



**DE**

Betriebsanleitung

## **MONOBLOCK-LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE**

AEROTOP SPK7/10

(Original)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zu diesem Dokument .....</b>                        | <b>4</b>  |
| 1.1      | Gültigkeit des Dokuments .....                         | 4         |
| 1.2      | Aufbewahrung der Dokumente .....                       | 4         |
| 1.3      | Zielgruppe Benutzer .....                              | 4         |
| 1.4      | Mitgeltende Unterlagen .....                           | 4         |
| 1.5      | Symbole .....                                          | 4         |
| 1.6      | Warnhinweise .....                                     | 5         |
| 1.7      | Abkürzungen .....                                      | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1      | Qualifikationsanforderungen .....                      | 6         |
| 2.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                     | 6         |
| 2.3      | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....               | 7         |
| 2.4      | Sicherheitsmaßnahmen .....                             | 7         |
| 2.5      | Allgemeine Sicherheitshinweise .....                   | 7         |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung .....</b>                       | <b>10</b> |
| 3.1      | Aufbau .....                                           | 10        |
| 3.1.1    | Aufbau Wandaufbauregler .....                          | 10        |
| 3.1.2    | Aufbau IDU .....                                       | 12        |
| 3.1.3    | Aufbau ODU .....                                       | 14        |
| <b>4</b> | <b>Aufstellung oder Änderung .....</b>                 | <b>17</b> |
| 4.1      | Anforderungen an den Aufstellort .....                 | 17        |
| 4.1.1    | Anforderung zum Betrieb für den Wandaufbauregler ..... | 17        |
| 4.1.2    | Anforderung zum Betrieb für die IDU .....              | 17        |
| 4.1.3    | Anforderung zum Betrieb für die ODU .....              | 17        |
| 4.2      | Änderungen an der Heizungsanlage .....                 | 18        |
| <b>5</b> | <b>Bedienung .....</b>                                 | <b>19</b> |
| 5.1      | Vorgehensweise .....                                   | 19        |
| <b>6</b> | <b>Wartung .....</b>                                   | <b>20</b> |
| 6.1      | Allgemeine Hinweise .....                              | 20        |
| 6.2      | Allgemeine Hinweise .....                              | 20        |
| 6.3      | Pflichten des Betreibers .....                         | 20        |
| 6.4      | Übersicht der Tätigkeiten .....                        | 21        |
| 6.5      | Heizungsanlage kontrollieren .....                     | 21        |
| 6.5.1    | Absperrhähne kontrollieren .....                       | 21        |
| 6.5.2    | Heizkörper entlüften .....                             | 21        |
| 6.5.3    | Anlagendruck kontrollieren .....                       | 22        |
| 6.6      | Pflege .....                                           | 22        |
| 6.6.1    | Lamellen ODU reinigen .....                            | 22        |
| 6.6.2    | Verkleidung ODU und IDU reinigen .....                 | 22        |
| <b>7</b> | <b>Instandsetzung .....</b>                            | <b>23</b> |
| 7.1      | Reparatur .....                                        | 23        |

|           |                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2       | Störungsbehebung .....                                 | 23        |
| 7.2.1     | Allgemeine Hinweise .....                              | 23        |
| 7.2.2     | Stör codes Wandaufbauregler .....                      | 23        |
| 7.2.3     | Warnungen Wandaufbauregler .....                       | 23        |
| 7.2.4     | Stör- und Warnmeldungen beheben .....                  | 24        |
| <b>8</b>  | <b>Außerbetriebnahme und Demontage .....</b>           | <b>25</b> |
| 8.1       | Sicherheitshinweise .....                              | 25        |
| 8.2       | Frostschutz .....                                      | 25        |
| 8.3       | Wärmeerzeuger vorübergehend außer Betrieb nehmen ..... | 25        |
| 8.4       | Wärmeerzeuger wieder in Betrieb nehmen .....           | 26        |
| 8.5       | Wärmeerzeuger im Notfall außer Betrieb nehmen .....    | 26        |
| 8.6       | Wärmeerzeuger endgültig außer Betrieb nehmen .....     | 27        |
| 8.6.1     | Außerbetriebnahme vorbereiten .....                    | 27        |
| 8.6.2     | Heizsystem entleeren .....                             | 27        |
| 8.6.3     | ODU entleeren .....                                    | 28        |
| 8.7       | Wärmeerzeuger demontieren .....                        | 28        |
| <b>9</b>  | <b>Recycling und Entsorgung .....</b>                  | <b>29</b> |
| 9.1       | Hinweise .....                                         | 29        |
| <b>10</b> | <b>Energiesparende Betriebsweise .....</b>             | <b>30</b> |
| 10.1      | Heizbetrieb .....                                      | 30        |
| 10.2      | Warmwasserbetrieb .....                                | 31        |
| <b>11</b> | <b>Anhang .....</b>                                    | <b>32</b> |
| 11.1      | Technische Parameter nach (EU) Nr. 813/2013 .....      | 32        |
| 11.2      | Produktdatenblätter .....                              | 34        |

# 1 Zu diesem Dokument

1. Dieses Dokument vor Beginn der Arbeiten lesen.
2. Die Vorgaben in diesem Dokument einhalten.

Bei Nichtbeachten erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der ELCO GmbH.

## 1.1 Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument gilt für: Luft/Wasser-Wärmepumpe AEROTOP SPK.

## 1.2 Aufbewahrung der Dokumente

Der Betreiber ist verantwortlich für die Aufbewahrung dieses Dokuments.

1. Dieses Dokument nach Installation der Anlage an den Betreiber übergeben.
2. Das Dokument an einem geeigneten Ort aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.
3. Bei Weitergabe der Anlage das Dokument ebenfalls übergeben.

## 1.3 Zielgruppe Benutzer

Dieses Dokument richtet sich an den / die Benutzer der Luft/Wasser-Wärmepumpe AEROTOP SPK.

Fachkräfte sind qualifizierte und eingewiesene Installateure, Elektriker usw..

Von ELCO geschulte Fachkräfte müssen zusätzlich folgende Qualifikationen nachweisen:

- Teilnahme an einer Produktschulung zu diesem Wärmeerzeuger bei der ELCO GmbH.

Von ELCO autorisierte Fachkräfte müssen zusätzlich folgende Qualifikationen nachweisen:

- Teilnahme an einer Produktschulung zu diesem Wärmeerzeuger bei der ELCO GmbH
- Zertifizierung nach F-Gas-Verordnung (EU 517/2014), der Chemikalien-Klimaschutzverordnung und der Durchführungsverordnung EU 2015/2067
- Qualifizierung für brennbare Kältemittel entsprechend DIN EN 378 Teil 4 oder der DIN IEC 603352-40 Abschnitt HH

Benutzer sind Personen, die in der Nutzung des Wärmeerzeugers von einer fachkundigen Person unterwiesen wurden.

Laut DIN EN 60335-1:2012 gilt:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Wärmeerzeuger spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

## 1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Betriebsanleitung für die Fachkraft AEROTOP SPK
- Betriebsanleitung für die Fachkraft Anzeigemodul AM
- Bedienungsanleitung für den Betreiber - Wärmepumpenregelung Logon B WP61
- Benutzerhandbuch für die autorisierte Fachkraft - Wärmepumpenregelung Logon B WP61 F
- Inbetriebnahmeprotokoll für die Fachkraft

Es gelten auch die Dokumente aller verwendeten Zubehöre.

## 1.5 Symbole

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

| Symbol                                                                            | Bedeutung                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                | Handlungsschritte sind nummeriert                                |
| ✓                                                                                 | Kennzeichnet eine notwendige Voraussetzung                       |
| ⇒                                                                                 | Kennzeichnet das Ergebnis eines Handlungsschrittes               |
|  | Kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang |
|  | Kennzeichnet einen Hinweis auf mitgeltende Dokumente             |

## 1.6 Warnhinweise

Warnhinweise im Text warnen vor Beginn einer Handlungsanweisung vor möglichen Gefahren. Die Warnhinweise geben durch ein Piktogramm und ein Signalwort einen Hinweis auf die mögliche Schwere der Gefährdung.

| Symbol                                                                              | Signalwort      | Erläuterung                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>GEFAHR</b>   | Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden. |
|    | <b>WARNUNG</b>  | Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können. |
|    | <b>VORSICHT</b> | Bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.     |
|  | <b>HINWEIS</b>  | Bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.                                   |

### Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

|                                                                                     |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | <b>SIGNALWORT</b>                              |
|                                                                                     | Art und Quelle der Gefahr                      |
|                                                                                     | Erläuterung der Gefahr.                        |
|                                                                                     | ► Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr. |

## 1.7 Abkürzungen

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| <b>IDU</b> | (Indoor Unit) Inneneinheit  |
| <b>ODU</b> | (Outdoor Unit) Außeneinheit |

## 2 Sicherheit

### 2.1 Qualifikationsanforderungen

- Arbeiten am Wärmeerzeuger von einer Fachkraft durchführen lassen.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Alle Service- und Reparaturarbeiten an der ODU vom ELCO-Kundendienst oder einer von ELCO autorisierten Fachkraft durchführen lassen.
- Inspektion und Wartung von einer durch ELCO geschulten Fachkraft durchführen lassen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Wärmeerzeuger ist nur für den Gebrauch in häuslicher Umgebung bestimmt. Als häusliche Umgebung gelten:

- Ein- und Zweifamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser und Reihenhaussiedlungen jeweils bis maximal 25 Wohneinheiten
- Pensionen bis maximal 10 Gästezimmer
- Vereinsheime bis maximal 1.000 m<sup>2</sup> Gebäudefläche
- Büroräume in Wohnhäusern (z. B. Arztpraxen) bis maximal 250 m<sup>2</sup> Gewerbefläche
- Kleine Läden (z. B. Friseur, Blumenladen) bis maximal 250 m<sup>2</sup> Ladenfläche

Eine andere Verwendung des Wärmeerzeugers ist nur nach Rücksprache mit der nationalen Vertretung der ELCO GmbH zulässig und setzt eine Inbetriebnahme durch den ELCO Kundendienst voraus. Dazu den Heizungsbauer vor Ort oder die nationale Vertretung der ELCO GmbH kontaktieren.

Den Wärmeerzeuger nur in geschlossenen Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828 einsetzen.

Den Wärmeerzeuger für folgende Zwecke verwenden:

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Den Wärmeerzeuger nicht unter folgenden Umgebungsbedingungen verwenden:

- Explosionsgefährdete Bereiche oder explosionsfähige Atmosphäre
- Stark korrosiven (z. B. Chlor, Ammoniak) oder verschmutzten Atmosphären (z. B. metallhaltige Stäube)
- Orte mit einer Höhenlage von über 2000 m über Normalnull

Für die IDU und den Wandaufbauregler gelten zusätzlich folgende Umgebungsbedingungen:

- Verwendung in geschlossenen und frostsicheren Räumen.
- Die Umgebungstemperatur und die Luftfeuchtigkeit liegen innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte.

Für die ODU gelten zusätzlich folgende Umgebungsbedingungen:

- Verwendung im Freien.
- Die Aufstellhinweise dieser Anleitung, insbesondere die Schutzbereiche um die ODU, einhalten.

## 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine anderweitige Verwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig. Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Produkt auch im Rahmen von Montage und Installation, verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Das Risiko trägt allein der Betreiber. Eine Zweckentfremdung der Wärmepumpe (z. B. durch Hinaufklettern, Lagerung oder Anhängen von Gegenständen etc.) ist nicht zulässig.

Das Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Produkt zu benutzen ist.

## 2.4 Sicherheitsmaßnahmen

1. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen nicht entfernen, überbrücken oder in anderer Weise außer Funktion setzen.
2. Wärmeerzeuger nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
3. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend beheben.
4. Schadhafte Bauteile durch Original-ELCO-Ersatzteile ersetzen.
5. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

## 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



### **GEFAHR**

#### **Elektrische Spannung**

Todesfolge durch Stromschlag

- Elektrische Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
-



## GEFAHR

### Brennbares Kältemittel

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

1. Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf komplette Heizungsanlage spannungsfrei schalten.
2. Fachkräfte oder ELCO-Kundendienst benachrichtigen.
3. Besteht der Verdacht, dass Kältemittel in den Heizkreis gelangt ist, sind alle elektrischen Zündquellen im gesamten Gebäude mit der Hauptsicherung(en) Ihres Gebäudes auszuschalten. Vermeiden Sie zudem weitere Zündquellen (z.B. offene Flammen, elektrostatische Entladungen). Lüften Sie sämtliche Räume, in denen Gas aus der Heizungsanlage (z.B. durch einen Entlüfter) austreten kann. Beachten Sie, dass das Kältemittel vollständig geruchlos ist. Um Kältemittel aus der Heizungsanlage zu entfernen, ist das gesamte Heizwasser zu erneuern und das Heizungssystem fachgerecht zu entlüften. Beachten Sie, dass beim Entlüften des Heizsystems brennbares Kältemittel freigesetzt werden kann. Es ist dringend auf eine ausreichende Belüftung und die Vermeidung sämtlicher Zündquellen zu achten. Wir empfehlen zudem die Verwendung eines Explosimeters. Dieses muss für das Kältemittel R290 geeignet sein.
4. Schmutzfänger und Schlammabscheider mit Magnetitabscheider im System einbauen.



## WARNUNG

### Heißes Wasser

Verbrühungen an den Händen durch heißes Wasser.

1. Vor Arbeiten an wassersitzenden Teilen den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
2. Sicherheitshandschuhe benutzen.



## WARNUNG

### Hohe Temperaturen

Verbrennungen an den Händen durch heiße Bauteile.

1. Vor Arbeiten an heißen Bauteilen: Den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
2. Sicherheitshandschuhe benutzen.



## WARNUNG

### Drehende Teile in den Außeneinheiten der Wärmepumpen

Verletzungen am Körper durch drehenden Ventilator.

1. Ventilatorschutzgitter an der ODU nur bei Wartungsarbeiten demontieren.
2. ODU nur mit geschlossener Verkleidung betreiben.
3. Keine Gegenstände durch das Schutzgitter des Ventilators einführen



**WARNUNG****Wasserseitiger Überdruck**

Verletzungen am Körper durch hohen Überdruck an Wärmeerzeuger, Ausdehnungsgefäßen, Fühler und Sensoren.

1. Alle Hähne schließen.
2. Wärmeerzeuger entleeren.
3. Sicherheitshandschuhe benutzen.

**WARNUNG****Kälteseitiger Überdruck in den Außeneinheiten der Wärmepumpen**

Verletzungen am Körper durch hohen Überdruck am Kältekreis.

- Arbeiten am Kältekreis nur durch ELCO-Kundendienst.

**HINWEIS****Vorübergehende Außerbetriebnahme während der Kälteperiode**

Wird die Anlage vom Stromnetz getrennt, ist die automatische Frostschutzfunktion außer Kraft. Das Auffrieren von wasserführenden Bauteilen kann zum Austritt von brennbarem Kältemittel führen.

1. Anlage vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) nicht ausschalten.
2. Anlage vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) nicht vom Stromnetz trennen.

**HINWEIS****Stromausfall länger als 6 Stunden bei Temperaturen unter -5 °C**

Wird die Anlage vom Stromnetz getrennt, ist die automatische Frostschutzfunktion außer Kraft. Das Auffrieren von wasserführenden Bauteilen kann zum Austritt von brennbarem Kältemittel führen.

- Vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) ODU entleeren.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau

Das Gesamtsystem dieser Wärmepumpe besteht aus der Inneneinheit (Indoor Unit / IDU), dem Wandaufbauregler und der Außeneinheit (Outdoor Unit / ODU). Die IDU, der Wandaufbauregler und die ODU sind elektrisch miteinander verbunden.

Die IDU und ODU sind hydraulisch miteinander verbunden.

In der IDU befindet sich die Umwälzpumpe, Elektroheizelement, 3-Wege-Umschaltventil, Durchflusssensor, Drucksensor, Sicherheitsventil (3 bar). Im Wandaufbauregler befindet sich der Heizkreisregler sowie das Bediendisplay. An den Heizkreisregler werden alle Aktoren und Sensoren des Heizungssystems angeschlossen.

Das 3-Wege-Umschaltventil schaltet zwischen Heiz- bzw. Kühlbetrieb und Warmwasserbetrieb um.

In der ODU befindet sich der Kältekreisregler, Inverter, Verdichter, Ventilator, sowie alle Komponenten des Kältekreises.

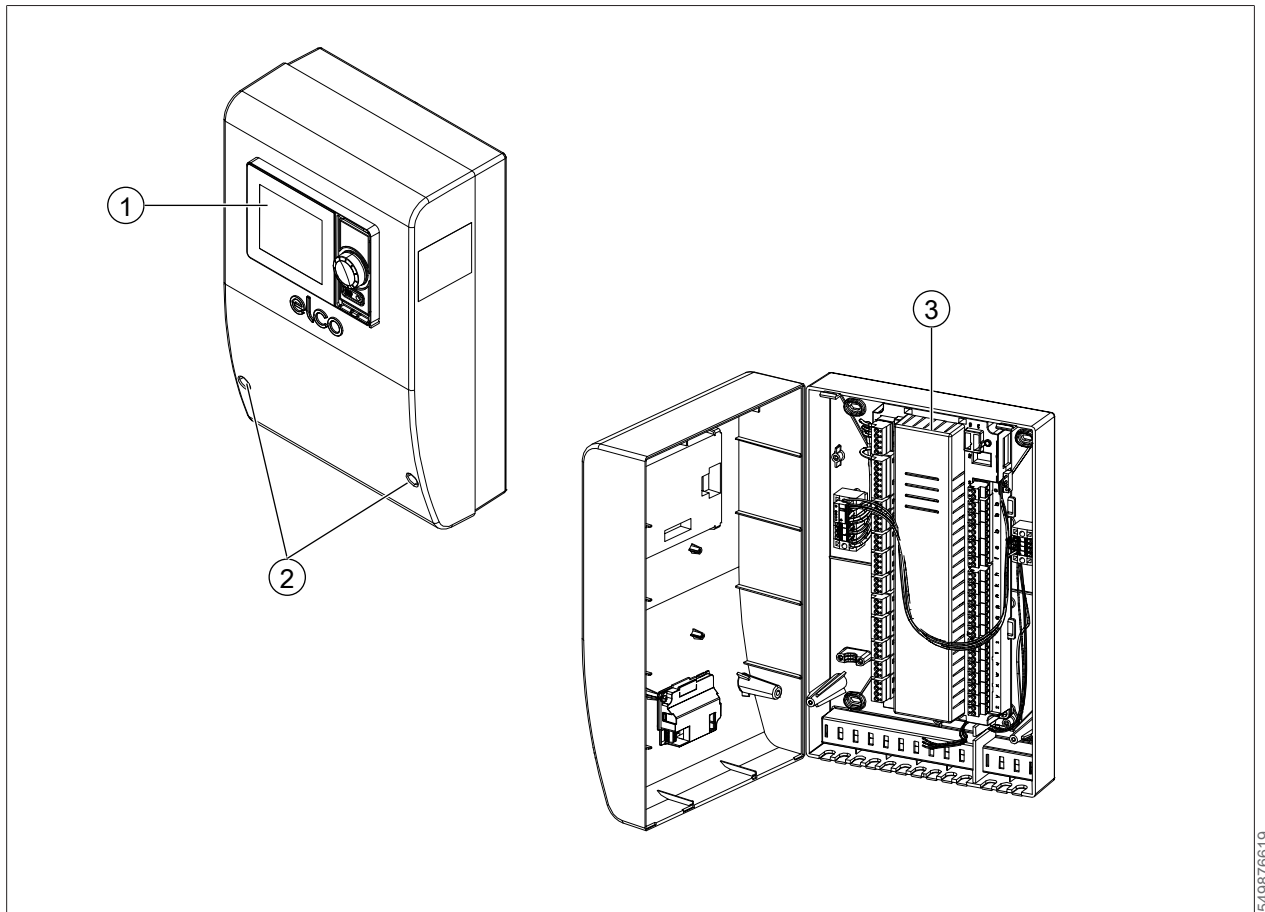
Die Heiz- oder Kühlleistung der Wärmepumpe wird über den invertergesteuerten Verdichter, und / oder mittels Elektroheizelement, dem Wärme- oder Kältebedarf der Heizungsanlage angepasst.

In der ODU befindet sich ein Schmutzsieb, welches die ODU vor Verschmutzung schützt. Bauseits wird der Einbau eines Schmutzfängers im Rücklauf zur ODU gefordert.

Der IDU liegt ein Schmutzfänger 1½" für die Installation in den Rücklauf zur ODU bei.

#### 3.1.1 Aufbau Wandaufbauregler

Der Wandaufbauregler besteht aus einem Modul, das elektrische Anschlussklemmen, einen Temperaturregler LOGON B WP61 sowie ein Bediendisplay umfasst.

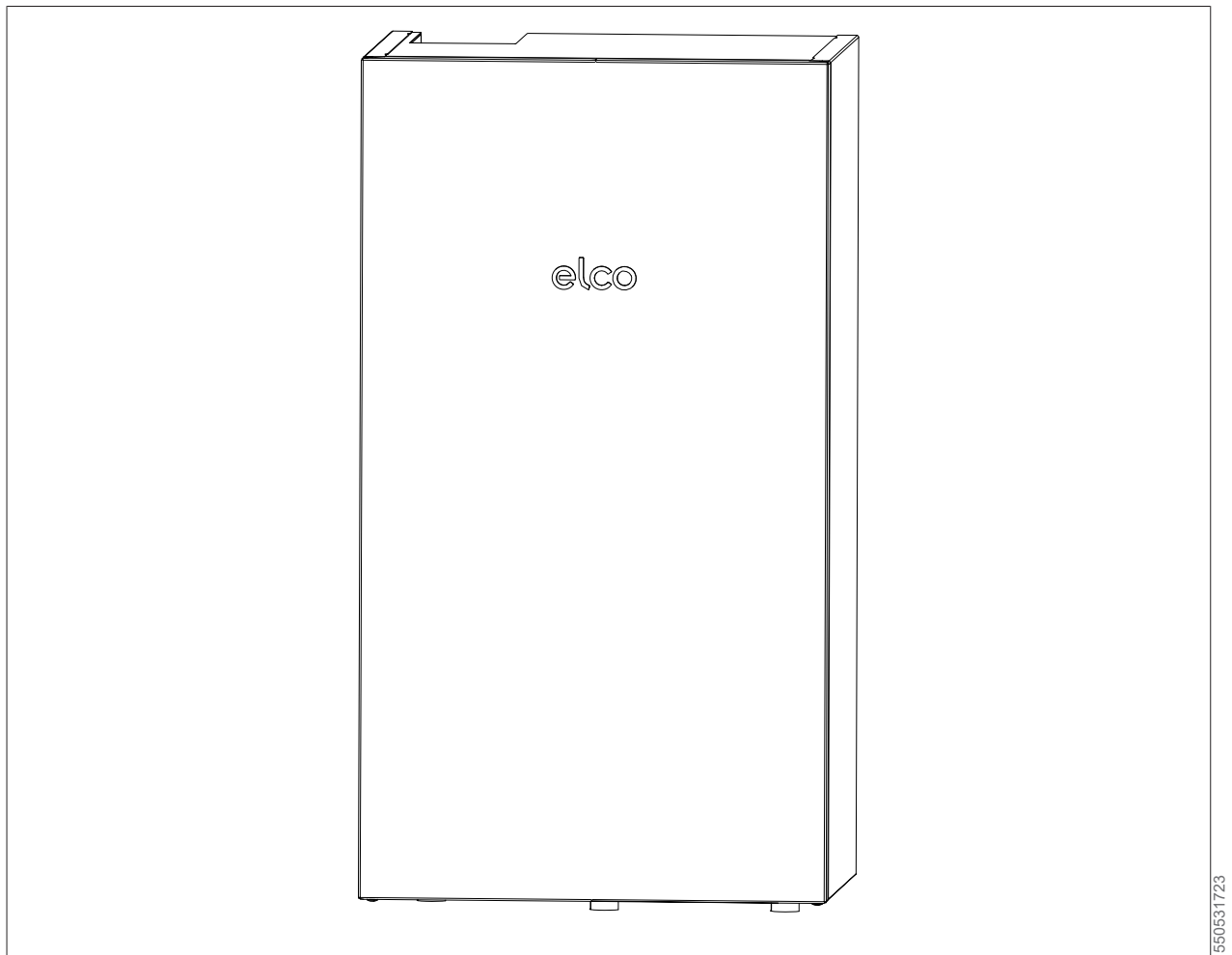


1 Display

3 Regler LOGON B WP61

2 Schrauben zum Verschließen der Abdeckung

### 3.1.2 Aufbau IDU

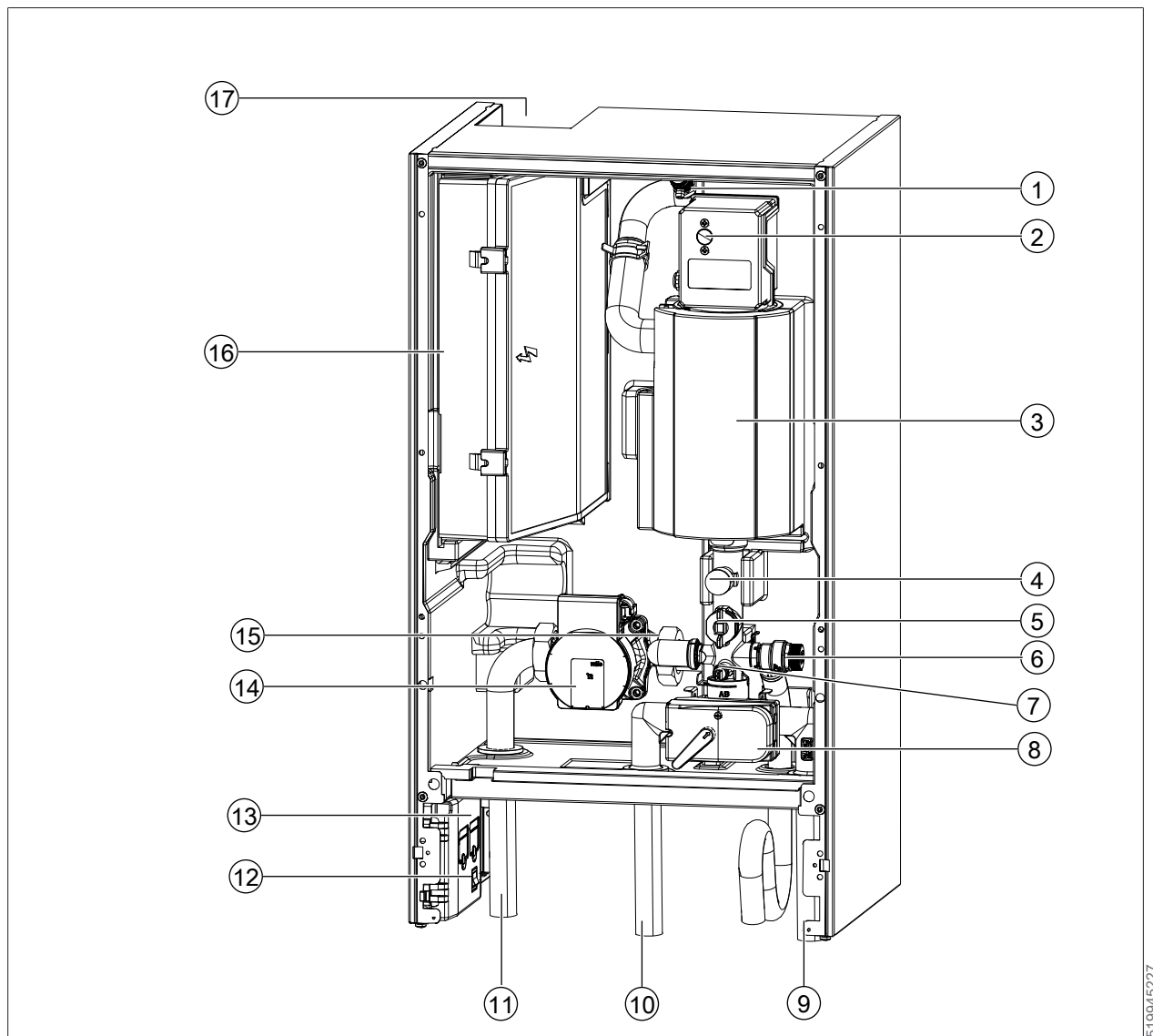


#### Funktion

- Strömungsoptimiertes und effizienzoptimiertes Elektroheizelement einstellbar, z. B. zur Spitzenlastabdeckung, zur Estrichaufheizung oder für Notbetrieb.
- Spreizungsregelung über die Drehzahl der Heizkreispumpe.
- Integrierter Durchflusssensor.
- Schnelle, sichere und einfache Verdrahtung.

#### Bauteile

- Manometer, Sicherheitsventil mit Ablaufschlauch, Drucksensor für Heizkreis, Heizkreispumpe und 3-Wege-Umschaltventil
- Elektrischer Anschluss in integriertem Gehäuse
- Verkleidung schallgedämmt und wärmegeklämt, dicht gegen Kondenswasserbildung



519945227

- |                                      |                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Entlüfter                          | 2 Sicherheitstemperaturbegrenzer-Reset<br>Elektroheizelement (innenliegend) |
| 3 Elektroheizelement                 | 4 Manometer                                                                 |
| 5 Durchflusssensor Heizkreis         | 6 Sicherheitsventil (3 bar)                                                 |
| 7 Wasseraustrittstemperatur 2 (LWT2) | 8 3-Wege-Umschaltventil Heizen / Warmwasser                                 |
| 9 Vorlauf Warmwasserspeicher         | 10 Vorlauf Heizung                                                          |
| 11 Vorlauf von der ODU               | 12 Betriebsschalter                                                         |
| 13 Modbusschnittstelle EMI           | 14 Heizkreispumpe                                                           |
| 15 Drucksensor                       | 16 Elektrischer Anschluss in integriertem Gehäuse                           |
| 17 Kabeleinführung                   |                                                                             |



## INFO

Abmessungen und Anschlüsse siehe Technische Daten



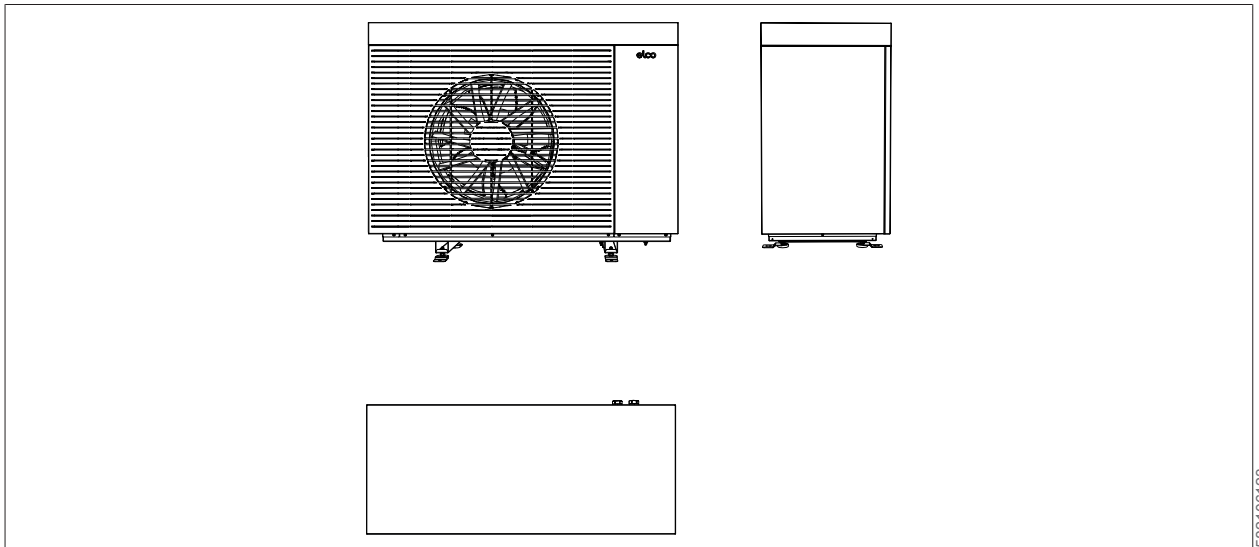
## HINWEIS

### Kondensatbildung in der IDU

Der Betrieb mit offener IDU Verkleidung kann zu Wasserschäden am Gebäude und defekten Sensoren führen.

► Die Verkleidung der IDU muss im Betrieb geschlossen sein.

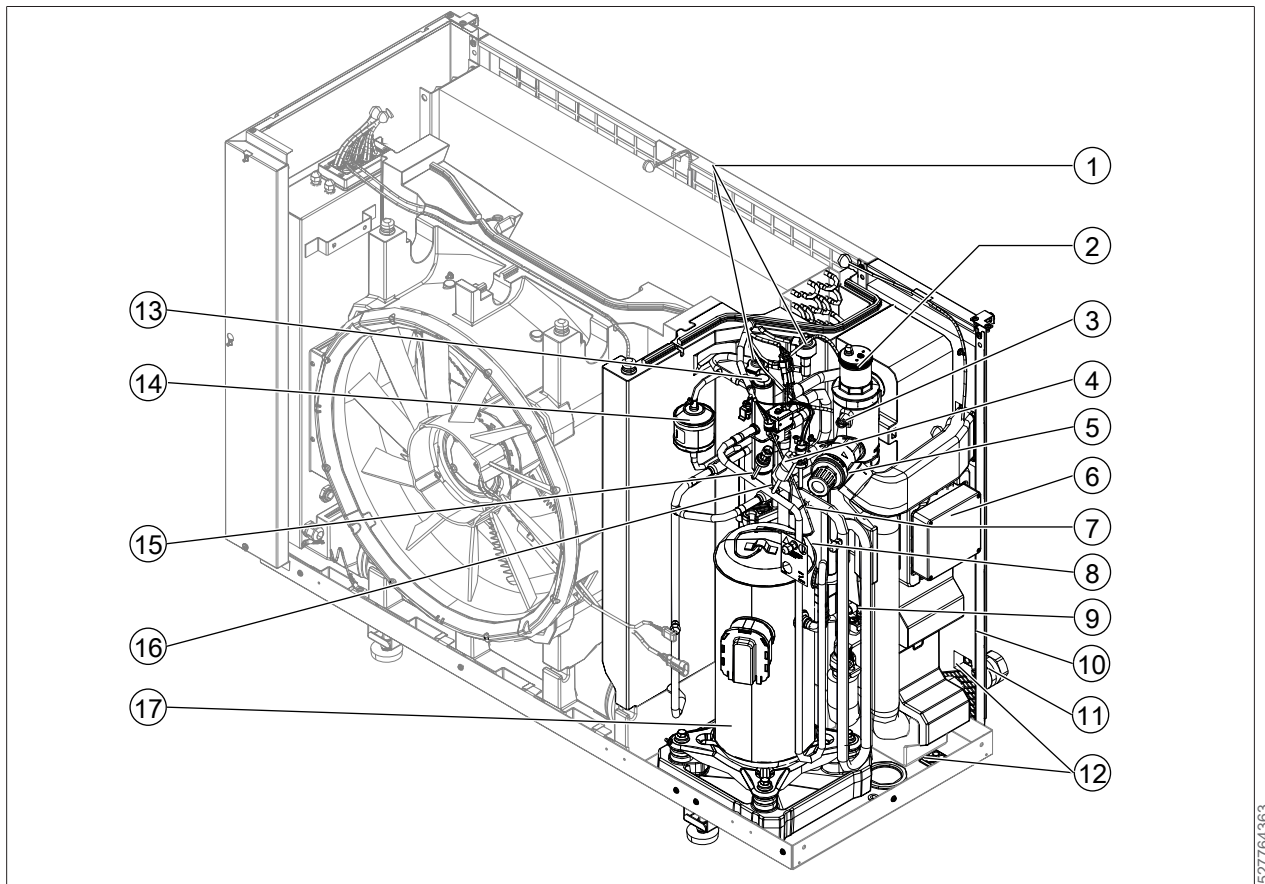
### 3.1.3 Aufbau ODU



582106123

- Natürliches Kältemittel R290 (Propan)
- Elektronische Leistungsregelung mit Inverter-Technik (Heizen / Kühlen serienmäßig)
- Verdampfer mit Blue-Fin-Schutzbeschichtung
- 4-Wege-Umschaltventil und zwei elektronische Expansionsventile
- Vorlauftemperaturen bis 70 °C ohne Elektroheizelement möglich
- Reduzierter Nachtbetrieb zur Lautstärkebegrenzung
- Anschlussmöglichkeiten nach hinten oder unten
- Integrierter Luft-/ Kältemittelabscheider mit Entlüfter und Sicherheitsventil (2,5 bar)
- Kondensatablauf unten

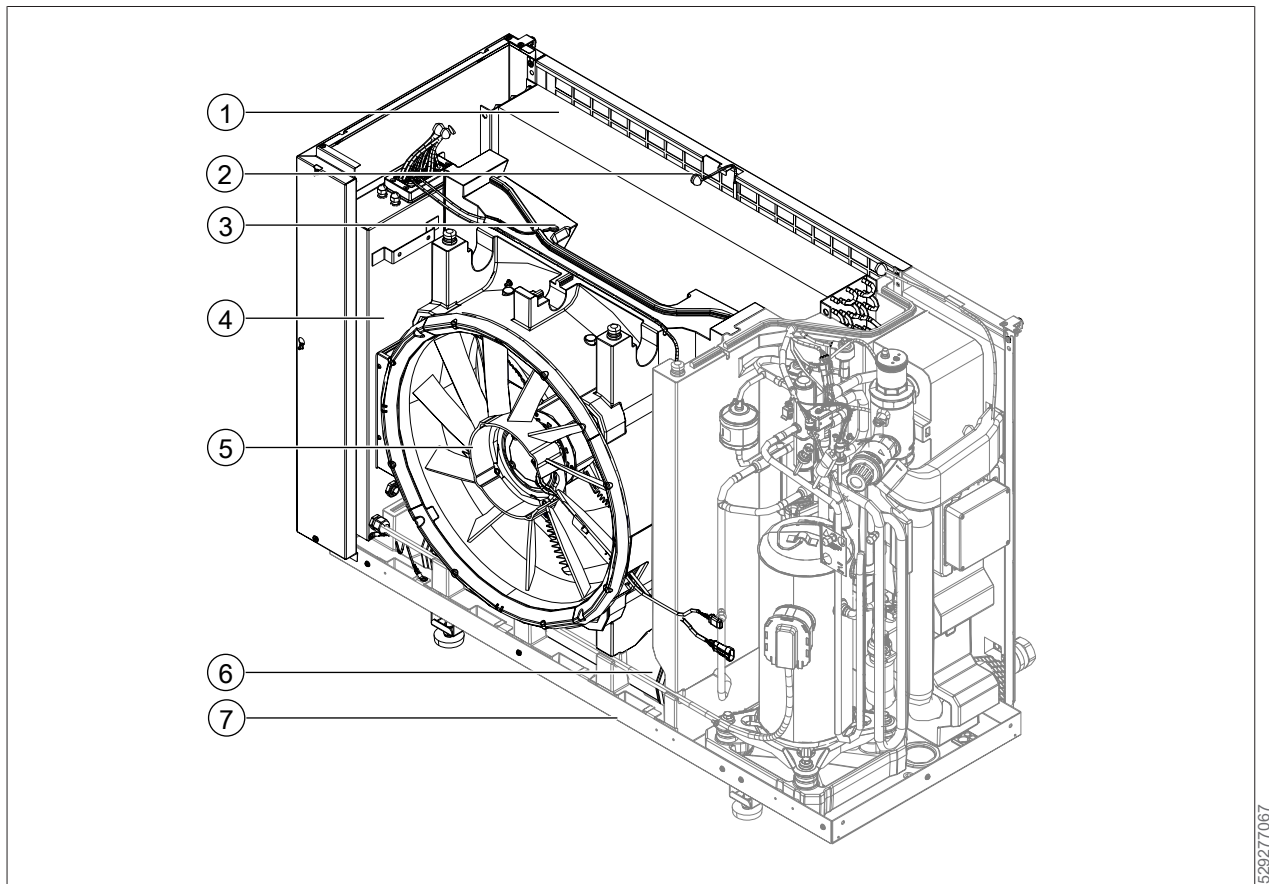
## Bauteile Verdichter



527764363

- |                                                     |                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 Expansionsventile                                 | 2 Luft-/Kältemittelabscheider                                   |
| 3 Vorlauftemperaturfühler (T_Kessel2/LWT1)          | 4 Hochdruckschalter                                             |
| 5 Sicherheitsventil (2,5 bar)                       | 6 Elektrischer Anschluss                                        |
| 7 Sauggastemperaturfühler (T_Sauggas)               | 8 Temperaturfühler Verdichterkopf (T_Heißgas/Heißgastemperatur) |
| 9 Rücklauftemperaturfühler mit Rückflussverhinderer | 10 Rücklauf                                                     |
| 11 Vorlauf (zur IDU)                                | 12 Kabeleinführung                                              |
| 13 4/2-Wege-Ventil                                  | 14 Filtertrockner                                               |
| 15 Hochdrucksensor                                  | 16 Niederdrucksensor                                            |
| 17 Verdichter                                       |                                                                 |

## Bauteile Verdampfer



1 Verdampfer

3 Abluftfühler

5 Ventilator

7 Kondensatablauf

2 Zuluftfühler

4 Steuerungskasten mit Inverter und Kälte-  
kreisregler HPM-2

6 Kältemittelsammler



## 4 Aufstellung oder Änderung

### 4.1 Anforderungen an den Aufstellort



#### GEFAHR

##### Umbau oder Änderung des Aufstellortes

Gefährdungen von Personen und Beschädigung der Anlage.

► Arbeiten nur von einer Fachkraft durchführen lassen.

#### 4.1.1 Anforderung zum Betrieb für den Wandaufbauregler

| Benennung                                                                                                               | Mögliche Konsequenzen bei Nichtbeachtung |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Nicht zustellen.                                                                                                        | Bedienung und Wartung nicht möglich.     |
| Keine aggressiven Stoffe, chlorhaltigen Gase oder lösungsmittelhaltige Farben im Aufstellbereich verwenden oder lagern. | Schäden durch Korrosion.                 |

#### 4.1.2 Anforderung zum Betrieb für die IDU

| Benennung                                                                                                               | Mögliche Konsequenzen bei Nichtbeachtung |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Nicht zustellen.                                                                                                        | Bedienung und Wartung nicht möglich.     |
| Keine aggressiven Stoffe, chlorhaltigen Gase oder lösungsmittelhaltige Farben im Aufstellbereich verwenden oder lagern. | Schäden durch Korrosion.                 |

#### 4.1.3 Anforderung zum Betrieb für die ODU

| Benennung                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mögliche Konsequenzen bei Nichtbeachtung                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzbereich einhalten. Im Umkreis von 1 m um die Außeneinheit dürfen sich keine Zündquellen (z. B. offene Flammen, Heizpilze, Grills, elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter, funkenbildende Werkzeuge, Gegenstände mit Temperaturen >360 °C) befinden. | Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen im Falle einer Undichtigkeit im Kältekreis. |
| Ansaugbereich und Ausblasbereich frei von Laub, Schnee usw. halten.                                                                                                                                                                                                       | Wirkungsgrad wird verschlechtert.                                                                    |
| Keine aggressiven Stoffe, chlorhaltige Gase oder lösungsmittelhaltige Farben im Aufstellbereich verwenden oder lagern.                                                                                                                                                    | Schäden durch Korrosion.                                                                             |
| Mit robustem Anfahrerschutz schützen.                                                                                                                                                                                                                                     | Schäden durch rangierende Fahrzeuge.                                                                 |
| Leitungen frostsicher verlegen.                                                                                                                                                                                                                                           | Schäden durch Frost.                                                                                 |
| Zustellen des Ansaug- oder Ausblasbereiches durch massive Gegenstände.                                                                                                                                                                                                    | Wirkungsgrad wird durch Luftkurzschlüsse verschlechtert. Lärmbelästigung durch Schallreflektionen.   |

## 4.2 Änderungen an der Heizungsanlage

---



### **GEFAHR**

**Unsachgemäße Veränderung am Wärmeerzeuger oder an anderen Teilen der Heizungsanlage**

Gefährdungen von Personen und Beschädigung der Anlage.

► Arbeiten nur von einer Fachkraft durchführen lassen.

---

## 5 Bedienung

### 5.1 Vorgehensweise



#### Weitere Dokumente

Benutzerhandbuch für die autorisierte Fachkraft Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

Bedienungsanleitung für den Betreiber Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

---

- Den Wärmeerzeuger über das Regelungsmodul steuern.

## 6 Wartung

### 6.1 Allgemeine Hinweise



#### **WARNUNG**

##### **Unsachgemäße Wartung!**

Gefährdungen von Personen und Beschädigung der Anlage.

- Inspektion und Wartung nur von einer durch ELCO geschulten Fachkraft durchführen lassen.
- 



#### **Weitere Dokumente**

Wartungsanleitung für die Fachkraft Luft/Wasser-Wärmepumpe AEROTOP SPK

---



#### **INFO**

ELCO empfiehlt einen Wartungsvertrag mit der ELCO GmbH abzuschließen.

---

### 6.2 Allgemeine Hinweise



#### **WARNUNG**

##### **Unsachgemäße Wartung!**

Gefährdungen von Personen und Beschädigung der Anlage.

- Inspektion und Wartung nur von einer durch ELCO geschulten Fachkraft durchführen lassen.
- 



#### **Weitere Dokumente**

Wartungsanleitung für die Fachkraft Luft/Wasser-Wärmepumpe AEROTOP SPK

---



#### **INFO**

ELCO empfiehlt einen Inspektions- und Wartungsvertrag mit einer durch ELCO geschulten Fachkraft abzuschließen.

---

### 6.3 Pflichten des Betreibers

Damit eine zuverlässige und sichere Funktion des Wärmeerzeugers gewährleistet ist, folgende Punkte beachten:

- Jährliche Inspektion und Wartung von einer durch ELCO geschulten Fachkraft durchführen lassen.
- Anleitung beachten.

## 6.4 Übersicht der Tätigkeiten

| Fachkraft | Benutzer | Tätigkeiten                                                           | Bei Bedarf | Einmalig | Jährlich | Monatlich |
|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|-----------|
| •         |          | pH-Wert des Heizungswassers 8 - 12 Wochen nach Inbetriebnahme prüfen. | •          | •        |          |           |
| •         | •        | Heizkörper entlüften.                                                 | •          |          |          |           |
| •         | •        | Absperrhähne kontrollieren.                                           |            |          | •        |           |
| •         | •        | Anlagendruck kontrollieren.                                           |            |          |          | •         |
| •         | •        | Wasserführenden Bauteile auf Undichtigkeit kontrollieren.             |            |          | •        |           |
| •         |          | Bauteile des Kältekreise auf Undichtigkeit kontrollieren.             |            |          | •        |           |
| •         | •        | Verkleidung Inneneinheit und Außeneinheit reinigen.                   | •          |          | •        |           |
| •         | •        | Lamellen des Wärmetauschers der Außeneinheit reinigen.                | •          |          | •        |           |
| •         |          | Wartung durchführen.                                                  |            |          | •        |           |
| •         | •        | Wärmeerzeuger vorübergehend außer Betrieb nehmen.                     | •          |          |          |           |
| •         | •        | Wärmeerzeuger wieder in Betrieb nehmen.                               | •          |          |          |           |
| •         | •        | Wärmeerzeuger im Notfall außer Betrieb nehmen.                        | •          |          |          |           |
| •         |          | Wärmeerzeuger endgültig außer Betrieb nehmen.                         | •          |          |          |           |

## 6.5 Heizungsanlage kontrollieren



### INFO

Die folgenden Kontrollen müssen regelmäßig vorgenommen werden. Dies wird Ihnen von Ihrer Fachkraft erklärt.

### 6.5.1 Absperrhähne kontrollieren

- ▶ Absperrhähne Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf öffnen.

### 6.5.2 Heizkörper entlüften



### WARNUNG

#### Heißes Wasser

Verbrühungen an den Händen durch heißes Wasser.

1. Vor Arbeiten an wassersitzenden Teilen den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
2. Sicherheitshandschuhe benutzen.

1. Thermostatventil am Heizkörper auf Maximum öffnen.
2. Mit Entlüftungsschlüssel Entlüftungsventil am Heizkörper öffnen.
3. Warten, bis Wasser am Ventil austritt.
4. Entlüftungsventil am Heizkörper schließen.

### 6.5.3 Anlagendruck kontrollieren

- ▶ Anlagendruck kontrollieren (Sollwert zwischen 1,5 und 2,0 bar).

Anlagendruck unter 1,5 bar:

- ▶ Fachkraft benachrichtigen.

## 6.6 Pflege

### 6.6.1 Lamellen ODU reinigen



#### GEFAHR

##### Brennbares Kältemittel

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

1. Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Heizungsanlage spannungsfrei schalten.
  2. Fachkraft oder ELCO-Kundendienst benachrichtigen.
- 



#### HINWEIS

##### Unsachgemäße Reinigung

Beschädigung oder Zerstörung der dünnen Lamellen des Wärmetauschers.

- ▶ Lamellen am Verdampfer der Wärmepumpe kontaktlos z. B. durch das sanfte Aufsprühen von Wasser reinigen.
  - ▶ Wärmetauscher nicht mit harten Gegenständen reinigen.
  - ▶ Wärmetauscher mit Wasser (z. B. Gartenschlauch) oder Druckluft reinigen.
- 
- ▶ Wasser- oder Druckluftstrahl (max. 2 -3 bar) senkrecht auf die Lamellen ausrichten.

### 6.6.2 Verkleidung ODU und IDU reinigen

1. Verkleidung mit einem feuchten Tuch und mildem, chlorfreien Reiniger reinigen.
2. Verkleidung abtrocknen.
3. Bauteile in und unmittelbar am Wärmeerzeuger nur von einer Fachkraft reinigen lassen.

## 7 Instandsetzung

### 7.1 Reparatur

Reparaturen an dem Produkt durch eine Fachkraft durchführen lassen.

### 7.2 Störungsbehebung

#### 7.2.1 Allgemeine Hinweise



#### Weitere Dokumente

Betriebsanleitung für die Fachkraft Anzeigemodul AM

---



#### HINWEIS

##### Entstören ohne Behebung der Fehlerursache

Beschädigung von Bauteilen oder der gesamten Anlage.

► Störungen von einer Fachkraft beheben lassen.

- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen nicht entfernen, überbrücken oder in anderer Weise außer Funktion setzen.
- Wärmepumpe nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen umgehend beheben.
- Störungen des Wärmeerzeugers oder der Anlage beheben.
- Schadhafte Bauteile und Gerätekomponten nur durch Original-ELCO-Ersatzteile ersetzen.

#### 7.2.2 Stör codes Wandaufbauregler

Tritt ein Fehler im internen Regler der Wärmepumpe auf erscheint **134: Sammelstörung WP** auf dem Display des Wandaufbaureglers und der Kompressor schaltet sich aus.

##### Weitere Fehlercodes - Heizungsseite

Heizungsseitige Fehler und deren Fehlercodes werden in der Bedienungsanleitung Wärmepumpenregelung beschrieben.



#### Weitere Dokumente

Benutzerhandbuch für die autorisierte Fachkraft Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

Bedienungsanleitung für den Betreiber Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

---

#### 7.2.3 Warnungen Wandaufbauregler

Gibt der interne Regler der Wärmepumpe eine Warnung aus, erscheint folgende Meldung auf dem Display der Reglereinheit: **522: Modbus slave port 2**. In der Regel hat die Warnung rein informativen Charakter, d.h., sie beeinträchtigt nicht die Funktionsweise der Wärmepumpe und unterbricht auch nicht deren Betrieb. Die Warnung wird automatisch vom Regler zurückgesetzt. Eine manuelle Rücksetzung ist somit nicht erforderlich.



#### Weitere Dokumente

Benutzerhandbuch für die autorisierte Fachkraft Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

Bedienungsanleitung für den Betreiber Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

---

#### 7.2.4 Stör- und Warnmeldungen beheben

1. Meldung / Code ablesen.
2. Ursache ermitteln ( siehe Benutzerhandbuch Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F ).
3. Ursache abstellen oder Fachkraft / ELCO-Kundendienst kontaktieren.



#### INFO

Störungen, wie z. B. defekte Temperaturfühler oder andere Sensoren, quittiert die Regelung automatisch, wenn das jeweilige Bauteil getauscht wurde und plausible Messwerte liefert.

- 
4. Meldung durch Taste „Störung quittieren“ oder im Menü Fachmann unter „Störungsquittierung“ zurücksetzen.
  5. Anlage auf korrekte Funktion prüfen.



## 8 Außerbetriebnahme und Demontage

### 8.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR

##### **Brennbares Kältemittel tritt durch Auffrieren aus**

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

- Die Wärmepumpe nur über das Regelungsmodul steuern.



#### HINWEIS

##### **Unsachgemäße Außerbetriebnahme**

Schäden an den Pumpen durch Stillstand und Schäden an der Heizungsanlage durch Frost.

- Die Wärmepumpe nur über das Regelungsmodul steuern.

### 8.2 Frostschutz



#### HINWEIS

##### **Vorübergehende Außerbetriebnahme während der Kälteperiode**

Wird die Anlage vom Stromnetz getrennt, ist die automatische Frostschutzfunktion außer Kraft. Das Auffrieren von wasserführenden Bauteilen kann zum Austritt von brennbarem Kältemittel führen.

1. Anlage vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) nicht ausschalten.
2. Anlage vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) nicht vom Stromnetz trennen.



#### HINWEIS

##### **Stromausfall länger als 6 Stunden bei Temperaturen unter -5 °C**

Wird die Anlage vom Stromnetz getrennt, ist die automatische Frostschutzfunktion außer Kraft. Das Auffrieren von wasserführenden Bauteilen kann zum Austritt von brennbarem Kältemittel führen.

- Vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) ODU entleeren.

Solange die Wärmepumpe mit Spannung versorgt und die IDU eingeschaltet ist sind folgende Frostschutzfunktionen automatisch aktiviert:

- Bei Außentemperatur  $< 2\text{ °C}$  werden die Heizkreispumpe sowie bei Anlagen ohne Sammlertemperaturfühler auch die geräteinterne Pumpe angesteuert und somit die Heizkreise durchströmt.
- Bei Wassertemperaturen  $< 10\text{ °C}$  (Kesseltemperatur 2 (LWT 1), Rücklauftemperatur) wird die geräteinterne Pumpe angesteuert und somit die ODU durchströmt.
- Bei Wassertemperaturen  $< 5\text{ °C}$  (Kesseltemperatur, Kesseltemperatur 2 (LWT 1), Rücklauftemperatur, Sammlertemperatur, Speichertemperatur) werden alle verfügbaren Wärmeerzeuger angesteuert.

### 8.3 Wärmeerzeuger vorübergehend außer Betrieb nehmen



#### Weitere Dokumente

Benutzerhandbuch für die autorisierte Fachkraft Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F  
Bedienungsanleitung für den Betreiber Wärmepumpenregelung LOGON B WP61 F

- Im Wandaufbauregler **Schutzbetrieb** aktivieren

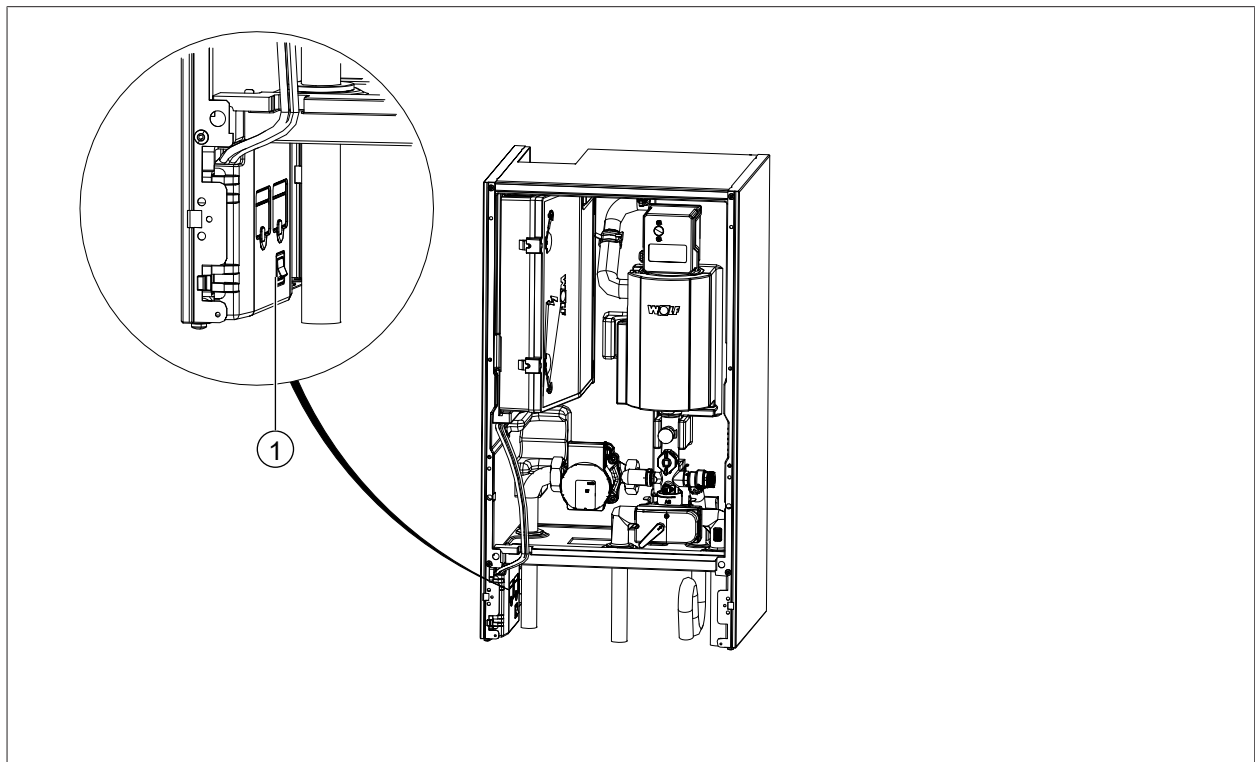
⇒ Der Wärmeerzeuger ist außer Betrieb. Der Frostschutz ist aktiv [Frostschutz](#) [► 25](#)].

## 8.4 Wärmeerzeuger wieder in Betrieb nehmen

Das Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers nach vorübergehender Außerbetriebnahme gemäß Wärmeerzeuger vorübergehend außer Betrieb nehmen .

1. Falls Verdacht auf Frostschäden an der ODU besteht: Den Wärmeerzeuger nur vom ELCO-Kundendienst oder einer von ELCO autorisierten Fachkraft wieder in Betrieb nehmen lassen.
2. Falls kein Verdacht auf Frostschäden an der ODU besteht: Im Regelungsmodul einen Heizbetrieb aktivieren.

## 8.5 Wärmeerzeuger im Notfall außer Betrieb nehmen



1 Betriebsschalter IDU

1. Wärmepumpe am IDU Betriebsschalter ausschalten.
2. Wandaufbauregler von Stromversorgung trennen.
3. Fachkraft benachrichtigen

⇒ Der Wärmeerzeuger ist außer Betrieb. Der Frostschutz ist nicht aktiv [Frostschutz](#) [► 25](#)].

## 8.6 Wärmerezeuger endgültig außer Betrieb nehmen

### 8.6.1 Außerbetriebnahme vorbereiten



#### **GEFAHR**

##### **Elektrische Spannung auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter**

Todesfolge durch Stromschlag

1. Elektrische Arbeiten von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
  2. Vor Beginn der Arbeiten gesamte Anlage allpolig spannungsfrei schalten (z. B. über bauseitige Trenneinrichtung oder Absicherung).
  3. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
  4. Spannungsfreiheit kontrollieren.
  5. Nach dem Spannungsfreischnalten mindestens 5 Minuten warten.
- 

1. Wärmepumpe am IDU Betriebsschalter ausschalten.
2. Wandaufbauregler von der Stromversorgung trennen.
3. Anlage spannungsfrei machen.
4. Gegen Wiedereinschalten sichern.
5. IDU und ODU vom Netz trennen.

### 8.6.2 Heizsystem entleeren



#### **WARNUNG**

##### **Heißes Wasser**

Verbrühungen an den Händen durch heißes Wasser.

1. Vor Arbeiten an wassersitzenden Teilen den Wärmerezeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
  2. Sicherheitshandschuhe benutzen.
- 



#### **WARNUNG**

##### **Hohe Temperaturen**

Verbrennungen an den Händen durch heiße Bauteile.

1. Vor Arbeiten an heißen Bauteilen: Den Wärmerezeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
  2. Sicherheitshandschuhe benutzen.
- 



#### **WARNUNG**

##### **Wasserseitiger Überdruck**

Wasserseitiger Überdruck kann zu schweren Verletzungen führen.

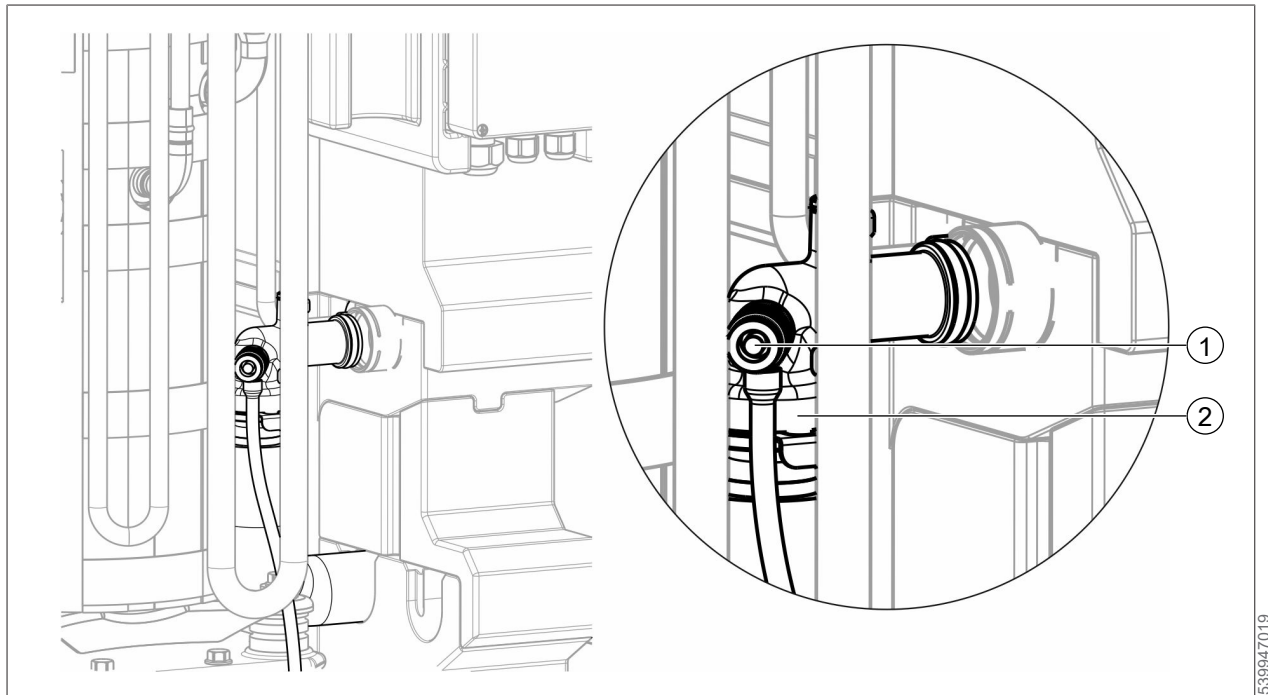
- Vor Arbeiten an wassersitzenden Bauteilen das Gerät unter 40°C abkühlen.
  - Das Gerät drucklos machen.
- 

1. Anlage abschalten.
2. Heizung gegen wiedereinschalten der Spannung sichern.
3. Entleerungshahn im Heizsystem öffnen.
4. Entlüftungsventile im Heizsystem öffnen.

## 5. Heizungswasser ableiten.

### 8.6.3 ODU entleeren

In der ODU befindet sich ein Rückflussverhinderer. Deshalb bei Frostgefahr die ODU entleeren.



1 Entleerungshahn

2 Rückflussverhinderer

1. Entleerungshahn im Heizsystem öffnen.
2. Leitungen außerhalb des Gebäudes entleeren.
3. Entleerungshahn am Plattenwärmetauscher öffnen.
4. Heizungswasser ableiten.

## 8.7 Wärmeerzeuger demontieren



### GEFAHR

#### Brennbares Kältemittel

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

- Die Demontage der Wärmepumpe und die Entsorgung des darin enthaltenen Kältemittels durch Fachkräfte / Kältetechniker nach EU 2015/2067, EU 517/2014 und nach einer Schulung im Umgang mit brennbaren Kältemitteln durchführen lassen.



### HINWEIS

#### Auslaufendes Wasser

Wasserschäden

- Restliches Wasser aus dem Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage auffangen.

- ✓ Anlage ist außer Betrieb genommen ➡ [Wärmeerzeuger endgültig außer Betrieb nehmen](#) [▶ 27]
- Montageschritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen Installation.

## 9 Recycling und Entsorgung



Keinesfalls über den Hausmüll entsorgen!



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

- Gemäß Abfall-Entsorgungsgesetz folgende Komponenten einer umweltgerechten Entsorgung und Verwertung über entsprechende Annahmestellen zuführen:
  - Altes Gerät
  - Verschleißteile
  - Defekte Bauteile
  - Elektro- oder Elektronikschrott
  - Umweltgefährdende Flüssigkeiten und Öle

Umweltgerecht heißt getrennt nach Materialgruppen um eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung zu erreichen.

1. Verpackungen aus Karton, recycelbaren Kunststoffen und Füllmaterialien aus Kunststoff umweltgerecht über entsprechende Recycling-Systeme oder Wertstoffhöfe entsorgen.
2. Jeweilige landesspezifische oder örtliche Vorschriften beachten.

### 9.1 Hinweise



#### GEFAHR

##### Elektrische Spannung

Todesfolge durch Stromschlag

- Wärmeerzeuger nur durch eine Fachkraft vom Netz trennen lassen.



#### GEFAHR

##### Brennbares Kältemittel

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

1. Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Heizungsanlage spannungsfrei schalten.
2. Fachkraft oder ELCO-Kundendienst benachrichtigen.



#### HINWEIS

##### Auslaufendes Wasser

Wasserschäden

- Restliches Wasser aus dem Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage auffangen.

## 10 Energiesparende Betriebsweise

### 10.1 Heizbetrieb

| Tipp                               | Erklärung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Regelmäßige Wartung</b>         | Ein verschmutzter Wärmetauscher reduziert den Wirkungsgrad des Wärmeerzeugers. Eine regelmäßige Wartung macht sich schnell bezahlt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Optimale Rücklauftemperatur</b> | Die Heizungsanlage nach Möglichkeit mit einer Rücklauftemperatur von unter 45 °C betreiben. Dies erhöht den Wirkungsgrad des Wärmeerzeugers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Regelung</b>                    | <p>Wenn die Heizung nicht läuft, spart sie Energie. Eine, witterungsgeführte oder raumtemperaturgeführte Regelung sorgt mit automatischer Nachtabenkung und Thermostatventilen dafür, dass nur dann geheizt wird, wenn Wärme gebraucht wird. Die Heizung mit einem witterungsgeführten Heizungsregler aus dem ELCO-Zubehör ausrüsten. Ihre Fachkraft berät Sie gerne über die optimale Einstellung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In Verbindung mit dem ELCO-Regelungszubehör die Funktion Nachtabenkung nutzen. Damit wird das Energieniveau der tatsächlichen Bedarfszeit angepasst.</li> <li>– Die Möglichkeit der Einstellung auf Sommerbetrieb nutzen.</li> </ul>                                      |
| <b>Zirkulationspumpe</b>           | Nach Möglichkeit die Zirkulationspumpen direkt über den Wärmeerzeuger anzusteuern. Mit dem ELCO-Regelungssystem wird die Zirkulation entsprechend den Gewohnheiten programmiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Optimale Raumtemperatur</b>     | <p>Die Raumtemperatur sollte genau gesteuert sein. So fühlen sich die Bewohner wohl und es wird keine Energie in Heizleistung gesteckt, die niemand braucht. Zwischen den optimalen Temperaturen für verschiedene Räume, wie Wohn- oder Schlafzimmer, unterscheiden. Ein Grad höhere Raumtemperatur bedeutet einen zusätzlichen Energieverbrauch von etwa 6 %!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Raumthermostate nutzen, um die Raumtemperatur dem jeweiligen Nutzungszweck anzupassen.</li> <li>– Bei Installation eines Raumtemperaturfühlers, in dem Raum in dem sich der Raumtemperaturfühler befindet, das Thermostatventil vollständig öffnen. Damit wird die Heizungsanlage optimal geregelt.</li> </ul> |
| <b>Luftzirkulation</b>             | In der Nähe der Heizkörper und der Raumtemperaturfühler muss die Luft gut zirkulieren können, sonst verliert die Heizung an Wirkung. Lange Vorhänge oder ungünstig platzierte Möbel können bis zu 20 % der Wärme schlucken!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Rollläden</b>                   | Das Schließen von Rollläden und Zuziehen der Vorhänge verringert nachts die Wärmeverluste im Raum über die Fensteroberflächen spürbar. Die Wärmedämmung der Heizkörpernischen und ein heller Anstrich sparen bis zu 4 % der Heizkosten. Dichte Fugen an Fenstern und Türen halten die Energie im Raum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Lüften</b>                      | Durch stundenlanges Lüften geben Räume die in Wänden und Gegenständen gespeicherte Wärme ab. Die Folge: Ein behagliches Raumklima stellt sich erst wieder nach längerem Heizen ein. Kurzes und gründliches Lüften ist hier effektiver und angenehmer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Heizkörper</b>                  | Regelmäßig in allen Räumen die Heizkörper entlüften. Vor allem in den oberen Wohnungen bei Mehrfamilienhäusern wird damit die einwandfreie Funktion von Heizkörpern und Thermostaten sichergestellt. Heizkörper reagieren schnell auf veränderten Wärmebedarf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 10.2 Warmwasserbetrieb

| Tipp                                 | Erklärung                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Optimale Warmwassertemperatur</b> | Die Temperatur des Warmwassers oder des Speichers nur auf die benötigte Temperatur einstellen. Jede weitere Erwärmung kostet zusätzliche Energie. |
| <b>Warmwasserverbrauch</b>           | Duschen verbraucht nur ca. $\frac{1}{3}$ der Wassermenge eines Wannenbades. Tropfende Wasserhähne umgehend instand setzen.                        |

## 11 Anhang

### 11.1 Technische Parameter nach (EU) Nr. 813/2013

| Typ                                                                                                                      | -                  |         | SPK7 |      | SPK10 |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------|------|-------|------|
| Luft-Wasser-WP                                                                                                           | (Ja / Nein)        |         | Ja   | Ja   | Ja    | Ja   |
| Wasser-Wasser-WP                                                                                                         | (Ja / Nein)        |         | Nein | Nein | Nein  | Nein |
| Sole-Wasser-WP                                                                                                           | (Ja / Nein)        |         | Nein | Nein | Nein  | Nein |
| Niedertemperatur-WP                                                                                                      | (Ja / Nein)        |         | Nein | Nein | Nein  | Nein |
| Mit Zusatzheizgerät                                                                                                      | (Ja / Nein)        |         | Nein | Nein | Nein  | Nein |
| Kombiheizgerät mit WP                                                                                                    | (Ja / Nein)        |         | Nein | Nein | Nein  | Nein |
| Werte für eine <b>Mitteltemperatur (55°C) Niedertemperaturanwendung (35°C)</b> bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen |                    |         |      |      |       |      |
| Angabe                                                                                                                   | Symbol             | Einheit | 55°C | 35°C | 55°C  | 35°C |
| Wärmenennleistung (*)                                                                                                    | P <sub>rated</sub> | kW      | 6    | 6    | 8     | 8    |
| Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur                                    |                    |         |      |      |       |      |
| T <sub>j</sub> = -7 °C                                                                                                   | P <sub>dh</sub>    | kW      | 5,6  | 5,3  | 7,0   | 7,2  |
| T <sub>j</sub> = +2 °C                                                                                                   | P <sub>dh</sub>    | kW      | 3,5  | 3,2  | 4,3   | 4,3  |
| T <sub>j</sub> = +7 °C                                                                                                   | P <sub>dh</sub>    | kW      | 2,3  | 2,3  | 3,5   | 3,7  |
| T <sub>j</sub> = +12 °C                                                                                                  | P <sub>dh</sub>    | kW      | 2,6  | 2,3  | 4,1   | 3,8  |
| T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur                                                                                      | P <sub>dh</sub>    | kW      | 5,9  | 5,6  | 7,4   | 7,6  |
| T <sub>j</sub> = Betriebstemperaturgrenzwert                                                                             | P <sub>dh</sub>    | kW      | 5,9  | 5,6  | 7,4   | 7,6  |
| Für Luft-Wasser-WP T <sub>j</sub> = -15 °C (wenn TOL <-20 °C)                                                            | P <sub>dh</sub>    | kW      | -    | -    | -     | -    |
| Bivalenztemperatur                                                                                                       | T <sub>biv</sub>   | °C      | -10  | -10  | -10   | -10  |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz                                                                         | ns                 | %       | 148  | 194  | 141   | 191  |
| Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur                     |                    |         |      |      |       |      |
| T <sub>j</sub> = -7 °C                                                                                                   | COP <sub>d</sub>   | -       | 2,22 | 2,95 | 2,09  | 2,92 |
| T <sub>j</sub> = +2 °C                                                                                                   | COP <sub>d</sub>   | -       | 3,68 | 5,08 | 3,45  | 4,69 |
| T <sub>j</sub> = +7 °C                                                                                                   | COP <sub>d</sub>   | -       | 5,11 | 6,27 | 5,07  | 6,89 |
| T <sub>j</sub> = +12 °C                                                                                                  | COP <sub>d</sub>   | -       | 6,01 | 6,85 | 6,60  | 7,43 |
| T <sub>j</sub> = Bivalenztemperatur                                                                                      | COP <sub>d</sub>   | -       | 1,86 | 2,55 | 1,75  | 2,52 |
| T <sub>j</sub> = Betriebstemperaturgrenzwert                                                                             | COP <sub>d</sub>   | -       | 1,86 | 2,55 | 1,75  | 2,52 |
| Für Luft-Wasser-WP T <sub>j</sub> = -15 °C (wenn TOL < -20 °C)                                                           | COP <sub>d</sub>   | -       | -    | -    | -     | -    |



| Typ                                                                                                       | -                                                    |      | SPK7         |       | SPK10        |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|--------------|-------|--------------|-------|
| Für Luft-Wasser-WP: Betriebsgrenzwert-Temperatur                                                          | TOL                                                  | °C   | -10          | -10   | -10          | -10   |
| Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers                                                          | WTOL                                                 | °C   | 70           | 70    | 70           | 70    |
| Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Aus-Zustand                              | POFF                                                 | kW   | 0,013        | 0,013 | 0,013        | 0,013 |
| Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Thermostat-aus-Zustand                   | PTO                                                  | kW   | 0,015        | 0,015 | 0,015        | 0,015 |
| Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Bereitschaftszustand                     | P <sub>SB</sub>                                      | kW   | 0,015        | 0,015 | 0,015        | 0,015 |
| Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand: Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung | PCK                                                  | kW   | 0,000        | 0,000 | 0,000        | 0,000 |
| Zusatzheizgerät Wärmenennleistung                                                                         | P <sub>sup</sub>                                     | kW   | 0,0          | 0,0   | 0,0          | 0,0   |
| Art der Energiezufuhr                                                                                     | -                                                    | -    | elektrisch   |       | elektrisch   |       |
| Leistungssteuerung                                                                                        | fest / veränderlich                                  |      | veränderlich |       | veränderlich |       |
| Schallleistungspegel innen                                                                                | LWA                                                  | dB   | 32           | 32    | 32           | 32    |
| Schallleistungspegel außen                                                                                | LWA                                                  | dB   | 52           | 52    | 53           | 53    |
| Für Luft-Wasser-WP: Nenn-Luftdurchsatz, außen                                                             | -                                                    | m³/h | 3300         | 3300  | 3500         | 3500  |
| Für Wasser/Sole-Wasser-WP: Wasser oder Sole-Nenndurchsatz                                                 | -                                                    | m³/h | -            | -     | -            | -     |
| Kontakt                                                                                                   | ELCO GmbH, Hohenzollernstr. 31,<br>D-72379 Hechingen |      |              |       |              |       |

\* Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung  $P_{rated}$  gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb  $P_{designh}$  und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes  $P_{sup}$  gleich der zusätzlichen Heizleistung  $sup(T_j)$ .

11.2 Produktdatenblätter

11.2.1 Produktdatenblatt SPK (35°C)

Produktdatenblatt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 811/2013



Produktgruppe AEROTOP SPK (35 °C)

Produktdatenblatt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 811/2013

|                                                                                            |                    |          |                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Name oder Warenzeichen des Lieferanten                                                     |                    |          | ELCO GmbH              | ELCO GmbH              |
| Modellkennung des Lieferanten                                                              |                    |          | AEROTOP SPK7           | AEROTOP SPK10          |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz                            |                    | A+++ → D | A+++                   | A+++                   |
| Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen                                | P <sub>rated</sub> | kW       | 6                      | 8                      |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen | η <sub>s</sub>     | %        | 194                    | 191                    |
| Jährlicher Energieverbrauch bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen                      | Q <sub>he</sub>    | kWh      | 2346                   | 3225                   |
| Schalleistungspegel in Innenräumen                                                         | L <sub>wa</sub>    | dB       | 32                     | 32                     |
| Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen   |                    |          | Siehe Montageanleitung | Siehe Montageanleitung |
| Wärmenennleistung bei kälteren Klimaverhältnissen                                          | P <sub>rated</sub> | kW       | 6                      | 9                      |
| Wärmenennleistung bei wärmeren Klimaverhältnissen                                          | P <sub>rated</sub> | kW       | 6                      | 9                      |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälteren Klimaverhältnissen           | η <sub>s</sub>     | %        | 175                    | 177                    |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren Klimaverhältnissen           | η <sub>s</sub>     | %        | 249                    | 272                    |
| Jährlicher Energieverbrauch bei wärmeren Klimaverhältnissen                                | Q <sub>he</sub>    | kWh      | 1208                   | 1665                   |
| Jährlicher Energieverbrauch bei kälteren Klimaverhältnissen                                | Q <sub>he</sub>    | kWh      | 3428                   | 4812                   |
| Schalleistungspegel im Freien                                                              | L <sub>wa</sub>    | dB       | 52                     | 53                     |

ELCO GmbH, Hohenzollernstraße 31, D-72379 Hechingen, Tel. +49-7471/187-0, [www.elco.net](http://www.elco.net)  
Artikelnummer: 420084002700 12/2023



## 11.2.2 Produktdatenblatt SPK (55°C)

### Produktdatenblatt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 811/2013



Produktgruppe AEROTOP SPK (55 °C)

#### Produktdatenblatt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 811/2013

|                                                                                            |                    |          |                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Name oder Warenzeichen des Lieferanten                                                     |                    |          | ELCO GmbH              | ELCO GmbH              |
| Modellkennung des Lieferanten                                                              |                    |          | AEROTOP SPK7           | AEROTOP SPK10          |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz                            |                    | A+++ → D | A++                    | A++                    |
| Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen                                | P <sub>rated</sub> | kW       | 6                      | 8                      |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen | η <sub>s</sub>     | %        | 148                    | 141                    |
| Jährlicher Energieverbrauch bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen                      | Q <sub>he</sub>    | kWh      | 3249                   | 4255                   |
| Schallleistungspegel in Innenräumen                                                        | L <sub>wa</sub>    | dB       | 32                     | 32                     |
| Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen   |                    |          | Siehe Montageanleitung | Siehe Montageanleitung |
| Wärmenennleistung bei kälteren Klimaverhältnissen                                          | P <sub>rated</sub> | kW       | 6                      | 8                      |
| Wärmenennleistung bei wärmeren Klimaverhältnissen                                          | P <sub>rated</sub> | kW       | 6                      | 9                      |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälteren Klimaverhältnissen           | η <sub>s</sub>     | %        | 127                    | 135                    |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren Klimaverhältnissen           | η <sub>s</sub>     | %        | 179                    | 185                    |
| Jährlicher Energieverbrauch bei kälteren Klimaverhältnissen                                | Q <sub>he</sub>    | kWh      | 4215                   | 5852                   |
| Jährlicher Energieverbrauch bei wärmeren Klimaverhältnissen                                | Q <sub>he</sub>    | kWh      | 1734                   | 1734                   |
| Schallleistungspegel im Freien                                                             | L <sub>wa</sub>    | dB       | 52                     | 53                     |

ELCO GmbH, Hohenzollernstraße 31, D-72379 Hechingen, Tel. +49-7471/187-0, [www.elco.net](http://www.elco.net)  
 Artikelnummer: 420084002700 12/2023

AT

DE



ELCO GmbH | Hohenzollernstraße 31 | 72379 Hechingen  
Deutschland  
[www.elco.net](http://www.elco.net)