

Montageanleitung

Pufferspeicher

ETG Luft

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	6
1.4	Verantwortlichkeiten	6
1.4.1	Pflichten des Herstellers	6
1.4.2	Pflichten des Fachhandwerkers	6
1.4.3	Pflichten des Benutzers	6
2	Über dieses Handbuch	6
2.1	Allgemeines	6
2.2	Benutzte Symbole	7
2.2.1	In der Anleitung verwendete Symbole	7
3	Technische Angaben	7
3.1	Zulassungen	7
3.1.1	Vorschriften und Normen	7
3.2	Technische Daten	8
3.2.1	Technische Daten	8
3.2.2	Restförderhöhen	9
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	11
3.3.1	Anschlüsse	11
3.3.2	Abmessungen	12
3.4	Anforderungen an die Wasserqualität	13
4	Produktbeschreibung	14
4.1	Übersicht Hydraulikset	14
4.2	Funktionsbeschreibung	14
4.3	Lieferumfang	14
5	Vor der Installation	15
5.1	Auswahl des Aufstellungsorts	15
5.1.1	Hinweise zum Aufstellungsraum	15
5.1.2	Platzbedarf	15
6	Installation	16
6.1	Montage	16
6.1.1	Allgemeines	16
6.1.2	Pufferspeicher aufstellen	16
6.1.3	Montage des Hydrauliksets	17
6.2	Hydraulische Anschlüsse	21
6.2.1	Allgemeines	21
6.2.2	Anschluss der Wärmepumpe	21
6.2.3	Kalt- und Warmwasseranschluss	21
6.2.4	Zirkulation	22
6.2.5	Heizkreis anschließen	22
6.2.6	Kondensatablauf montieren	23
6.3	Elektrische Anschlüsse	23
6.3.1	Allgemein	23
6.3.2	Hydraulikset anschließen	23
6.3.3	Kabelführung	24
6.3.4	Zusätzlicher Potentialausgleich	24
6.3.5	Anforderungen an den elektrischen Netzanschluss (anlagenseitig)	24
6.4	Befüllen der Anlage	25
7	Inbetriebnahme	26
7.1	Allgemeines	26
7.2	Betriebsmodus der Trinkwasserladepumpe einstellen	26
7.2.1	Betriebsmodus-Einstellung	26
8	Außerbetriebnahme	27
8.1	Speicher außer Betrieb nehmen	27
9	Einstellungen	27

9.1	Reglereinstellungen	27
10	Entsorgung	28
10.1	Verpackung	28
10.2	Gerät entsorgen	28
11	Anhang	29
11.1	Konformitätserklärung	29

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise


Gefahr!

Dieses Gerät kann von Kindern ab 3 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen. Kinder zwischen 3 und 8 Jahren dürfen lediglich den an den Trinkwasserbereiter angeschlossenen Wasserhahn nutzen.


Gefahr!

Vor allen Arbeiten das System spannungslos schalten.


Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.


Vorsicht!

Arbeiten am Speicher dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.


Vorsicht!

Der Speicherbehälter ist nicht für das Speichern von Trinkwasser vorgesehen, der Einsatz für diesen Zweck ist ausdrücklich verboten.


Wichtig:

Ausreichend Platz für den ordnungsgemäßen Einbau der Wärmepumpe vorsehen. Hierbei den Abschnitt in der Installations- und Wartungsanleitung zum Platzbedarf für die Wärmepumpe beachten.


Warnung!

Der Pufferspeicher muss durch eine Wärmepumpe gesteuert werden.


Warnung!

Berühren Sie die Kältemittelleitungen nicht mit bloßen Händen, wenn die Wärmepumpe läuft. Gefahr von Verbrennungs- oder Frostverletzungen.


Wichtig:

Diese Anleitung kann auch auf unserer Website heruntergeladen werden.


Verweis:

Die für das Gesamtsystem zu beachtenden Sicherheitshinweise sind im Installations- und Wartungshandbuch für die Wärmepumpe zu finden.


Stromschlaggefahr!

Für die Installation, insbesondere den elektrischen Netzanschluss, den Schutzpotentialausgleich und den Betrieb des Produktes müssen die lokalen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden!

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pufferspeicher der Serie ETG dienen im Betrieb mit Wärmepumpen als hydraulische Weiche, zur Vergrößerung des Heizungswasservolumens und zur Trinkwassererwärmung mit Hilfe eines Durchlaufwarmwassermoduls.



Vorsicht!

Der Pufferspeicher darf nur mit Wärmepumpen im Mitteltemperaturbereich eingesetzt werden. Es dürfe keine weiteren Wärmequellen eingebunden werden, die höhere Temperaturen ermöglichen.

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise



Gefahr!

Gefahr durch elektromagnetische Felder!

Die Wärmepumpe wurde gemäß der entsprechenden EMV-Richtlinie, EMV- Bestimmungen und EMF-Richtlinien hergestellt. Dennoch sollten sich Personen mit aktiven Implantaten (z.B. Herzschrittmacher oder ähnliche Implantate) nicht in unmittelbarer Nähe der Wärmepumpe und des ETG Luft Hydraulikset im Betrieb aufhalten, um eine Beeinflussung der Implantate durch elektromagnetische Felder zu vermeiden.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der Kennzeichnung **CE** sowie mit sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.4.2 Pflichten des Fachhandwerkers

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.4.3 Pflichten des Benutzers

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Montageanleitung wendet sich ausschließlich an den Heizungsfachmann und die Elektrofachkraft, die den Speicher montieren und die elektrische Installation ausführen.

2.2 Benutzte Symbole

2.2.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.


Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.


Stromschlaggefahr!

Gefahr eines elektrischen Schlages.


Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.


Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.


Wichtig:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Vorschriften und Normen

Bei der Montage sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten, insbesondere:

- DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN 4708: Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen
- DIN 4753: Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer
- DIN 18380: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18381: Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- DIN EN 1717: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in TW-Installationen und allg. Anf. an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von TW-Verunreinigungen durch Rückfließen
- DIN EN 12828: Heizungssysteme in Gebäuden
- VDE 0700-21, DIN EN 60335-2-21: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für Wassererwärmer
- VDI-Richtlinie VDI 2035: Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizanlagen
- EN 60335-1: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 60335-2-40: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter
- ATV-Merkblatt M251 der Abwassertechnischen Vereinigung
- DVGW Arbeitsblatt 551
- Heizungsanlagenverordnung zum Energieeinsparungsgesetz
- Meldepflicht (u. U. Freistellungsverordnung)
- Vorschriften des örtlichen Wasserwerks

3.2 Technische Daten

3.2.1 Technische Daten

Tab.1 Technische Daten ETG Luft mit Hydraulikset

Speicherinhalt		
• trinkwasserseitig	l	323
• heizwasserseitig	l	100
Höhe Speicher mit Dämmung	mm	1912
Außendurchmesser Speicher mit Dämmung	mm	760
Kippmaß Speicher mit Dämmung	mm	2031
Gewicht		
• Speicher	kg	125
• Speicher mit Hydraulikset	kg	195
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	3
Max. Betriebstemperatur Behälter	°C	62
Min. zul. Betriebstemperatur DWM	°C	2
Max. zul. Betriebstemperatur DWM	°C	55
Leistung DWM	l/min	2,0 - 22,0 ⁽¹⁾
Max. Aufstellhöhe ü. NN	m	2000
Zulässige Umgebungsbedingungen für Lagerung und Transport		
Temperatur min./max.	°C	-20/80
Max. relative Luftfeuchtigkeit	%	100
Zulässige Umgebungsbedingungen für den Betrieb⁽²⁾		
Temperatur min./max.	°C	5/35
Max. relative Luftfeuchtigkeit	%	75
DWM/Pumpen		
		DWM Pufferladepumpe Trinkwasserladepumpe
Max. Volumenstrom	m³/h	4 4 4,5
Drehzahl	1/min	500 - 4800 500 - 4800 2610 - 4540
Max. Förderhöhe Pumpe	mWS	8,4 8,4 9,0
Elektroanschluss	V/Hz	230/50 230/50 230/50
Leistungsaufnahme	W	2 - 75 2 - 75 13 - 87
Nennstrom	A	0,03 - 0,66 0,03 - 0,66 0,03 - 0,66
Energieeffizienz-Index (EEI)		≤ 0,21 ≤ 0,21 ≤ 0,21
Steuersignal		PWM PWM manuell, stufig
Anschlussdurchmesser	Zoll	1 1½ 1½
Elektrische Daten		
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		2
Nennspannung Steuerkreis	V _{eff}	AC 230 max. Toleranz: ± 10%
Nennspannung Hauptstromkreis	V _{eff}	AC 400 max. Toleranz: ± 10%
Netzfrequenz	Hz	50 max. Toleranz: ± 5%
Leistungsaufnahme Hauptstromkreis	kW	6 (E-Heizstab)
Schutzart		IPX 1
Schutzklasse		I
Thermische Kurzschlussfestigkeit		max. zulässiger Kurzschlussstrom für Steuerkreis und Hauptstromkreis 0,5 kA _{eff} , 400 ms
Anschlüsse		
Kaltwasser	Zoll	G1

Warmwasser	Zoll	G1
Vorlauf Wärmepumpe	Zoll	G 1¼
Rücklauf Wärmepumpe	Zoll	G 1¼
(1) max. Schüttleistung für Warmwassertemperatur $\geq 52^{\circ}\text{C}$ bei Puffertemperatur 55°C , Kaltwassertemperatur 10°C (2) Die zulässigen Umgebungsbedingungen für den Betrieb müssen bereits mindestens 24 Stunden vor der Inbetriebnahme eingehalten werden.		

**Gefahr!**

Verbrühungsgefahr! Der Speicher darf nicht mit höheren Temperaturen als 65°C betrieben werden! Es besteht Verbrühungsgefahr!

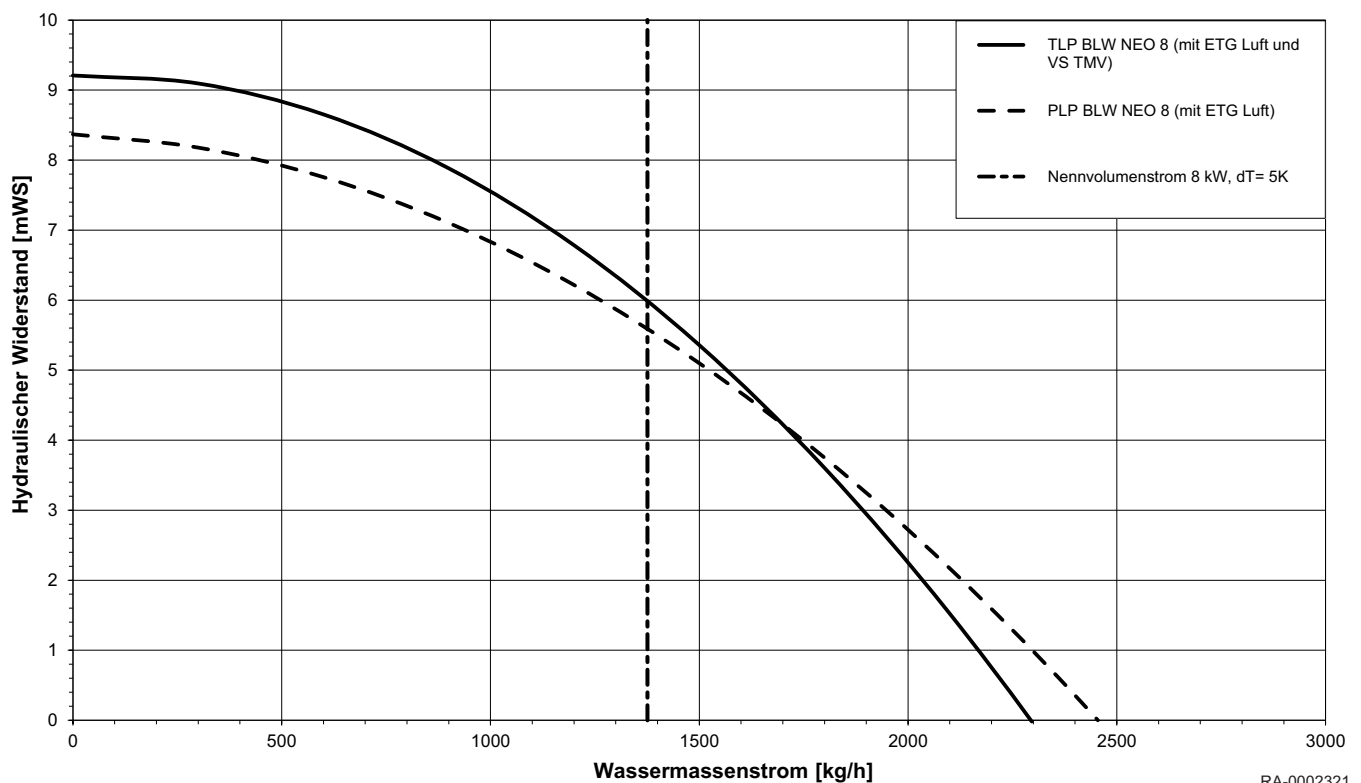
Tab.2 Nutzbare Warmwassermengen (ohne Nachheizung) in Litern

Zapfmenge	l/min	22			10			3		
Speicher TWW Temperatur	$^{\circ}\text{C}$	55	50	45	55	50	45	55	50	45
Warmwasser bis 42°C	l	251	196	157	271	221	157	240	209	160
Warmwasser bis 38°C	l	305	234	195	318	262	196	291	250	199

**Wichtig:**

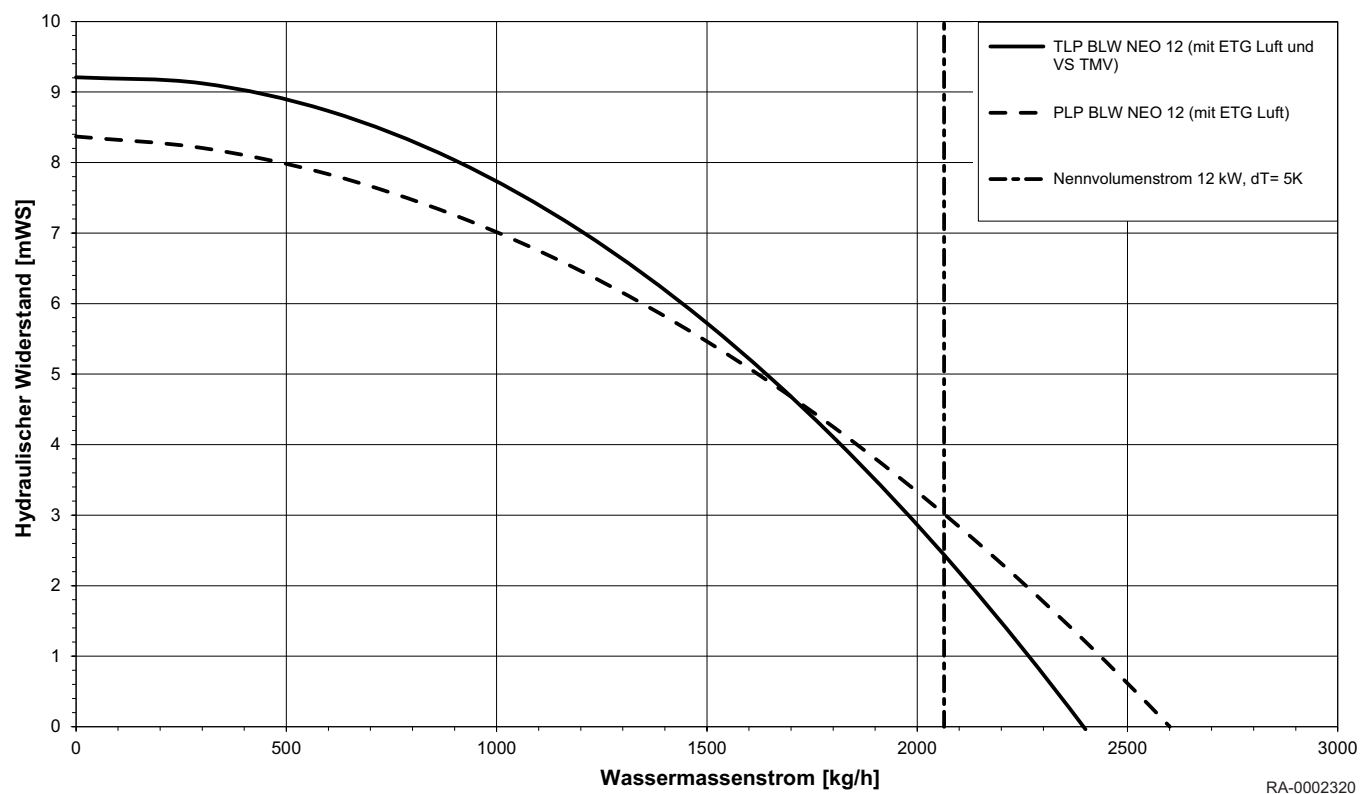
Die real nutzbaren Warmwassermengen können in Abhängigkeit vom Zapfprofil von den angegebenen Werten abweichen.

3.2.2 Restförderhöhen

Abb.1 Restförderhöhen BLW NEO 8 mit ETG Luft, inklusive VS TMV ($K_v=4,8$)

RA-0002321

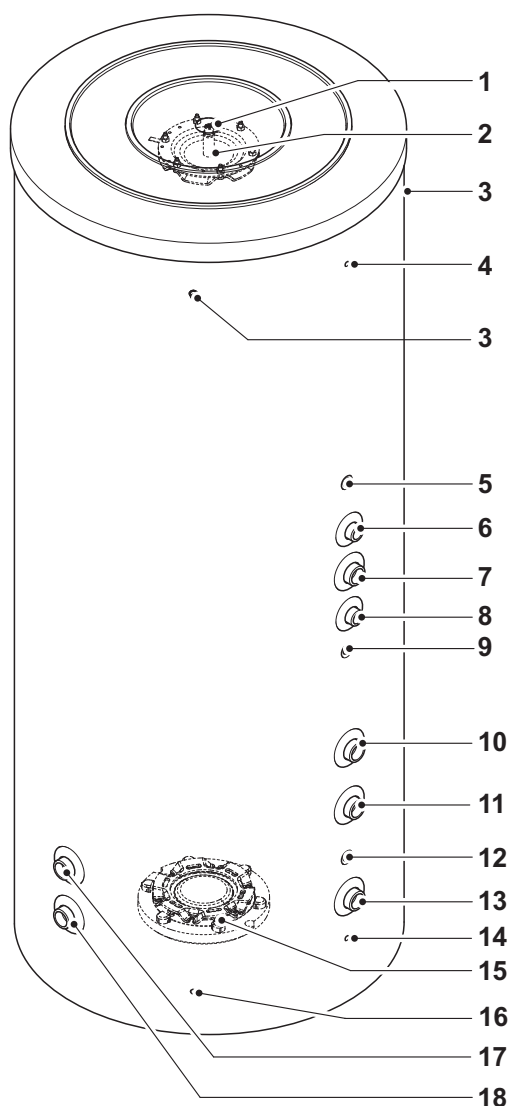
Abb.2 Restförderhöhen BLW NEO 12 mit ETG Luft, inklusive VS TMV (Kv=4,8)



3.3 Abmessungen und Anschlüsse

3.3.1 Anschlüsse

Abb.3 Anschlüsse

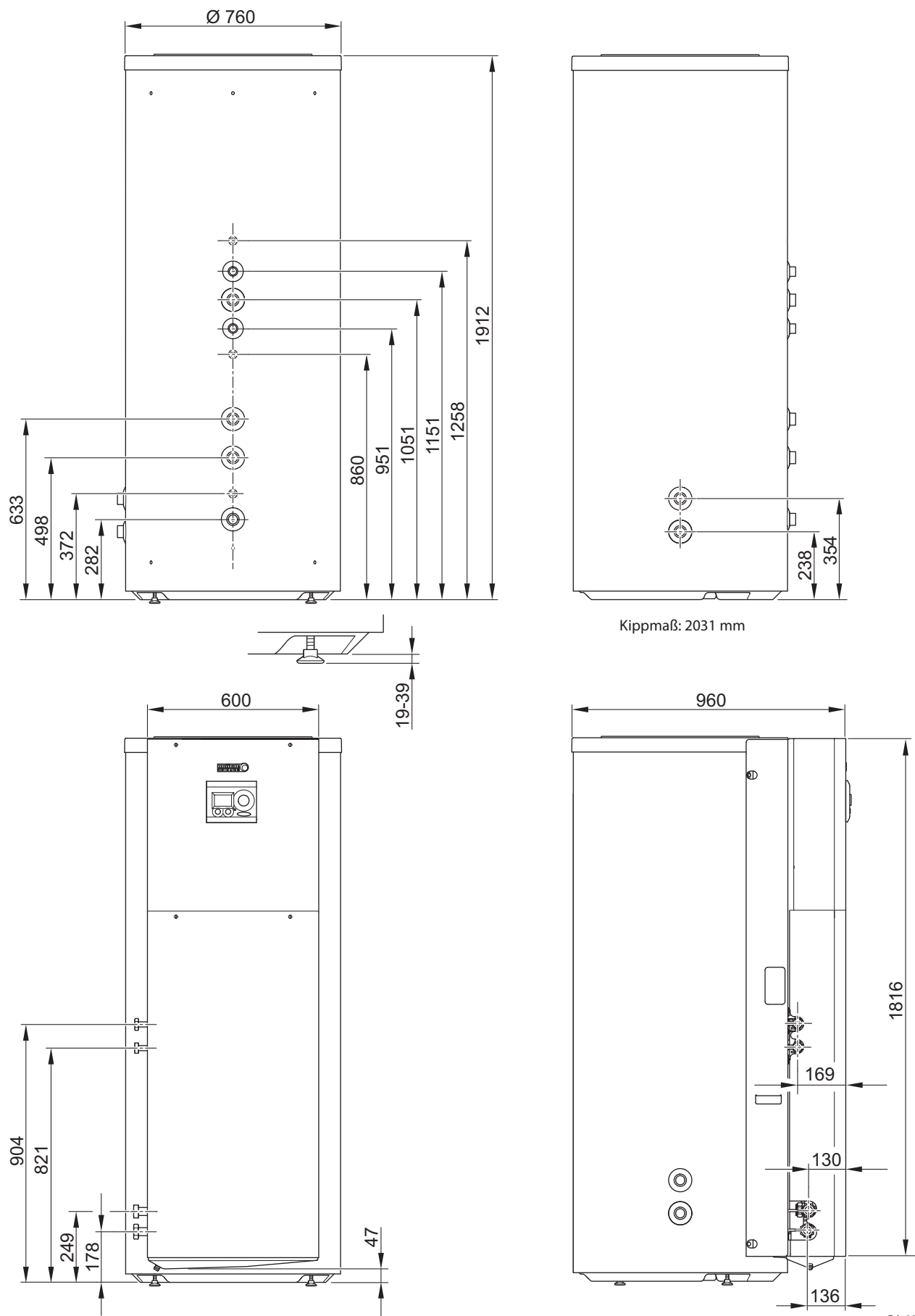


RA-0002203

- 1 Entlüfter
- 2 Oberer Handlochdeckel (unter dem Speicherdeckel)
- 3 Obere Befestigungslöcher
- 4 Obere Aufhängung
- 5 Tauchhülse Trinkwasserfühler (empfohlen)
- 6 Vorlauf Durchlaufwarmwassermodule
- 7 Vorlauf Trinkwasser
- 8 Rücklauf Durchlaufwarmwassermodule
- 9 Tauchhülse Trinkwasserfühler (optional)
- 10 Rücklauf Wärmepumpe
- 11 Vorlauf Pufferspeicher
- 12 Tauchhülse Pufferspeicherfühler
- 13 Rücklauf Pufferspeicher
- 14 Untere Aufhängung
- 15 Unterer Handlochdeckel (Speicherunterseite)
- 16 Untere Befestigungslöcher
- 17 Vorlauf Heizkreis G 1¼"
- 18 Rücklauf Heizkreis G 1¼"

3.3.2 Abmessungen

Abb.4 Abmessungen



RA-0002239

3.4 Anforderungen an die Wasserqualität

Tab.3 Anforderungen an die Wasserqualität

Inhaltsstoffe	Konzentration	Einheit	ETG Luft Hydraulikset	ETG Luft Hydraulikset W
			Edelstahl-Wärmetauscher gelötet mit:	
			Kupfer	Kupfer (beschichtet)
Chloride (Cl ⁻) bei 60°C	<100	mg/l	+	+
	100-150	mg/l	-	+
	>150	mg/l	-	○
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	<70	mg/l	○	+
	70-300	mg/l	+	+
	>300	mg/l	○	+
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	<70	mg/l	+	+
	>70	mg/l	-	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	>1.0		+	+
	<1.0		-	+
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	<50	µS/cm	○	+
	50-500	µS/cm	+	+
	<500	µS/cm	○	+
pH-Wert ⁽¹⁾	<6,0		○	+
	6,0-7,5		○	+
	7,5-9,0		+	+
	9,0-9,5		○	+
	>9,5		○	○
Freies Chlor (Cl ₂)	<1	mg/l	+	+
	>1	mg/l	-	○
Ammonium (NH ₄ ⁺)	<2	mg/l	+	+
	2-20	mg/l	○	+
	>20	mg/l	-	-
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	<0,05	mg/l	+	+
	0,05	mg/l	-	○
Freies (aggressives) Kohlendioxid (CO ₂)	<5	mg/l	+	+
	5-20	mg/l	○	+
	>20	mg/l	-	+
Nitrat (NO ₃ ⁻)	<100	mg/l	+	+
	>100	mg/l	○	+

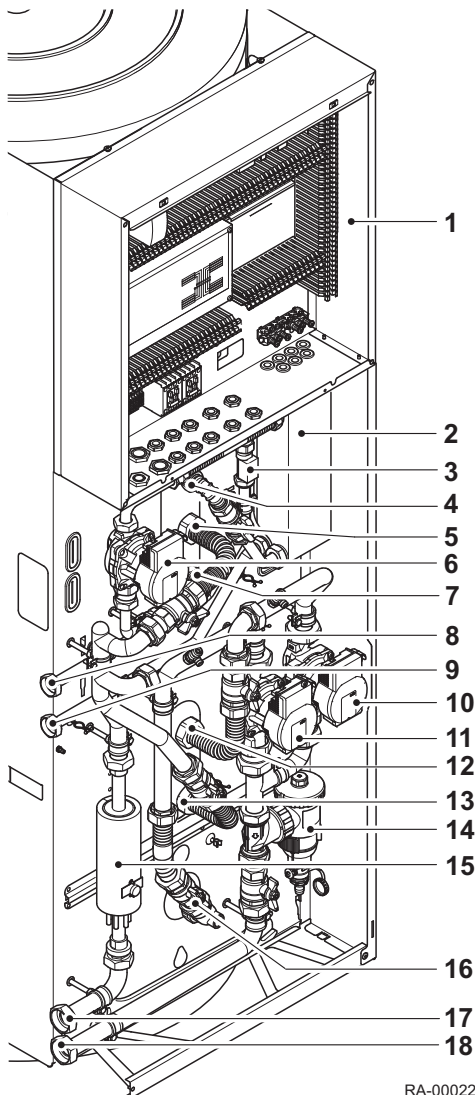
(1) Generell erhöht ein niedriger pH-Wert (unter 6,0) das Korrosionsrisiko; ein hoher pH-Wert (>7,5) reduziert das Korrosionsrisiko.

- +
 -
 -
- Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen**
Korrosion kann auftreten
Verwendung nicht empfohlen

4 Produktbeschreibung

4.1 Übersicht Hydraulikset

Abb.5 Übersicht Hydraulikset



RA-0002208

- 1 Powerbox
- 2 Plattenwärmetauscher
- 3 Strömungsschalter
- 4 Vorlauf Durchlaufwarmwassermodul
- 5 Vorlauf Trinkwasser
- 6 Pumpe Durchlaufwarmwassermodul
- 7 Rücklauf Durchlaufwarmwassermodul
- 8 Kaltwasseranschluss G 1"
- 9 Warmwasseranschluss G 1"
- 10 Trinkwasserladepumpe
- 11 Pufferladepumpe Heizung
- 12 Rücklauf Wärmepumpe
- 13 Vorlauf Pufferspeicher
- 14 Schmutzfilter
- 15 Heizstab
- 16 Rücklauf Pufferspeicher
- 17 Vorlauf Wärmepumpe G 1 1/4"
- 18 Rücklauf Wärmepumpe G 1 1/4"

4.2 Funktionsbeschreibung

Der Einsatz eines Pufferspeichers ist grundsätzlich zu empfehlen, um ein Takten der Wärmepumpe zu verhindern und die Laufzeiten zu erhöhen. Häufiges Einschalten verringert die Lebensdauer der Wärmepumpe. Durch den Einsatz des Pufferspeichers werden die Ein- und Ausschaltintervalle vergrößert.


Wichtig:

Die Betriebszeit einer Wärmepumpe kann bei Verwendung eines Pufferspeichers in Perioden verlegt werden, die wirtschaftlich günstig sind. Evtl. Sperrzeiten der Energieversorgungsunternehmen sind durch Versorgung der Heizung aus dem Puffer überbrückbar.

4.3 Lieferumfang

Lieferumfang Speicher ETG Luft

- Speicher ETG Luft, gedämmt
- 3 Speicherfüße, einstellbar
- Entlüftungsschlauch
- Montageanleitung

Lieferumfang Hydraulikset

- Baugruppe Hydraulikmodul vormontiert
- Entleerungshahn
- 2 Omegableche zur Fixierung der Fühler
- 2 Flachdichtungen G 1"
- 8 Flachdichtungen G 1¼"
- 2 Senkkopfschrauben M10
- 4 Zylinderkopfschrauben M10
- Montageschlüssel G 1" und G 1¼"
- Kondensatauffangschale mit Ablauf

5 Vor der Installation

5.1 Auswahl des Aufstellungsorts

5.1.1 Hinweise zum Aufstellungsraum


Vorsicht!

Aufstellung und Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Bereichen) nicht zulässig.


Vorsicht!

Der Aufstellraum muss trocken und frostsicher, der Boden eben und tragfähig sein. Andernfalls können Speicherschäden entstehen!

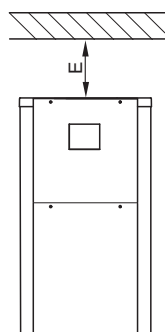
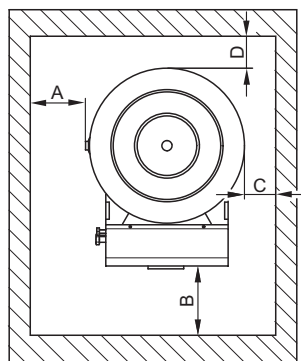

Vorsicht!

Es besteht die Gefahr von Leckagen. Der Versicherungsschutz kann verloren gehen, wenn bei der Erstellung von Heizungsanlagen keine Risikovorsorge getroffen wurde. Es wird daher empfohlen, bei der Installation von Trinkwassererwärmern oder Pufferspeichern eine Leckagewanne einzusetzen, insbesondere bei Dachheizzentralen.

5.1.2 Platzbedarf

Um das Gerät herum muss genügend Raum vorgesehen werden, um einen einfachen Zugang zum Gerät zu erlauben und die Installation und Wartung zu erleichtern.

Abb.6 Empfohlener Platzbedarf



Tab.4 Abstände

RA-0002213

Maß A	600 mm
Maß B	600 mm
Maß C	200 mm
Maß D	100 mm
Maß E	200 mm

6 Installation

6.1 Montage

6.1.1 Allgemeines


Gefahr!

Einige Bauteile, z.B. die vormontierten Komponenten oder bestimmte Ersatzteile, überschreiten die arbeitsrechtlich empfohlene maximale Hebelast für Einzelpersonen.

Gefahr von Personenschäden durch schwere Lasten.

- Nicht alleine arbeiten.
- Hebehilfsvorrichtungen verwenden.
- Gerät beim Transport sichern.
- Keine weiteren Gegenstände auf das Gerät legen.


Vorsicht!

Gefahr von Geräteschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport!

- Das Gerät ist beim Transport gegen starke Stoßeinwirkung zu schützen!


Hinweis

Die ausreichende Durchgangsbreite von Treppen und Türen muss vor dem Transport sichergestellt werden.


Vorsicht!

Das Gerät zum Transport nur an tragfähigen Verkleidungsteilen oder an dafür ausgewiesenen Teilen anheben.


Wichtig:

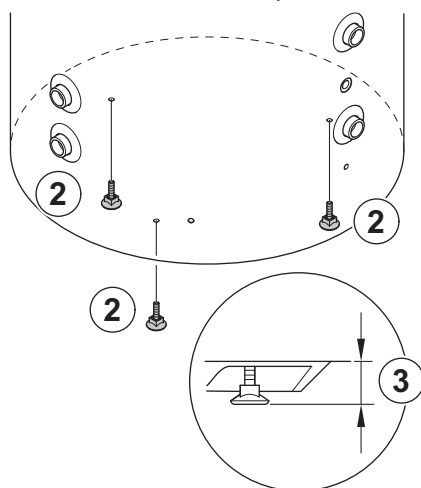
Den Speicher immer so nah wie möglich zum Aufstellungsort transportieren, bevor er entpackt wird.


Warnung!

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!

6.1.2 Pufferspeicher aufstellen

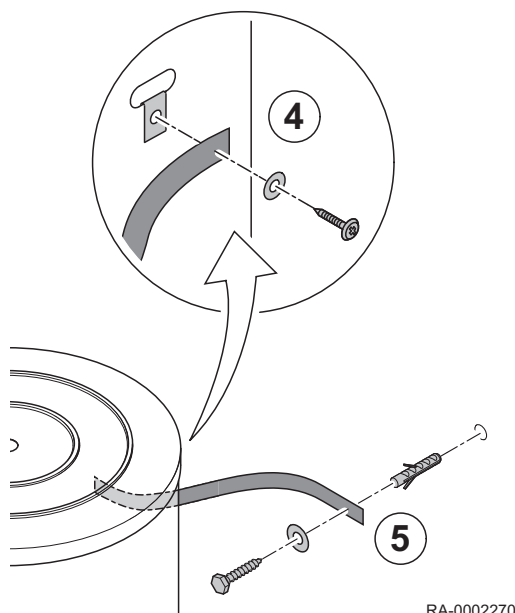
Abb.7 Aufstellen des Pufferspeichers



RA-0002181

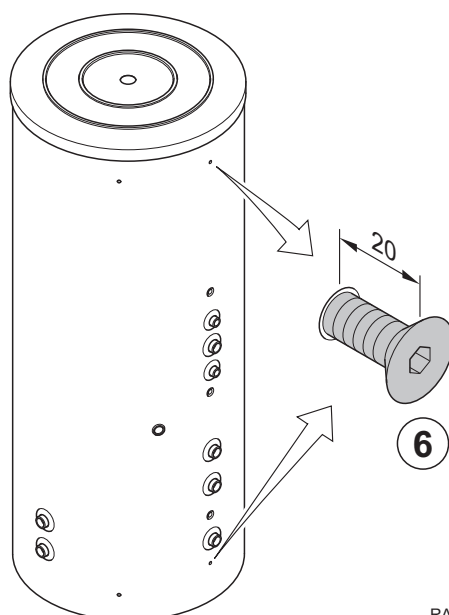
1. Halteschrauben an der Unterseite der Palette entfernen und Pufferspeicher von der Palette heben.
2. Speicher am vorgesehenen Ort aufstellen.
3. Stellfüße (im Beipack) gemäß Abb. einschrauben und Speicher mit Hilfe einer Wasserwaage ausrichten.

Abb.8 Sichern des Speichers an der Wand



RA-0002270

Abb.9 Einschrauben der Aufhängungen



RA-0002182

**Gefahr!**

Um bei der Montage des Hydrauliksets ein Kippen des Pufferspeichers nach vorn zu verhindern, ist er mit Hilfe des im Lieferumfang enthaltenen Gewebebandes an der Rückseite mit der Wand zu verbinden.

4. Gewebeband gemäß Abb. am Halteblech auf der Speicherrückseite befestigen.
5. Gewebeband gemäß Abb. mit Dübel an der Wand befestigen.

6. Senkschrauben M10 x 40 (im Beipack des Hydrauliksets) mit Hilfe eines Inbusschlüssels (Größe: 6 mm) in die Gewindebohrungen für die Aufhängung des Hydrauliksets schrauben, so dass sie ca. 20 mm herausragen.

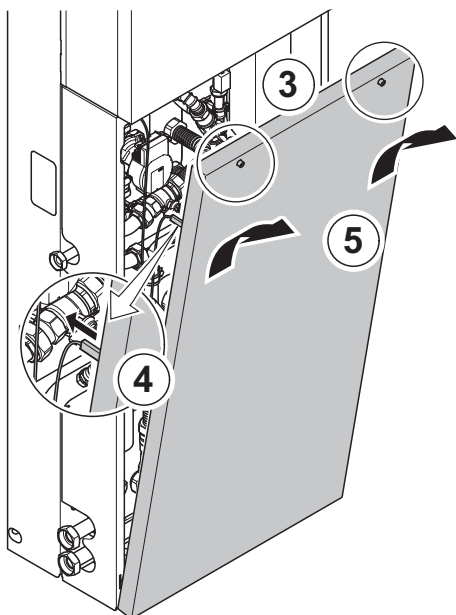
6.1.3 Montage des Hydrauliksets

**Gefahr!**

Verletzungsgefahr durch Heben schwerer Lasten! Für den Transport und für das Einhängen des Hydrauliksets am Pufferspeicher werden mindestens 2 Personen benötigt!

1. Hydraulikset von der Palette heben.
2. Hydraulikset senkrecht aufstellen.

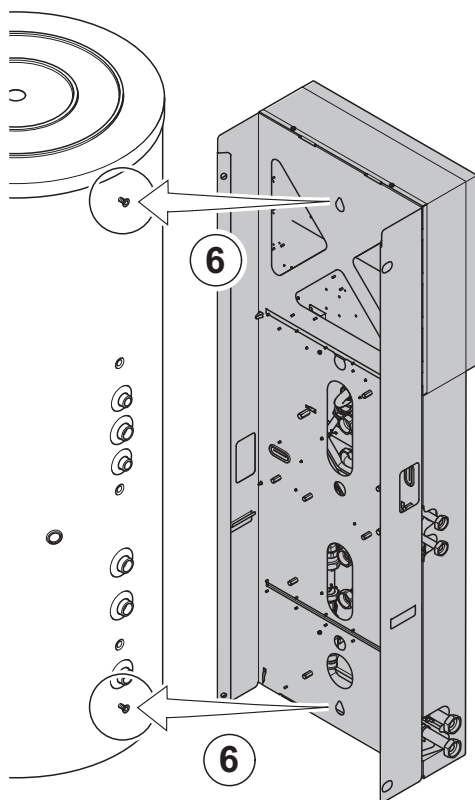
Abb.10 Entfernen der Frontverkleidung



RA-0002183

3. Schnellverschlüsse lösen und Frontabdeckung leicht nach vorn ziehen.
4. Erdungskabel von der Frontabdeckung lösen.
5. Frontabdeckung entfernen.

Abb.11 Einhängen des Hydrauliksets



RA-0002184

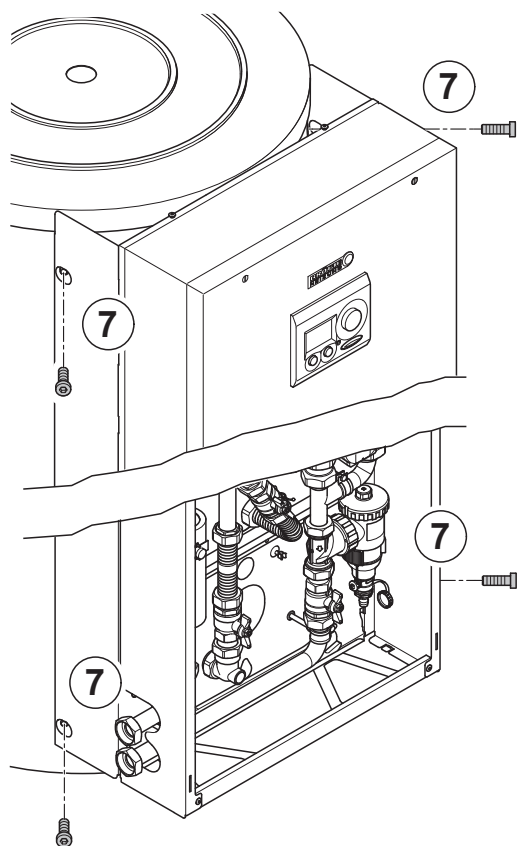
6. Hydraulikset in die zuvor am Speicher installierten Senkschrauben einhängen.



Wichtig:

Es wird empfohlen, das Hydraulikset zuerst in die untere Senkschraube einzuhängen, danach etwas anzuheben und dann in die obere Senkschraube einzuhängen.

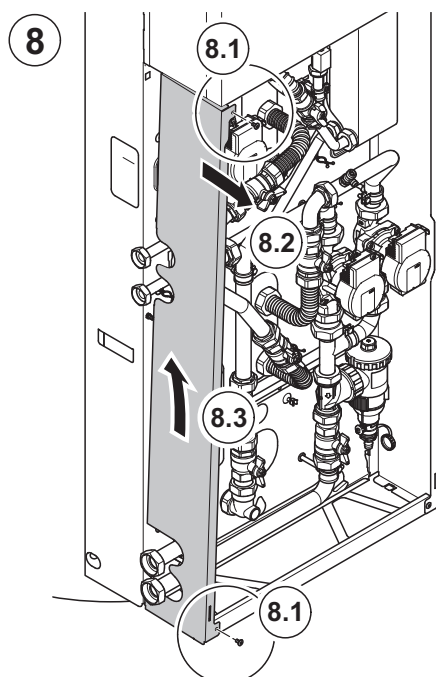
Abb.12 Obere Befestigung des Hydrauliksets



RA-0002185

7. Hydraulikset oben und unten gemäß Abb. an beiden Seiten mit den beiliegenden Zylinderschrauben M10 x 25 befestigen.

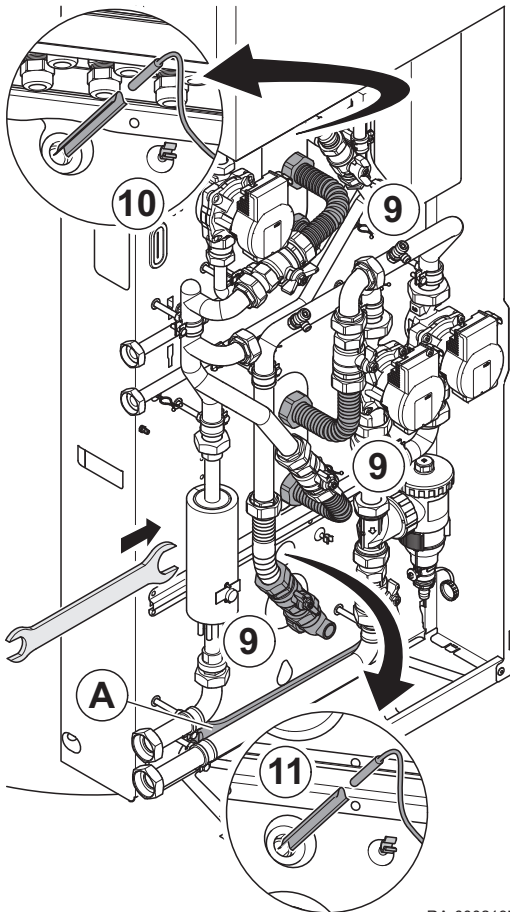
Abb.13 Entfernen der Seitenverkleidung



RA-0002189

8. Linke Seitenverkleidung folgendermaßen entfernen:
- 8.1. Befestigungsschrauben der linken Seitenverkleidung lösen.
 - 8.2. Seitenverkleidung an der Oberseite nach vorn ziehen.
 - 8.3. Seitenverkleidung nach links herausheben.

Abb.14 Hydraulischer Anschluss



RA-0002197

9. Verschraubungen des Hydrauliksets mit den Anschlüssen am Pufferspeicher ETG Luft verbinden.

i Wichtig:
Mit Hilfe des im Lieferumfang enthaltenen Maulschlüssels (1" und 1¼") können die Verschraubungen hinter der Verrohrung angezogen werden. Der Schlüssel befindet sich im Hydraulikset unten hinter dem Rücklaufrohr Wärmepumpe (A)

i Wichtig:
Die Dichtungen befinden sich im Beipack.

10. Trinkwasserfühler mit Omegablech (Beipack) in die oberste Tauchhülse unterhalb der Powerbox schieben.

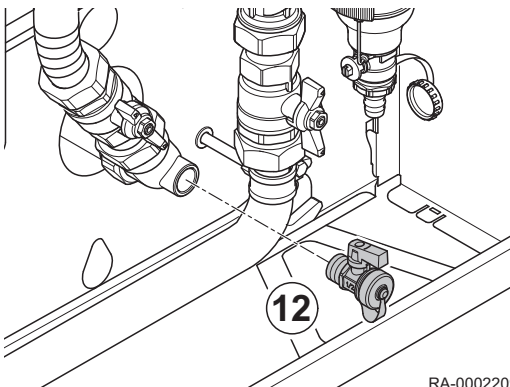
i Wichtig:
Der Trinkwasserfühler befindet sich in einer Klammer rechts neben der Tauchhülse.

i Wichtig:
Die Nutzung der obersten Tauchhülse für den Trinkwasserfühler wird empfohlen. Optional kann der Trinkwasserfühler auch in die mittlere Tauchhülse geschoben werden.

11. Pufferspeicherfühler mit Omegablech (Beipack) in die unterste Tauchhülse schieben.

i Wichtig:
Der Pufferspeicherfühler befindet sich in einer Klammer rechts neben der Tauchhülse.

Abb.15 Installation des KFE-Hahns

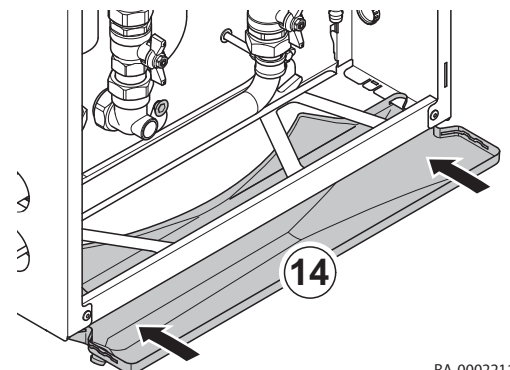


RA-0002209

12. KFE-Hahn (im Beipack) gemäß Abb. am Pufferspeicherrücklauf-Anschluss eindichten.

13. Linke Seitenverkleidung wieder montieren.

Abb.16 Kondensatauffangschale



RA-0002211

14. Kondensatauffangschale gemäß Abb. anbringen.

6.2 Hydraulische Anschlüsse

6.2.1 Allgemeines


Vorsicht!

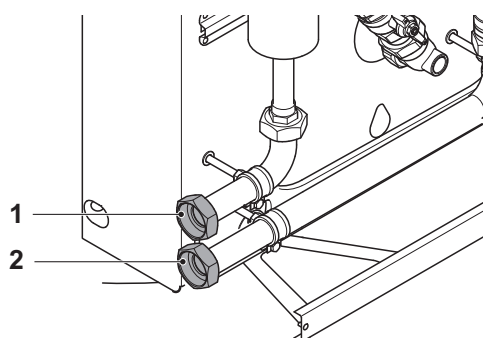
Bevor die hydraulischen Anschlüsse vorgenommen werden, müssen die Leitungen unbedingt gespült werden, damit Partikel, die bestimmte Bauteile (Sicherheitsventil, Pumpen, Ventile, usw.) beschädigen könnten, entfernt werden. Wurde zum Spülen ein aggressives Mittel verwendet, muss das Spülwasser anschließend neutralisiert werden, bevor es über die Abwasserkanalisation entsorgt wird.


Wichtig:

Bei Verwendung von zu kurzen oder zu starren Verbindungen können Schwingungsübertragungen und Geräuschemissionen auftreten.

6.2.2 Anschluss der Wärmepumpe

Abb.17 Wärmepumpenanschlüsse



Den Speicher hydraulisch mit der Wärmepumpe verbinden.

- 1 Wärmepumpenvorlauf
- 2 Wärmepumpenrücklauf

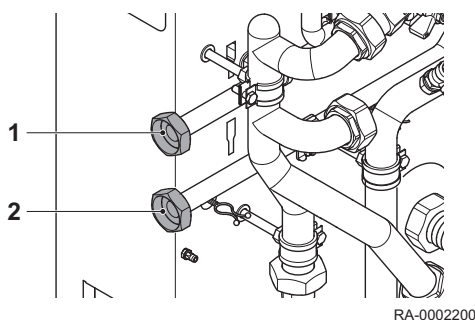

Vorsicht!
Dichtheit prüfen!

Gefahr von Wasserschäden!

- Maximal sind für den Speicher 6 bar Probeüberdruck zulässig.

6.2.3 Kalt- und Warmwasseranschluss

Abb.18 Kalt- und Warmwasseranschluss



Kalt- und Warmwasseranschluss am Hydraulikset herstellen.

- 1 Kaltwasseranschluss
- 2 Warmwasseranschluss

■ Kaltwasseranschluss

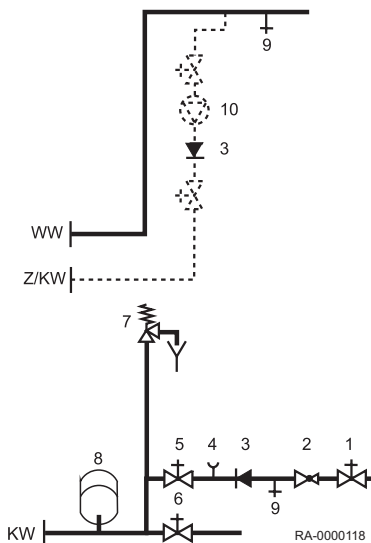
Der Anschluss des Trinkwassererwärmers muss nach DIN 1988 erfolgen.



Vorsicht!

Dichtheit prüfen! Der Probeüberdruck ist abhängig vom Wärmeerzeuger. Maximal sind für den Trinkwassererwärmer 10 bar Probeüberdruck zulässig

Abb.19 Kaltwasseranschluss nach DIN 1988



- 1 Absperrventil
- 2 Druckminderventil (bei Bedarf)
- 3 Rückflussverhinderer
- 4 Manometer-Anschlussstutzen
- 5 Absperrventil
- 6 Entleerungsventil
- 7 Sicherheitsventil
- 8 Ausdehnungsgefäß nach DIN 4807-5
- 9 Entleerungsventil
- 10 Trinkwasser-Zirkulationspumpe

6.2.4 Zirkulation



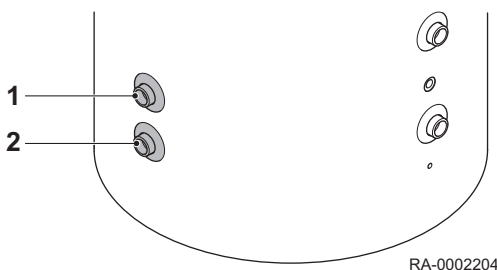
Wichtig:

Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe im Durchlaufwarmwassermodule ist darauf zu achten, dass die Laufzeit der Zirkulationspumpe begrenzt werden muss. Dies muss durch Abschaltung der Pumpe über die maximale Zirkulationsrücklauftemperatur erfolgen. Die Zirkulationspumpe kann z.B. mit Anlegethermostat oder mit einer integrierten Temperaturabschaltung betrieben werden. Die Abschalttemperatur ist anlagenabhängig auf z.B. 35°C einzustellen. Es ist darauf zu achten, dass sie mindestens 10 K unterhalb der im Durchlaufwassermodule eingestellten Trinkwassertemperatur liegt. Andernfalls kann es zum Dauerbetrieb der Zirkulationspumpe und somit zu einer kompletten Durchmischung des Pufferspeichers kommen, so dass die Trinkwassertemperatur für den Gebrauch zu niedrig ist. Die eben genannten Bedingungen gelten nur für Schichtenspeicher, Rohrwindelspeicher sind hiervon ausgenommen. Diese können auch alleine mit dem herkömmlichen Zeitschaltprogramm betrieben werden.

6.2.5 Heizkreis anschließen

Heizkreisvorlauf und Heizkreisrücklauf am ETG Luft anschließen.

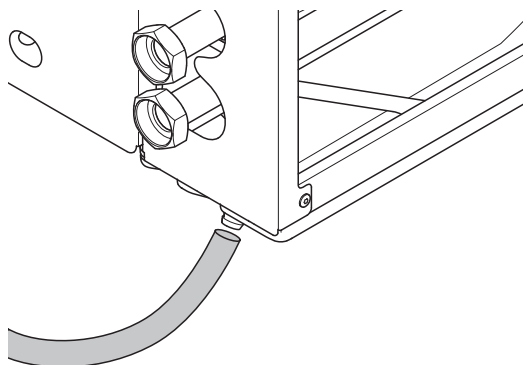
Abb.20 Heizkreisvorlauf und Heizkreisrücklauf



- 1 Heizkreisvorlauf
- 2 Heizkreisrücklauf

6.2.6 Kondensatablauf montieren

Abb.21 Anbringen des Kondensatablaufschlauchs



RA-0002244



Wichtig:

Wird die Wärmepumpe BLW NEO-C zur Kühlung genutzt, muss am Anschluss der Kondensatauffangschale ein Kondensatablaufschlauch angeschlossen werden. Der Kondensatablaufschlauch ist mit Gefälle zum Abwasserkanal zu verlegen.



Vorsicht!

Ohne Montage des Kondensatablaufschlauchs besteht die Gefahr der Beschädigung des Aufstellraumes durch Kondenswasser. Im Kühlbetrieb können je nach Betriebspunkt ca. 200 ml Kondenswasser am Tag auftreten.

6.3 Elektrische Anschlüsse

6.3.1 Allgemein



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten und/oder unwirksame Schutzmaßnahmen!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Vor der Durchführung von Installationsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Die gesamte Anlage ist mit einem Hauptschalter (EIN/AUS) zu versehen.



Verweis:

Das Installationshandbuch der verwendeten Wärmepumpe ist zu beachten.



Wichtig:

Die Stromversorgung zum Pufferspeicher erfolgt von der Wärmepumpe gemäß den geltenden Bestimmungen des Landes für Elektroanlagen.



Wichtig:

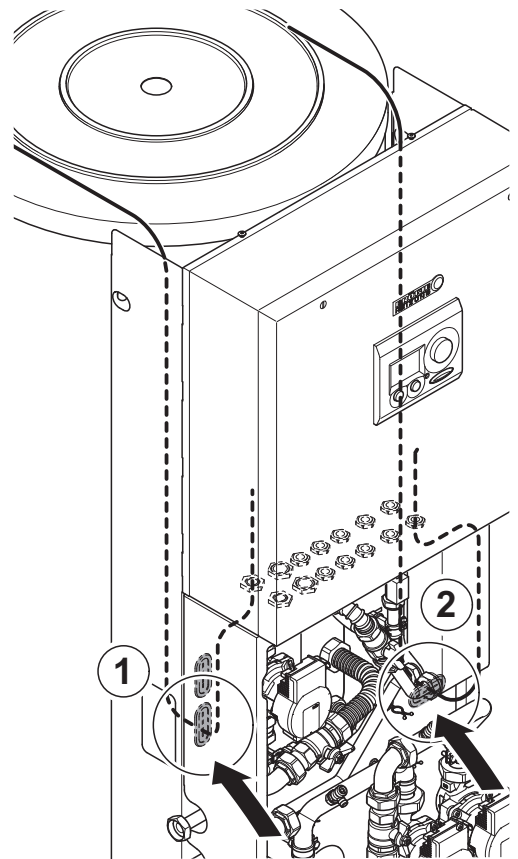
Die Verlegung von Fühlerkabeln (Kleinspannung < 50 V) und Netzanschlusskabeln (230 V/400 V) hat sicher elektrisch getrennt voneinander zu erfolgen.

6.3.2 Hydraulikset anschließen

Der elektrische Anschluss des Hydrauliksets erfolgt gemäß Schaltplan im *Installationshandbuch* der verwendeten Wärmepumpe.

6.3.3 Kabelführung

Abb.22 Kabelführung



RA-0002212

- 1. Leitungen, die Netzspannungen führen (230 V/400 V), an der linken Seite hinter dem Hydraulikset nach unten zur Kabeldurchführung und von dort durch die Kabelverschraubungen in die Powerbox verlegen.
- 2. Leitungen, die Kleinspannungen führen, an der rechten Seite hinter dem Hydraulikset nach unten zur Kabeldurchführung (unterhalb des Wärmetauschers) und von dort durch die Kabelverschraubungen in die Powerbox verlegen.

6.3.4 Zusätzlicher Potentialausgleich

Abb.23 Position des zusätzlichen Potentialausgleichs

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Vorschriften kann ein zusätzlicher Potentialausgleich erforderlich sein. Dazu muss durch die Montage einer Reihenklemme mit stromtragfähigen Erdungskontakt an der dafür vorgesehenen Position (Abb.) auf der Hutschiene eine Möglichkeit für den Anschluss des zusätzlichen Potentialausgleichs geschaffen werden. Nach Anschluss des zusätzlichen Potentialausgleichs ist die elektrische Durchgängigkeit messtechnisch zu überprüfen.

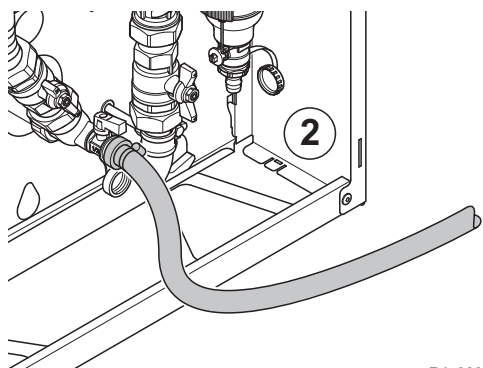
6.3.5 Anforderungen an den elektrischen Netzanschluss (anlagenseitig)

System	TN-C-S oder TT
Fehlerschutz	Automatische Abschaltung der Stromversorgung
Schutzmaßnahme(n)	Vorzugsweise Schutzmaßnahme Nullung, bei Nichteinhaltung der Ausschaltbedingung: Fehlerstrom-Schutzschaltung und/oder zusätzlicher Schutzpotentialausgleich. Zur Sicherstellung des Personenschutzes wird empfohlen, dass als Zusatzschutz ein umrichterfester Fehlerstromschutzschalter des Typ B mit einem Nennfehlerstrom IΔN = 30 mA ausgeführt wird (geeignet für den Betrieb von Frequenzumrichtern). Es sind die lokalen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
Hoher Ableitstrom	Beim Betrieb von Frequenzumrichtern (Wärmepumpe mit Außeneinheit) sind Ableitströme größer als 10 mA zu erwarten. Aus diesem Grund müssen entweder verstärkte Schutzerdungsleiter und/oder ein verstärkter Schutzpotentialausgleich ausgeführt werden.
Restspannung	Beim Betrieb von Frequenzumrichtern (Wärmepumpe mit Außeneinheit) nach Netzfreeschaltung sind Restspannungen größer als 50 VAC zu erwarten. Daher darf nach Netzfreeschaltung das Gehäuse des Gerätes erst nach 5 Minuten geöffnet werden.
Leitungsschutz	Schutz bei Überstrom (Überlast und Kurzschluss) Maximal zulässige Versicherungen 230 V-Steuerkreis: C13 A 400 V-Hauptstromkreis für 8 kWel: C16 A 400 V-Hauptstromkreis für 12 kWel: C20 A

Leiter-Mindestquerschnitte	230 V-Steuerkreis: 3 x 1,5 mm ² Cu 400 V-Hauptstromkreis für 8 kWel: 5 x 2,5 mm ² Cu 400 V-Hauptstromkreis für 12 kWel: 5 x 4,0 mm ² Cu Achtung: Leiter-Mindestquerschnitte der Schutzerdungsleiter und/oder der Potentialausgleichsleiter ergeben sich in Abhängigkeit von den tatsächlichen Ableitströmen!
Netzanschlussklemmen	Sicherstellung ordnungsgemäßer Kabel-Zugentlastungen (Sicherstellung der erforderlichen und geeigneten Maßnahmen gegen Lösen von Schutzleiteranschlüssen!)
Überprüfung vor Inbetriebnahme	Sämtliche Schutzmaßnahmen sind vor Inbetriebnahme des Gerätes auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen. Werden die elektrischen Anforderungen nicht eingehalten und/oder sind Schutzmaßnahmen nicht wirksam, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Die Überprüfung und die Ergebnisse sind nachweislich zu dokumentieren und dem Betreiber des Gerätes zu übergeben.

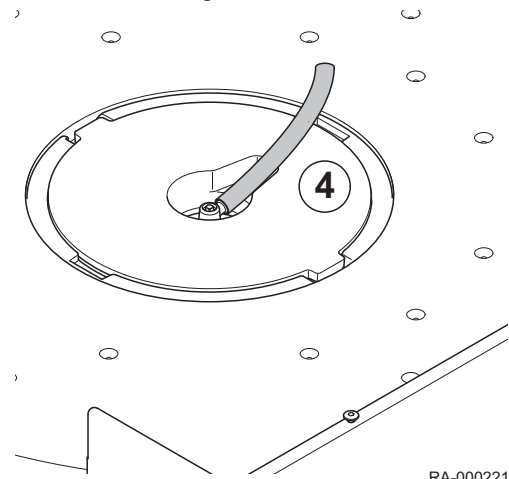
6.4 Befüllen der Anlage

Abb.24 Befüllen der Anlage



RA-0002210

Abb.25 Anbringen des Entlüftungsschlauchs



RA-0002214



Wichtig:

Pufferspeicher und Hydraulikset dürfen erst nach vollständiger Befüllung in Betrieb genommen werden!

1. Anlage vor der Inbetriebnahme auf Dichtigkeit prüfen.
2. Anlage über den KFE-Hahn am Pufferspeicherrücklauf-Anschluss befüllen.



Wichtig:

Absperrhähne langsam öffnen, um Druckschläge zu vermindern.

3. Speicherdeckel entfernen.

4. Den im Lieferumfang enthaltenen Entlüftungsschlauch am Entlüftungsventil unter dem Deckel des Pufferspeichers anbringen.
5. Anlage entlüften.
6. Entlüftungsschlauch entfernen und Speicherdeckel auf den Pufferspeicher aufsetzen.

7 Inbetriebnahme

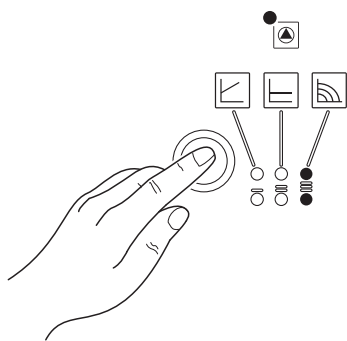
7.1 Allgemeines

Verweis:
Das *Installationshandbuch* der Wärmepumpe ist zu beachten!

Vorsicht!
Die Erstinbetriebnahme ist von einer Heizungsfachkraft vorzunehmen. Diese weist den Benutzer in die ordnungsgemäße Bedienung der Anlage ein und weist ihn darauf hin, dass der Speicher regelmäßig gewartet und gereinigt werden muss.

7.2 Betriebsmodus der Trinkwasserladepumpe einstellen

Abb.26 Einstellung des Betriebsmodus



RA-0002224

Der Betriebsmodus der Trinkwasserladepumpe wird durch Drücken der Taste an der Vorderseite der Pumpe eingestellt. Die Taste ist so oft zu drücken, bis der gewünschte Betriebsmodus durch die LEDs unterhalb der Betriebsmodus-Symbole angezeigt wird (siehe Tabelle). Die oberen LEDs zeigen dabei den Betriebsmodus, die unteren LEDs die jeweilige Stufe an.

Tab.5 Betriebsmodi der Trinkwasserladepumpe

Anzeige	Modus	Stufe
	Konstant-Drehzahl	III
	Konstant-Drehzahl	II
	Konstant-Drehzahl	I
	Differenzdruck variabel	III
	Differenzdruck variabel	II
	Differenzdruck variabel	I
	Differenzdruck konstant	III
	Differenzdruck konstant	II
	Differenzdruck konstant	I

7.2.1 Betriebsmodus-Einstellung

Die Drehzahl der Trinkwasserladepumpe TLP sollte so gewählt werden, dass bei Nennleistung der Wärmepumpe eine Temperaturdifferenz von 5 K zwischen der Vorlauftemperatur und der Rücklauftemperatur der Wärmepumpe erreicht wird. Kann der Wert von 5 K durch die Einstellung der verfügbaren Drehzahlstufen I - III nicht mit ausreichender Genauigkeit erreicht werden, muss eine Stufe gewählt werden, durch die eine Temperaturdifferenz von ≤ 5 K erreicht wird. Der Betriebsmodus *Differenzdruck konstant* wird empfohlen.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Speicher außer Betrieb nehmen


Vorsicht!

Gefahr von Nässeschäden! Darauf achten, dass das Speicherwasser ungehindert in den Abwasserkanal abfließen kann!

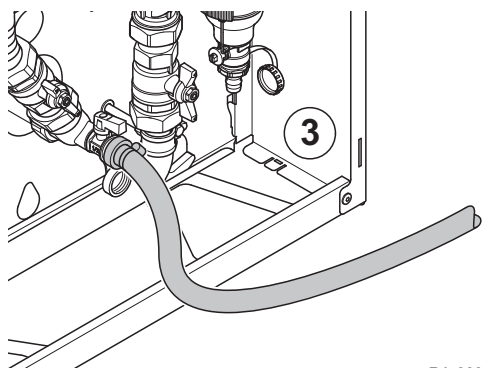

Wichtig:

Beim Entleeren der Anlage ist die Entlüftungsschraube zu öffnen.

Der Speicher wird folgendermaßen außer Betrieb genommen:

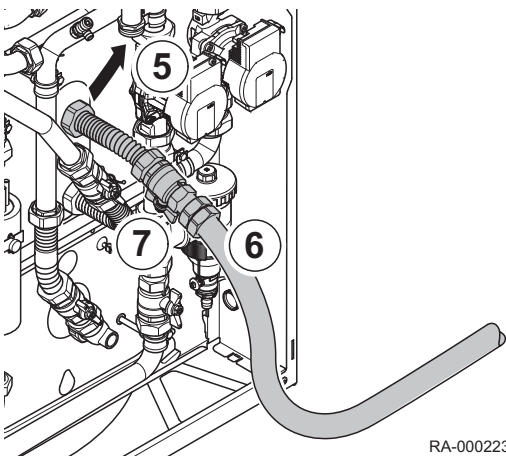
1. Wärmeerzeuger außer Betrieb nehmen.
2. Kaltwasserzufuhr durch Schließen des Absperrventils stoppen.
3. Ablaufschlauch (bauseits) am KFE-Hahn des Pufferspeicher-Rücklaufs anschließen und Ablaufschlauch zum Abwasserkanal führen.
4. KFE-Hahn öffnen, Entlüftungsschraube an der Oberseite des Speichers öffnen und Anlage entleeren.

Abb.27 Entleeren des Pufferspeichers



RA-0002226

Abb.28 Entleeren des Pufferspeichers



RA-0002230

5. Kugelhahn am Rücklauf Wärmepumpe schließen und Verbindung am Rohrbogen trennen.
6. Ablaufschlauch (bauseits) am Kugelhahn anschließen und Ablaufschlauch zum Abwasserkanal führen.
7. Kugelhahn öffnen und restliches Wasser entleeren.


Verweis:

Informationen zur Außerbetriebnahme der Wärmepumpe befinden sich im *Installationshandbuch* der Wärmepumpe.

9 Einstellungen

9.1 Reglereinstellungen

Zur Aktivierung der Durchlaufwarmwassermodule müssen folgende Einstellungen im Wärmepumpenregler vorgenommen werden:


Wichtig:

Um in die Fachmannebene zu gelangen, ist im Hauptmenü Code 0012 für Fachmannebene 1 oder Code 0112 für Fachmannebene 2 einzugeben.

Fachmann / WNA Einstellung / Vollversion:

- *Nein*

Fachmann / WNA Einstellung / WW Vorrang:

- *Pumpe* (für BLW NEO)

Fachmann / WNA Einstellung / FW System:

- *Ja* (Einstellung nur möglich, wenn auch *Fachmann / WNA Einstellung / WW Vorrang* aktiv ist)

Fachmann / Warmwasser / FW System:

- *Zieltemp:* 27°C
- *FWS_Kp:* 225
- *FWS_L_Trr:* 100
- *FWS_D_Tv:* 1
- *Minwert:* 30 %

10 Entsorgung

10.1 Verpackung

Im Rahmen der Verpackungsverordnung stellt BRÖTJE lokal Entsorgungsmöglichkeiten zum fachgerechtem Recycling der gesamten Verpackung für das Fachunternehmen bereit. Aus Umweltgesichtspunkten wurde die Verpackung so definiert, dass Sie zu 100% der Wiederverwertung zugeführt werden kann.



Verweis:

Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung!

10.2 Gerät entsorgen

Das Gerät kann zur Entsorgung über ein Fachunternehmen an BRÖTJE zurückgegeben werden. Der Hersteller verpflichtet sich zu einem fachgerechten Recycling.



Wichtig:

Das Recycling des Gerätes erfolgt in einem Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich sind die Materialien, speziell die Kunststoffe, gekennzeichnet. Somit ist eine sortenreine Wiederverwertung möglich.

11 Anhang

11.1 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2021/044 EU-Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Pufferspeicher
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	ETG Luft
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	ETG Luft 8, ETG Luft 8 W ETG Luft 12, ETG Luft 12 W
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/125/EG, (EU)2017/1369, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU, 2015/863
EU-Verordnungen <i>EU Regulations</i>	(EU) Nr. 814/2013, (EU) Nr. 812/2013, (EG)641/2009, (EU)622/2012
Normen <i>Standards</i>	EN 12897:2016+A1:2020 EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + Cor.:2006 + A2:2009 + Cor.:2010 + A13:2012 + A13:2012/AC:2013 EN 60335-2-21:2003 + A1:2005 + Cor.:2007 + A2:2008 EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015 EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Verordnungen, Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.
Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Speichers eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH

Thomas Buhl
Entwicklungsleiter Wärme-
erzeuger, Solar, Speicher und
Heizkörper sowie Dokumen-
tationsbevollmächtigter
*Competence Centre manager
water heaters, solar, tanks and
radiators and Delegate for
Documentation
-BDR Thermea France-*

Rastede, 13.10.2021

i.V. U. Patzke
Leiter Versuch/Labor
Test Laboratory Manager

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Managing Director:
Heinz-Werner Schmidt

Amtsgericht Oldenburg
District Court Oldenburg
HRB 120714

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | broetje.de

