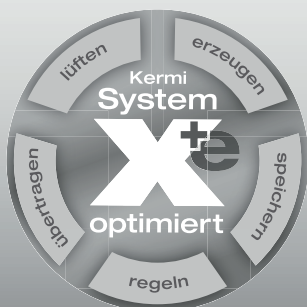
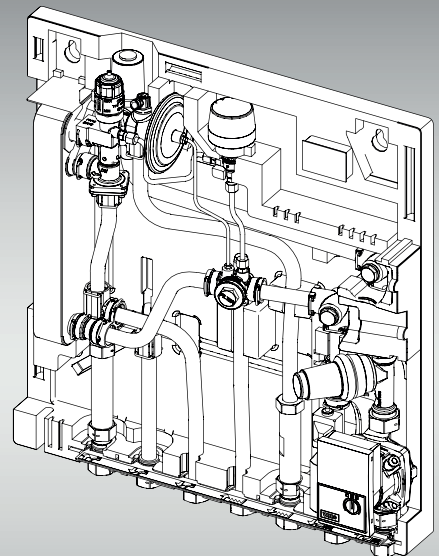













Montage- und Betriebsanleitung 06/2019






# x-net Wohnungsstation



Fühl Dich wohl. Kermi.

# Inhalt

	<b>1. Zu dieser Anleitung</b> .....	<b>4</b>
	1.1. Zulässiger Gebrauch .....	4
	1.2. Verwendete Symbole .....	4
	1.3. Mitgeltende Dokumente .....	4
	<b>2. Vorgaben, Normen und Vorschriften</b> .....	<b>5</b>
	<b>3. Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
	<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b> .....	<b>5</b>
	4.1. Verpackung.....	5
	4.2. Transport .....	6
	4.3. Lagerung .....	6
	<b>5. Aufbau und Funktion</b> .....	<b>6</b>
	5.1. Allgemeines .....	6
	5.2. Aufbau.....	6
	5.3. Funktionsweise .....	8
	5.4. Anschlussbild x-net Wohnungsstation.....	8
	5.5. Übergeordnete Hydraulikvarianten.....	8
	<b>6. Montage</b> .....	<b>9</b>
	6.1. Anforderungen an den Montageort .....	9
	6.2. Montage der x-net Wohnungsstation.....	9
	6.3. Hydraulischer Anschluss.....	9
	6.4. Elektrischer Anschluss.....	10
	<b>7. Inbetriebnahme</b> .....	<b>11</b>
	7.1. Vorbereitung der Heizungsanlage .....	12
	7.2. Zentralen Heizungsprimärkreis befüllen .....	12
	7.3. Dezentrale Wohnungsprimärkreise (mit Mischkreis und Förderpumpe).....	12
	7.4. Sekundärkreis befüllen.....	12
	7.5. Auslegung bei Einbau von Erfassungszählern.....	12
	7.6. Übergabe an den Betreiber .....	12
	<b>8. Betrieb</b> .....	<b>13</b>
	8.1. Übersicht und Erklärung der Komponenten.....	13
	<b>9. Störungen und Behebung</b> .....	<b>14</b>
	9.1. Störungen an der Wohnungsstation.....	15

	<b>10. Wartung</b> .....	<b>17</b>
	10.1. Wartungsarbeiten .....	17
	<b>11. Außerbetriebnahme/Entsorgung</b> .....	<b>17</b>
	11.1. Außerbetriebnahme .....	17
	11.2. Entsorgung .....	18
	11.3. Demontage .....	18
	<b>12. Technische Merkmale</b> .....	<b>18</b>
	12.1. Typenschild .....	18
	12.2. Technische Daten .....	19
	12.3. Einsatzgrenzen .....	19
	12.4. Kennlinien .....	22
	<b>13. Zubehör und Ersatzteile</b> .....	<b>24</b>
	<b>14. Anhang</b> .....	<b>24</b>
	14.1. Energieeffizienzpumpe (EEI) .....	24
	14.2. Inbetriebnahmeprotokoll .....	25
	14.3. EG-Konformitätserklärung.....	26

# 1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme der x-net Wohnungsstation.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weiter.

Diese Anleitung muss in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

## 1.1. Zulässiger Gebrauch

Die x-net Wohnungsstationen sorgen für eine hygienische Trinkwassererwärmung und eine effiziente Wärmeversorgung.

Das Produkt darf nur so, wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung und die maximalen Einsatzgrenzen gemäß den technischen Vorgaben sind zu beachten.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Garantie durch den Hersteller erlischt.

Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Produkt nicht weiter betrieben werden.

Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt.

Werkseitige Kennzeichnungen am Produkt dürfen nicht entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht werden.

## 1.2. Verwendete Symbole

### Signalwörter und Symbole in Sicherheitshinweisen

Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet:



**Gefahr**

### Lebensgefahr!

- Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



**Warnung**

### Gefährliche Situation!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



**Hinweis**

### Sachschäden!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



**Information**

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

### Symbole im Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

## 1.3. Mitgelieferte Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen der bauseits vorhandenen oder mitgelieferten/vorgesehenen Komponenten und Anlagenteile.

Technische Änderungen vorbehalten.

## 2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen gemäß VDI Richtlinie 2035 (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8)
- entsprechende DVGW Arbeitsblätter
- DIN 4753-1
- DIN EN 1717
- DIN 1988
- DIN EN 806
- Heizungssysteme in Gebäuden: Planung von Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828
- Ausdehnungsgefäße gemäß DIN 4807 Heizungsanlagen in Gebäuden
- Planungen von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen gemäß DIN 15450
- Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI Richtlinien 2035 (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8)
- Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 18380
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Beachtung des WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- Beachtung der geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften
- Ebener und tragfähiger Untergrund
- Technische Regeln für Trinkwasser-Installation nach DIN EN 806 oder DIN 1988
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen nach DIN EN 1717 sowie Beachtung der VDI 6023
- Zentrale Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4708
- Entsprechende DVGW Arbeitsblätter, z.B. W551 oder W553

## 3. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Nutzung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Vor der Nutzung ist diese Anleitung zu lesen.
- Verhindern Sie Manipulationen durch Kinder oder unmündige Personen.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den technischen Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Die Heizungsanlage muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert werden und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen und Normen in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- DIN VDE 0100 sowie Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind immer einzuhalten.
- Nehmen Sie keine Abdeckungen ab, es drohen Unfälle durch Stromschlag.



### Gefahr

#### Gefahr durch Beschädigung von Leitungen!

Beschädigungen von Gas- oder Stromleitungen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Lage der Versorgungsleitungen für Strom, Gas und Wasser.

## 4. Transport, Verpackung und Lagerung

### 4.1. Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wieder verwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungs-

materialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

**4.2. Transport**

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

**4.3. Lagerung**

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %

# 5. Aufbau und Funktion

**5.1. Allgemeines**

Die x-net Wohnungsstation sorgt für eine hygienische Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip und eine effiziente Wärmeversorgung. Hierbei kann die x-net Wohnungsstation im 3-Leiter-System (für Hochtemperaturwärmeerzeuger) oder im 5-Leiter-System (für Nieder-temperaturwärmeerzeuger, wie z.B. Wärmepumpe) verwendet werden. Beim 3-Leiter-System kann unter der x-net Wohnungsstation ein integrierter Fußbodenheizungsverteiler direkt angeschlossen werden. Ebenso möglich ist weiterhin der Anschluss eines Hochtemperaturheizungsanschlusses z.B. für einen Badheizkörper. Die Station ist auch mit integriertem Zirkulationsmodul und optional einer x-net Dämmhaube erhältlich. Aufbau und Funktionalität des Produkts gewährleisten eine hygienisch einwandfreie Erzeugung von Trinkwarmwasser. Aufgrund des geringen Brauchwasservolumen in der Station und eine bedarfsgerechte Warmwasserbereitung wird einer Legionellenbildung bzw. -vermehrung in höchstem Maße entgegengewirkt. Die x-net Wohnungsstation ist werkseitig komplett vormontiert und druckgeprüft.

**Im Lieferumfang enthalten:**

Anzahl	Beschreibung
1 Stück	jeweilige Station mit rückseitiger EPP-Dämmplatte
1 Stück	Montage- und Betriebsanleitung
1 Stück	WILO Bedienungs- und Serviceanleitung der Umwälzpumpe
7 Stück	Flachdichtungen (zur direkten Montage am x-net Kugelhahnset Wohnungsstation)
	Montagematerial

**Zusätzliche Artikel**

Anzahl	Beschreibung
1 Stück	x-net Korpus Wohnungsstation (3 Größen)
1 Stück	x-net Blende Wohnungsstation (3 Größen)
1 Stück	x-net Kugelhahnset Wohnungsstation
1 Stück	x-net Dämmhaube Wohnungsstation
1 Stück	x-net Verteilerset für 2-12 Kreise

**5.2. Aufbau**

Folgende x-net Wohnungsstationen sind erhältlich:

Artikel	Artikelnummer
x-net Wohnungsstation, gemischter Heizkreis, kupfergelöteter WÜ, 37 oder 55 kW	SFSW1CU3702 SFSW2CU5502
x-net Wohnungsstation, gemischter Heizkreis, edelstahlgelöteter WÜ, 37 oder 55 kW	SFSW1ST3702 SFSW2ST5502
x-net Wohnungsstation, gemischter Heizkreis, kupfergelöteter WÜ, mit Zirk, 37 oder 55 kW	SFSW1CU3712 SFSW2CU5512
x-net Wohnungsstation, gemischter Heizkreis, edelstahlgelöteter WÜ, mit Zirk, 37 oder 55 kW	SFSW1ST3712 SFSW2ST5512
x-net Wohnungsstation, statischer Heizkreis, kupfergelöteter WÜ, 37 oder 55 kW	SFSW1CU3704 SFSW2CU5504
x-net Wohnungsstation, statischer Heizkreis, edelstahlgelöteter WÜ, 37 oder 55 kW	SFSW1ST3704 SFSW2ST5504

Abb. 1: Komponenten der x-net Wohnungsstation mit stat. HK

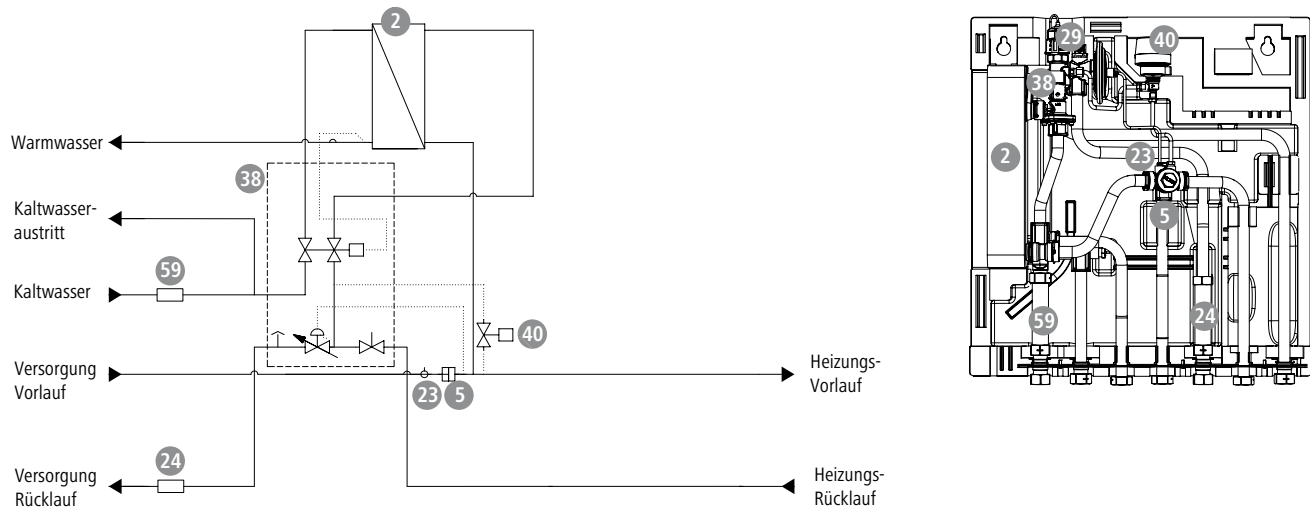
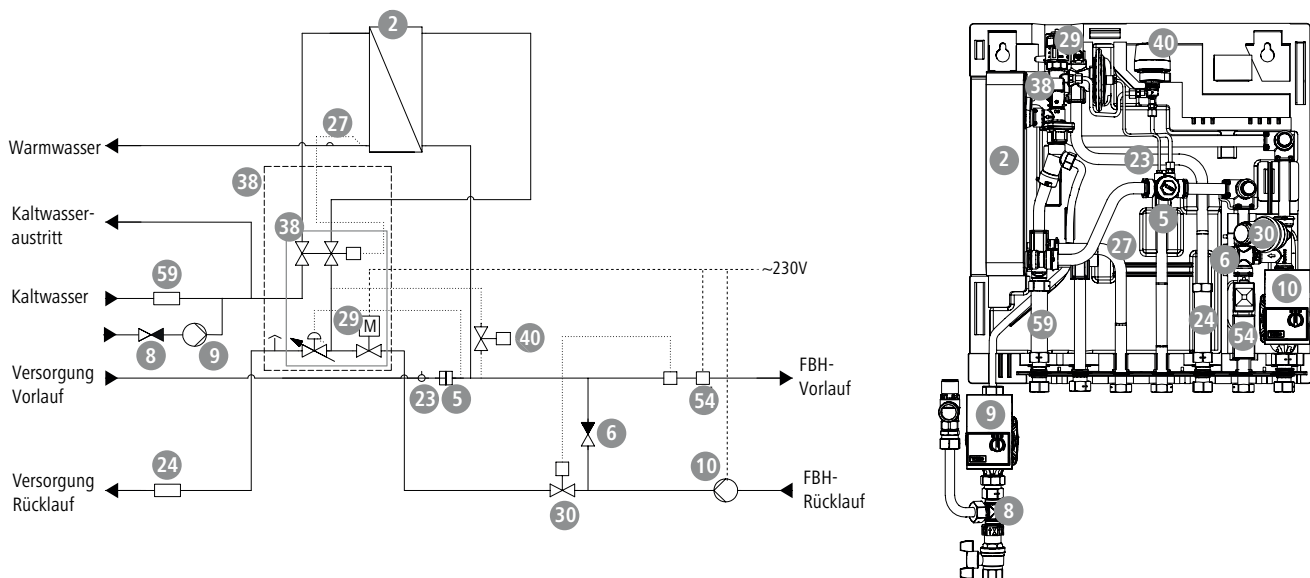


Abb. 2: Komponenten der x-net Wohnungsstation mit gem. HK



- |    |                                      |    |                                       |
|----|--------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 2  | Plattenwärmeübertrager               | 27 | Temperaturfühler                      |
| 5  | Schmutzfänger 3/4", MW = 0,6 mm      | 29 | Stellantrieb NC 230V                  |
| 6  | Rückschlagventil                     | 30 | Festwertregler FTC 15-50              |
| 8  | Rückschlagklappe *                   | 38 | TPC-M Warmwasser-Regler               |
| 9  | Zirkulationspumpe *                  | 40 | Sommer-Bypass                         |
| 10 | HE-Umwälzpumpe: Wilo Yonos Para 15/6 | 54 | Sicherheitsthermostat 56 °C ± 3K      |
| 23 | Fühlertauchhülse M10 x 1 mm          | 59 | Passtück für KW-Zähler: 3/4" x 110 mm |
| 24 | Passtück für WMZ (G 3/4" x 110 mm)   |    |                                       |

\* Die so gekennzeichneten Komponenten gehören ausschließlich zum Lieferumfang der x-net Wohnungsstation in der Ausführung „mit TWW-Zirkulation“.

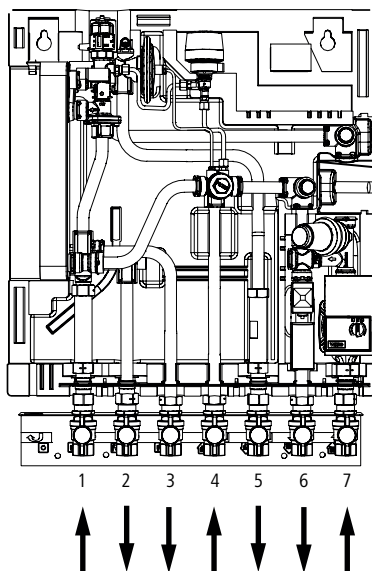
### 5.3. Funktionsweise

Die x-net Wohnungsstation dient zur dezentralen und bedarfsgerechten Verfügungstellung von Trinkwasser und Heizungswärme in einer Wohnung.

Die x-net Wohnungsstation wird mittels horizontaler Leitungsführung aus einer zentralen Wärmequelle im Keller versorgt. Diese kann im 3-Leiter-System nur mit einer Hochtemperaturversorgung oder bei einem 5-Leiter-System mit einer Hoch- und Niedertemperaturversorgung ausgestattet sein. Dies hängt von der Art der Wärmeerzeugung ab. In der Station wird Trinkwasser im Vorrang erwärmt. Gleichzeitig ist es möglich über Passstücke (110mm, G 3/4") entsprechende Wasser- und Wärmemengenzähler einzubauen, so dass eine individuelle Verbrauchsermittlung möglich ist.

### 5.4. Anschlussbild x-net Wohnungsstation

**Abb. 3: Anschluss an x-net Wohnungsstation**



- 1 Kaltwassereintritt (PWC) zur Wohnungsstation
- 2 Trinkwarmwasseraustritt (PWH) zu Entnahmestellen
- 3 Kaltwasseraustritt (PWC) zu Entnahmestellen
- 4 Primärseite Vorlauf (vom Wärmeerzeuger)
- 5 Primärseits Rücklauf (zum Wärmeerzeuger)
- 6 Heizungs-Vorlauf (zu den Heizflächen)
- 7 Heizungs-Rücklauf (von den Heizflächen)

### 5.5. Übergeordnete Hydraulikvarianten

Es gibt drei übergeordnete Hydraulikvarianten:

- 3-Leiter-System
- 3-Leiter-System mit TWW-Zirkulation
- 5-Leiter-System

#### 3-Leiter-System (x-net Wohnungsstation mit gemischten oder stat. Heizkreis)

Im 3-Leiter-System muss jede Wohnung mit 3 Rohrleitungen versorgt werden. Kaltwasser zur Versorgung der Wohnung mit frischen Trinkwasser und jeweils einem Hochtemperatur Vor- und Rücklauf aus der Heizzentrale. Das Trinkwasser wird immer im Vorrang erwärmt, je nach Ausführung wird entweder ein HT-Radiatorenkreis an der Wohnungsstation angeschlossen (Ausführung "stat. Heizkreis") oder mittels integrierten Mischer und Pumpe einen FBH-Kreis (Ausführung "gem. Heizkreis"). Bei letzter Variante gibt es bestellbare vorkonfektionierte x-net FBH-Verteilerset für 2-12 Kreise. Diese Variante macht Sinn bei einem Hochtemperaturwärmeerzeuger wie z.B. Fernwärme oder Gaskessel. Es ist außerdem möglich, statisch einen einzelnen Badheizkörper anzuschließen. Die Stationen enthalten werkseitig bereits einen Schmutzfänger im Primärvorlauf, eine Fühlertauchhülse und ein Passstück für den Wärmemengenzähler sowie ein Passstück für den Kaltwasserzähler. Bei der Ausführung 3-Leiter System mit gemischten Kreis gibt es noch eine abgewandelte Version mit Zirkulationspumpe. Diese wird benötigt, wenn trotz x-net Wohnungsstation die 3-Liter-Regel bis zur entferntesten Zapfstelle nicht eingehalten werden kann. Beachten Sie hierzu die DIN 1988 und die DVGW W 551. Wenn nicht gesetzlich vorgeschrieben, sollte eine x-net Wohnungsstation ohne Zirkulation ausgestattet sein, um Energieverluste zu vermeiden.

#### 5-Leiter-System

Im 5-Leiter-System wird jede Wohnung mit 5 Rohrleitungen versorgt. Neben der üblichen Kaltwasserleitung und eines Hochtemperatur Vor- und Rücklaufs für die x-net Wohnungsstation wird noch eine Niedertemperaturversorgung installiert, die den FBH-Kreis extra bedient. Dieser wird von einem Niedertemperaturwärmeerzeuger, wie z.B. einer Wärmepumpe versorgt, während die Station über einen bivalenten Hochtemperaturwärmeerzeuger versorgt wird und so beide Wärmeerzeuger in einem optimalen Temperaturbereich arbeiten können. In der Station 5-Leiter-System beinhaltet die Heizungsseite neben dem Schmutzfänger, Fühlertauchhülse sowie Passstück für den WMZ auch einen Differenzdruckregler Typ AB-PM DN 15.



# 6. Montage

## 6.1. Anforderungen an den Montageort

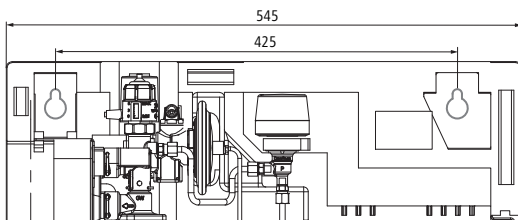
Die Wohnungsstation darf nur in einem Raum installiert werden, der nach Lage, Größe, baulicher Beschaffenheit und Nutzungsart geeignet ist und keine Gefahren daraus entstehen können.

- Der Montageort muss so bemessen sein, dass das Produkt ordnungsgemäß installiert, betrieben und instand gehalten werden kann.
- Das Produkt muss so platziert werden, dass jederzeit ein ungehinderter Zugang gewährleistet ist.
- Die Montage des x-net Korpus muss nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgen und die Tragfähigkeit der Wand und die Verbindung muss den Belastungen der x-net Wohnungsstation standhalten.
- Vor der x-net Wohnungsstation sollte zu Montage- und Wartungszwecken ca. 60 cm Platz vorbehalten werden.

## 6.2. Montage der x-net Wohnungsstation

Die x-net Wohnungsstation ist bereits bei Lieferung auf einer Grundplatte mit rückwärtiger EPP-Verkleidung montiert. Die Montage erfolgt im x-net Korpus auf den vorgesehenen Gewindebolzen. Auf diesen wird die Station eingehängt und mittels der mitgelieferten Muttern verschraubt. Vor Festziehen der Muttern müssen die Anschlüsse der Wohnungsstation inkl. der beigelegten Dichtungen mit der bereits montierten Kugelhahnleiste verschraubt werden.

**Abb. 4: Montageposition x-net Wohnungsstation**



## 6.3. Hydraulischer Anschluss

### 6.3.1. Anforderungen an die Rohrleitungsinstallation



#### Hinweis

#### Sachschaden durch falsche Handhabung!

Durch unsachgemäßes Arbeiten an den Rohrleitungen und Anschlüssen können diese beschädigt werden.

- Installieren Sie sämtliche Anschlussleitungen spannungsfrei.
- Verwenden Sie nur geeignetes Werkzeug, wie z. B. Gabelschlüssel.



#### Hinweis

#### Sachschaden durch falsche Handhabung!

In Abhängigkeit der genauen Wasserzusammensetzung und der tatsächlichen Betriebsbedingungen muss möglicherweise mit erhöhten Kalkablagerungen gerechnet werden.

- Berücksichtigen Sie den Korrosionsschutz und die Steinbildung gemäß DIN 1988 und führen Sie eine Trinkwasseranalyse (gemäß DIN 50930 Teil 6) durch.



#### Hinweis

#### Sachschaden durch falsche Handhabung!

Berücksichtigen Sie die Einsatzgrenzen der verschiedenen x-net Wohnungsstationen gemäß Kapitel 12.3 Einsatzgrenzen.

Beachten Sie bei der Rohrleitungsinstallation folgende Hinweise:

- Spülen Sie vor dem Anschluss der x-net Wohnungsstation an die übrige Heizungs- und Kaltwasserinstallation folgende Anlagenteile sorgfältig und ausreichend:
  - Heizungskreis mindestens mit dem 3-fachen Leitungs- bzw. Anlageninhalt
  - Trinkwasserinstallation mit mindestens dem 20-fachen Leitungs- bzw. Anlageninhalt.
- Prüfen Sie alle Anschlüsse und Leitungen auf Dichtheit und ziehen Sie diese ggf. nach.
- Dämmen Sie alle Rohrleitungen entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften.

### 6.3.2. Kaltwasseranschluss



#### Information

Der Anschluss des Kaltwasserzulaufs hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Insbesondere die TRWI (Technische Regeln für Trinkwasser) nach DIN EN 806 bzw. der DIN 1988 unter Berücksichtigung der DIN 4753 ist zu beachten. Ebenso sind die DVGW-Arbeitsblätter zu berücksichtigen.

Die örtlichen Vorschriften des Versorgungsunternehmens sind ebenfalls zu beachten.

Beim Anschluss der Kaltwasserzuleitung ist folgendes zu beachten:

- Es muss sichergestellt sein, dass der max. zulässige Betriebsdruck nicht überschritten wird.

### 6.3.3. Warmwasseranschluss (Sekundärseite)

Für den Warmwasseranschluss sind die gleichen Hinweise, Normen und Richtlinien zu beachten wie beim Kaltwasseranschluss.

### 6.3.4. Zirkulationsanschluss

Für den Zirkulationsanschluss sind die gleichen Hinweise, Normen und Richtlinien, insbesondere jedoch noch das DVGW-Arbeitsblatt W551 zu beachten, wie beim Kaltwasseranschluss.

### 6.3.5. Primärkreisanschluss

Beachten Sie beim Anschluss des Primärkreises folgende Hinweise:

- Sichern Sie den Primärkreis gemäß DIN EN 12828 ordnungsgemäß.
- Nichtbenötigte Anschlüsse müssen mit einem bauseitigen Stopfen dauerhaft dicht verschlossen werden.



#### Hinweis

#### Beeinträchtigung im Betrieb!

Heizungswasser kann im System ausgasen. Dadurch können Luft-/Gaspolster im Speicher oder in den Rohrleitungen entstehen, die den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen.

- Sehen Sie entsprechende Entlüftungseinrichtungen vor und entlüften Sie den Primärkreis in regelmäßigen Abständen.
- 
- Falls eine Station nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet, entlüften Sie diese zuerst an der vorgesehenen Entlüftungsstelle.

## 6.4. Elektrischer Anschluss



### Gefahr

#### Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Lassen Sie elektrische Anschlüsse nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Lassen Sie beschädigte Netzanschlusskabel nur durch qualifiziertes Fachpersonal austauschen.
- Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Verordnungen, Richtlinien, Normen und Gesetze beachtet werden.



### Gefahr

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu sehr schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten die Heizungsanlage spannungsfrei.
- Kontrollieren Sie die Spannungsfreiheit.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen Wiedereinschalten.

#### Erdungsanschluss/ Potentialausgleich

Um Elektrokorrosion ausschließen zu können, ist die x-net Wohnungsstation am dafür vorgesehenen Erdungsanschluss zu erden. Der Potentialausgleich ist gemäß gültiger Normen auszuführen. Ein Potentialausgleich über die Rohrleitungen ist nicht zulässig.

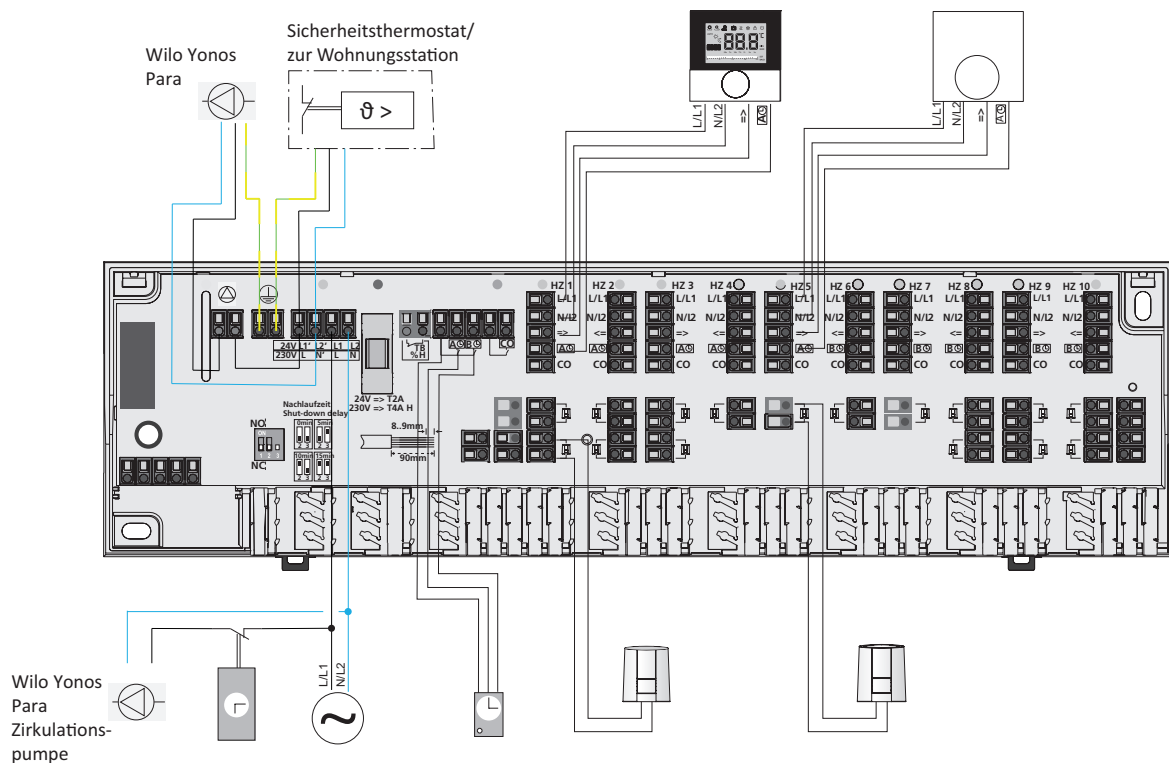
#### Elektrische Anschlüsse (falls notwendig)

Für den elektrischen Anschluss der x-net Wohnungsstation ist die x-net Klemmleiste mit Pumpenabschaltung erforderlich.

Anschluss der Hocheffizienzpumpe: Der Anschluss der Hocheffizienzpumpe erfolgt über das Pumpenmodul an der x-net Klemmleiste. In Kombination mit Raumuhrenthermostaten, kann neben der Erfassung der Raumtemperatur zusätzlich eine zeitabhängige Regelung (EnEV-konform) der Flächenheizung erfolgen.

Sicherheitsthermostat: Das fertig vorverdrahtete Sicherheitsthermostat wird direkt über die Netzdurchgangsklemme angebunden.

Abb. 5: Schema elektrischer Anschluss



## 7. Inbetriebnahme



### Hinweis

#### Sachschaden durch unqualifiziertes Personal!

- Rückstände oder aggressive Medien können zum Totalausfall der Heizungsanlage führen. Spülen Sie deshalb die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme.
- Bereiten Sie das zu befüllende Wasser gemäß VDI 2035 auf.
- Beachten Sie bei der Befüllung DIN EN 1717 und DIN 1988.
- Entlüften Sie die Heizungsanlage vollständig.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtigkeit und führen Sie eine Druckprobe durch.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig elektrifiziert ist und dass der Potentialausgleich angeschlossen ist.



### Hinweis

#### Sachschaden durch unqualifiziertes Personal!

Unsachgemäße Anschlüsse und Installation können zur Beschädigung oder Fehlfunktion der Anlage führen.

- Lassen Sie die Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Bei einer unsachgemäßen Installation bzw. Inbetriebnahme erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie.
- Der Wasseranschluss und die Inbetriebnahme muss entsprechend den geltenden Gesetzen, Normen und örtlichen Vorschriften für Trinkwasser und zur Hausinstallation nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.



### Hinweis

#### Sachschaden durch falsche Handhabung

- Lassen Sie bei der Befüllung des Sekundärkreises das Wasser langsam einströmen, um keine Beschädigung der Sensorik hervorzurufen.

### 7.1. Vorbereitung der Heizungsanlage

Vorraussetzungen für die Erstinbetriebnahme:

- Vollständige und richtige Verrohrung gemäß der Konfiguration der Anlage mit der bauseitigen Installation und korrektem Einbau der sicherheitsrelevanten Bauteile, wie z. B. Membran-Sicherheitsventil oder Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß oder Wasserschlagdämpfer.
- Korrekte Installation der elektrischen Anschlüsse.
- Das Trinkwasser muss nach der jeweiligen Beschaffenheit ggf. aufbereitet werden. Dabei ist die DIN 1988 zu beachten.

Beachten Sie auch das Kapitel Einsatzgrenzen.

### 7.2. Zentralen Heizungsprimärkreis befüllen

1. Befüllen Sie den Primärkreis und spülen Sie ihn ausgiebig (mindestens 3-mal des Leitungs- und Anlageninhalts) durch. Achten Sie dabei auf ggf. eingebaute Rückflussverhinderer im Speicherrücklauf. So ist sichergestellt, dass die in den Armaturen und dem Wärmeübertrager eingeschlossene Luft mitgerissen wird und dadurch ein störungsfreier Betrieb möglich ist.
2. Achten Sie auf vollständige Entlüftung der x-net Wohnungsstation damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist.
3. Während der Inbetriebnahme müssen die Absperrventile geöffnet sein und das Gerät überwacht werden. Prüfen Sie die Temperaturen, Drücke, thermische Ausdehnung und die Dichtigkeit. Sobald der Wärmeübertrager ordnungsgemäß arbeitet, kann das Gerät seinen bestimmungsgemäßen Betrieb aufnehmen.

### 7.3. Dezentrale Wohnungsprimärkreise (mit Mischkreis und Förderpumpe)

1. **Anlage befüllen**  
Öffnen Sie zuerst alle Kugelhähne und befüllen Sie die Anlage gleichmäßig und entlüften Sie die Anlage manuell an den vorgesehenen und bauseits eingebauten Entlüftungsmöglichkeiten.
2. **Pumpendrehzahl**  
Pumpe vor dem Einschalten auf die höchste Drehzahl einstellen. Bei Heizkörpersystemen steht der Auswahlschalter normalerweise auf „Variable Kurve / Proportionale Kurve“ auf der „max. Pos.“. Bei Fußbodenheizungen steht der Auswahlschalter normalerweise auf „Konstante Kurve“ auf der „max. Pos.“.
3. **Pumpe starten**  
Pumpe starten und System durchheizen.
4. **Aufheizvorgang überwachen**  
Dann sollte die Einheit überwacht werden, während diese die Arbeit aufnimmt. Prüfen Sie die Temperaturen, Drücke, thermische Ausdehnung und die Dichtigkeit. Wenn das System ordnungsgemäß funktioniert, kann es in Betrieb genommen werden. Beachten Sie dabei stets die lokalen Gebäudevoraussetzungen.

### 5. System entlüften

Pumpe ausschalten und die Installation nochmal Nachentlüften, nachdem das System aufgewärmt wurde. Bitte beachten Sie, dass einige Pumpentypen über eine eingebaute Entlüpfungsfunktion verfügen. Andere Installationen können unter Verwendung eines Entlüftungsventils in der Unterstation oder an den Heizkörpern oder, wenn möglich, über das Entlüftungsventil am obersten Punkt des Systems, entlüftet werden.

### 6. Pumpendrehzahl anpassen

Stellen Sie die Pumpe, je nach den Heizanforderungen des Gebäudes, auf die geringste mögliche Position. Beachten Sie dabei insbesondere den Aspekt Energieverbrauch. Wenn die Heizanforderungen steigen, kann die Pumpeneinstellung an der Pumpe geändert werden. Bitte lesen Sie die beiliegende Pumpenanleitung für weitere Informationen.

### 7.4. Sekundärkreis befüllen

1. Spülen Sie das Trinkwassersystem vor der Inbetriebnahme gemäß den entsprechenden Normen (DIN EN 806, DIN 1988) und DVGW-Arbeitsblättern und führen Sie die Druckprobe durch.
2. Entlüften Sie auf der Sekundärseite die x-net Wohnungsstation durch einen ausgiebigen Zapfvorgang, kalt- und warmwasserseitig.
3. Entlüften Sie bei der Ausführung „mit TWW-Zirkulation“ auch die Zirkulationsleitung.

### 7.5. Auslegung bei Einbau von Erfassungszählern

Beim Einsatz von Zählleinrichtungen, wie z.B. Wärmemengen- und Kaltwasserzähler, ist der Druckverlust dieser Messeinrichtungen unbedingt bei der Auslegung des Wohnungsstationsprojektes zu berücksichtigen! Trotz des integrierten Differenzdruckreglers im TPC - M Regler ist ab einem Differenzdruck von 1 bar am Stationseingang ein Differenzdruckregler im Strang vorzusehen. Bei höherem Differenzdruck kann es zu Strömungsgeräuschen im Sommer-Bypass kommen!

### 7.6. Übergabe an den Betreiber

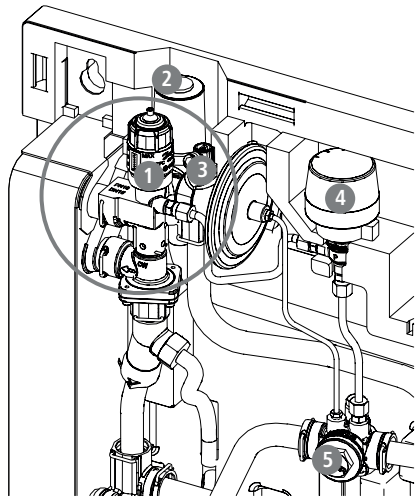
Der Betreiber der Anlage ist vom Fachmann in die ordnungsgemäße Bedienung der Anlage einzuweisen. Insbesondere ist hier auf sicherheitsrelevante Aspekte sowie erforderliche Wartungsintervalle hinzuweisen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Lebensdauer der Anlage ausschlaggebend sind.

Es ist empfehlenswert regelmäßige Sichtkontrollen und Überprüfungen der Einstellparameter an der Wohnungsstation vorzunehmen: Die Prüfung der eingestellten Zapftemperatur soll Kalkablagerungen im Wärmeübertrager verhindern.

## 8. Betrieb

### 8.1. Übersicht und Erklärung der Komponenten

Abb. 6: Komponentenübersicht 1 -5



#### Mehrzweckregler TPC (1)

Mehrzweckregler mit integriertem Zonenventil, Entlüfter, Differenzdruck- und Trinkwarmwasser-Temperaturregler.

##### ■ TWW-Temperaturregelung

Durch das Drehen des Handgriffs für die Temperatureinstellung in die Plus-Richtung (+/MAX), erhöht sich die Warmwassertemperatur. Eine Drehung in die Minus-Richtung (-/MIN) bewirkt dagegen eine Senkung der Temperatur. Einstellbereich: 40–60 °C (Skala 1 - 6). Die TWW-Temperatur sollte auf 45–50 °C eingestellt werden, da somit das Warmwasser optimal genutzt werden kann. Bei TWW-Temperaturen über 55 °C steigt die Wahrscheinlichkeit von Kalkablagerungen deutlich an.

Werkseinstellungen: Stufe 3 = ~50°C.

##### ■ Differenzdruckregler

Der Differenzdruckregler gleicht die hohen Druckschwankungen, die aus dem Netz kommen, aus und stellt einen konstanten Betriebsdruck sicher.

#### Zonenventil (2)

Der Mehrzweckregler TPC enthält ein Zonenventil. Der Stellantrieb TWA-Z/NC kann auf dem Zonenventil befestigt werden. Vor Verwendung des Stellantriebs TWA-Z/NC ist der Transportschutz zu entfernen.

#### Entlüftung (3)

Die x-net Wohnungsstation sollte während der Inbetriebnahme mehrmals entlüftet werden.

#### Sommer Bypass (4)

Das Bypass-Thermostat hält die Vorlaufleitung warm. Je nach Einstellung werden bei entsprechender Abkühlung die Vorlaufleitung durchspült, um beim Zapfvorgang umgehend warmes Wasser zur Verfügung zu haben.

Einstellbereich: 10 - 40°C.

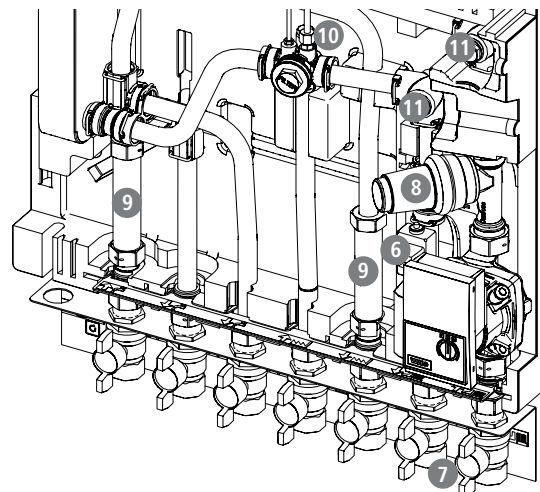
Skaleneinstellung (indikativ von 1 - 2,8)

Werkseinstellung: 2,5 (~35 °C).

#### Schmutzfänger (5)

Schmutzfänger müssen, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, regelmäßig überprüft und ggf. gereinigt werden. Die Häufigkeit der Reinigung ist von den Betriebsbedingungen und vor allem von der Wasserqualität im Primärkreis abhängig.

Abb. 7: Komponentenübersicht 6 - 11



#### Sicherheitsthermostat (6)

Das Sicherheitsthermostat schließt das Zonenventil, wenn die FBH-Vorlauftemperatur über 56 +/- 3K liegt.

#### Mischkreis (7)

Der Mischkreis liefert das eingestellte Temperaturniveau für die x-net Fußbodenheizung.

#### FTC Regelung (8)

FTC regelt die Vorlauftemperatur des Mischkreises für den FBH-Kreis. Einstellbereich 15-50°C. Die Einstellwerte können je nach Betriebsbedingungen abweichen. Es ist wichtig, dass die Vorlauftemperatur zu den Übergabesystemen so gering wie möglich eingestellt wird (Energieeinsparung).

Werkseinstellung: 50°C.

### Passtück (9)

Die Wohnungsübergabestation ist mit zwei Passtücken ausgestattet. (Verbrauchszähler für Kaltwasserleitung und WMZ für Primärversorgung Wohnungsstation)

– Einbau von Energiezählern:

- Beide Kugelhähne schließen, falls sich Wasser in der Anlage befindet.
- Muttern am Passtück lösen.
- Passtück entfernen und durch Wärmemengenzähler ersetzen. Dichtungen nicht vergessen.
- Verbindungen festziehen. Nach dem Einbau des Wärmemengenzählers müssen unbedingt sämtliche Gewindeanschlüsse überprüft und festgezogen werden.

### Fühlerhülse für Wärmemengenzähler (10)

Der Fühler des Wärmemengenzählers wird in die Tauchhülse an der Armatur des Schmutzfängers eingebaut.

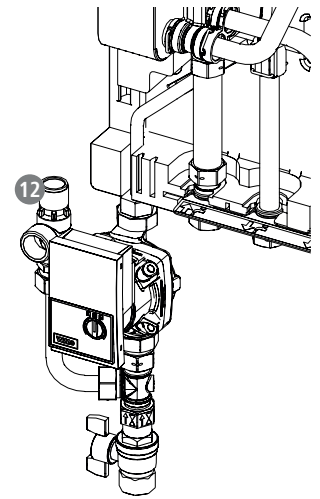
### Anschluss für einen Hochtemperatur Badheizkörper (11)

Bei entfernen der beiden Stopfen kann ihr ein Badheizkörper angeschlossen werden, dessen Anschlussleitungen rechts aus der Station geführt werden.

### Click-Anschluss

Die Klick-Verbindung kann während des Service demontiert werden.

Abb. 8: Sicherheitsventil



### Sicherheitsventil (nur bei Zirkulation) (12)

Der Zweck des Sicherheitsventils ist es, die x-net Wohnungsstation vor zu hohem Druck zu schützen. Das Abblasrohr des Sicherheitsventils darf nicht geschlossen werden. Der Abblasrohrauslass sollte so platziert werden, dass er ungehindert entleert werden kann und zu sehen ist, wenn Flüssigkeit aus dem Sicherheitsventil tropft. Für die Entwässerung des Sicherheitsventils wird ein Ablauf benötigt! Es wird empfohlen, den Betrieb der Sicherheitsventile alle sechs Monate zu prüfen. Hierfür den Ventilteller in die angegebene Richtung drehen.



**Gefahr**

**Verbrennungsgefahr durch austretendes heißes Wasser bei der Prüfung.**

## 9. Störungen und Behebung

Die hier beschriebenen Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen und Fehlermeldungen geben lediglich Hinweise in Kurzform.



**Gefahr**

### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu sehr schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten die Heizungsanlage spannungsfrei.
- Kontrollieren Sie die Spannungsfreiheit.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen Wiedereinschalten.



**Gefahr**

### Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!

Unsachgemäßes Arbeiten an der Anlage kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Arbeiten an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 9.1. Störungen an der Wohnungsstation

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Warmwasser-Zapfmenge trotz voll geöffneter Armatur an der Entnahmestelle zu gering. Deutliche Verringerung im Vergleich zur Inbetriebnahme.	Absperrarmatur im Kaltwasserzulauf und/oder Warmwasserabgang teilweise geschlossen	Absperrarmatur kontrollieren und ggf. öffnen
	Filter im Trinkwasserzulauf zugesetzt	Filter reinigen
	Wärmeübertrager verkalkt	Wärmeübertrager entkalken ggf. tauschen, siehe ► Wärmeübertrager verkalkt, Seite 17
Es fließt kein warmes Wasser	Absperrarmatur im Kaltwasserzulauf und/oder Warmwasserabgang geschlossen	Absperrarmatur kontrollieren und ggf. öffnen
Temperatur des Warmwassers zu niedrig	Warmwasser-Solltemperatur zu niedrig/falsch eingestellt	Solltemperatur des Warmwassers auf die gewünschte Temperatur einstellen
Wassertemperatur schwankt	„Einhebelmischer/Armatur an Zapfstelle defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tritt die Schwankung der Warmwassertemperatur auch an anderen Entnahmestellen auf?</li> <li>■ Falls nicht, defekte Armatur tauschen</li> </ul>
Zu wenig oder kein Trinkwasser	Schmutzfänger im Vor- oder Rücklauf verstopft	Schmutzfänger reinigen
	Ladepumpe ausgefallen oder zu niedrig eingestellt. (nur wenn TWW Zirkulation installiert ist)	Zirkulationspumpe prüfen
	Ablagerungen auf dem Plattenwärmeübertrager	Wärmeübertrager spülen ggf. tauschen
	Defekte Temperaturmessfühler	Prüfen und ggf. tauschen
	Defekter Regler	Prüfen und ggf. tauschen
Warmwasser ist nur an einigen Zapfstellen verfügbar	Kaltes und warmes Trinkwasser werden vermischt, z.B. in einem defekten Thermostatmischventil	Prüfen und ggf. tauschen
	Ladepumpe ausgefallen oder zu niedrig eingestellt. (nur wenn TWW Zirkulation installiert ist)	Ladepumpe reinigen ggf. tauschen
Zapftemperatur zu hoch, TWW-Zapfleistung zu hoch	Thermostatventil zu hoch eingestellt. Temperaturregler ist defekt	Prüfen, einstellen und ggf. tauschen
Temperaturabfall bei der Wasserentnahme.	Ablagerungen auf dem Plattenwärmeübertrager	Wärmübertrager reinigen und ggf. tauschen
	Stärkerer TWW-Durchfluss als für die Fernwärmestation vorgesehen	TWW-Durchfluss reduzieren/begrenzen
Zu wenig oder zu viel Wärme	Schmutzfänger im Primär- oder Heizkreis (Heizkörperkreis) ist verstopft	Schmutzfänger reinigen
	Der Filter im Wärmemengenzähler des Primär-Kreises ist verstopft	Filter reinigen
	Differenzdruckregler defekt	Hauptregler ersetzen, TPC.
	Fühler defekt	Funktion des Thermostats prüfen und ggf. Ventilsitz reinigen
	Automatische Steuerung, wenn vorhanden, falsch eingestellt oder defekt – möglicherweise Stromausfall	Prüfen, ob die Regler korrekt eingestellt sind – siehe separate Anleitung. Spannungsversorgung prüfen. Motor kurzfristig auf „manuelle“ Steuerung stellen – siehe Anleitung für die automatische Steuerung

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
	Pumpe außer Betrieb	Prüfen, ob die Stromversorgung der Pumpe funktioniert, und dass sie sich drehen kann. Prüfen, ob Luft im Pumpengehäuse eingeschlossen ist – siehe Handbuch der Pumpe
	Die Pumpe ist auf eine zu geringe Drehzahl eingestellt	Pumpe auf höhere Drehzahl einstellen
	Luft in der Anlage	Installation komplett entlüften
	Begrenzung der Rücklauftemperatur zu niedrig eingestellt	Einstellung nach Vorgaben
	Defekte Heizkörperventile	Ventile prüfen und ggf. tauschen
	Ungleichmäßige Wärmeverteilung im Gebäude, weil die Ausgleichsventile nicht korrekt eingestellt sind oder weil keine Ausgleichsventile vorhanden sind	Ausgleichsventile einstellen / einbauen
	Durchmesser der Zulaufleitung zur Übergabestation zu gering oder Leitungsabzweigung zu lang	Leitungsabmessungen prüfen
Ungleichmäßige Wärmeverteilung	Luft in der Anlage	Installation komplett entlüften
Primär-Vorlauftemperatur zu hoch	Defekter Regler	Regler tauschen
	Fühler des selbsttätigen Thermostats ist defekt	Temperaturregler tauschen.
Primär-Vorlauftemperatur zu niedrig	Defekter Regler	Regler tauschen
	Schmutzfänger verstopft.	Verschluss/Schmutzfänger reinigen
Primär-Rücklauftemperatur zu hoch	Zu geringe Heizfläche/zu kleine Heizkörper im Vergleich zum Gesamtheizbedarf des Gebäudes	Gesamtheizfläche erhöhen
	Schlechte Nutzung der vorhandenen Heizfläche. Fühler des selbsttätigen Thermostats ist defekt	Sicherstellen, dass die Wärme gleichmäßig über die ganze Heizfläche verteilt wird – alle Heizkörper aufdrehen und verhindern, dass die Heizkörper im System unten zu heiß werden. Es ist sehr wichtig, die Temperatur im Vorlauf der Heizkörper so gering wie möglich zu halten, um eine angenehme Temperatur zu erreichen.
	Das System ist ein Einrohrsystem	Das System sollte mit elektronischen Reglern und Rücklauffühlern ausgestattet sein
	Pumpendruck ist zu hoch	Pumpe niedriger einstellen
	Luft im System	System entlüften
	Defekte(s) oder falsch eingestellte(s) Heizkörperventil(e). Einrohrsysteme erfordern besondere Einrohrheizkörperventile	Prüfen und ggf. tauschen
	Schmutz im Differenzdruckregler	Prüfen und ggf. reinigen
	Motorventil, Fühler oder automatischer Regler defekt	Prüfen und ggf. tauschen
System zu laut	Pumpendruck ist zu hoch Heizkörperventile sind zu laut	Pumpe niedriger einstellen. Durchflussrichtung überprüfen.
Heizlast zu hoch	Motorventil, Fühler oder elektronischer Regler defekt	Prüfen und ggf. tauschen



# 10. Wartung



## Gefahr

### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu sehr schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten die Heizungsanlage spannungsfrei.
- Kontrollieren Sie die Spannungsfreiheit.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen Wiedereinschalten.



## Gefahr

### Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!

Unsachgemäßes Arbeiten an der Anlage kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Arbeiten an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 10.1. Wartungsarbeiten

Die x-net Wohnungsstation erfordert, abgesehen von Routineüberprüfungen, nur einen geringen Wartungsaufwand. Es wird empfohlen, den Wärmemengenzähler regelmäßig abzulesen und sich die abgelesenen Werte zu notieren. Wartungs- und Überprüfungsarbeiten an der x-net Wohnungsstation gemäß dieser Anleitung sind regelmäßig (mindestens alle zwei Jahre) durchzuführen und sollten folgendes umfassen:

**Tab. 1: Wartungstabelle**

Bauteil	Wartungsarbeiten
Schmutzfänger	Reinigung des Schmutzfängers
Wärmemengenzähler	Überprüfung sämtlicher Betriebsparameter – bspw. der abgelesenen Messwerte.

Bauteil	Wartungsarbeiten
Temperaturen	Überprüfung sämtlicher Temperaturen, z. B. der Temperatur der Wärmequelle und der Trinkwarmwassertemperatur. Falls die Sekundären Trinkwassertemperaturen nicht erreicht werden, muss der Wärmeübertrager evtl. gereinigt oder getauscht werden (->siehe Kapitel 10.1.1)
Anschlüsse	Überprüfung sämtlicher Anschlüsse auf Leckagen.
Sicherheitsventile	Die Funktion der Sicherheitsventile sollte überprüft werden, indem der Ventilkopf in die angegebene Richtung gedreht wird. Es wird empfohlen, den Betrieb der Sicherheitsventile alle sechs Monate zu prüfen.
Entlüftung	Überprüfen Sie, ob die Anlage gründlich entlüftet wurde.

### 10.1.1. Wärmeübertrager verkalkt

Eine Verkalkung des Wärmeübertragers ist abhängig von der genauen Wasserzusammensetzung und den tatsächlichen Betriebsbedingungen. Eine hohe Gesamthärte des Trinkwassers begünstigt eine Verkalkung. Mögliche Anzeichen für eine Verkalkung des Wärmeübertragers sind:

- Eine Verminderung der maximalen Warmwasserentnahme, im Vergleich zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme. Die Warmwasser-Solltemperatur wird nicht mehr erreicht.
- Die Rücklauftemperatur des Primärkreises ist bei der Warmwasserzapfung deutlich erhöht, im Vergleich zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme.

Wenn der Wärmeübertrager verkalkt ist, kann dieser nach den anerkannten Regeln der Technik entkalkt werden. Dazu muss dieser ausgebaut werden. Bitte prüfen Sie vor dem Entkalken, ob ein Austausch mit einem entsprechenden Ersatzteil nicht wirtschaftlicher ist, als den Wärmeübertrager aufwendig zu entkalken.

# 11. Außerbetriebnahme/Entsorgung

## 11.1. Außerbetriebnahme

- Trennen Sie die elektrischen Komponenten der Wohnungsstation vom Netz und sichern Sie diesen gegen Wiedereinschalten.

- Sperren Sie den Wasservorlauf und –rücklauf ab.
- Entleeren Sie den Primärkreis und Sekundärkreis.

### 11.2. Entsorgung



Das Gerät ist entsprechend der WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment) und des ElektroG zu behandeln.

- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
- Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

### 11.3. Demontage

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss die x-net Wohnungsstation fachgemäß unter Beachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise demontiert und umweltgerecht entsorgt werden.



1. Energieversorgung der x-net Wohnungsstation abschalten.
2. Energieversorgungsleitungen physisch von der x-net Wohnungsstation trennen und gespeicherte Restenergien entladen.
3. Sonstige Versorgungsleitungen von der x-net Wohnungsstation trennen. Austretendes Wasser auffangen und den örtlichen Vorschriften entsprechend entsorgen.
4. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
5. Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

## 12. Technische Merkmale

### 12.1. Typenschild

Auf den Außenaufklebern befindet sich die Produkt- und die CE-Kennzeichnung. Die Seriennummer befindet sich auf dem aufgeklebten Typenschild in der Wohnungsstation.

Abb. 9: Typenschild

 	
<b>x-net Wohnungsstation C 37 gem. HK</b> <b>FBH-Heizkreis gemischt + HK ungemischt</b> <b>Art.-Nr. SFSW1CU3702</b>	
P/N: XXXXXXXXXX – XXX XX/20NN	
Max. Betriebsdruck Primär/Sekundär	10 bar / 10 bar
Max. Betriebstemperatur	95°C
Betriebsspannung	230 V
Stromaufnahme	10 A
Schutzklasse	IP41
<b>Achtung! Vor Beginn Montage/Service spannungsfrei schalte</b>	
Kermi GmbH	Pankofen-Bahnhof 1 D-94447 Plattling D00019979

## 12.2. Technische Daten

Tab. 2: x-net Wohnungsstation: Leistungsbeispiel Heizung

Typ	Leistung [kW]	Heizkreis	Druckverlust Primär [*kPa]	Durchfluss Primär [l/h]
C/S Heizkreis gemischt	10	20	3,0	430
C/S Heizkreis statisch, ungemischt	10	30	1,0	287
	10	40	1,0	215
	15	20	8,0	645
	15	30	3,0	430
	15	40	2,0	323

Tab. 3: x-net Wohnungsstation: Leistungsbeispiel Trinkwarmwasser (TWW)

Typ	Wärmeübertrager	TW Leistung [kW]	Temperatur Primär (Heiz) [°C]	Druckverlust Primär [*kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge (PWH) [l/min]
C 37/ S 37	XB 06H-1 26	37	65 / 21	23	730	13,3
	XB 06H-1 26	43	65 / 22	40	850	15,3
C 55	XB 06H+ 60	55	65 / 16	27	950	19,4
	XB 06H+ 60	38	55 / 21	27	950	13,6
S 51	XB 06H+ 56	51	65 / 19	28	950	18,3
	XB 06H+ 56	34	55 / 14	28	950	12,5

Tab. 4: x-net Wohnungsstation: Zapfleistung bei VL 65 °C

Typ	Leistung [kW]	Zapfmenge 10/45 °C [l/min]	Zapfmenge 10/50 °C [l/min]
C/S 37	37	15,2	13,2
C 55	55	22,7	19,0
S 51	51	21,9	18,3

## 12.3. Einsatzgrenzen

Um Korrosionserscheinungen in Warmwasseranlagen zu minimieren, sind die bekannten Verordnungen und Normen hinsichtlich der Wasserqualität einzuhalten, z.B.

- Deutsche Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
- Europäische Richtlinie 98/83/EG vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- DIN 2000

Je nach vorhandenen Grenzwerten im verwendeten Wasser muss der Wärmeübertrager bedarfsgerecht ausgewählt werden. Diese Zuordnung kann über folgende Tabelle erfolgen. Die Wasseranalysen des Trinkwassers stellen die örtlichen Wasserversorgungsunternehmen zur Verfügung.

An dieser Stelle ist es wichtig zu betonen, dass diese Richtwerte keine Garantie gegen jede Form der Korrosion sind, sondern als Hilfsmittel zu sehen ist, um maximale Standzeiten der Geräte zu erreichen und kritische Betriebsbedingungen schon vorab zu erkennen und zu vermeiden.

Tab. 5: Grenzwerte im Trinkwasser

Wasser Inhaltsstoffe	Konzentration der Inhaltsstoffe	Kupfergelöteter Wärmeübertrager	Edelstahlgelöteter Wärmeübertrager
Hydrogenkarbonat	< 300 mg/l	A	keine Einschränkung
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	> 300 mg/l	B	

## Technische Merkmale

Wasser Inhaltsstoffe	Konzentration der Inhaltsstoffe	Kupfergelöteter Wärmeübertrager	Edelstahlgelöteter Wärmeübertrager
Sulfate SO <sub>4</sub> 2-	< 100 mg/l	A	keine Einschränkung
	100-300 mg/l	B	
	> 300 mg/l	C	
HCO <sub>3</sub> - / SO <sub>4</sub> 2-	< 1 mg/l	A	keine Einschränkung
	> 1 mg/l	B	
Elektrische Leitfähigkeit	< 500 µS/cm	A	keine Einschränkung
	> 500 µS/cm	C	
pH-Wert		7.0 – 9.0	6.0 – 10.0
Ammoniak (NH <sub>4+</sub> )	< 2 mg/l	A	keine Einschränkung
	2 -20 mg/l	B	
	> 20 mg/l	C	
Chlorid (Cl-) bis 60°C		<300 mg/l	<300 mg/l
Chlorid (Cl-) bis 80°C		<150 mg/l	<150 mg/l
Chlorid (Cl-)bis 100°C		<100 mg/l	<100 mg/l
Freies Chlorgas (Cl <sub>2</sub> )	< 0,5 mg/l	A	A
	0,5 - 5 mg/l	B	B
	> 5 mg/l	C	C
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)		<0,05 mg/l	keine Einschränkung
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )		<5 mg/l	keine Einschränkung
Gesamthärte total		4.0-14 °dH *	4.0-14 °dH *
Nitrate NO <sub>3</sub>	< 100 mg/l	A	keine Einschränkung
	> 100 mg/l	C	
Eisen, gelöst (Fe)	< 0,2 mg/l	A	keine Einschränkung
	> 0,2 mg/l	C	
Aluminium (Al)		<0,2 mg/l	keine Einschränkung
Mangan (Mn)	< 0,1 mg/l	A	keine Einschränkung
	> 0,1 mg/l	C	

A = unter normalen Bedingungen gute Beständigkeit

B = korrosionsgefährdet, besonders wenn andere Stoffe mit B vorliegen

C = nicht geeignet

\* Ab einer Härte von 8,4 °dH wird eine Enthärtung empfohlen, bei einer Überschreitung von 14 °dH muss eine Enthärtung im Kaltwasserzulauf eingebaut werden. Sonst kann eine dauerhafte Funktion aufgrund möglicher Verkalkung mit den gegebenen Leistungsdaten nicht garantiert werden. Beachten Sie weiterhin die Hinweise zur Verkalkung und den Auszug aus der DIN 1988 auf diesem Informationsblatt.



**Hinweis**

**Lochfraß in verzinkten Stahlrohren!**

Beim Einsatz von Kupfergelöteten Edelstahl-Plattenwärmeübertragern können im Wasser gelöste Kupferionen bei Niederschlag auf Stahl Lochfraß verursachen.

- Es dürfen keine (verzinkten) Stahlrohre hinter der Station, in Fließrichtung betrachtet, eingebaut sein.
- Es dürfen nur Materialien eingesetzt werden, die in der Spannungsreihe dem Wert von Kupfer oder darüber entsprechen.



**Hinweis**

**Gefahr von Sachschäden durch falsche Auslegung!**

Die angegebenen Grenzwerte im Trinkwasser müssen eingehalten werden. Werden die Einsatzgrenzen nicht eingehalten, so übernimmt die Kermi GmbH im Schadensfall keine Gewährleistung.

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenplaners und –Betreibers, die Wasserinhaltsstoffe und Faktoren, die das System in Bezug auf Korrosion und Steinbildung beeinflussen, zu berücksichtigen und für den Anwendungsfall zu bewerten.

So dienen die obigen Angaben nur zur Orientierung und stellen keine Gewährleistungsgrundlage dar.

**Hinweise zur Korrosion**

Die eingesetzten Werkstoffe entsprechen höchsten Qualitätsansprüchen. Allerdings kann bei Wasserqualitäten, obwohl sie die den geltenden Normen und Richtlinien und oben genannten Grenzwerten entsprechen, aufgrund von ungünstigen Kombinationen (z.B. hohe Chloridgehalte im Zusammenspiel mit niedrigen Hydrogenkarbonatgehalten) in Einzelfällen zu Korrosionserscheinungen führen.

Die Korrosionsbeständigkeit wird neben den Anforderungen an das genutzte Wasser und an den Werkstoffen auch durch weitere Faktoren, wie Planung und Ausführung, Inbetriebnahme und Betriebsbedingungen beeinflusst (siehe z.B. DIN EN 12502:2005).

**Hinweise zur Verkalkung:**

Eine Verkalkung des Wärmeübertragers kann auch bei niedriger Wasserhärte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies ist abhängig von der genauen Wasserzusammensetzung und der tatsächlichen Betriebsbedingungen.

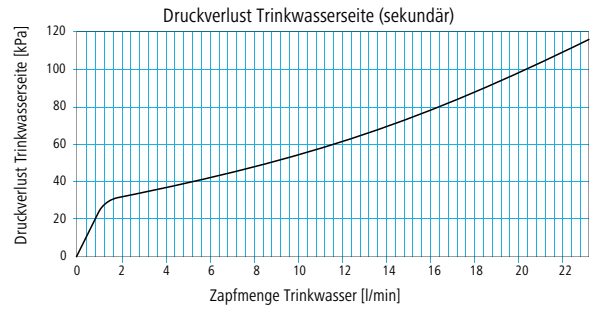
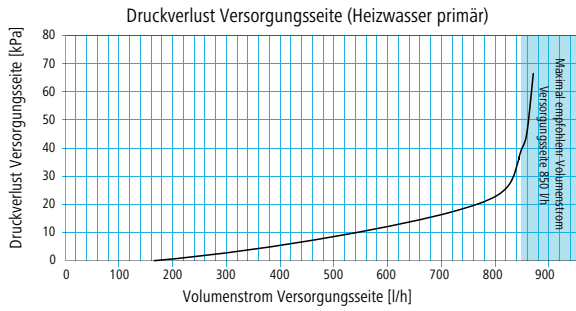
Bei Leistungsreduzierung aufgrund Verkalkung muss der Wärmeübertrager entkalkt oder ausgetauscht werden. Berücksichtigen Sie dazu die Hinweise bzgl. den Korrosionsschutz und Steinbildung gemäß der DIN 1988 bzw. DIN EN 806 und führen Sie eine Trinkwasseranalyse (gemäß DIN 50930 Teil 6) durch.

**Tab. 6: Wasserbeschaffenheit (Auszug aus DIN 1988)**

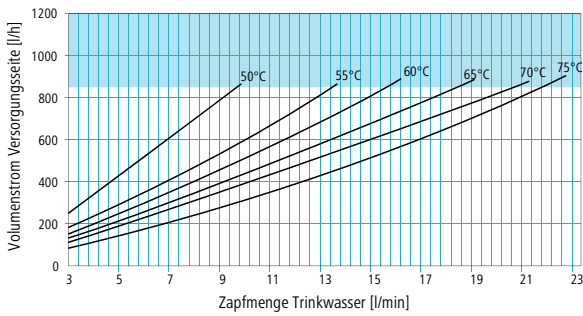
Calciumcarbonat-Massenkonzentration [mmol/l]	Maßnahmen bei einer WW-Temperatur	
	≤ 60 °C	> 60 °C
< 1,5 (entspricht < 8,4 °dH)	Keine	Keine
≥ 1,5 und < 2,5 (≥ 8,4 °dH bis < 14 °dH)	Keine oder Stabilisierung oder Enthärtung	Stabilisierung der Enthärtung empfohlen
≥ 2,5 (entspricht ≥ 14 °dH)	Stabilisierung oder Enthärtung empfohlen	Stabilisierung oder Enthärtung

12.4. Kennlinien

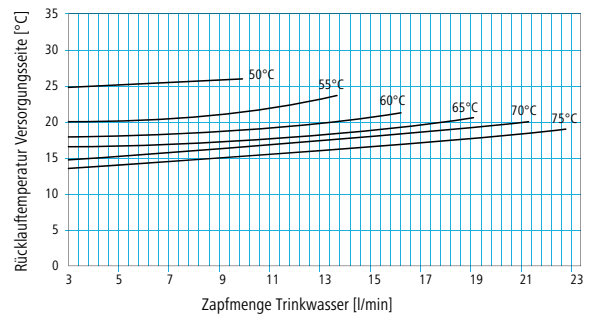
Abb. 10: Kennlinien für x-net Wohnungsstationen mit 37 kW



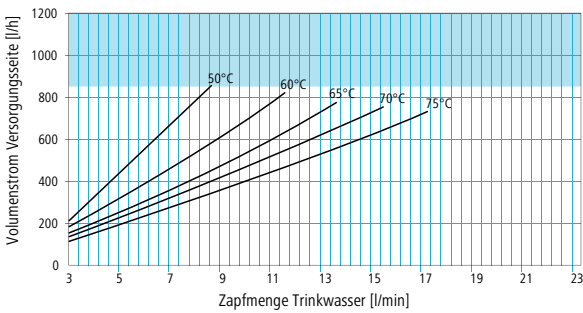
Volumenstrom Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 45°C



Rücklauftemperatur Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 45°C



Volumenstrom Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 50°C



Rücklauftemperatur Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 50°C

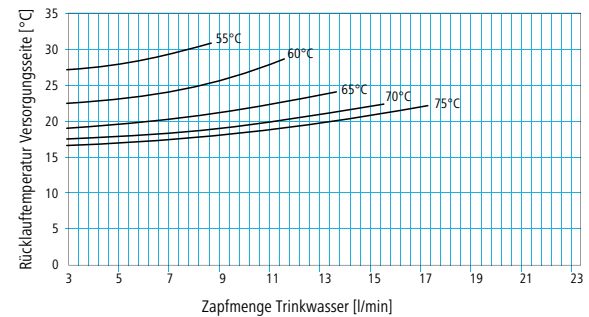
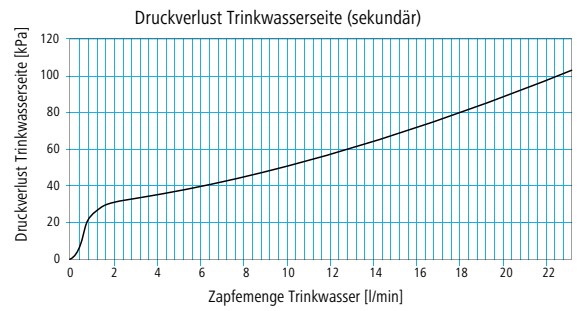
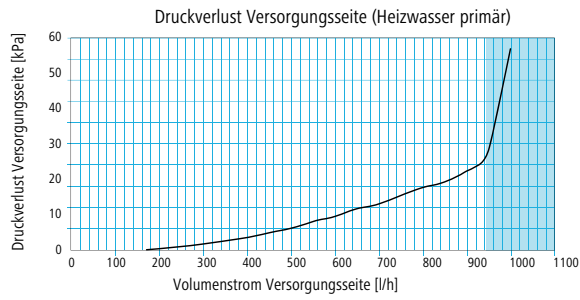
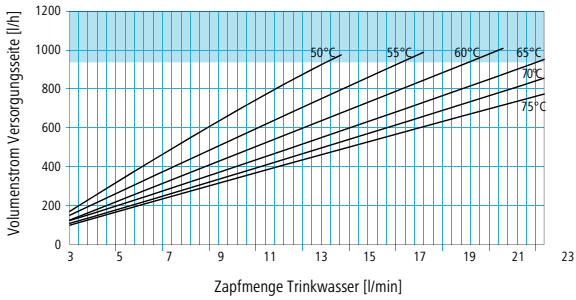


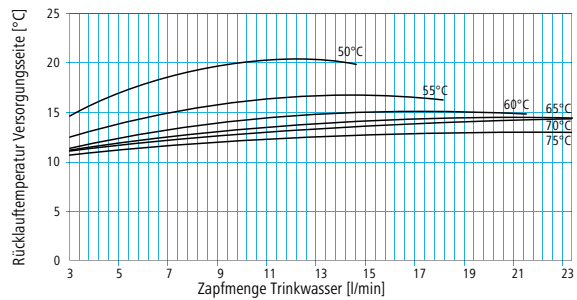
Abb. 11: Kennlinien für x-net Wohnungsstationen mit 55 kW



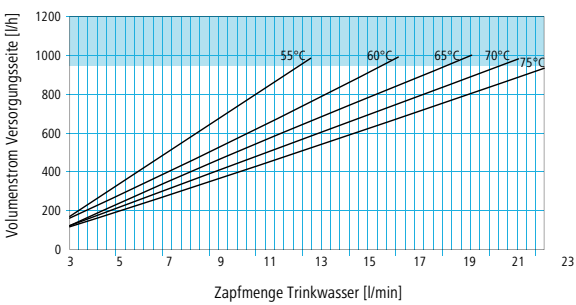
Volumenstrom Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 45°C



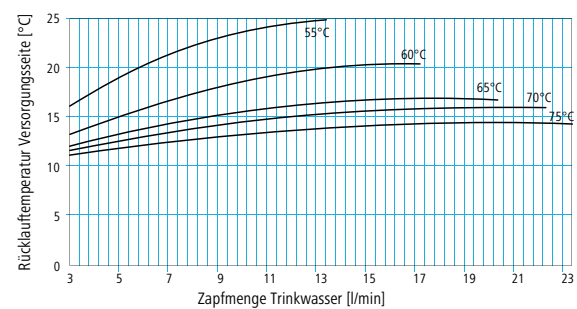
Rücklauftemperatur Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 45°C



Volumenstrom Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 50°C



Rücklauftemperatur Versorgungsseite bei unterschiedlichen Versorgungstemperaturen  
Trinkwassererwärmung von 10°C auf 50°C



# 13. Zubehör und Ersatzteile



## Warnung

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, dann setzen Sie sich mit unserem Inendienst in Verbindung.

### Sachschaden durch falsche Zubehör- und Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Zubehör- und Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der Anlage führen und die Sicherheit stark beeinträchtigen.

- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile!
- Verwenden Sie ausschließlich den Belastungen ausgelegte Zubehörteile.
- ⇒ KERMI lehnt deshalb jede Verantwortung für Schäden durch die Verwendung von nicht durch den Hersteller zugelassenen Geräten, Ersatzteilen und Zubehör ab.

# 14. Anhang

## 14.1. Energieeffizienzpumpe (EEI)

Nach der Verordnung EG 641/2009 wird der Energieeffizienzindex (EEI) für Umwälzpumpen ermittelt. Der Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist  $EEI \leq 0,20$ .



14.2. Inbetriebnahmeprotokoll

Abb. 12: Inbetriebnahmeprotokoll x-net Wohnungsstation



Inbetriebnahmeprotokoll Wohnungsstation

Inbetriebnehmer	Standort Anlage/Betreiber
Firma _____	Nach- und Vorname _____
Nach- und Vorname _____	Etage/Wohnung _____
Straße _____	Straße _____
PLZ, Ort _____	PLZ, Ort _____
Telefon _____	Telefon _____
E-Mail _____	
Meldungsnummer _____	
Auftragsnummer _____	

**Anlagendaten**

Gerätetyp: \_\_\_\_\_ Seriennummer: \_\_\_\_\_ Produktionsdatum: \_\_\_\_\_

Prüfen und Befüllen der Anlage	Erledigt	Messwerte	Einheit
Stromanschluss am Gerät OK und Sicherheitsmessung nach VDE 0701 bestanden.			
Spannungsversorgung geprüft.			V
Fühler geprüft (elektrische Verdrahtung und Position).			
Station auf Dichtigkeit geprüft.			
Fülldruck der Anlage geprüft, Anlage ggf. entlüftet.			bar
Sicherheitseinrichtungen geprüft.			
Absperreinrichtungen geprüft.			
Durchflussmengen kontrolliert.			

Prüfen der Installation / Einbindung	Erledigt	Messwerte	Einheit
Vor- und Rücklauf Primärkreis richtig eingebunden.			
Vor- und Rücklauf Sekundärkreis richtig eingebunden.			
Heizkreise und Heizkreisverteiler geöffnet.			
Radiatorenkreis/ Fußbodenkreis			Anzahl

Prüfen der Temperaturen	Erledigt	Messwerte	Einheit
Primärtemperatur Vorlauf geprüft.			°C
Primärtemperatur Rücklauf geprüft.			°C
Vorlauftemperatur Heizkreis geprüft.			°C
Warmwasseraustritt geprüft.			°C
Fülldruck der Anlage geprüft, Anlage ggf. entlüftet.			bar
Sicherheitseinrichtungen geprüft.			
Absperreinrichtungen geprüft.			
Sicherheitsdruckwächter/-begrenzer geprüft.			bar
Warmwassereinstellung			Wert 1-5
Sommerbypasseinstellung			1-2,8

Einweisung / Absprache Kunde	Erledigt	Messwerte	Einheit
Anlagenbetreiber eingewiesen und Anlage übergeben.			
Gewährleistung erläutert.			

**Bemerkungen**

Die Anlage wurde mängelfrei und ohne Vorbehalte übergeben. Auf etwaige mangelhafte Leistungen anderer am Bauvorhaben beteiligter Gewerke wurde soweit ersichtlich mit entsprechendem Vermerk in diesem Protokoll hingewiesen. Der Eigentümer/Betreiber wurde darauf hingewiesen, dass Veränderungen am System (außer den im ersten Teil für den Nutzer beschriebenen Arbeiten) zu Schäden, Gefahren und dem Erlöschen der Gewährleistung führen können. Bitte beachten Sie die erforderliche Wartung.

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift Inbetriebnehmer \_\_\_\_\_ Unterschrift Auftraggeber / Installateur / Betreiber \_\_\_\_\_

14.3. EG-Konformitätserklärung

Abb. 13: Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung

DOP\_SFSW\_046\_DE

Name/Anschrift des Ausstellers:

Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1  
94447 Plattling

Produktbezeichnungen:

x-net Wohnungsstation C 37 gem. HK  
x-net Wohnungsstation C 55 gem. HK  
x-net Wohnungsstation S 37 gem. HK  
x-net Wohnungsstation S 55 gem. HK  
x-net Wohnungsstation C 37 Zirk.  
x-net Wohnungsstation C 55 Zirk.  
x-net Wohnungsstation S 37 Zirk.  
x-net Wohnungsstation S 55 Zirk.  
x-net Wohnungsstation C 37 stat. HK  
x-net Wohnungsstation C 55 stat. HK  
x-net Wohnungsstation S 37 stat. HK  
x-net Wohnungsstation S 55 stat. HK  
x-net Wohnungsstation C 55 5-Leiter  
x-net Wohnungsstation S 55 5-Leiter

Typenbezeichnung:

SFSW1CU3702  
SFSW2CU5502  
SFSW1ST3702  
SFSW2ST5502  
SFSW1CU3712  
SFSW2CU5512  
SFSW1ST3712  
SFSW2ST5512  
SFSW1CU3704  
SFSW2CU5504  
SFSW1ST3704  
SFSW2ST5504  
SFSW2CU5505  
SFSW2ST5505

Die bezeichneten Produkte erfüllen die Bestimmungen der Richtlinien, Standards oder sonstigen normativen Dokumenten, sofern die Produkte gemäß den Hinweisen in unseren Anleitungen verwendet werden:

**2004/108/EG mit Änderungen**

**“Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit”**

**Druckgeräte richtlinie 97/23/EEC**

**Maschinenrichtlinie 200642/EG**

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Bestimmungen der Richtlinien wurde durch die Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61000-6-1 2007  
DIN EN 61000-6-132007  
DIN EN ISO 14121-1  
DIN EN 60204-1

Plattling, 04.06.2019

ppa. Dominik Lampert

i.V. Hans-Jürgen Heigl

Kermi GmbH · Pankofen-Bahnhof 1 · 94447 Plattling · GERMANY · Tel. +49 9931 501-0 · Fax +49 9931 3075 · www.kermi.de  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Alexander von Witzleben  
Geschäftsführer: Knut Bartsch (Vorsitzender) · Dr. Klaus-Dieter Gloe · Alexander Kaiß · Christian Ludwig  
Sitz der Gesellschaft: Pankofen-Plattling · Handelsregister Deggendorf HRB-Nr. 0127 · UstID DE 811129898





Raumklima | Duschdesign

Kermi GmbH  
Pankofen-Bahnhof 1  
94447 Plattling  
GERMANY

Tel. +49 9931 501-0  
Fax +49 9931 3075  
[www.kermi.de](http://www.kermi.de) / [www.kermi.at](http://www.kermi.at)  
[info@kermi.de](mailto:info@kermi.de)