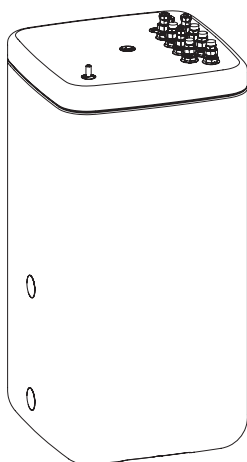




Installations- und Betriebsanleitung



Daikin Altherma ST (Warmwasserspeicher)



EKHWC300(P)B
EKHWC500B
EKHWCH500(P)B
EKHWCB500(P)B

EKHWDH500B
EKHWDB500B

EKHWP300(P)B
EKHWP500(P)B
EKHWP54419B

Installations- und Betriebsanleitung
Daikin Altherma ST (Warmwasserspeicher)

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	2
1.1	Besondere Sicherheitsanweisungen	2
1.1.1	Anweisungen beachten	3
1.1.2	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	3
1.2	Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb	4
1.2.1	Allgemein	4
1.2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2.3	Geräteaufstellraum	5
1.2.4	Elektrische Installation	5
1.2.5	Anforderungen an das Heizungs- und Befüllwasser	5
1.2.6	Heizungs- und sanitärseitiger Anschluss	5
1.2.7	Betrieb	5
1.3	Übergabe an Betreiber und Garantie	5
1.3.1	Unterweisung des Betreibers	5
1.3.2	Garantiebestimmungen	5
2	Produktbeschreibung	6
2.1	Aufbau und Bestandteile	6
2.2	Kurzbeschreibung	11
2.3	Lieferumfang	12
2.4	Optionales Zubehör	12
2.4.1	Elektroheizstäbe	12
2.4.2	Zirkulationsbremsen	12
2.4.3	Schmutzfilter	12
2.4.4	Verbrühschutz	12
2.4.5	Solar-Speichererweiterungs-Set	12
2.4.6	KFE-Befüllanschluss	12
3	Aufstellung und Installation	13
3.1	Aufstellung	13
3.1.1	Wichtige Hinweise	13
3.1.2	Warmwasserspeicher aufstellen	13
3.2	Aufstellung	14
3.2.1	Wichtige Informationen (Aufstellung)	14
3.2.2	Hydraulische Systemanbindung	14
3.3	Befüllen/Nachfüllen	15
3.3.1	Warmwasser-Wärmetauscher	15
3.3.2	Pufferspeicher	15
4	Inbetriebnahme	16
5	Außerbetriebnahme	17
5.1	Vorübergehende Stilllegung	17
5.2	Speicherbehälter entleeren	17
5.2.1	Mit vormontiertem KFE-Befüllanschluss	17
5.2.2	Mit nachträglich montiertem KFE-Befüllanschluss	18
5.2.3	Ohne KFE-Befüllanschluss	18
5.2.4	Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren	19
5.2.5	Kollektorkreislauf entleeren (nur Drucksystem)	19
5.3	Endgültige Stilllegung	19
6	Hydraulik	20
6.1	Anschlussschemata	20
6.1.1	Lösung für Niedertemperatur-Wärmepumpen	20
6.1.2	Lösung für Anlagen mit hohem Warmwasserbedarf	21
6.1.3	Lösung für Brennwertkessel für Öl oder Gas	22
6.1.4	Lösung für sanitärseitigen Anschluss	22
7	Inspektion und Wartung	23
7.1	Periodische Kontrolle	23
7.2	Jährliche Inspektion	23
8	Technische Daten	24
8.1	Angaben auf dem Typenschild	24
8.2	Grunddaten	25
8.2.1	EKHWD	25
8.2.2	EKHWC	26

8.2.3	EKHWP	28
8.3	Leistungsdiagramme	30
8.3.1	EKHWD / EKHWC	30
8.3.2	EKHWP	30
8.4	Anzugsdrehmomente	31

Stichwortverzeichnis 32

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Besondere Sicherheitsanweisungen



WARNING

Geräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Geräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten am Gerät (wie z. B. Einrichtung, Wartung, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung** erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs- Kälte und Klimaanlage sowie Warmwasserspeichern haben.



WARNUNG

Die Missachtung folgender Sicherheitsanweisungen kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

- Dieses Gerät darf von **Kindern** ab einem Alter von 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur dann benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Der Netzanschluss muss gemäß IEC 60335-1 über eine Trennvorrichtung hergestellt werden, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist.
- Sämtliche elektrotechnischen Arbeiten dürfen nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften, sowie den Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden. Sicherstellen, dass ein geeigneter Stromkreis verwendet wird. Nicht ausreichende Belastbarkeit des Stromkreises oder unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Stromschlag oder Feuer verursachen.
- Speicherbehälter und Warmwasserkreis können entleert werden. Die Anweisungen müssen beachtet werden.

1.1.1 Anweisungen beachten

- Die Originaldokumentation ist in englischer Sprache verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen.
- Die Anleitung richtet sich an autorisierte und geschulte Heizungs- und Sanitärfachkräfte, die aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung und Ihrer Sachkenntnis Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungsanlagen sowie Warmwasserspeichern haben.
- Alle erforderlichen Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung sowie Basisinformationen zur Bedienung und Einstellung sind in dieser Anleitung beschrieben. Für detaillierte Informationen zur Bedienung und Regelung beachten Sie bitte die mitgelieferten Dokumente.

Das vorliegende Handbuch gilt für die auf dem Deckblatt genannten Modelle, die im Folgenden als "Warmwasserspeicher" bezeichnet werden. Irrtum und Korrekturen vorbehalten.

Dokumentationssatz

Das vorliegende Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Dokumentationssatz besteht aus folgenden Dokumenten:

- Installations- und Betriebshandbuch (Format: Papier – im Lieferumfang enthalten)
 - Installations- und Wartungsanleitung
 - Bedienungsanleitung für den Betreiber
- Bei Anschluss eines externen Wärmeerzeugers
 - das dazugehörige Installations- und Betriebshandbuch.
- Bei Anschluss eines Solarsystems
 - das dazugehörige Installations- und Betriebshandbuch.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

Die digitalen Dokumente sowie die neuesten Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation sind auf der regionalen Daikin-Website oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar. Die Daikin Website ist komfortabel über den QR-Code an Ihrem Gerät erreichbar.

1.1.2 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.



WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



ACHTUNG

Weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen



INFORMATION

Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr

Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Kap. "8.4 Anzugsdrehmomente" ▶ 31)



Gilt nur für das drucklose System (DrainBack).



Gilt nur für das Drucksystem.

Handlungsanweisungen

- 1 Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.

1.2 Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb

1.2.1 Allgemein



WARNUNG

Geräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Geräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten am Gerät (wie Einrichtung, Wartungsarbeiten, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen ausschließlich durch entsprechend befugte Personen durchgeführt werden, die erfolgreich eine **qualifizierende oder berufliche Ausbildung** absolviert und an Aufbauschulungen teilgenommen haben, die durch die für die jeweilige Tätigkeit zuständigen Behörden anerkannt sind. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer

Sachkenntnis Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs- Kälte und Klimaanlage sowie Warmwasserspeichern haben.

- Bei allen Arbeiten am Innengerät den externen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Lassen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände unter der Haube des Geräts liegen, nachdem Sie die Installations- oder Wartungsarbeiten abgeschlossen haben.

Gefahren vermeiden

Der Warmwasserspeicher ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen.

Um die betreffenden Risiken auszuschließen, installieren Sie den Warmwasserspeicher ausschließlich:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

- Halten Sie brennbare Materialien vom Warmwasserspeicher fern.

Vor dem Arbeiten am Warmwasserspeicher und an der Heizungsanlage

- Arbeiten am Warmwasserspeicher und an der Heizungsanlage (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte.
- Bei allen Arbeiten am Warmwasserspeicher und an der Heizungsanlage den Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.
- Bei heizungsseitigem Anschluss müssen die Sicherheitsventile den Anforderungen der EN 12828 und bei trinkwasserseitigem Anschluss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen.
- Es dürfen nur original Ersatzteile verwendet werden.

1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf ausschließlich als Warmwasserspeicher verwendet werden. Der Warmwasserspeicher darf nur gemäß den Angaben in diesem Handbuch aufgestellt, angeschlossen und betrieben werden.

Bei Anschluss an eine Wärmepumpe dürfen nur die dafür vorgesehenen Speicher-Anschlusssets (E-Pac) verwendet werden.

Es dürfen nur die von uns angebotenen Elektroheizstäbe verwendet werden.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

1.2.3 Geräteaufstellraum

Für den sicheren und störungsfreien Betrieb muss der Installationsort des Warmwasserspeichers bestimmte Kriterien erfüllen. Unter **"3.1 Aufstellung"** [p. 13] finden Sie Informationen zum Installationsort des Warmwasserspeichers.

Hinweise zum Installationsort anderer Komponenten sind den dazugehörigen, mitgelieferten Dokumentationen zu entnehmen.

1.2.4 Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens.
- Vor dem Netzanschluss, die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der Versorgungsspannung vergleichen.
- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der Stromversorgung trennen (Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Für jeden fest verkabelten Netzanschluss eine separate Trennvorrichtung nach EN 60335-1 zur allpoligen Abschaltung vom Stromnetz einbauen.

1.2.5 Anforderungen an das Heizungs- und Befüllwasser

Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik beachten.

Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:

- Wasserhärte (Kalzium- und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): ≤ 3 mmol/l
- Leitfähigkeit: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Chlorid: ≤ 250 mg/l
- Sulfat: ≤ 250 mg/l
- pH-Wert (Heizungswasser): 6,5 - 8,5

Die Verwendung von Befüll- und Ergänzungswasser, welches den genannten Qualitätsanforderungen nicht genügt, kann eine deutlich verkürzte Lebensdauer des Geräts verursachen. Die Verantwortung dafür trägt allein der Betreiber.

1.2.6 Heizungs- und sanitärseitiger Anschluss

- Erstellen Sie die Heizungsanlage nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der EN 12828.
- Hinsichtlich des sanitärseitigen Anschlusses sind
 - EN 1717 – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen;
 - EN 806 – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
 - und ergänzend die länderspezifischen Gesetzgebungen zu beachten.



INFORMATION

Die Trinkwasserqualität muss der EU-Richtlinie 98/83 EC und den regional gültigen Vorschriften entsprechen.

Bei Anschluss eines Solarsystems, eines Elektroheizstabes oder eines alternativen Wärmeerzeugers kann die Speichertemperatur 60°C überschreiten.

- Daher ist ein Verbrühschutz einzubauen (z. B. VTA32 + Verschraubungsset 1").
- Bei einem Kaltwasser-Anschlussdruck >6 bar, Druckminderer verwenden.

Wird der Warmwasserspeicher an ein Heizsystem angeschlossen, in dem Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu Verstopfungen, lokalen Überhitzungen oder Korrosionsschäden führen.

- Zur Vermeidung möglicher Schäden ist ein Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf der Anlage einzubauen.

- SAS 1



INFORMATION

Um Wärmeverluste durch Schwerkraftzirkulation zu verhindern, müssen an den Anschlüssen Zirkulationsbremsen SKB installiert werden.

1.2.7 Betrieb

Der Warmwasserspeicher darf erst betrieben werden:

- wenn alle Installations- und Anschlussarbeiten abgeschlossen sind;
- wenn alle Geräteabdeckungen vollständig montiert sind;
- wenn die sanitärseitigen Druckminderer installiert sind (max. 6 bar);
- wenn die heizungsseitigen Druckminderer installiert sind (max. 3 bar);
- wenn die Speicherbehälter vollständig befüllt sind (Füllstandsanzeige).

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

1.3 Übergabe an Betreiber und Garantie

1.3.1 Unterweisung des Betreibers

- Bevor Sie die Heizungsanlage übergeben, erklären Sie dem Betreiber, wie er seine Heizungsanlage bedienen und prüfen kann.
- Übergeben Sie dem Betreiber die technischen Unterlagen (mindestens Betriebsanleitung und Betriebshandbuch) und weisen Sie ihn darauf hin, dass diese Dokumente, jederzeit verfügbar und in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden sollten.
- Dokumentieren Sie die Übergabe, indem Sie das beigelegte Installations- und Unterweisungsformular gemeinsam mit dem Betreiber ausfüllen und unterschreiben.

1.3.2 Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen. Unsere darüber hinaus gehenden Garantiebedingungen finden Sie im Internet. Fragen Sie ggf. Ihren Lieferanten.

Anspruch auf Garantieleistungen besteht nur, wenn die jährlichen Wartungsarbeiten nachweislich regelmäßig durchgeführt wurden.

2 Produktbeschreibung

2 Produktbeschreibung

Für die Legende der Grafiken im folgenden Kapitel siehe "2-1 Legende" [6].

Die folgende Grafik zeigt die Anschlüsse und Abmessungen.

2.1 Aufbau und Bestandteile

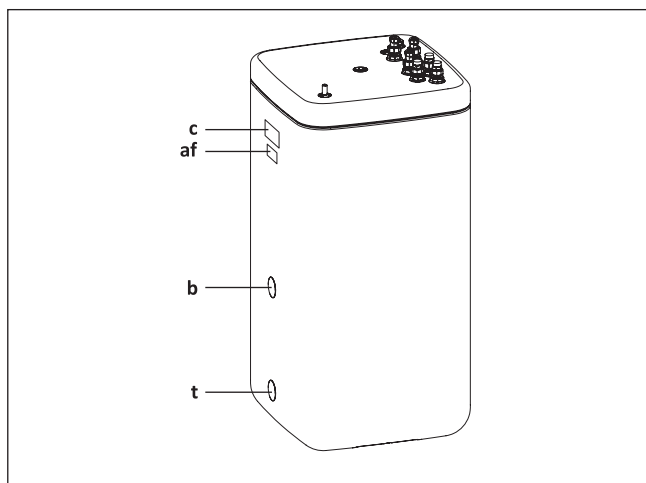
2-1 Legende

Pos.	Erklärung	Anwendbar auf Modell
a	Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)	alle
b	Aufnahme für Handgriff oder Solarregelung R4	alle
c	Typenschild	alle
d	Füllstandsanzeige	alle
e	Anschluss Sicherheitsüberlauf (1¼" AG (Außengewinde), 1" IG (Innengewinde))	alle
f	Druckloses Speicherwasser	alle
g	Warmwasserzone	alle
h	Solarzone	S#A / S#B / S#F / S#L / S#K
i	Anschluss für Elektroheizstab (R 1½" IG (Innengewinde))	alle
j	Optional: Elektroheizstab (In Wärmepumpensystemen als Booster-Heater bezeichnet.)	alle
o	Wärmedämmhülle für den Wärmetauscher als Heizungsunterstützung (WT5)	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K
q	Wärmedämmhülle für Drucksolar-Wärmetauscher (WT4)	S#F / S#K / S#L
r	Solar - Vorlauf Schichtungsrohr	S#A / S#B / S#D / S#H / S#I / S#J / S#Q
s	Fühlertauchhülse für Speichertemperaturfühler	alle
t	DrainBack Solar - Rücklauf	S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q
	Füll- und Entleeranschluss für Speicherwasser	alle
u	DrainBack Solar - Vorlauf	S#A / S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q
v	Drucksolar - Rücklauf	S#F / S#G / S#K - S#M
w	Drucksolar - Vorlauf	S#F / S#G / S#K - S#M
x	Warmwasseranschluss ⁽¹⁾	alle
y	Kaltwasseranschluss ⁽¹⁾	alle
z	Speicherladung Rücklauf (über 1. Wärmequelle) ⁽¹⁾	S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P
aa	Speicherladung Vorlauf (über 1. Wärmequelle) ⁽¹⁾	S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P
ab	Speicherladung Rücklauf (über 2. Wärmequelle) ⁽¹⁾	S#I / S#L / S#P
ac	Speicherladung Vorlauf (über 2. Wärmequelle) ⁽¹⁾	S#I / S#L / S#P
ad	Ohne Altherma RW und Altherma 3RW: Auslass Heizungsunterstützung ↓ ⁽¹⁾ (Verbinden mit Rücklauf Heizung!) Nur Altherma RW und Altherma 3RW: Speicherkonditionierung/Heizungsunterstützung Rücklauf ↑ (Verbinden mit Vorlauf Heizung)	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
ae	Ohne Altherma RW und Altherma 3RW: Einlass Heizungsunterstützung ↑ ⁽¹⁾ (Verbinden mit Rücklauf Wärmeerzeuger!) Nur Altherma RW und Altherma 3RW: Speicherkonditionierung/Heizungsunterstützung Vorlauf ↓ (Verbinden mit Vorlauf Altherma RW bzw. Altherma 3RW)	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
af	QR-Code-Aufkleber – Zugang zu detaillierten Dokumenten auf der Website Daikin	
WT1	Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Trinkwassererwärmung über druckloses Speicherwasser	alle
WT2	Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Speicherladung über 1. Wärmequelle	S#A / S#B / S#D / S#F / S#G / S#H - S#M / S#P / S#Q
WT3	Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Speicherladung über 2. Wärmequelle	S#I / S#L / S#P
WT4	Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Ladung des Warmwasserspeichers über Drucksolarsystem	S#F / S#G / S#K - S#M
WT5	Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Heizungsunterstützung	S#A / S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K
S#A	Warmwasserspeicher EKHWP54419Bx	

⁽¹⁾ Empfohlenes Zubehör (SKB (2 Stk.))

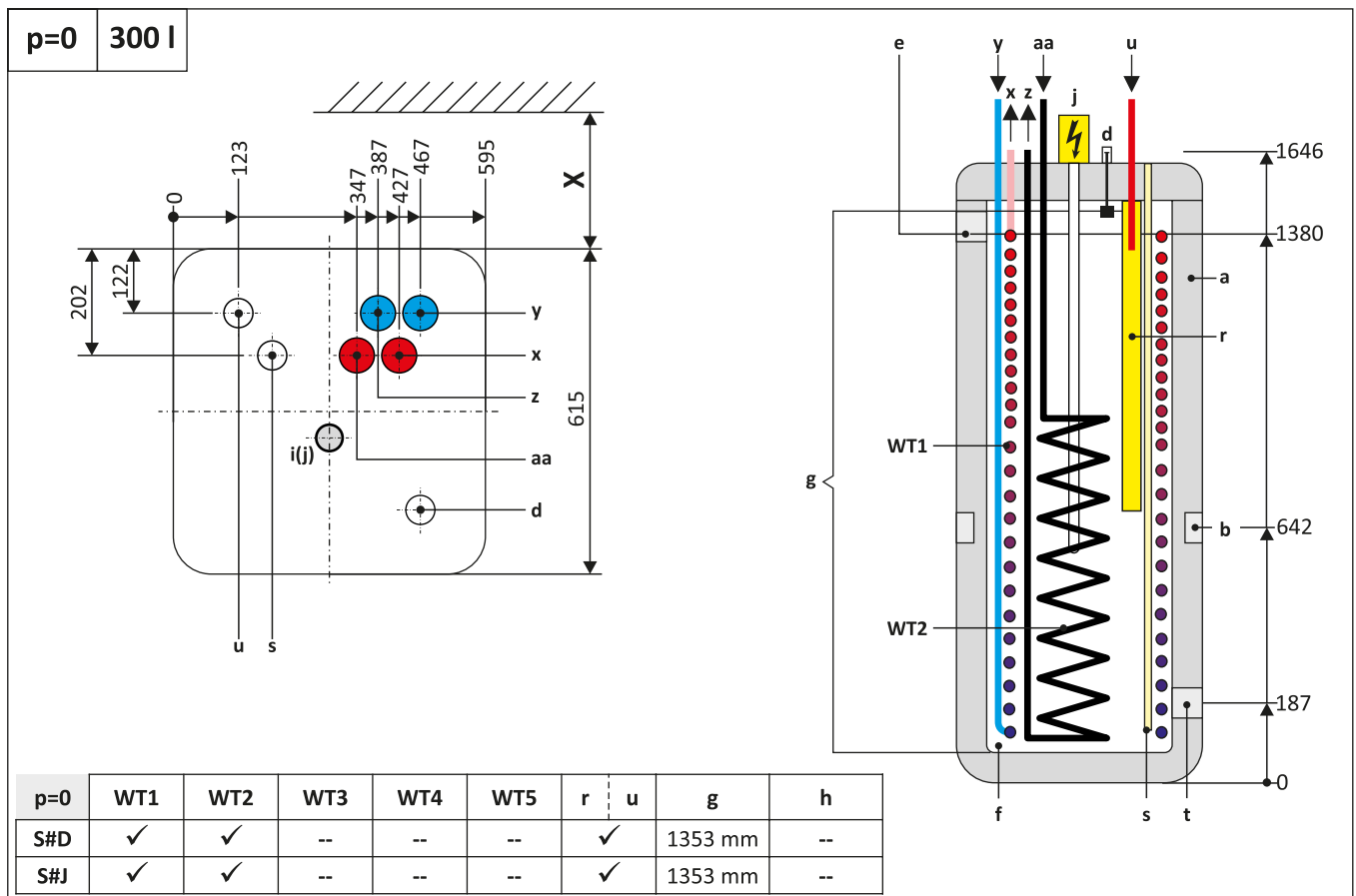
2 Produktbeschreibung

Pos.	Erklärung	Anwendbar auf Modell
S#B	Warmwasserspeicher EKHWP500Bx	
S#D	Warmwasserspeicher EKHWP300Bx	
S#F	Warmwasserspeicher EKHWP500PBx	
S#G	Warmwasserspeicher EKHWP300PBx	
S#Q	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#H	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#I	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#J	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#K	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#L	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#M	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#O	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
S#P	Warmwasserspeicher EKHWC500Bx	
X	Empfohlener Wandabstand 200 mm	alle



2-1 Warmwasserspeicher – allgemein

Druckloses System - DrainBack $p=0$ 

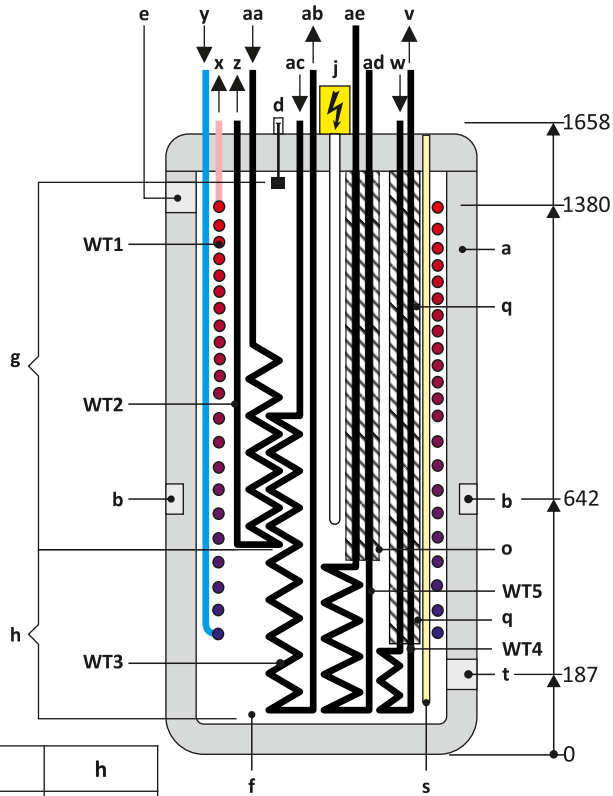
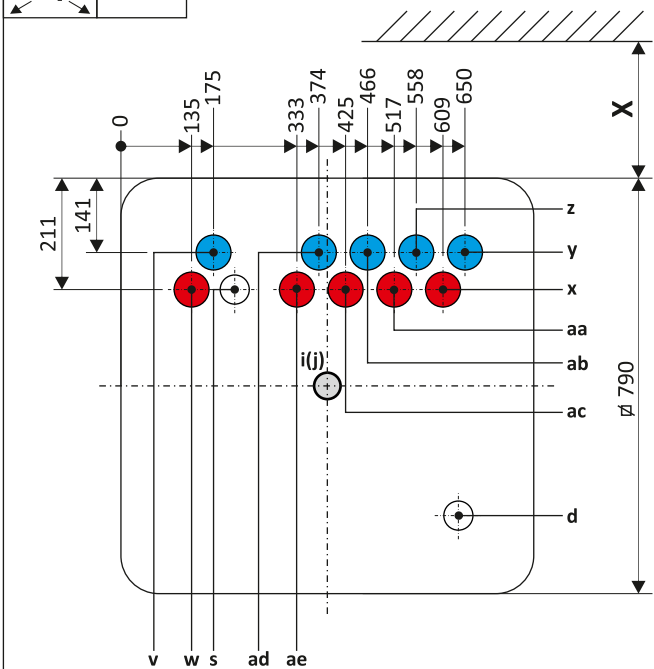


 2-3 Modelle 300 I

2 Produktbeschreibung

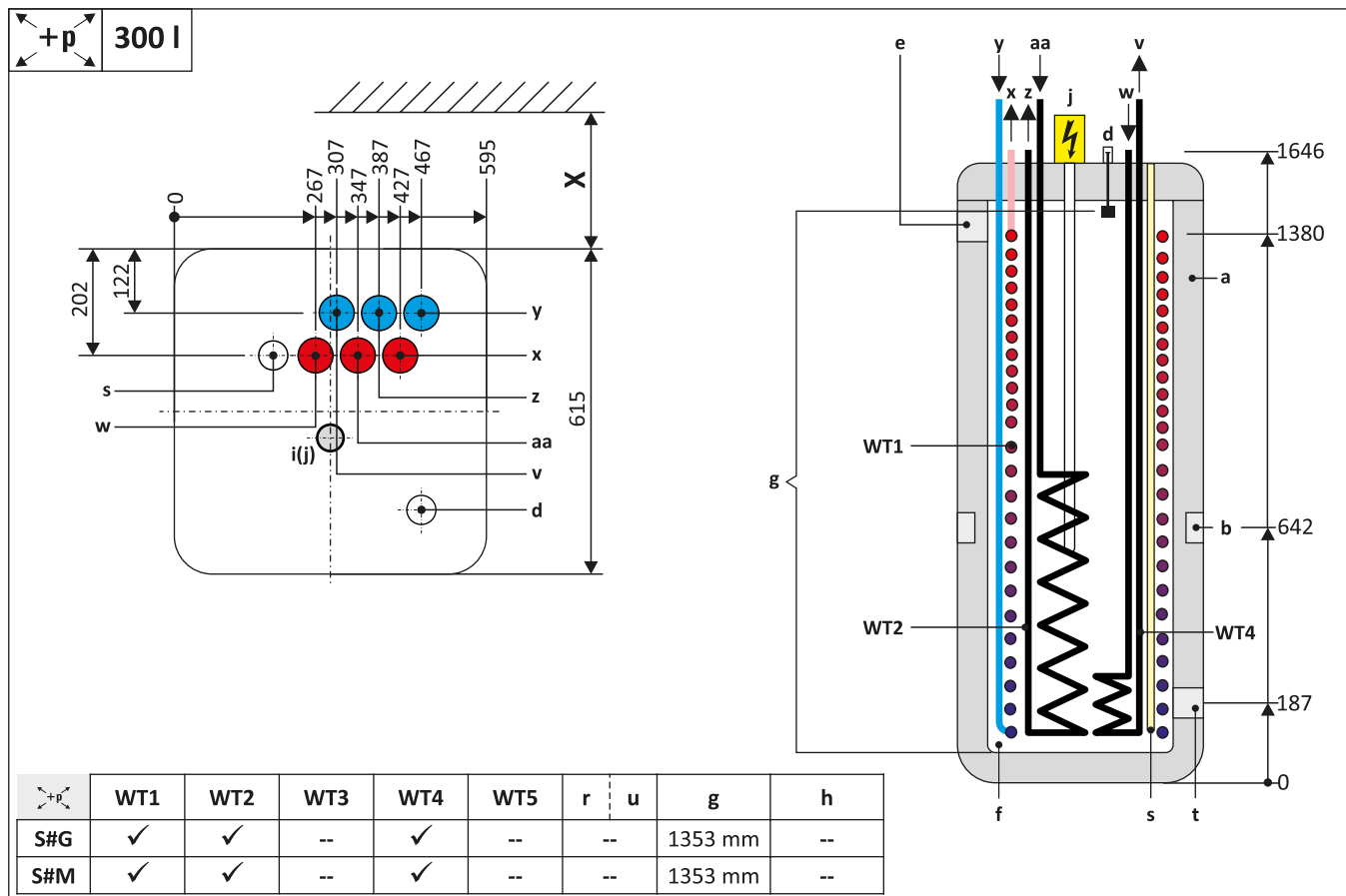
Drucksystem 

 +p 500 I



	WT1	WT2	WT3	WT4	q	WT5	o	r	u	g	h
S#F	✓	✓	--	✓	✓	--	--	--	--	1183 mm	153 mm
S#K	✓	✓	✓	✓	--	--	--	--	--	947 mm	389 mm
S#L	✓	✓	✓	✓	✓	--	--	--	--	947 mm	389 mm

 2-4 Modelle 500 I P



2-5 Modelle 300 I P

2.2 Kurzbeschreibung

Der Warmwasserspeicher ist eine Kombination aus Wärmespeicher und Durchlauf-Wassererwärmer.

Das drucklose Speicherwasser dient als Wärmespeichermedium. Über die vollständig darin eingetauchten wendelförmigen und korrosionsbeständigen Wärmetauscher aus Edelstahl-Wellrohr (1.4404) wird Nutzwärme zu- und abgeführt. Im Wärmetauscher zur Trinkwassererwärmung ist Trinkwasser auf dem Temperaturniveau der Bereitschaftszone gespeichert.

Das bei Warmwasserentnahme nachströmende Kaltwasser wird im Wärmetauscher (WT1) zunächst ganz nach unten in den Speicherbehälter geführt und kühlt den unteren Speicherbereich maximal ab. Die Bereitschaftszone wird durch externe Wärmeerzeuger (Brennwertkessel, Wärmepumpe, Solarsystem, Elektroheizstab) aufgeheizt. Der Wärmetauscher zur Speicherladung (WT2) wird von oben nach unten durchströmt.

Das Trinkwasser nimmt auf dem Weg nach oben die Wärme des Speicherwassers kontinuierlich auf. Die Durchflussrichtung im Gegenstromprinzip und die wendelartige Wärmetauscherform bewirkt eine ausgeprägte Temperaturschichtung im Warmwasserspeicher. Da sich im oberen Bereich des Speichers hohe Temperaturen sehr lange halten können, wird selbst bei lang andauernden Zapfvorgängen eine große Warmwasserleistung erreicht.

Der in "2.1 Aufbau und Bestandteile" [6] aufgeführte Warmwasserspeicher kann neben dem externen Wärmeerzeuger auch durch Sonnenwärme aufgeheizt werden. Je nach Wärmeangebot durch die Sonne wird der gesamte Warmwasserspeicher aufgeheizt.

Die eingespeicherte Wärme wird sowohl für die Warmwassererwärmung als auch für die Heizungsunterstützung genutzt. Durch die hohe Gesamtspeicherkapazität ist auch eine zeitweise Überbrückung ohne Sonnenschein möglich.

Wird als externer Wärmeerzeuger ein Wärmepumpensystem verwendet, kann als primärer Warmwasserspeicher eines der Modelle EKHWP verwendet werden.

Wasserhygienisch optimal

Strömungsarme oder nicht durchwärmte Zonen auf der Trinkwasserseite sind beim Warmwasserspeicher völlig ausgeschlossen. Ablagerungen von Schlamm, Rost oder sonstigen Sedimenten, wie sie in großvolumigen Behältern auftreten können, sind hier nicht möglich. Wasser, das zuerst eingespeist wird, wird auch zuerst wieder entnommen (First-in-first-out-Prinzip).

Wartungs- und korrosionsarm

Der Warmwasserspeicher besteht aus Kunststoff und ist absolut korrosionsfrei. Eine Opferanode oder ähnliche Korrosionsschutteinrichtungen sind nicht notwendig. Daher müssen am Warmwasserspeicher keine entsprechenden Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Es müssen beispielsweise keine Schutzanoden gewechselt und der Speicher muss nicht gereinigt werden. Lediglich der Füllstand des Speicherwassers muss kontrolliert werden.

Die Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher auf der Heizungs- und Trinkwasserseite sind aus hochwertigem Edelstahl (1.4404) hergestellt.

Geringe Verkalkung

Auf der drucklosen Speicherwasserseite kann nur einmalig Kalk ausfallen. Daher bleibt der Heizstab sauber, ebenso alle Wärmetauscherrohre aus Edelstahl im Warmwasserspeicher. Somit können sich keine Kalkverkrustungen aufbauen, welche die

2 Produktbeschreibung

Wärmeübertragungsleistung (wie bei anderen Speicherkonstruktionen) im Laufe der Betriebszeit stetig verschlechtern.

Durch Wärme- und Druckausdehnung und die hohen Fließgeschwindigkeiten im Trinkwasser-Wärmetauscher lösen sich eventuelle Kalkrückstände ab und werden ausgespült.

Sparsam im Betrieb

Die vollflächige Wärmedämmung des Speicherbehälters sorgt für sehr geringe Wärmeverluste im Betrieb und damit für einen sparsamen Umgang mit der eingesetzten Heizenergie.

Modular erweiterbar

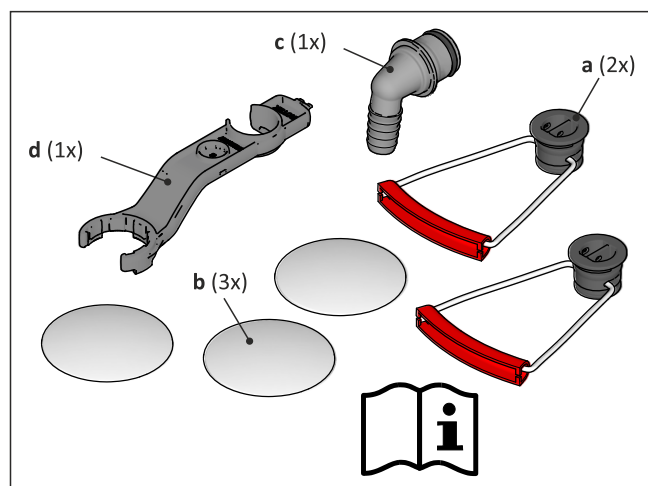
Reicht die Wärmeleistung eines einzelnen Warmwasserspeichers nicht aus, können mehrere Speicherbehälter modular zusammengeschlossen werden.

Elektronische Regelung

Alle Heiz- und Warmwasserfunktionen für den direkten Heizkreis, einen optional anschließbaren gemischten Heizkreis sowie einen Speicherladekreis erfolgen durch die im Wärmeerzeuger integrierte Regelung.

2.3 Lieferumfang

- Warmwasserspeicher
- Zubehörbeutel



2-6 Inhalt Zubehörbeutel

- a Trageschlaufen (nur für Transport notwendig)
- b Abdeckblende
- c Schlauchanschluss für Sicherheitsüberlauf
- d Montageschlüssel

2.4 Optionales Zubehör

2.4.1 Elektroheizstäbe

Zusätzlich zur Beheizungsmöglichkeit über den Edelstahl-Wellrohrwärmetauscher und unterschiedliche Wärmequellen und Energieträger kann der Warmwasserspeicher auch mit einem Elektroheizstab aufgeheizt werden.

Passende Elektroheizstäbe für alle Modelle Altherma ST:

2-2 Überblick und technische Daten

Typ	EKB2C	EKB6C
Betriebsspannung	230 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz
Heizleistung	2 kW	2, 4, 6 kW

⁽¹⁾ Temperaturregelung und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) sind bereits im Elektroheizstab integriert. Der Elektroheizstab wird steckerfertig geliefert.

Typ	EKB2C	EKB6C
Temperaturbereich ⁽¹⁾	30-78°C	
Kabellänge	2 m	
Heizstablänge	1,10 m	

Es sind passende Elektroheizstabsätze für EKHWP in Kombination mit Wärmepumpen erhältlich. Für den passenden Satz und technische Daten beachten Sie bitte das technische Datenbuch der Wärmepumpe.

2.4.2 Zirkulationsbremsen

Um bei ausgeschalteter Zirkulationspumpe und in Zeiten ohne Trinkwasserentnahme Wärmeverluste über die Anschlussleitungen zu verhindern (Schwerkraftzirkulation), sollten Zirkulationsbremsen in die Anschlüsse des Warmwasserspeichers eingebaut werden (siehe "2-1 Legende" ▶ 6).

2.4.3 Schmutzfilter

Wird der Warmwasserspeicher an ein Heizsystem angeschlossen, in dem Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu Verstopfungen, lokalen Überhitzungen oder Korrosionsschäden führen. Durch den Einbau eines Schmutzfilters oder Schlammfangs kann dies vermieden werden (siehe Preisliste).

2.4.4 Verbrühschutz

Bei Wassertemperaturen über 60°C besteht Verbrühungsgefahr. Durch den Einbau eines Verbrühschutzes kann die Warmwassertemperatur stufenlos von 35 - 60°C eingestellt und begrenzt werden.

- Verbrühschutz VTA32
- Verschraubungs-Set 1"
- Zirkulation mit Verbrühschutz VTR300

2.4.5 Solar-Speichererweiterungs-Set

Reicht die Wärmeleistung eines einzelnen Warmwasserspeichers nicht aus, können mehrere Warmwasserspeichermodule zusammengeschlossen werden.

Dabei werden sowohl die Edelstahlwärmetauscher für die Nachheizung als auch die Warmwasserwärmetauscher nach dem Tichelmann-Prinzip zusammengeschlossen: "6 Hydraulik" ▶ 20].

Bei saisonal variierendem Bedarf können diese einzelnen Einheiten zu- und abgeschaltet werden. So wird die Gesamt-Warmwasserleistung manuell dem tatsächlichen Bedarf angepasst.

Folgende Komponenten werden angeboten:

- Solar-Speichererweiterungs-Set CON SX
- Solar-Speichererweiterungs-Set 2 CON SXE
- FlowGuard FLG

Die Montage und Bedienung dieser Zubehörkomponenten sind ausführlich in den jeweiligen mitgelieferten Bedienungs- und Montageanleitungen beschrieben.

2.4.6 KFE-Befüllanschluss

Zum komfortablen Befüllen und Entleeren des Warmwasserspeichers kann der KFE-Befüllanschluss (KFE BA) angeschlossen werden.

3 Aufstellung und Installation

3.1 Aufstellung

3.1.1 Wichtige Hinweise



WARNUNG

Die Kunststoffwand des Warmwasserspeichers kann bei äußerer Wärmeeinwirkung (>90°C) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Installieren Sie den Warmwasserspeicher mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen (>90°C) (z. B. elektrisches Heizgerät, Gasheizer, Schornstein) und brennbaren Materialien.



ACHTUNG

- Den Warmwasserspeicher nur aufstellen, wenn eine ausreichende **Tragfähigkeit des Untergrunds** (1050 kg/m² zuzüglich Sicherheitszuschlag) sichergestellt ist. Der Untergrund muss eben und glatt sein.
- Die Aufstellung im Freien ist nur eingeschränkt möglich. Der Speicherbehälter darf **nicht dauerhaft direkter Sonneneinstrahlung** ausgesetzt werden, da die UV-Strahlung und die Witterungseinflüsse den Kunststoff schädigen.
- Der Warmwasserspeicher muss **frostgeschützt** aufgestellt werden.
- Sicherstellen, dass vom Versorgungsunternehmen **kein aggressives Trinkwasser** geliefert wird. Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.



ACHTUNG: $p=0$

Ist der Höhenunterschied zwischen Warmwasserspeicher und Solar-Flachkollektoren zu gering, kann das drucklose Solarsystem im Außenbereich nicht vollständig leerlaufen.

- Bei drucklosem Solarsystem Mindestgefälle der Solar-Verbindungsleitungen beachten.



INFORMATION: EKHWP

- Zulässige Längen der Rohrleitungen zwischen dem Warmwasserspeicher und den hydraulischen Anschlüssen an der Wärmepumpe beachten (siehe Installations- und Betriebshandbuch der Wärmepumpe sowie des jeweiligen Speicher-Anschlusssets "E-Pac").

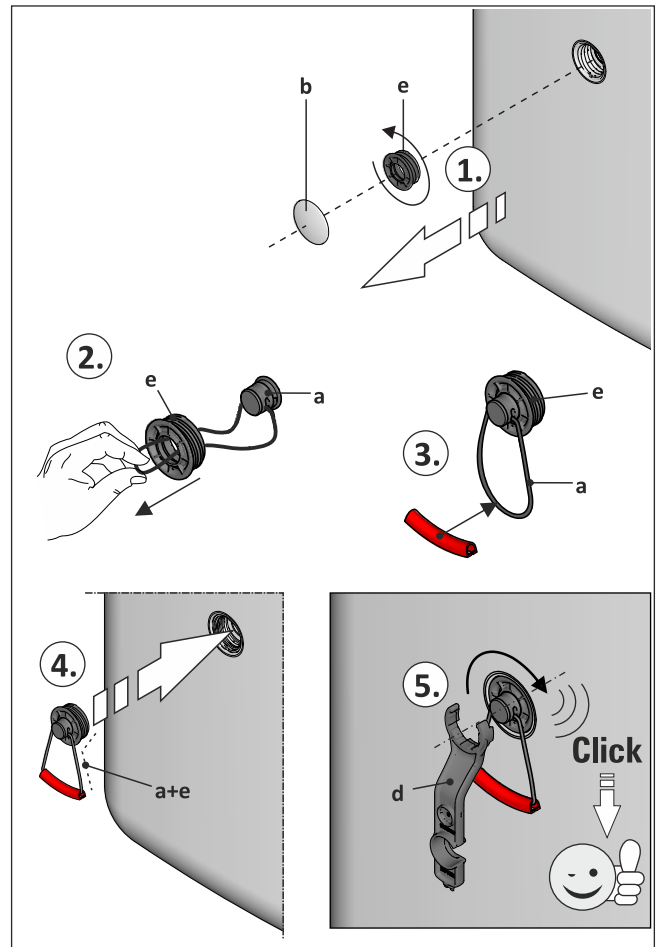
Voraussetzung: Der Aufstellort entspricht den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften.

Unsachgemäße Aufstellung und Installation führen zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät. Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

3.1.2 Warmwasserspeicher aufstellen

- 1 Verpackung entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- 2 Am Speicherbehälter die Abdeckblenden ("3-1 Haltegriffe montieren" [p. 13], Pos. b) abziehen und die Gewindestücke ("3-1 Haltegriffe montieren" [p. 13], Pos. e) aus den Öffnungen herausdrehen, in denen die Handgriffe montiert werden sollen.
- 3 Trageschlaufen ("3-1 Haltegriffe montieren" [p. 13], Pos. a) durch die Gewindestücke ziehen.

- 4 Gewindestücke mit montierten Trageschlaufen ("3-1 Haltegriffe montieren" [p. 13], Pos. a+e) mithilfe eines Montageschlüssels ("3-1 Haltegriffe montieren" [p. 13], Pos. d) in die Öffnungen schrauben.



3-1 Haltegriffe montieren

- a Trageschleife
- b Abdeckblende
- d Montageschlüssel
- e Gewindestück

- 5 Den Warmwasserspeicher vorsichtig zum Aufstellort befördern, Trageschlaufen nutzen.
- 6 Den Warmwasserspeicher am Aufstellort aufstellen. Empfohlener Abstand zur Wand (s1): ≥200 mm ("3-2 Warmwasserspeicher aufstellen" (dargestellt am EKHWP) [p. 14]).



INFORMATION

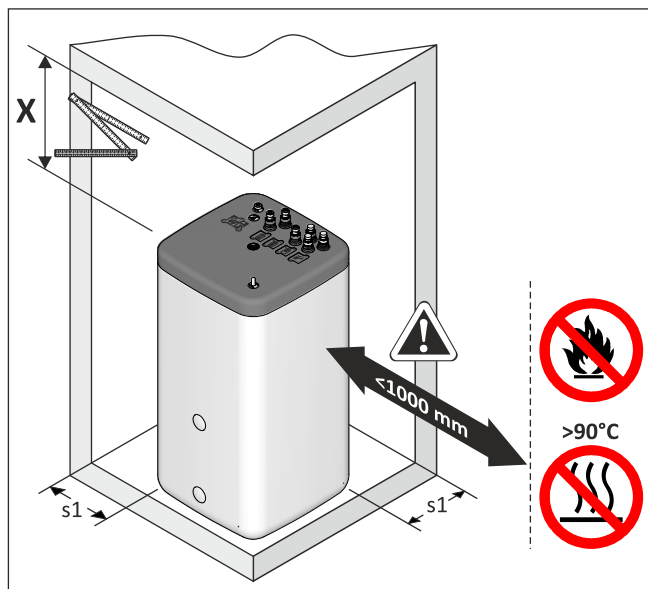
Für den Einbau eines optionalen **Elektroheizstabs** (siehe "2.4 Optionales Zubehör" [p. 12]) wird ein **Mindestabstand "X"** von ≥1200 mm **zur Decke** benötigt.



INFORMATION

Bei Aufstellung in Schränken, hinter Verschlüssen oder unter sonstigen beengten Verhältnissen ist eine ausreichende Belüftung (z. B. durch Belüftungsgitter) sicherzustellen.

3 Aufstellung und Installation



3-2 Warmwasserspeicher aufstellen (dargestellt am EKHWP)

3.2 Aufstellung

3.2.1 Wichtige Informationen (Aufstellung)



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Bei Wassertemperaturen $>60^{\circ}\text{C}$ besteht Verbrühungsgefahr. Diese können bei Solarenergienutzung vorkommen, wenn der Legionellenschutz aktiviert ist oder wenn die Warmwasser-Solltemperatur auf $>60^{\circ}\text{C}$ eingestellt ist.

- Verbrühenschutz (siehe "2.4.4 Verbrühenschutz" [p. 12]) einbauen.



ACHTUNG

Wird der Warmwasserspeicher an ein Heizsystem angeschlossen, in dem Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu Verstopfungen, lokalen Überhitzungen oder Korrosionsschäden führen.

- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Wärmeverteilungsnetz spülen (bei bestehendem Heizsystem).
- Schmutzfilter oder Schlammfang in den Heizungsrücklauf einbauen (siehe "2.4.3 Schmutzfilter" [p. 12]).



ACHTUNG:

Wird ein externes Heizgerät (z. B. Drucksolarsystem, Kessel mit Holzfeuerung) an den Wärmetauscher WT4 angeschlossen ("2-4 Modelle 500 l P" [p. 10] / "2-5 Modelle 300 l P" [p. 11], Pos. v+w), kann der Warmwasserspeicher durch zu hohe Vorlauftemperaturen beschädigt oder zerstört werden.

- Die Vorlauftemperatur des externen Heizgeräts auf max. 95°C begrenzen.

- Für Trinkwasserleitungen die Bestimmungen der EN 806 und der EN 1717 beachten.
- Position und Dimension der Anschlüsse dem "2-2 Modelle 500 l" [p. 8] bis "2-5 Modelle 300 l P" [p. 11] entnehmen.
- Kaltwasseranschlussrückdruck prüfen (maximal 10 bar).

- Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung ist ein Druckminderer einzubauen.
- Anschluss der Abblaseleitung am Sicherheits-Überdruckventil (bauseits) und am Anschluss des Membranausdehnungsgefäßes gemäß EN 12828 ausführen.
- Anzugsdrehmomente beachten (siehe "8.4 Anzugsdrehmomente" [p. 31]).
- Anforderungen an das Heizungs- und Befüllwasser beachten (siehe "1.2.5 Anforderungen an das Heizungs- und Befüllwasser" [p. 5]).

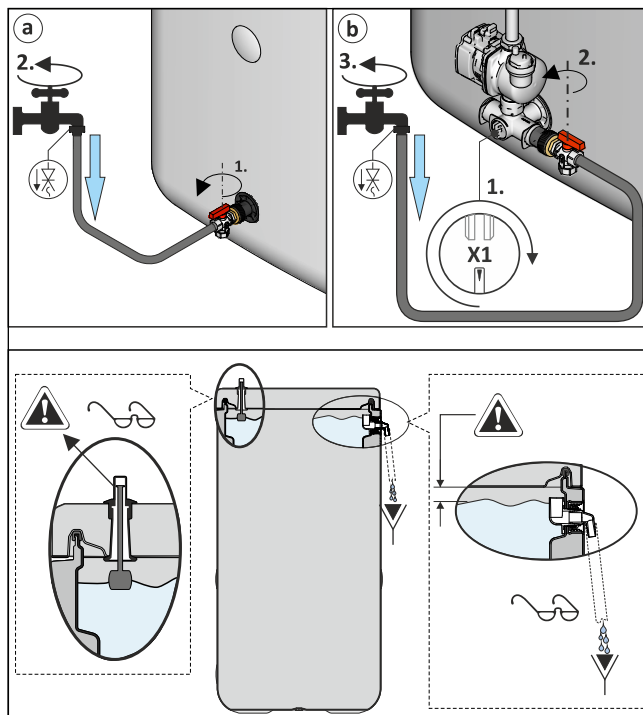


INFORMATION

Um bei ausgeschalteter Heizungspumpe und in Zeiten ohne Trinkwasserentnahme Wärmeverluste über die Anschlussleitungen zu verhindern (Schwerkraftzirkulation), sollten Zirkulationsbremsen (siehe "2.4.2 Zirkulationsbremsen" [p. 12]) in die Anschlüsse des Warmwasserspeichers eingebaut werden.

3.2.2 Hydraulische Systemanbindung

- Nur bei Anbindung eines EKHWP Warmwasserspeichers an eine Wärmepumpe: Speicher-Anschlussset "E-Pac" für die Verbindung von Wärmepumpe und Warmwasserspeicher EKHWP verwenden (siehe die jeweilige Installations- und Betriebsanleitung des Speicher-Anschlusssets).
- Zirkulationsbremsen, sofern verwendet, in die Rohranschlüsse des Warmwasserspeichers einbauen.
- Ablaufschlauch mit dem Anschluss des Sicherheitsüberlaufs ("2-2 Modelle 500 l" [p. 8] bis "2-5 Modelle 300 l P" [p. 11], Pos. e) am Warmwasserspeicher verbinden.
 - Transparenten Ablaufschlauch verwenden (austretendes Wasser muss sichtbar sein).
 - Ablaufschlauch an eine ausreichend dimensionierte Abwasserinstallation anschließen.
 - Ablauf darf nicht verschließbar sein.



3-3 Montage Ablaufschlauch am Sicherheitsüberlauf

- Wasserdruck am Kaltwasseranschluss prüfen (<10 bar).

Ergebnis: Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung Druckminderer einbauen und Wasserdruck auf <10 bar begrenzen.

- 5 Kaltwasseranschluss des Warmwasserspeichers ("▲ 2-2 Modelle 500 I" ▶ 8] bis "▲ 2-5 Modelle 300 I P" ▶ 11], Pos. y) herstellen.



INFORMATION

Um bei schlechter Wasserqualität den Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher zur Trinkwassererwärmung spülen zu können, am Kaltwasseranschluss und am Warmwasseranschluss des Speichers jeweils eine Entnahmemöglichkeit installieren (T-Stück mit Zapfhahn).

Bei Wasserhärten >3 mmol/l wird empfohlen, im Kaltwasseranschluss zusätzlich einen rückspülbaren Schmutzwasserfilter einzubauen.

- 6 Anschlüsse zum Warmwasserverteilnetz herstellen ("▲ 2-2 Modelle 500 I" ▶ 8] bis "▲ 2-5 Modelle 300 I P" ▶ 11], Pos. x).
- 7 Anschlüsse zum Heizungskreislauf herstellen.

Die Leitungen des Warmwasserspeichers müssen ordnungsgemäß entlüftet werden ("▲ 2-2 Modelle 500 I" ▶ 8] bis "▲ 2-5 Modelle 300 I P" ▶ 11], Pos. z-ae).

- **EKHWD/EKHWC:** Entlüftungsanschluss bauseits herstellen.
 - **EKHWP:** Speicher-Anschlussset (E-Pac, siehe Preisliste) verwenden.
- 8 Anschlüsse zum Wärmeerzeuger herstellen.
 - **EKHWD/EKHWC:** Anschlüsse zum Wärmeerzeuger entsprechend dem passenden Anlagenschema herstellen ("6.1 Anschluss schemata" ▶ 20]).
 - **EKHWP:** In Verbindung mit einer Wärmepumpe muss der heizungsseitige Anschluss des Warmwasserspeichers nach den Vorgaben der Installations- und Bedienungsanleitung des jeweiligen Speicher-Anschlusssets durchgeführt werden (E-Pac).
 - **Bei bivalenter Befuerung** sind die Anschlüsse gemäß den Anschluss schemata in den Installations- und Bedienungsanleitungen der jeweiligen Regelungen auszuführen.
 - **Optional:** Anschlüsse zum **Solarsystem** herstellen (siehe Installations- und Wartungsanleitung des Solarsystems).
 - 9 Warmwasserleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste isolieren. Die Wärmeisolierung entsprechend den länderspezifischen Vorschriften ausführen. Wir empfehlen eine Isolationsstärke von mindestens 20 mm.

3.3 Befüllen/Nachfüllen



INFORMATION

Optionales Zubehör ist ggf. vor dem Befüllen zu montieren.



INFORMATION

Die Wärmetauscher sind vor dem Pufferspeicher zu befüllen.

3.3.1 Warmwasser-Wärmetauscher

- 1 Absperrearmatur der Kaltwasserzuleitung öffnen.
- 2 Entnahmezapfstellen für Warmwasser öffnen, damit eine möglichst große Zapfmenge eingestellt werden kann.

- 3 Nach Wasseraustritt aus den Zapfstellen, Kaltwasserzufluss noch nicht unterbrechen, damit der Wärmetauscher vollständig entlüftet wird und evtl. Verunreinigungen oder Rückstände ausgetragen werden.

3.3.2 Pufferspeicher



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Ist ein Elektroheizstab oder eine Regelung und Pumpe im Warmwasserspeicher eingebaut, müssen diese Komponenten vor Arbeitsbeginn von der Stromversorgung getrennt werden (z. B. Sicherung oder Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern).

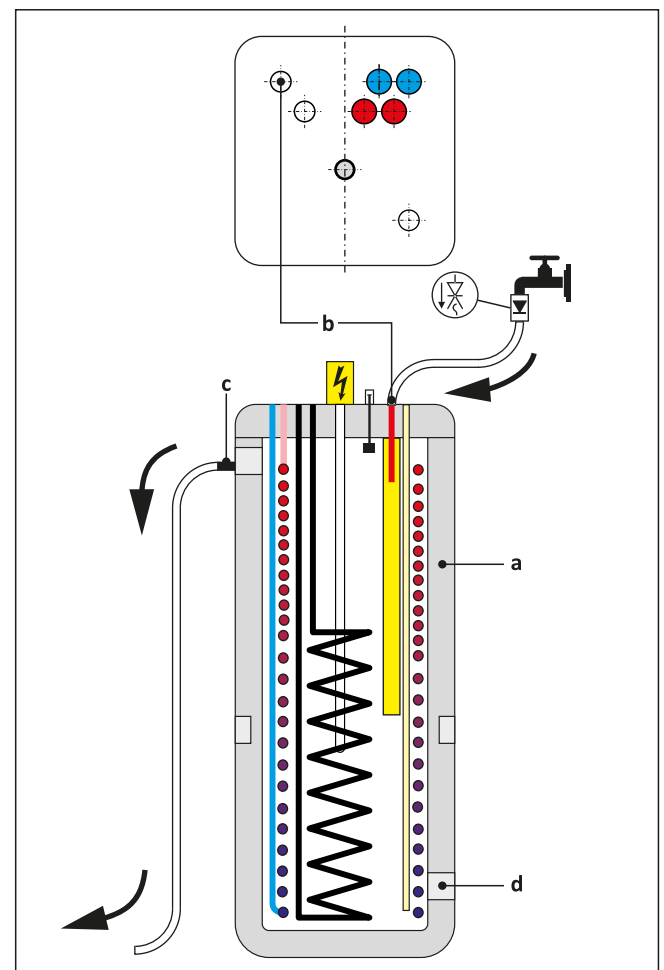


INFORMATION

Kollektorkreislauf, Heizungsanlage und Speicherladekreis entsprechend der Betriebsanleitungen der jeweiligen Komponenten befüllen.

EKHWC/EKHWP-Warmwasserspeicher ohne $p=0$ Solarsystem und ohne KFE-Befüllanschluss (KFE BA):

- 1 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") an den Anschluss "DrainBack Solar - Vorlauf" ("▲ 3-4 Pufferspeicher (1) befüllen" ▶ 15], Pos. b) anschließen.
- 2 Speicherbehälter des EKHWC/EKHWP befüllen, bis Wasser am Sicherheitsüberlauf ("▲ 3-4 Pufferspeicher (1) befüllen" ▶ 15], Pos. c) austritt.
- 3 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.



▲ 3-4 Pufferspeicher (1) befüllen

4 Inbetriebnahme

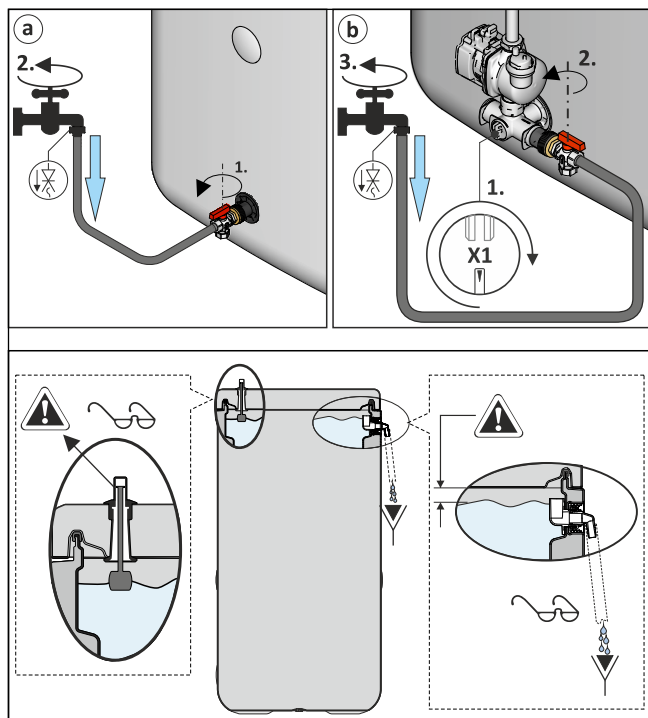
- a Warmwasserspeicher
- b DrainBack Solar – Vorlaufanschluss
- c Anschluss Sicherheitsüberlauf
- d DrainBack Solar – Rücklaufanschluss

Alle EKHWD-Warmwasserspeicher:

- 1 KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA) am Füll- und Kanalisationsanschluss des EKHWD ("▲ 3–4 Pufferspeicher (1) befüllen" ▶ 15], Pos. d) montieren.
- 2 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") an den vorher installierten KFE-Befüllanschluss anschließen.
- 3 Speicherbehälter des EKHWD befüllen, bis Wasser am Sicherheitsüberlauf ("▲ 3–4 Pufferspeicher (1) befüllen" ▶ 15], Pos. c) austritt.

EKHWC/EKHWP-Warmwasserspeicher mit Solarsystem:

- 1 KFE-Befüllanschluss montieren (Zubehör KFE BA).
 - (a) Mit  Solarsystem: an den Füll- und Kanalisationsanschluss des EKHWC/EKHWP.
 - (b) Mit  Solarsystem: an den Anschlusswinkel der  Regelungs- und Pumpeneinheit (EKS RPS4A).
- 2 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") an den vorher installierten KFE-Befüllanschluss anschließen.
- 3 Nur bei  Solarsystem: Ventileinsatz X1 am Anschlusswinkel so einstellen, dass der Weg zum Füllschlauch geöffnet wird ("▲ 3–5 Pufferspeicher (2) befüllen" ▶ 16]).
- 4 Ventil am KFE-Befüllanschluss und Kaltwasserzufluss öffnen und Speicherbehälter des EKHWC/EKHWP befüllen, bis Wasser am Sicherheitsüberlauf austritt ("▲ 3–5 Pufferspeicher (2) befüllen" ▶ 16]).



▲ 3–5 Pufferspeicher (2) befüllen

4 Inbetriebnahme



WARNUNG

- Unsachgemäß aufgestellte und installierte Geräte können das Leben und die Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.
- Installation und Inbetriebnahme nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte unter Beachtung des mitgelieferten Installations- und Wartungshandbuchs.
- Es dürfen nur original Ersatzteile verwendet werden.



ACHTUNG

Ein unsachgemäß in Betrieb genommener Warmwasserspeicher kann zu Sachschäden führen.

- Zur Vermeidung von Korrosion und Ablagerungen Regeln der VDI 2035 beachten.
- Bei **Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Wasserhärte**, Maßnahmen zur **Enthärtung oder zur Härtestabilisierung** durchführen.
- Druckminderer am Kaltwasseranschluss auf **maximal 6 bar** einstellen.



ACHTUNG

Wird der Elektroheizstab bei nicht oder nicht vollständig befülltem Speicherbehälter in Betrieb genommen, kann dies zu einer Leistungsminderung der elektrischen Beheizung führen (Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers).

- Elektroheizstab nur bei vollständig befülltem Speicherbehälter betreiben.

Unsachgemäße Inbetriebnahme führt zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät. Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

- Alle Punkte der beiliegenden Checkliste prüfen. Prüfergebnis protokollieren und gemeinsam mit dem Betreiber unterschreiben.
- Bei Verwendung eines Elektroheizstabs die gewünschte Wassertemperatur im Speicher einstellen.
- Netzschalter des Wärmeerzeugers einschalten. Startphase abwarten.

Der Warmwasserspeicher darf nur in Betrieb genommen werden, wenn **alle Punkte** der Checkliste mit **Ja** beantwortet werden können.

4-1 Checkliste

Inbetriebnahme		
1	Ist der Warmwasserspeicher gemäß einer zulässigen Aufstellvariante und ohne erkennbare Beschädigungen aufgestellt?	☐ Ja
2	Wird der Mindestabstand des Warmwasserspeichers zu anderen Wärmequellen (>90°C) von 1 m eingehalten?	☐ Ja
3	Ist der Warmwasserspeicher vollständig angeschlossen, inklusive des optionalen Zubehörs?	☐ Ja
4	Bei Verwendung eines Heizstabs: - Entspricht der Netzanschluss den Vorschriften und beträgt die Netzspannung 230 Volt bzw. 400 Volt, 50 Hz? - Ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter entsprechend den jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften eingebaut? - Nur wenn keine flammwidrigen Stromversorgungskabel verwendet werden: Wurde die elektrische Verkabelung nicht direkt bis zum Warmwasserspeicher verlegt?	☐ Ja
5	Speicherbehälter ist bis Überlauf mit Wasser befüllt?	☐ Ja
6	Bei Sanierung: Wurde das Wärmeverteilungsnetz gespült? Ist ein Schmutzfilter im Heizungsrücklauf eingebaut?	☐ Ja
7	Ist der Sicherheits-Überlaufanschluss mit einem freien Ablauf verbunden?	☐ Ja
8	Sind die Heizungs- und Warmwasseranlage vollständig befüllt?	☐ Ja
9	Ist der sanitärseitige Wasserdruck <10 bar?	☐ Ja
10	Ist der heizungsseitige Wasserdruck < 3 bar?	☐ Ja
11	Sind Wärmeerzeuger und Heizungsanlage entlüftet?	☐ Ja
12	Sind alle hydraulischen Anschlüsse dicht (Leckage)?	☐ Ja
13	Funktioniert die Anlage ohne Mängel?	☐ Ja
14	Bei Neuinstallation: Wurde die Bedienungsanleitung übergeben und der Besitzer eingewiesen?	☐ Ja

Ort und Datum:

Unterschrift Installateur:

Unterschrift Besitzer:

5 Außerbetriebnahme



INFORMATION

Falls installiert: Stromversorgung des Elektroheizstabs ausschalten.

5.1 Vorübergehende Stilllegung



ACHTUNG

Stillgelegte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Bei Frostgefahr die gesamte Heizungsanlage wieder in Betrieb nehmen und die Frostschutzfunktion aktivieren oder geeignete Frostschutzmaßnahmen für den Warmwasserspeicher treffen (z. B. Entleerung).



INFORMATION

Besteht die Frostgefahr nur wenige Tage, kann aufgrund der sehr guten Wärmedämmung auf das Entleeren des Warmwasserspeichers verzichtet werden, wenn die Speichertemperatur regelmäßig beobachtet wird und nicht unter +3°C sinkt. Ein Frostschutz für das angeschlossene Wärmeverteilungssystem besteht dadurch allerdings nicht.

Bei Unterschreitung einer Speichertemperatur von +3°C löst der STB des Elektroheizstabs automatisch aus. Dadurch werden bei Wiederinbetriebnahme Folgeschäden durch Frost am Elektroheizstab verhindert.

5.2 Speicherbehälter entleeren



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Verbrühungsgefahr durch austretendes heißes Speicherwasser.

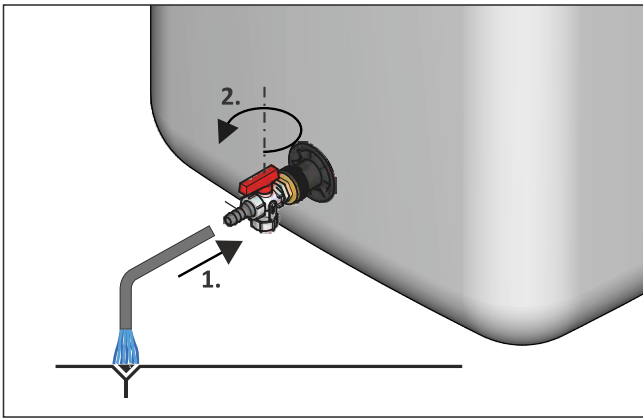
- Vor jeglichen Montagearbeiten den Warmwasserspeicher ausreichend lange abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

5.2.1 Mit vormontiertem KFE-Befüllanschluss

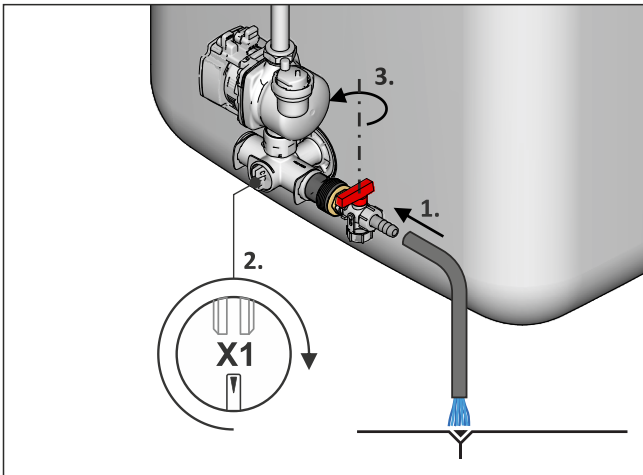
1 Ablaufschlauch an den KFE-Befüllanschluss

- kein ☐ Solarsystem angeschlossen
("5-1 Entleerungsvorgang (1)" ▶ 18)
 - ☐ Solarsystem angeschlossen
("5-2 Entleerungsvorgang (2)" ▶ 18)
 - und an eine Abwasserinstallation anschließen, die sich mindestens auf Bodenhöhe befindet.
- 2 Nur mit ☐ Solarsystem: Ventileinsatz X1 am Anschlusswinkel so einstellen, dass der Weg zum Füllschlauch geöffnet wird ("5-2 Entleerungsvorgang (2)" ▶ 18).
- 3 Ventil am KFE-Befüllanschluss öffnen und Wasserinhalt des Speicherbehälters ablassen.

5 Außerbetriebnahme



5-1 Entleerungsvorgang (1)



5-2 Entleerungsvorgang (2)

5.2.2 Mit nachträglich montiertem KFE-Befüllanschluss

- 1 KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA) nachträglich montieren.
- 2 Speicherbehälter wie unter "5.2.1 Mit vormontiertem KFE-Befüllanschluss" [p. 17] beschrieben entleeren.

5.2.3 Ohne KFE-Befüllanschluss

Mit $p=0$ Solarsystem



INFORMATION

Entleerung ist nur mit KFE-Befüllanschluss möglich (Zubehör KFE BA) (siehe "5.2.1 Mit vormontiertem KFE-Befüllanschluss" [p. 17]).

Ohne $p=0$ Solarsystem

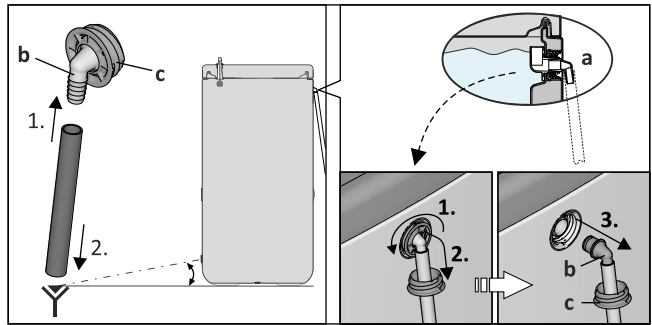


INFORMATION

Entleerung mit KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA) wird empfohlen.

Alternativ:

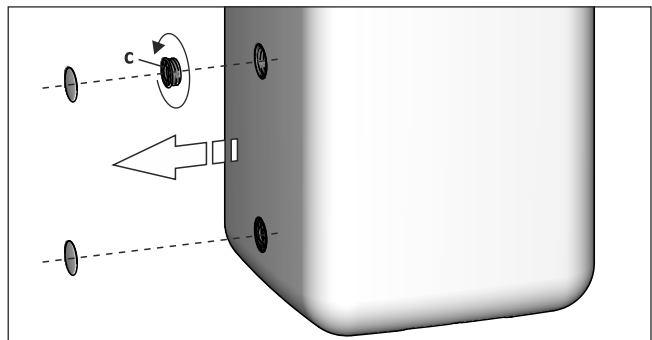
- 1 Schlauchanschlussstück ("5-3 Arbeitsschritt 1" [p. 18], Pos. b) vom Sicherheitsüberlauf ("5-3 Arbeitsschritt 1" [p. 18], Pos. a) demontieren. Der angeschlossene Ablaufschlauch muss an einen ausreichend dimensionierten Kanalisationsanschluss angeschlossen bleiben.



5-3 Arbeitsschritt 1

- 2 Abdeckblende am Füll- und Entleeranschluss abbauen.

- 3 Abdeckblende vom Handgriff abbauen und Gewindestück ("5-4 Arbeitsschritte 2 + 3" [p. 18], Pos. c) aus dem Speicherbehälter herausschrauben.



5-4 Arbeitsschritte 2 + 3

- 4 Geeignete Auffangwanne unter Füll- und Entleeranschluss stellen.

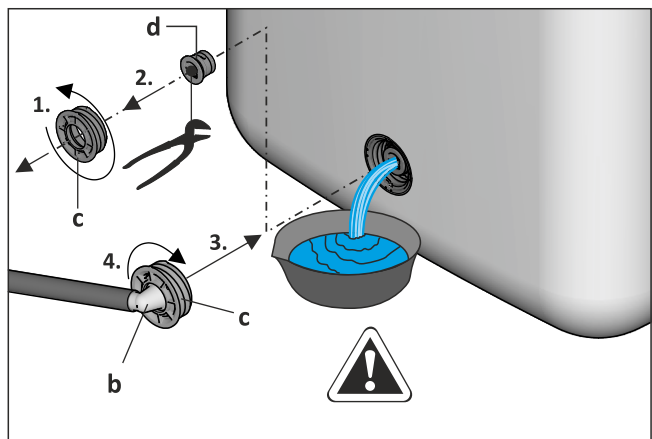


GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Nach Entfernen der Verschlussstopfens tritt schwallartig Speicherwasser aus.

Es befinden sich kein Ventil und keine Rückschlagklappe am Füll- und Kanalisationsanschluss.

- 5 Am Füll- und Kanalisationsanschluss das Gewindestück ("5-5 Arbeitsschritte 4 + 5" [p. 18], Pos. c) herausdrehen und den Verschlussstopfen ("5-5 Arbeitsschritte 4 + 5" [p. 18], Pos. d) entfernen. Das vormontierte Anschlussstück des Ablaufschlauchs ("5-5 Arbeitsschritte 4 + 5" [p. 18], Pos. b) sofort wieder in den Füll- und Kanalisationsanschluss einschrauben.



5-5 Arbeitsschritte 4 + 5

5.2.4 Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren

- 1 Ablassschlauch an den Wärmeerzeuger anschließen.
- 2 Heizkreis- und Warmwasserverteilnetz nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.
- 3 Rohrleitungen für Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf vom Warmwasserspeicher trennen.
- 4 Ablassschläuche an Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie an Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf so anschließen, dass sich die Schlauchöffnungen auf Bodenhöhe befinden.
- 5 Die einzelnen Wärmetauscher nacheinander nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.

5.2.5 Kollektorkreislauf entleeren (nur Drucksystem)



ACHTUNG

Werden glykohlhaltige Wärmeträgermedien über einen längeren Zeitraum Temperaturen über 170°C ausgesetzt, zersetzen sie sich oder verschlammten. Dies kann zu vermindertem Frostschutz führen, die Leistung des Solarsystems beeinträchtigen, sowie Geräteschäden verursachen.

- Bei längerem Stillstand den Kollektorkreislauf nach Installationsanleitung der Regelungs- und Pumpeneinheit entleeren.

5.3 Endgültige Stilllegung

- 1 Warmwasserspeicher von allen elektrischen Anschlüssen und Wasseranschlüssen trennen.

- 2 Warmwasserspeicher entsprechend dem Handbuch ("3 Aufstellung und Installation" [► 13]) in umgekehrter Reihenfolge demontieren.
- 3 Warmwassertank vorschriftsgemäß entsorgen.

Hinweise zur Entsorgung



Wir haben durch den umweltfreundlichen Aufbau des Produkts die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



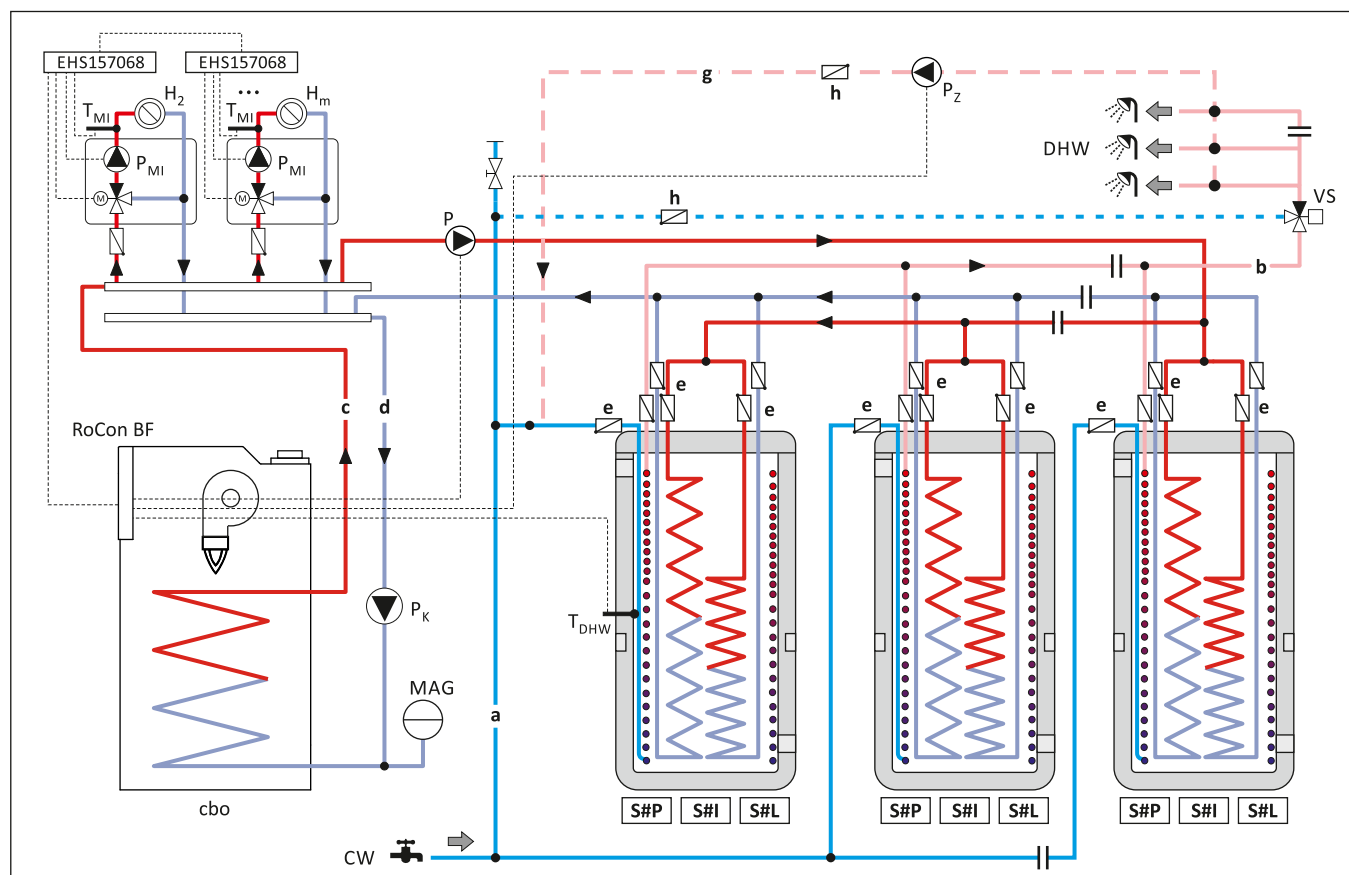
Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

6.1.2 Lösung für Anlagen mit hohem Warmwasserbedarf

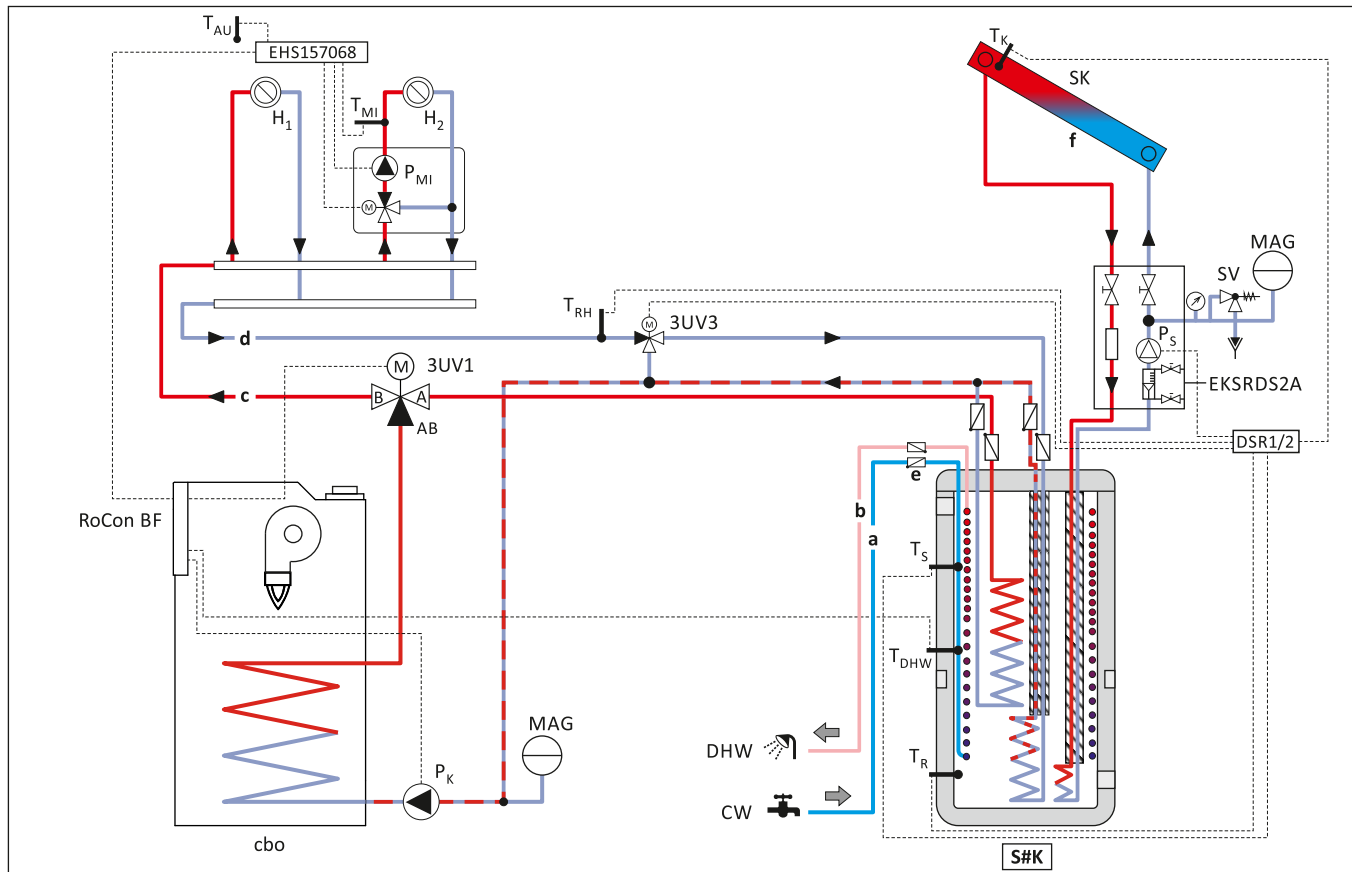


6–2 Standard-Anschlusschema bei Verwendung mehrerer Warmwasserspeicher (große Anlagen) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Das dargestellte Schema des Systems erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt nicht die sorgfältige Planung des Systems. Legende siehe "6–1 Kurzbezeichnungen in Hydraulikplänen" [22].

6 Hydraulik

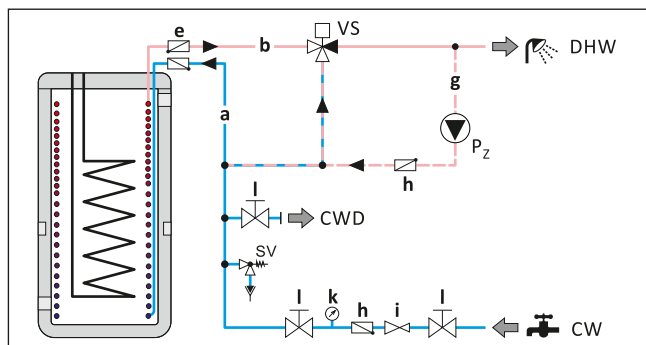
6.1.3 Lösung für Brennwertkessel für Öl oder Gas



6-3 Standard-Anschlussschema mit Brennwertkessel und Drucksolarsystem ⁽¹⁾

6.1.4 Lösung für sanitärseitigen Anschluss

Gesetzliche Vorgaben gemäß "1.2.6 Heizungs- und sanitärseitiger Anschluss" ▶ 5] beachten.



6-4 Standard-Anschlussschema für sanitärseitigen Anschluss

6-1 Kurzbezeichnungen in Hydraulikplänen

Kurz-Bez.	Bedeutung
a	Kaltwasserverteilnetz
b	Warmwasserverteilnetz
c	Heizung Vorlauf
d	Heizung Rücklauf
e	Rückschlagventil (Zirkulationsbremsen z. B. SKB)
f	Solarkreis
g	Zirkulation (optional, falls im Rahmen der geltenden Vorschriften zulässig)

Kurz-Bez.	Bedeutung
h	Rückschlagventil
i	Druckminderer
k	Manometer
l	Absperrventil
3UV1	3-Wege-Umschaltventil (DHW)
3UV2	3-Wege-Umschaltventil (Kühlen)
3UV3	3-Wege-Umschaltventil (Heizungsunterstützung)
cbo	Brennwertkessel für Öl oder Gas (Daikin Altherma C Oil beispielhaft dargestellt)
BSK	Brennersperrkontakt in EKSRS4A
BV	Überströmventil
CW	Kaltwasser
CWD	Kaltwasserverteilung
DHW	Trinkwassererwärmung
DSR1/2	Solar-Differenztemperaturregler
EHS157068	Regler Mischerkreis
EKBUXC	Elektroheizstab
EKSRS2A	Druckstation 
EKSRS4A	Solarregelung und -pumpe 
EP3	Warmwassermodule E-Pac LT (Heizen/Kühlen)
FLG	FlowGuard - Solar Regulierventil
FLS	FlowSensor - Solar Durchfluss- und Vorlauftemperaturmessung
H ₁ , H ₂ ... H _m	Heizkreise

⁽¹⁾ Das dargestellte Schema des Systems erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt nicht die sorgfältige Planung des Systems.
Legende siehe "6-1 Kurzbezeichnungen in Hydraulikplänen" ▶ 22].

Kurz-Bez.	Bedeutung
HYW	Hydraulische Weiche
MAG	Membranausdehnungsgefäß
P	Hocheffizienzpumpe
P ₁	Heizkreispumpe
P _{HP}	Heizungsumwälzpumpe
P _K	Kesselkreispumpe
P _{Mi}	Mischerkreispumpe
P _S	Solar-Betriebspumpe $p=0$ + p_s
P _Z	Umwälzpumpe
PWT	Platten-Wärmetauscher (Kondensator)
RLB	Rücklauftemperaturbegrenzer
RoCon BF	Kesselregelung
RT	Raumthermostat
S#B	Warmwasserspeicher EKHWP500Bx
S#I	Warmwasserspeicher EKHWCB500Bx
S#K	Warmwasserspeicher EKHWC500PBx
S#L	Warmwasserspeicher EKHWCB500PBx
S#P	Warmwasserspeicher EKHWD500Bx
SOL-M1	Solar-Kommunikationsmodul SOL-PAC LT/HT
SK	Solar Kollektorfeld
SV	Sicherheitsüberdruckventil
T _{AU}	Außentemperaturfühler
T _{DHW}	Speichertemperaturfühler (Wärmeerzeuger)
T _K	Solar Kollektortemperaturfühler
t _{Mi}	Vorlauftemperaturfühler Mischkreis
T _R	Solar Rücklauftemperaturfühler
T _{RH}	Rücklauftemperaturfühler Heizkreis
T _S	Solar-Speichertemperaturfühler
T _V	Solar Vorlauftemperaturfühler
V	Ventilator (Verdampfer)
VS	Verbrühschutz VTA32

7 Inspektion und Wartung

Der Warmwasserspeicher ist konstruktionsbedingt praktisch wartungsfrei. Korrosionsschutzeinrichtungen (z. B. Opferanoden) sind nicht notwendig. Wartungsarbeiten, wie das Wechseln von Schutzanoden oder das Reinigen des Speichers von innen, entfallen dadurch.

Eine regelmäßige Inspektion des Warmwasserspeichers garantiert eine lange Lebensdauer sowie den störungsfreien Betrieb.



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Ist ein Elektroheizstab oder eine Regelung und Pumpe im Warmwasserspeicher eingebaut, müssen diese Komponenten vor Arbeitsbeginn von der Stromversorgung getrennt werden (z. B. Sicherung oder Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern).



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Unsatzgemäß durchgeführte Arbeiten an Strom führenden Bauteilen kann Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion beeinträchtigen.

- Schadensbehebung an Strom führenden Bauteilen nur durch vom Energieversorgungsunternehmen autorisierte und anerkannte Heizungsfachkräfte.

7.1 Periodische Kontrolle

Konstruktionsbedingt kann im drucklosen Pufferspeicher Füllwasser über einen gewissen Zeitraum leicht verdunsten. Dieser Vorgang stellt keinen technischen Mangel dar, sondern ist eine physikalische Eigenschaft, welche eine periodische Prüfung und ggf. Korrektur des Wasserstandes durch den Betreiber erfordert.

- Sichtkontrolle Behälterfüllstand Speicherwasser (Füllstandsanzeige).
- Ggf. Wasser nachfüllen (siehe "3.3.2 Pufferspeicher" [p. 15]) sowie Ursache für mangelnden Füllstand ermitteln und abstellen.

7.2 Jährliche Inspektion

- Funktionskontrolle des Elektroheizstabs durch Überprüfen der Temperaturanzeige und der Schaltzustände in den einzelnen Betriebsarten durchführen: siehe die zugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
- Ist ein Solarsystem angeschlossen und in Betrieb, Solarsystem ausschalten.
- Sichtprüfung allgemeiner Zustand des Warmwasserspeichers.
- Sichtkontrolle Behälterfüllstand Speicherwasser (Füllstandsanzeige).
 - Ist ein DrainBack-Solarsystem $p=0$ installiert, vollständige Entleerung der Kollektoren abwarten.
 - Ggf. Wasser nachfüllen (siehe "3.3.2 Pufferspeicher" [p. 15]) sowie Ursache für mangelnden Füllstand ermitteln und abstellen.
- Anschluss Sicherheitsüberlauf und -ablaufschlauch auf Dichtheit, freien Ablauf und Gefälle prüfen.
 - Ggf. Sicherheitsüberlauf und Ablaufschlauch reinigen und neu verlegen, schadhafte Teile austauschen.
- Sichtprüfung von Anschlüssen und Leitungen. Bei Schäden die Ursache ermitteln.
 - Schadhafte Teile austauschen.
- Prüfung aller elektrischen Bauteile, Verbindungen und Leitungen.
 - Schadhafte Teile instand setzen bzw. austauschen.
- Kontrolle des Wasserdrucks der Kaltwasserversorgung (<10 bar)
 - Ggf. Einbau bzw. Einstellung Druckminderer.
- Kunststoffspeicherbehälter mit weichen Tüchern und milder Reinigungslösung reinigen. Keine Reiniger mit aggressiven Lösungsmitteln verwenden, Beschädigung der Kunststoff-Oberfläche.

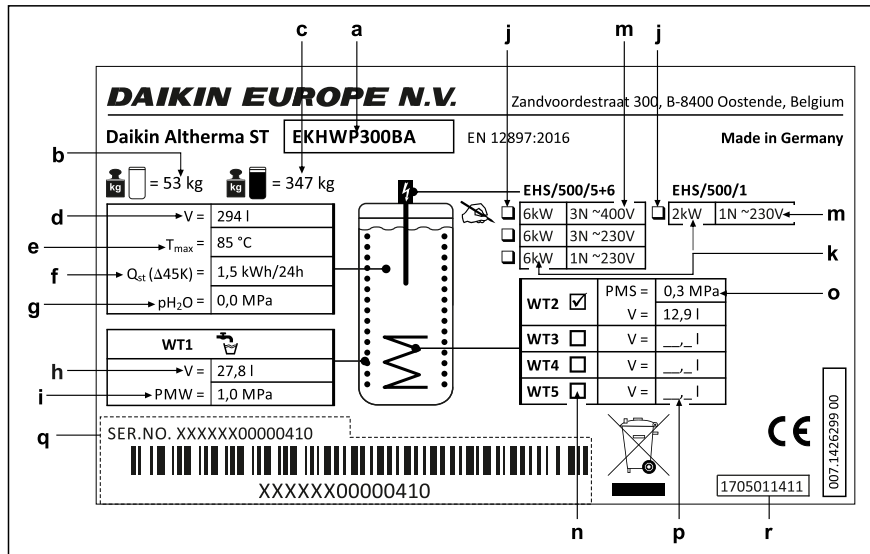
8 Technische Daten



INFORMATION

In einigen Ländern werden nicht alle hier aufgeführten Warmwasserspeicher angeboten.

8.1 Angaben auf dem Typenschild



8-1 Typenschild

- a Modellbezeichnung
- b Leergewicht
- c Gesamtgewicht gefüllt
- d Speichereinheit V
- e Max. zulässige Betriebstemperatur T_{max}
- f Bereitschaftswärmeaufwand in 24 Stunden bei 65°C Speicherbehälter) Q_{st}
- g Betriebsdruck Speicherwasser pH₂O
- h Trinkwasser Nenninhalt
- i Max. Betriebsdruck (Installationen)
- j Kennzeichnung des installierten Heizstabtyps (optional)
- k Ausgangsleistung des Heizstabs (optional)
- m Spannungsversorgung des Heizstabs (optional)
- n Kennzeichnung des integrierten Wärmetauschers
- o Max. zulässiger Betriebsdruck PMS (Heizung)
- p Wasserinhalt Wärmetauscher
- q Herstellnummer (bei Reklamationen und Rückfragen angeben)
- r Produktionsdatum

8.2 Grunddaten

8.2.1 EKHWD

8-1 Grunddaten EKHWD

Modellbezeichnung (x=A, B, C, ...)		EKHWDH500Bx	EKHWDB500Bx
	Einheit		
Produktdaten unterliegen Verordnung (EU) Nr. 812/2013 und Verordnung (EU) 814/2013			
Energieeffizienzklasse	—	B	
Leerlaufwärmeverbrauch S	W	72	
Warmwasserspeichervolumen V	Liter	477	
Spezifischer Leerlaufwärmeverbrauch (EN 12977) (UA) _{sb, s, a}	W/K	1,59	
Volumen des nicht-solaren Wärmespeichers V _{bu}	Liter	467	
Grunddaten			
Leergewicht	kg	66	82
Gesamtgewicht gefüllt	kg	543	559
Abmessungen (L×B×H)	cm	79×79×165,8	
Kippmaß	cm	184	
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85	
Bereitschaftswärmeaufwand bei Δ45 K	kWh/24h	1,7	
Trinkwasser-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)			
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	24,5	
Maximaler Betriebsdruck	bar	10	
Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m²	4,9	
1. Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)			
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	10,6	
Wärmetauscherfläche	m²	2,14	
2. Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)			
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	10,9
Wärmetauscherfläche	m²	—	2,2
Wärmetechnische Leistungsdaten			
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708 ⁽¹⁾	—	4,1	4,4 / 4,8 ⁽²⁾
Dauerleistung Q _D nach DIN 4708	kW	35	50 / 50 ⁽²⁾
Maximale Zapfrate für die Dauer von 10 Minuten (Nacherwärmung mit 35 kW) ⁽³⁾	l/min	30	31 / 34 ⁽²⁾
Warmwasservolumen ohne Nacherwärmung bei Zapfrate 15 l/min ⁽³⁾	Liter	420	
Warmwasservolumen mit Nacherwärmung mit 20 kW bei Zapfrate 15 l/min ⁽³⁾	Liter	970	
Kurzzeitwassermenge in 10 min ⁽³⁾	Liter	300	310 / 340 ⁽²⁾
Rohranschlüsse			
Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG (Außengewinde)	
Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" AG (Außengewinde)	

⁽¹⁾ Bei Nachladung mit 35 kW, 80°C Vorlauftemperatur, 65°C Speichertemperatur (T_{SP}), 45°C Warmwassertemperatur (T_{WW}), 10°C Kaltwassertemperatur (T_{KW}).

⁽²⁾ Bei Parallelschaltung der beiden Speicherlade-Wärmetauscher.

⁽³⁾ Bei 40°C Warmwassertemperatur, 10°C Kaltwassertemperatur und 60°C Speichertemperatur bei Zapfbeginn.

8 Technische Daten

8.2.2 EKHWC

8-2 Drucklos (DrainBack) - DB $p=0$

Modellbezeichnung (x=A, B, C, ...)		EKHWC300Bx	EKHWC500Bx	EKHWC500Bx	EKHWC500Bx
	Einheit				
Produktdaten unterliegen Verordnung (EU) Nr. 812/2013 und Verordnung (EU) 814/2013					
Energieeffizienzklasse	—	B			
Leerlaufwärmeverbrauch S	W	64	72		
Warmwasserspeichervolumen V	Liter	294	477		
Spezifischer Leerlaufwärmeverbrauch (EN 12977) (UA) _{sb, s, a}	W/K	1,43	1,59	1,59	1,59
Volumen des nicht-solaren Wärmespeichers V _{bu}	Liter	288	0	322	322
Grunddaten					
Leergewicht	kg	49	65	70	76
Gesamtgewicht gefüllt	kg	343	542	547	553
Abmessungen (L×B×H)	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8	79×79×165,8	79×79×165,8
Kippmaß	cm	175	184	184	184
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85	85	85	85
Bereitschaftswärmeaufwand bei Δ45 K	kWh/24h	1,5	1,7	1,5	1,7
Trinkwasser-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)					
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	18,6	24,5		
Maximaler Betriebsdruck	bar	10			
Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m²	3,8	4,9		
1. Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)					
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	9,7	—	10	
Wärmetauscherfläche	m²	1,9	—	1,95	
2. Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)					
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	—	—	10,9
Wärmetauscherfläche	m²	—	—	—	2,2
Drucksolar-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)					
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	—	—	—
Wärmetauscherfläche	m²	—	—	—	—
Solare Heizungsunterstützung (Edelstahl 1.4404)					
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	3,8		
Wärmetauscherfläche	m²	—	0,74		
Wärmetechnische Leistungsdaten					
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708 ⁽¹⁾	—	2,2	—	2,3	2,3 / 2,5 ⁽²⁾
Dauerleistung Q _D nach DIN 4708	kW	27	—	35	35 / 45 ⁽²⁾
Maximale Zapfrate für die Dauer von 10 Minuten (Nacherwärmung mit 35 kW) ⁽³⁾	l/min	21	—	22	22 / 24 ⁽²⁾
Warmwasservolumen ohne Nacherwärmung bei Zapfrate 15 l/min ⁽³⁾	Liter	200	230		230 / 405 ⁽²⁾
Warmwasservolumen mit Nacherwärmung mit 20 kW bei Zapfrate 15 l/min ⁽³⁾	Liter	400	—	500	500 / 858 ⁽²⁾
Kurzzeitwassermenge in 10 min ⁽³⁾	Liter	210	—	220	220 / 240 ⁽²⁾
Rohranschlüsse					
Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG (Außengewinde)			
Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" AG (Außengewinde)			
Anschlüsse Solar	Zoll	1" IG (Innengewinde) / DN25			

⁽¹⁾ Bei Nachladung mit 35 kW, 80°C Vorlauftemperatur, 65°C Speichertemperatur (T_{SP}), 45°C Warmwassertemperatur (T_{WW}), 10°C Kaltwassertemperatur (T_{KW}).

⁽²⁾ Bei Parallelschaltung der beiden Speicherlade-Wärmetauscher.

⁽³⁾ Bei 40°C Warmwassertemperatur, 10°C Kaltwassertemperatur und 60°C Speichertemperatur bei Zapfbeginn.

8-3 Drucksystem - P

Modellbezeichnung (x=A, B, C, ...)		EKHWC300PBx	EKHWC500PBx	EKHWC500PBx
	Einheit			
Produktdaten unterliegen Verordnung (EU) Nr. 812/2013 und Verordnung (EU) 814/2013				
Energieeffizienzklasse	—	B		
Leerlaufwärmeverbrauch S	W	64	72	
Warmwasserspeichervolumen V	Liter	294	477	
Spezifischer Leerlaufwärmeverbrauch (EN 12977) (UA) _{sb, s, a}	W/K	1,43	1,59	
Volumen des nicht-solaren Wärmespeichers V _{bu}	Liter	288	322	
Grunddaten				
Leergewicht	kg	52	78	83
Gesamtgewicht gefüllt	kg	346	555	560
Abmessungen (L×B×H)	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8	
Kippmaß	cm	175	184	
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85		
Bereitschaftswärmeaufwand bei Δ45 K	kWh/24h	1,5	1,7	
Trinkwasser-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	18,6	26,5	
Maximaler Betriebsdruck	bar	10		
Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m²	3,8	5,32	
1. Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	9,69	10	
Wärmetauscherfläche	m²	1,9	1,95	
2. Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	—	10,9
Wärmetauscherfläche	m²	—	—	2,2
Drucksolar-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	3,9	8,7	
Wärmetauscherfläche	m²	0,76	1,69	
Solare Heizungsunterstützung (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	3,8	
Wärmetauscherfläche	m²	—	0,74	
Wärmetechnische Leistungsdaten				
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708 ⁽¹⁾	—	2,2	2,3	2,3 / 2,5 ⁽²⁾
Dauerleistung Q _D nach DIN 4708	kW	27	35	35 / 45 ⁽²⁾
Maximale Zapfrate für die Dauer von 10 Minuten (Nacherwärmung mit 35 kW) ⁽³⁾	l/min	21	22	22 / 24 ⁽²⁾
Warmwasservolumen ohne Nacherwärmung bei Zapfrate 15 l/min ⁽³⁾	Liter	200	230	230 / 405 ⁽²⁾
Warmwasservolumen mit Nacherwärmung mit 20 kW bei Zapfrate 15 l/min ⁽³⁾	Liter	400	500	500 / 858 ⁽²⁾
Kurzzeitwassermenge in 10 min ⁽³⁾	Liter	210	220	220 / 240 ⁽²⁾
Rohranschlüsse				
Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG (Außengewinde)		
Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" AG (Außengewinde)		
Anschlüsse Solar	Zoll	1" AG (Außengewinde)		

⁽¹⁾ Bei Nachladung mit 35 kW, 80°C Vorlauftemperatur, 65°C Speichertemperatur (T_{SP}), 45°C Warmwassertemperatur (T_{WW}), 10°C Kaltwassertemperatur (T_{KW}).

⁽²⁾ Bei Parallelschaltung der beiden Speicherlade-Wärmetauscher.

⁽³⁾ Bei 40°C Warmwassertemperatur, 10°C Kaltwassertemperatur und 60°C Speichertemperatur bei Zapfbeginn.

8 Technische Daten

8.2.3 EKHWP

8-4 Drucklos (DrainBack) - DB $p=0$

Modellbezeichnung (x=A, B, C, ...)		EKHWP300Bx	EKHWP54419Bx	EKHWP500Bx
	Einheit			
Produktdaten unterliegen Verordnung (EU) Nr. 812/2013 und Verordnung (EU) 814/2013				
Energieeffizienzklasse	—	B		
Leerlaufwärmeverbrauch S	W	64	72	
Warmwasserspeichervolumen V	Liter	294	477	
Spezifischer Leerlaufwärmeverbrauch (EN 12977) (UA) _{sb, s, a}	W/K	1,43	1,59	
Volumen des nicht-solaren Wärmespeichers V _{bu}	Liter	290	393	
Grunddaten				
Leergewicht	kg	53	71	76
Gesamtgewicht gefüllt	kg	347	548	553
Abmessungen (L×B×H) ohne Umschalteneinheit von E-Pac	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8	
Kippmaß	cm	175	184	
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85		
Bereitschaftswärmeaufwand bei Δ45 K	kWh/24h	1,5	1,7	
Trinkwassererwärmung (Edelstahl 1.4404)				
Trinkwasserinhalt	Liter	27,76	28,92	
Maximaler Betriebsdruck	bar	6		
Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m²	5,6	5,8	
Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	12,85	10	18,1
Wärmetauscherfläche	m²	2,66	1,95	3,7
Solare Heizungsunterstützung (Edelstahl 1.4404)				
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	3,9	
Wärmetauscherfläche	m²	—	0,76	
Wärmetechnische Leistungsdaten ⁽¹⁾				
Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min / 12 l/min) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 50°C)	Liter	— 184 ⁽²⁾ / 153 ⁽²⁾	364 ⁽³⁾ / 318 ⁽³⁾ 328 ⁽²⁾ / 276 ⁽²⁾	
Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min / 12 l/min) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 60°C)	Liter	282 ⁽²⁾ / 252 ⁽²⁾	540 ⁽³⁾ / 494 ⁽³⁾	
Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min / 12 l/min) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 65°C)	Liter	352 ⁽²⁾ / 321 ⁽²⁾	612 ⁽³⁾ / 564 ⁽³⁾	
Nacherwärmdauer (Wh) nach Entnahme eines Badewanneninhalts (Badewanne: 140 l / Dusche: 90 l) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 50°C)	min	45 ⁽⁴⁾ / 30 ⁽⁴⁾	25 ⁽⁵⁾ / 17 ⁽⁵⁾	
Rohranschlüsse				
Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG (Außengewinde)		
Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" IG (Innengewinde) / 1" AG (Außengewinde)		
Anschlüsse Solar	Zoll	1" IG (Innengewinde) / DN25		

⁽¹⁾ T_{KW} = Kaltwassertemperatur, T_{WW} = Warmwassertemperatur, T_{SP} = Speichertemperatur bei Zapfbeginn.

⁽²⁾ Vor dem Zapfen nur durch Wärmepumpe ohne elektrischen Heizstab beladen.

⁽³⁾ Vor dem Zapfen durch Wärmepumpe und elektrischen Heizstab beladen.

⁽⁴⁾ Mit Wärmepumpe 8 kW.

⁽⁵⁾ Mit Wärmepumpe 16 kW.

8-5 Drucksystem - P

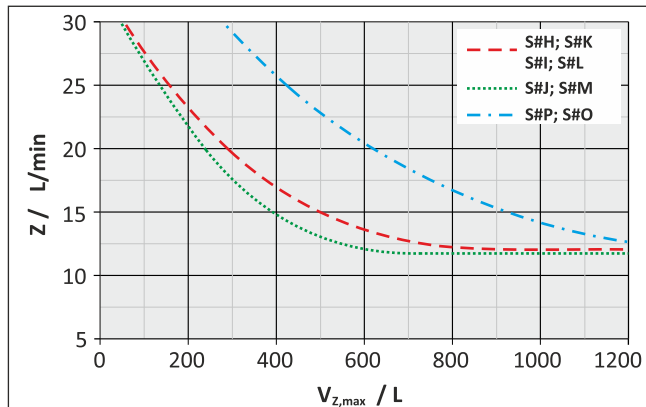
Modellbezeichnung (x=A, B, C, ...)		EKHWP300PBx	EKHWP500PBx
	Einheit		
Produktdaten unterliegen Verordnung (EU) Nr. 812/2013 und Verordnung (EU) 814/2013			
Energieeffizienzklasse	—	B	
Leerlaufwärmeverbrauch S	W	64	72
Warmwasserspeichervolumen V	Liter	294	477
Spezifischer Leerlaufwärmeverbrauch (EN 12977) (UA) _{sb, s, a}	W/K	1,43	1,59
Volumen des nicht-solaren Wärmespeichers V _{bu}	Liter	290	393
Grunddaten			
Leergewicht	kg	56	82
Gesamtgewicht gefüllt	kg	350	559
Abmessungen (L×B×H) ohne Umschalteneinheit von E-Pac	cm	59,5×61,5×164,6	79×79×165,8
Kippmaß	cm	175	184
Maximal zulässige Speicherwassertemperatur	°C	85	
Bereitschaftswärmeaufwand bei Δ45 K	kWh/24h	1,5	1,7
Trinkwassererwärmung (Edelstahl 1.4404)			
Trinkwasserinhalt	Liter	27,8	29
Maximaler Betriebsdruck	bar	10	
Oberfläche Trinkwasserwärmetauscher	m ²	5,6	5,9
Speicherlade-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)			
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	12,85	18,1
Wärmetauscherfläche	m ²	2,66	3,7
Drucksolar-Wärmetauscher (Edelstahl 1.4404)			
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	3,9	8,7
Wärmetauscherfläche	m ²	0,76	1,69
Solare Heizungsunterstützung (Edelstahl 1.4404)			
Wasserinhalt Wärmetauscher	Liter	—	3,9
Wärmetauscherfläche	m ²	—	0,76
Wärmetechnische Leistungsdaten⁽¹⁾			
Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min / 12 l/min) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 50°C)	Liter	184 ⁽²⁾ / 153 ⁽²⁾	324 ⁽³⁾ / 282 ⁽³⁾ 288 ⁽²⁾ / 240 ⁽²⁾
Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min / 12 l/min) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 60°C)	Liter	282 ⁽²⁾ / 252 ⁽²⁾	495 ⁽³⁾ / 444 ⁽³⁾
Warmwassermenge ohne Nachheizen bei Zapfrate (8 l/min / 12 l/min) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 65°C)	Liter	352 ⁽²⁾ / 321 ⁽²⁾	560 ⁽³⁾ / 516 ⁽³⁾
Nacherwärmdauer (Wh) nach Entnahme eines Badewanneninhalts (Badewanne: 140 l / Dusche: 90 l) (T _{KW} = 10°C / T _{WW} = 40°C / T _{SP} = 50°C)	min	45 ⁽⁴⁾ / 30 ⁽⁴⁾	25 ⁽⁵⁾ / 17 ⁽⁵⁾
Rohranschlüsse			
Kalt- und Warmwasser	Zoll	1" AG (Außengewinde)	
Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1" IG (Innengewinde) / 1" AG (Außengewinde)	
Anschlüsse Solar	Zoll	1" AG (Außengewinde)	

⁽¹⁾ T_{KW} = Kaltwassertemperatur, T_{WW} = Warmwassertemperatur, T_{SP} = Speichertemperatur bei Zapfbeginn.⁽²⁾ Vor dem Zapfen nur durch Wärmepumpe ohne elektrischen Heizstab beladen.⁽³⁾ Vor dem Zapfen durch Wärmepumpe und elektrischen Heizstab beladen.⁽⁴⁾ Mit Wärmepumpe 8 kW.⁽⁵⁾ Mit Wärmepumpe 16 kW.

8.3 Leistungsdiagramme

8.3.1 EKHW / EKHWC

Maximal verfügbares Warmwasservolumen bei 40°C als Funktion der Zapfrate in "8-2 Warmwasserleistung mit Nacherwärmung" [p. 30] für 10°C Kaltwasserzulauftemperatur, 60°C Speichertemperatur bei Zapfbeginn und Nacherwärmung mit 20 kW dargestellt.



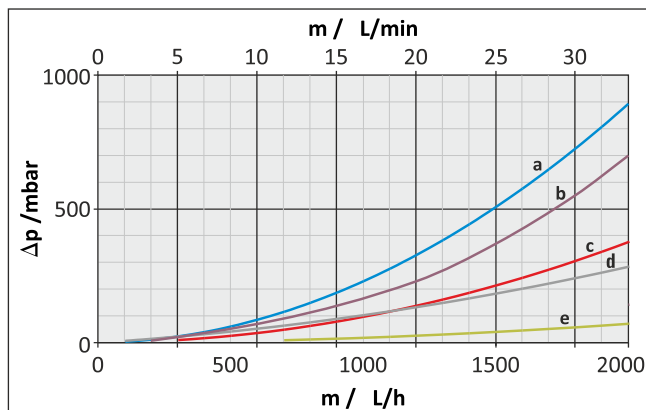
8-2 Warmwasserleistung mit Nacherwärmung

S#Q	EKHWC500Bx
S#H	EKHWC500Bx
S#I	EKHWC500Bx
S#J	EKHWC300Bx
S#K	EKHWC500PBx
S#L	EKHWC500PBx
S#M	EKHWC300PBx
S#O	EKHWDH500Bx
S#P	EKHWDH500Bx
Z / L/min	Zapfrate in Liter pro Minute
Vz,max / L	Maximale Zapfmenge in Litern



INFORMATION

Zapfraten >36 l/min können in seltenen Fällen zu Geräuschen im Trinkwasser-Wärmetauscher des Warmwasserspeichers führen.



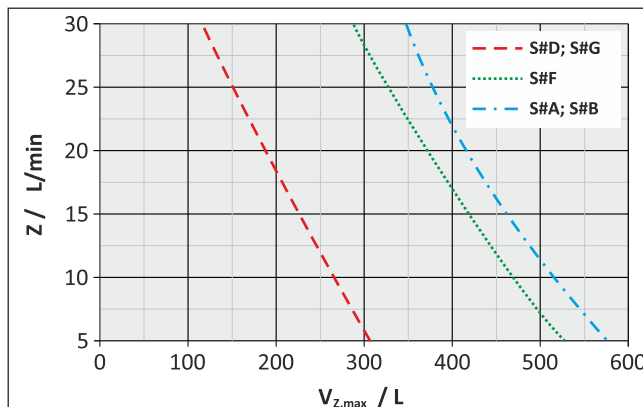
8-3 Druckabfallkennlinie für die Wärmetauscher

- a** Trinkwasser-Wärmetauscher (EKHWDH500Bx, EKHWDB500Bx, EKHWC500Bx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx)
- b** Trinkwasser-Wärmetauscher (EKHWC300Bx, EKHWC300PBx)
- c** Speicherlade-Wärmetauscher 1 oder 2 (EKHWDH500Bx, EKHWDB500Bx, EKHWC500Bx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx)
- d** Speicherlade-Wärmetauscher 1 (EKHWC300Bx, EKHWC300PBx)
- e** Heizungsunterstützungs-Wärmetauscher (EKHWC500Bx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx, EKHWC500PBx)

Δp/mbar	Druckabfall in Millibar
m / L/h	Durchfluss in Liter pro Stunde
m / L/min	Durchfluss in Liter pro Minute

8.3.2 EKHWP

Maximal verfügbares Warmwasservolumen bei 40°C als Funktion der Zapfrate in "8-4 Warmwasserleistung ohne Nacherwärmung" [p. 30] für 10°C Kaltwasserzulauftemperatur und 60°C Speichertemperatur bei Zapfbeginn ohne Nacherwärmung dargestellt.



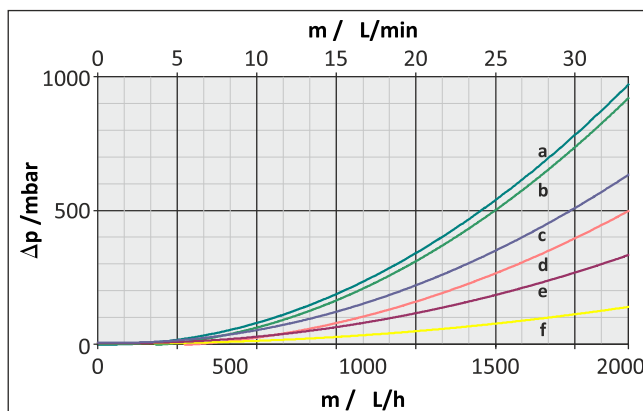
8-4 Warmwasserleistung ohne Nacherwärmung

S#A	EKHWP54419Bx
S#B	EKHWP500Bx
S#D	EKHWP300Bx
S#F	EKHWP500PBx
S#G	EKHWP300PBx
Z / L/min	Zapfrate in Liter pro Minute
Vz,max / L	Maximale Zapfmenge in Litern



INFORMATION

Zapfraten >36 l/min können in seltenen Fällen zu Geräuschen im Trinkwasser-Wärmetauscher des Warmwasserspeichers führen.



8-5 Druckabfallkennlinie für die Wärmetauscher

- a** Trinkwasser-Wärmetauscher (EKHWP54419Bx, EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
- b** Trinkwasser-Wärmetauscher (EKHWP300Bx, EKHWP300PBx)
- c** Speicherlade-Wärmetauscher 1 (EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)
- d** Speicherlade-Wärmetauscher 1 (EKHWP300Bx, EKHWP300PBx)
- e** Speicherladungs-Wärmetauscher 1 (EKHWP54419Bx)
- f** Heizungsunterstützungs-Wärmetauscher (EKHWP54419Bx, EKHWP500Bx, EKHWP500PBx)

Δp/mbar	Druckabfall in Millibar
m / L/h	Durchfluss in Liter pro Stunde
m / L/min	Durchfluss in Liter pro Minute

8.4 Anzugsdrehmomente

8-6 Anzugsdrehmomente

Bezeichnung	Gewindegröße	Anzugsdrehmomente
Hydraulische Leitungsanschlüsse (Wasser)	1"	25 bis 30 Nm
Elektroheizstab	1,5"	Max. 10 Nm (handfest)
Verkabelung an Klemmleiste K1 (EHS)	alle	0,5 - 1,5 Nm
Zugentlastung (EHS)	M20	6 Nm
Befestigungsschrauben Abdeckkappe (EHS)	4,2×19	1,5 Nm

Stichwortverzeichnis

Numerics

3-Wege-Umschaltventil 22

A

Anschluss Sicherheitsüberlauf 6, 14, 17
Anzugsdrehmoment 31
Aufbau und Bestandteile 6
Aufstellung 13

B

Befüllen 15
Befüllwasser 5, 16
Bestimmungsgemäße Verwendung 4

C

Checkliste für Inbetriebnahme 17

D

Deckenabstand 13
Dokumentationssatz 3
Druckabfallkennlinie 30

E

Elektroheizstab 4, 12, 16, 23
Elektroinstallation 5
Elektronische Regelung 12
E-Pac 4, 14, 22

F

Frost 17

G

Garantie 5
Geräteaufstellraum 5, 13
Große Anlagen 21

H

Hydraulisches System 14, 20

I

Inbetriebnahme
Checkliste 17

J

Jährliche Inspektion 23

K

KFE-Befüllanschluss 12, 18
Korrosionsschutz 5, 14, 16

L

Lieferumfang 12

M

Mindestabstand 13

N

Nachfüllen 15

O

Opferanode 11, 23

P

Periodische Kontrolle 23

R

Reinigung 23

S

Sanitärseitiger Anschluss 5
Schmutzfilter 12, 14
Service 23
Solar-Speichererweiterungs-Set 12
Speicher-Anschlussset 4, 14

T

Technische Daten
Grunddaten Speicherbehälter 25
Tragfähigkeit 13
Trinkwasserleitungen 14
Typenschild 6, 24

V

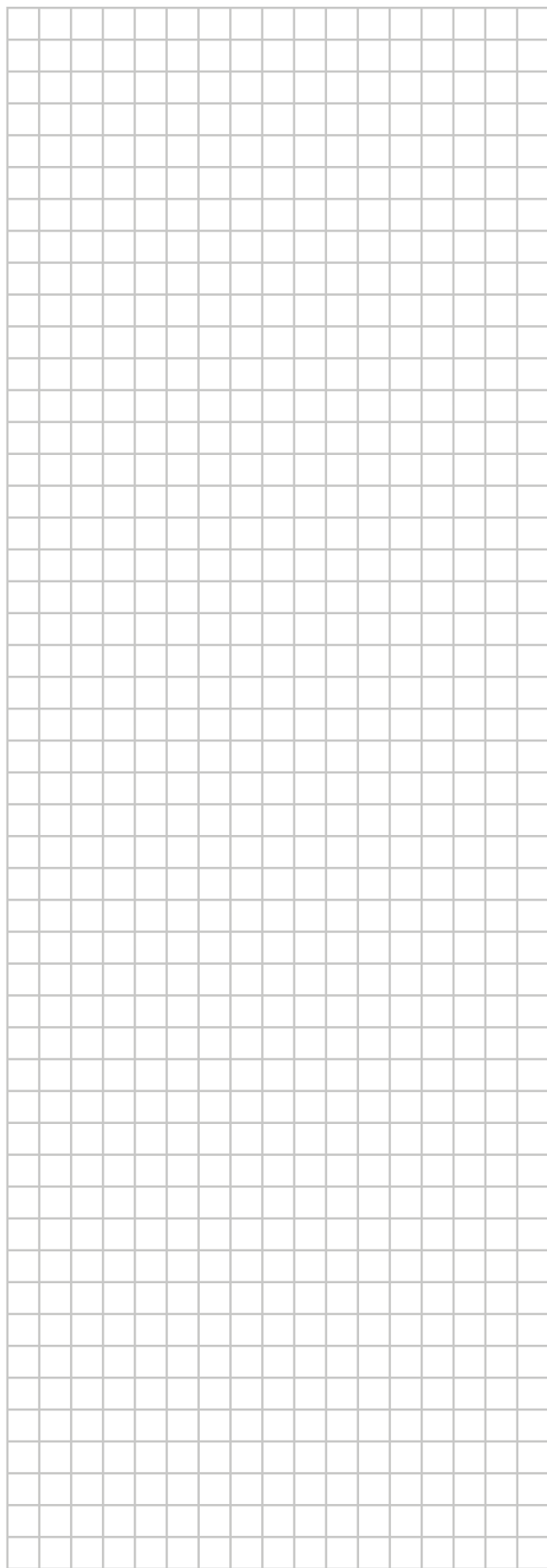
Verbrühschutz 5, 12, 18

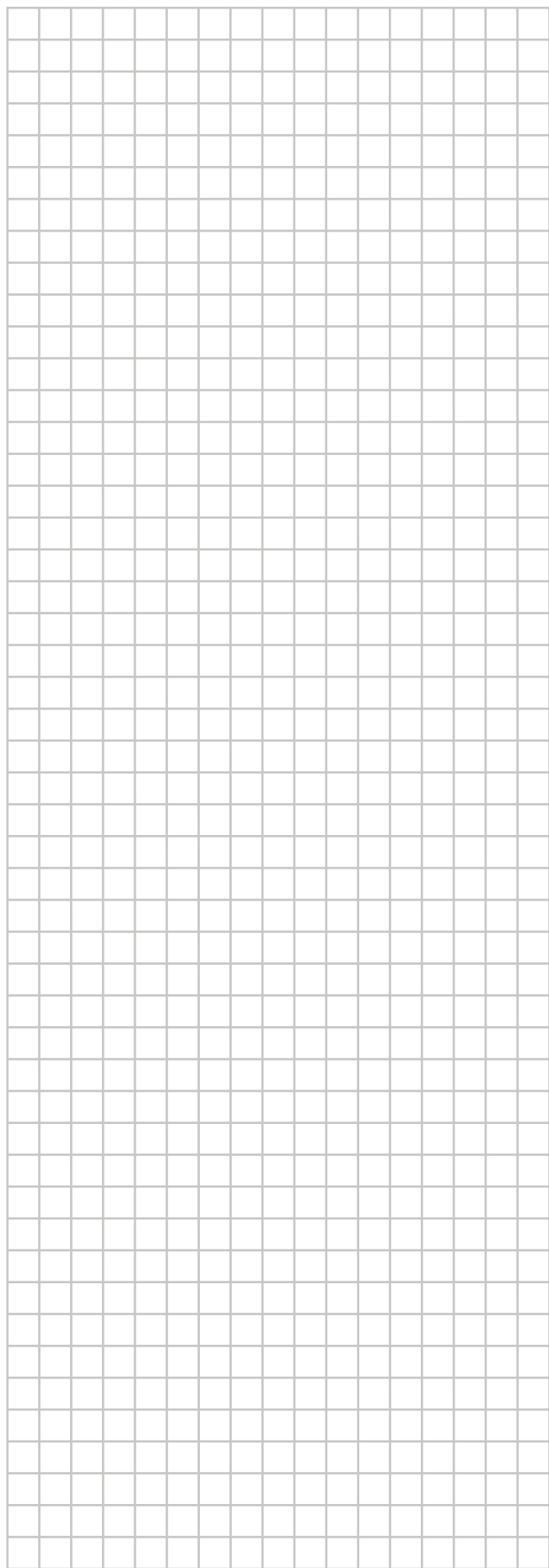
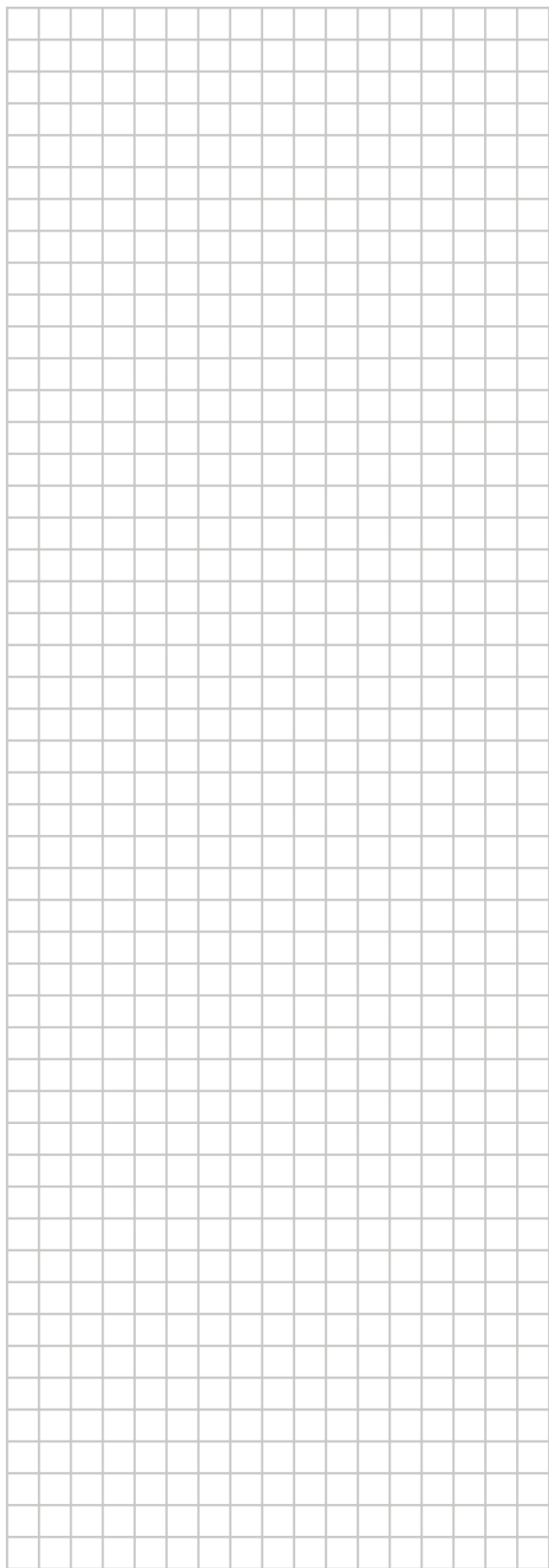
W

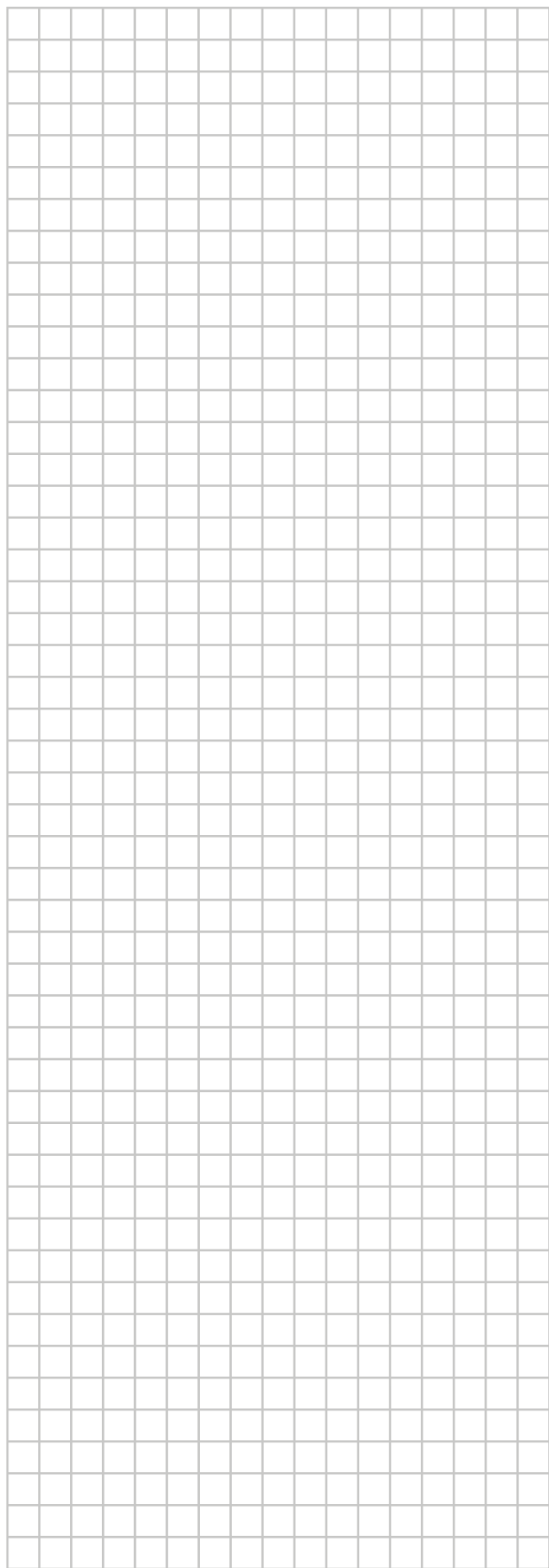
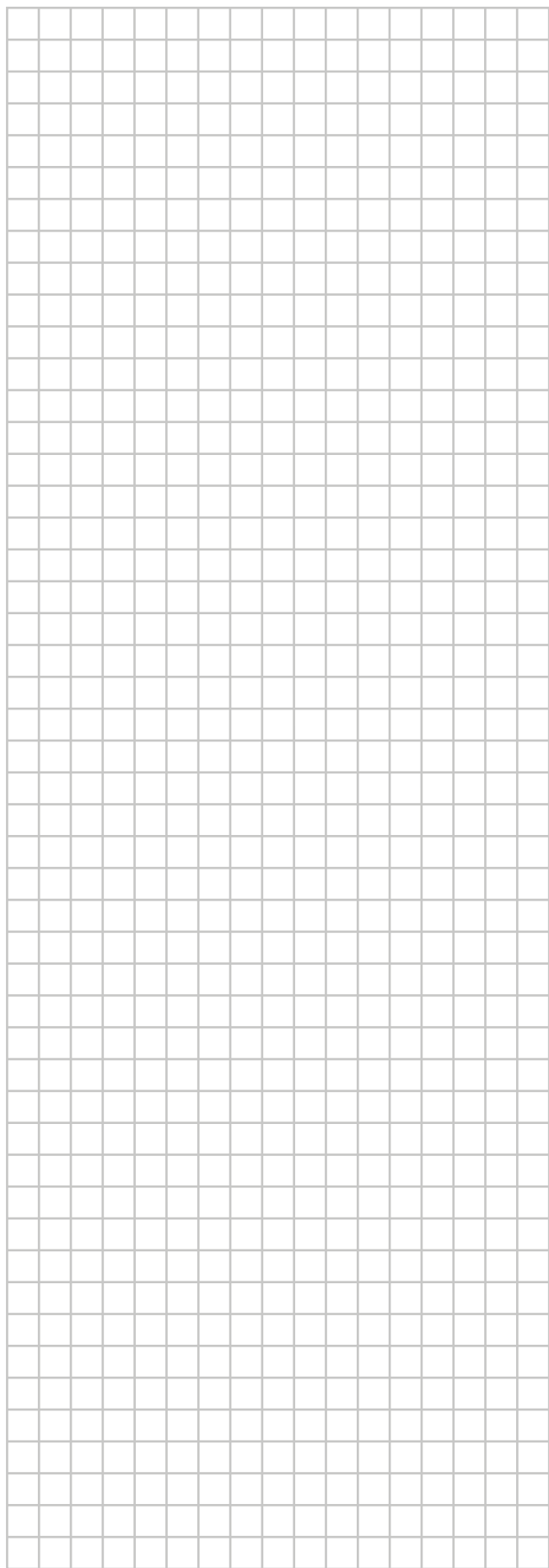
Warnhinweise 3
Wasserdruck 14, 17
Wasserhärte 5
Wasserqualität 5

Z

Zapfrate 30







DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1633099_00 06/2020