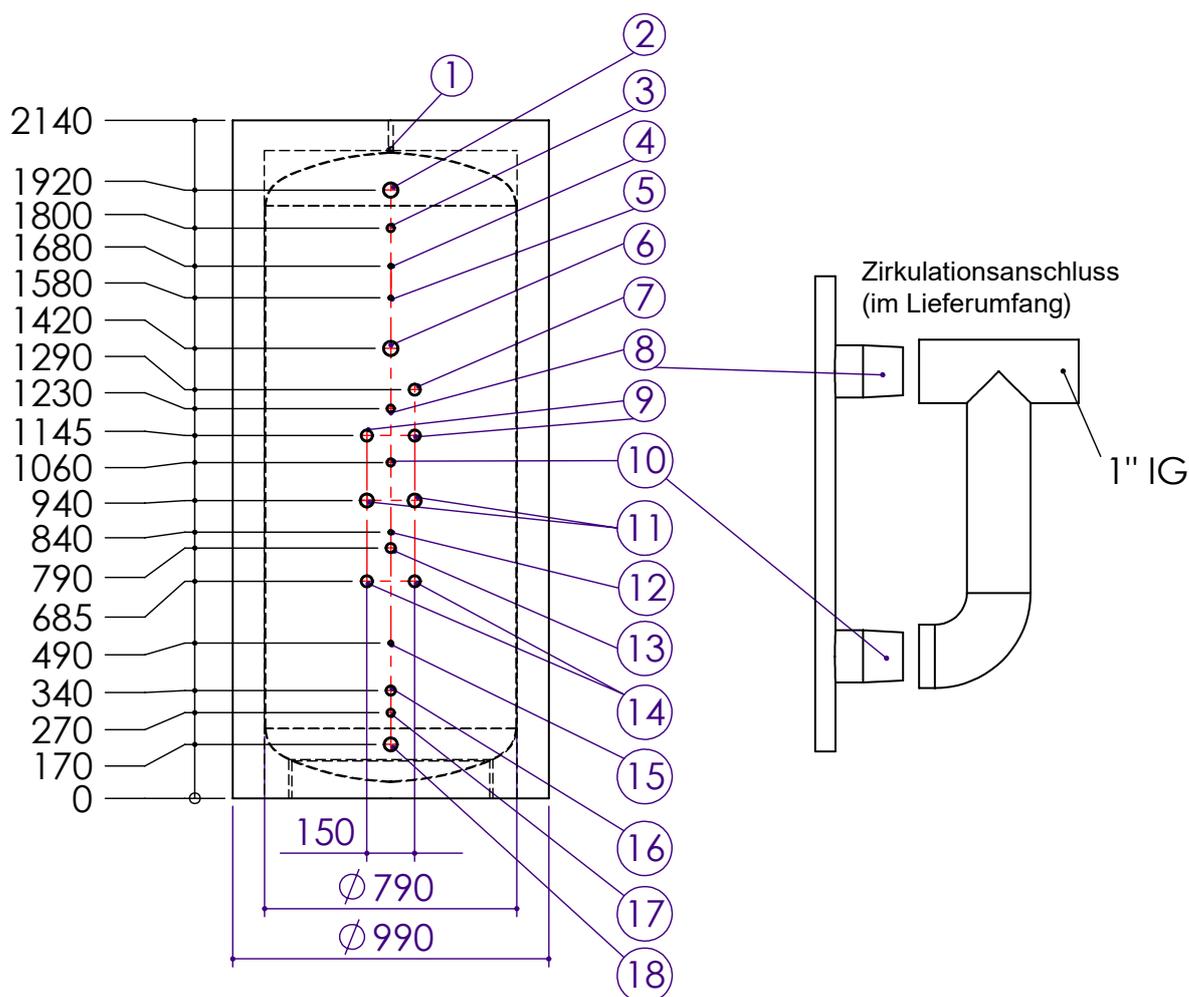
1	Entlüftung	½" IG
2	Vorlauf zweiter Wärmeerzeuger	1½" IG
3	Trinkwarmwasserentnahme	1" AG
4	Tauchhülse (Trinkwarmwasserfühler)	Ø 13 x 75
5	Tauchhülse	Ø 13 x 75
6	Heizstab Trinkwarmwasser (max. 9kW)	1½" IG
7	Rücklauf Wärmepumpe Trinkwarmwasser	1¼" IG
8	Anschlusset Zirkulation oben	1" AG
9	Vorlauf Heizkreis Vorlauf Wärmepumpe, Heizung und Trinkwarmwasser (beide können getauscht werden)	1¼" IG 1¼" IG
10	Anschlusset Zirkulation unten	1" AG
11	Heizstab Heizung (max. 9kW)	1½" IG
12	Solartauscher Vorlauf	1" IG
13	Tauchhülse (Rücklauftemperaturfühler)	Ø 13 x 75
14	Rücklauf Heizkreis Rücklauf Wärmepumpe (beide können getauscht werden)	1¼" IG 1¼" IG
15	Tauchhülse (Solar)	Ø 13x75
16	Kaltwasser Eintritt	1" AG
17	Solartauscher Rücklauf	1" IG
18	Rücklauf zweiter Wärmeerzeuger (Entleerung)	1½" IG



Legende: DE819214c
Alle Maße in mm.

Nettogewicht inkl. Isolation: 200 kg
Kippmaß ohne Dämmung: 1990
Trinkwarmwassertaucher: 8,7 m²
Solarwärmetaucher: 2,2 m²

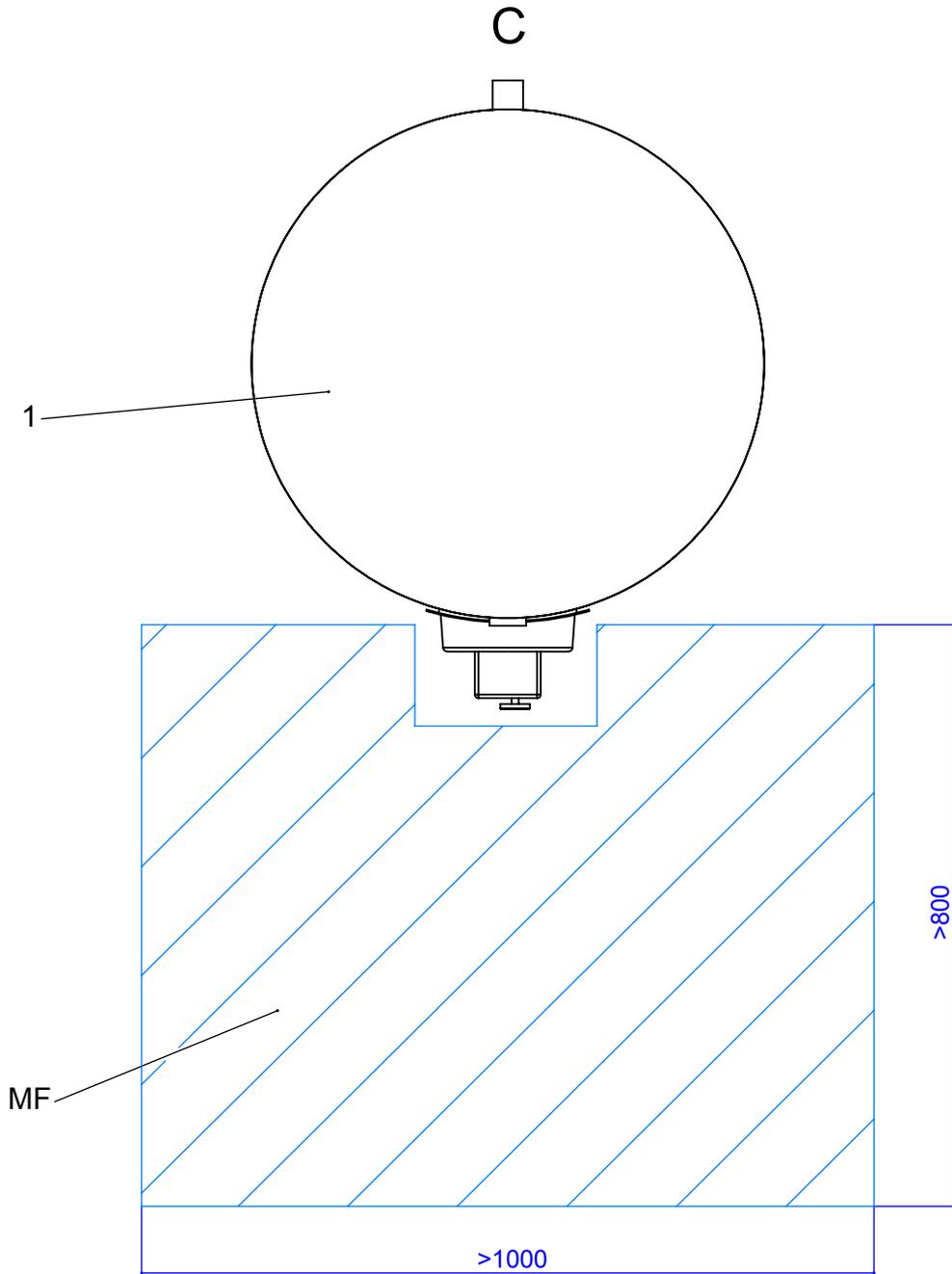
1	Entlüftung	1/2" IG
2	Vorlauf zweiter Wärmeerzeuger	1½" IG
3	Trinkwarmwasserentnahme	1" AG
4	Tauchhülse (Trinkwarmwasserfühler)	Ø 13 x 100
5	Tauchhülse	Ø 13 x 100
6	Heizstab Trinkwarmwasser (max. 9kW)	1½" IG
7	Rücklauf Wärmepumpe Trinkwarmwasser	1¼" IG
8	Anschlusset Zirkulation oben	1" AG
9	Vorlauf Heizkreis Vorlauf Wärmepumpe, Heizung und Trinkwarmwasser (beide können getauscht werden)	1¼" IG 1¼" IG
10	Anschlusset Zirkulation unten	1" AG
11	Heizstab Heizung (max. 9kW)	1½" IG
12	Tauchhülse (Rücklauftemperaturfühler)	Ø 13x100
13	Solartauscher Vorlauf	1" IG
14	Rücklauf Heizkreis Rücklauf Wärmepumpe (beide können getauscht werden)	1¼" IG 1¼" IG
15	Tauchhülse (Solar)	Ø 13 x 100
16	Solartauscher Rücklauf	1" IG
17	Kaltwasser Eintritt	1" AG
18	Rücklauf zweiter Wärmeerzeuger (Entleerung)	1½" IG



Legende: DE819312b
Alle Maße in mm.

Nettogewicht inkl. Isolation: 230 kg
Kippmaß ohne Dämmung: 2090
Trinkwarmwassertauscher: 10,9 m²
Solarwärmetauscher: 3,1 m²

1	Entlüftung	½" IG
2	Vorlauf zweiter Wärmeerzeuger	1½" IG
3	Trinkwarmwasserentnahme	1" AG
4	Tauchhülse (Trinkwarmwasserfühler)	Ø 13 x 100
5	Tauchhülse	Ø 13 x 100
6	Heizstab Trinkwarmwasser (max. 9kW)	1½" IG
7	Rücklauf Wärmepumpe Trinkwarmwasser	1¼" IG
8	Anschlusset Zirkulation oben	1" AG
9	Vorlauf Heizkreis Vorlauf Wärmepumpe, Heizung und Trinkwarmwasser (beide können getauscht werden)	1¼" IG 1¼" IG
10	Anschlusset Zirkulation unten	1" AG
11	Heizstab Heizung (max. 9kW)	1½" IG
12	Tauchhülse (Rücklaufftemperaturfühler)	Ø 13 x 100
13	Solartauscher Vorlauf	1" IG
14	Rücklauf Heizkreis Rücklauf Wärmepumpe (beide können getauscht werden)	1¼" IG 1¼" IG
15	Tauchhülse (Solar)	Ø 13 x 100
16	Solartauscher Rücklauf	1" IG
17	Kaltwasser Eintritt	1" AG
18	Rücklauf zweiter Wärmeerzeuger (Entleerung)	1½" IG



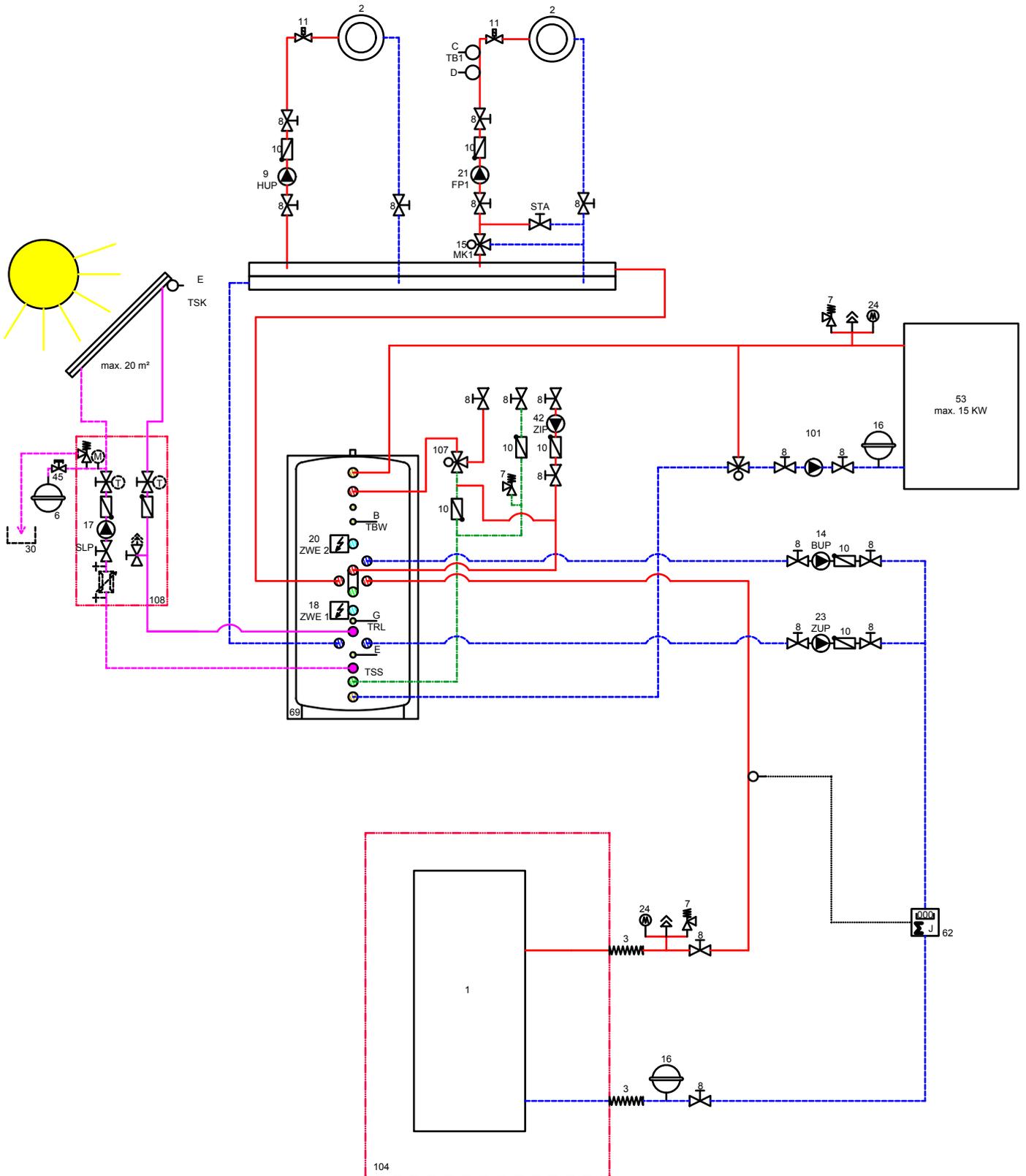
Legende: DE819397
Alle Maße in mm.

1	Speicher
C	Draufsicht
MF	Mindestfläche um Betriebsfähigkeit und Service sicher zu stellen



Variante 1

Hydraulische Einbindung MFS



833308 / Code 218



Legende Hydraulik

1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher	TA/A	Aussenfühler
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel	TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
3	Schwingungsentkopplung	53	Holzkessel	TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
4	Geräteunterlage Sylomerstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussbodentemperaturbegrenzer
5	Absperrung mit Entleerung	55	Soledruckwächter	TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
6	Ausdehnungsgefäss im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher	STA	Strangregulerventil
7	Sicherheitsventil	57	Erdwärmetauscher	TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
8	Absperrung	58	Lüftung im Haus		
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher	79	Motorventil
10	Rückschlagventil	61	Kühlspeicher	80	Mischventil
11	Einzelraumregelung	65	Kompaktverteiler	81	Mischventil
12	Überströmventil	66	Gebälsekonvektoren	82	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher	83	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar-Trennspeicher	84	Umwälzpumpe
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)	69	Multifunktionspeicher	113	Umschaltventil
16	Ausdehnungsgefäss bauseits	71	Hydraulikmodul Dual	BT1	Anschluss Zusatzwärmereizerzeuger
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend	BT2	Aussenfühler
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung	BT3	Vorlauffühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower	BT6	Rücklauffühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Hydrauliktower Dual	BT12	Brauchwarmwasserfühler
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät umklemmen)	76	Trinkwasserstation	BT19	Vorlauffühler Kondensator
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster	BT24	Fühler Elektroheizpatrone
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional		Fühler Zusatzwärmereizerzeuger
26	Umschaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)				
27	Heizelement Heizung+Brauchwarmwasser (ZWE)				
28	Sole Umwälzpumpe (VBO)				
29	Schmutzfänger (max. 0,6 mm Siebgrösse)	100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional	15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
30	Auffangbehälter für Solegemisch	101	Regelung bauseits	17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
31	Mauerdurchführung	102	Taupunkt wächter Zubehör optional	19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
32	Zuleitungsrohr	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang	21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
33	Soleverteiler	104	Lieferumfang Wärmepumpe	22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
34	Erdkollektor	105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar	44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
35	Erdsonde	106	Spezifisches Glykolegemisch	47	Umschaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
36	Grundwasser Brunnenpumpe	107	Verbrühschutz / Thermisches Mischventil	60	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
37	Wandkonsole	108	Solarpumpengruppe	62	Wärmemengenzähler
38	Durchflussschalter	109	Überströmventil muss geschlossen werden	63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
39	Saugbrunnen	110	Lieferumfang Hydrauliktower	64	Kühl Umwälzpumpe
40	Schluckbrunnen	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	70	Solare Trennstation
41	Spülarmatur Heizkreis	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)			TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
43	Sole/Wasser-Wärmetauscher (Kühlfunktion)			TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)			TEE/F	Fühler Externe Energiequelle
45	Kappenventil				
46	Füll- und Entleerungsventil				
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

Comifortplatte / Erweiterungsplatine:

15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
47	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
60	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
62	Wärmemengenzähler
63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
64	Kühl Umwälzpumpe
70	Solare Trennstation
TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
TEE/F	Fühler Externe Energiequelle

Wichtiger Hinweis!

Diese Hydraulikschemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze und Vorschriften beachtet werden! Die Rohrdimensionierung ist nach dem nominalen Volumenstrom der Wärmepumpe bzw. der freien Pressung der integrierten Umwälzpumpe durchzuführen! Für detaillierte Informationen und Beratung kontaktieren Sie bitte unsere für Sie zuständigen Vertriebspartner!

an ideal tomorrow

The logo for ait WÄRMEPUMPEN is located in the top right corner. It features the lowercase letters 'ait' in a white, sans-serif font, with a small blue square above the 'i'. Below 'ait', the word 'WÄRMEPUMPEN' is written in a smaller, white, uppercase, sans-serif font. The entire logo is set against a dark blue rectangular background.

ait
WÄRMEPUMPEN

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T +49 9228 / 99 06 0
F +49 9228 / 99 06 149
E info@ait-deutschland.eu

www.aitgroup.com

Mitglied der NIBE Gruppe.