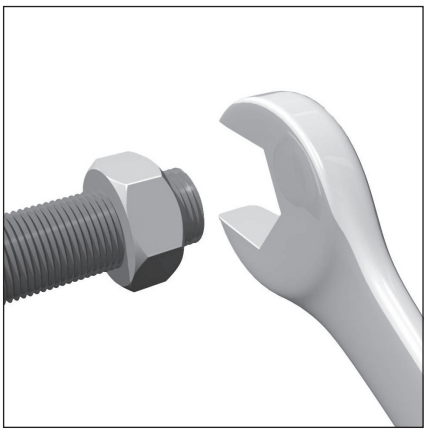
Betriebsanleitung
Planung, Installation, Betrieb und Wartung

Luft-Wasser Wärmepumpe AEROTOP SG
für Aussenaufstellung



SG Ready
Smart Heat Pumps

011

European Quality Label for Heat Pumps
ehpa

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Allgemeine Hinweise ... 3
Sicherheitshinweise und - Vorschriften ... 4
Lieferumfang ... 11
Produktbeschreibung ... 12

Technische Daten

Abmessungen ... 13
Betriebsgrenzen ... 14
Verfügbarer Pumpendruck ... 14

Installation

Transport, allgemeine Hinweise zur Installation ... 15
Aufstellort ... 16
Fundament ... 17
Anschlüsse Fernleitung Kondensatableitung ... 18
Einbringung vor Ort ... 19
Hydraulische Anschlüsse ... 21
Hydraulische Anschlüsse, Montageanleitung (Edelstahlgehäuse) ... 23
Hydraulische Anschlüsse, Montageanleitung (Kunststoffgehäuse) ... 24
Hydraulische Anschlüsse, Montageanleitung (beide Varianten) ... 25
Installationsanleitung Reglereinheit ... 26
Elektrische Anschlüsse ... 28
Elektrische Anschlüsse, Außeneinheit ... 30
Elektrische Anschlüsse, Reglereinheit ... 32
Elektrische Anschlüsse
(Konfiguration mit separater Spannungsversorgung des Reglers) ... 33
Elektrische Anschlüsse
(Konfiguration ohne separate Spannungsversorgung des Reglers) ... 34
Elektrische Anschlüsse
Anweisungen zur Installation des Reglereinheit ... 35
Elektrische Anschlüsse
(Installation mit Fußbodenheizung) ... 36
Schematik von AEROTOP SG ... 37

Inbetriebnahme

Anforderungen und Parametrierung ... 38
Spülen
Wasserqualität ... 40
Checkliste ... 41
Fühlerkennlinien ... 43

Wartung

Allgemein, Reinigung ... 44
Außerbetriebnahme und Entsorgung ... 46
Fehler vom internen Regler der Wärmepumpe ... 47
Warnungen vom internen Regler der Wärmepumpe ... 49
WECHSELRICHTER und STEUERPLATINE-Fehler ... 50

Allgemeine Hinweise

- Berechnungen, Auslegungen, Installationen und Inbetriebnahmen im Zusammenhang mit den in diesem Dokument beschriebenen Produkten, dürfen nur durch ausgewiesene Fachleute vorgenommen werden.
- Örtliche gesetzliche Vorgaben sind zu beachten und können allenfalls von Angaben in diesem Dokument abweichen.
- Änderungen bleiben vorbehalten

Energiesparende Anwendung der Wärmepumpenheizung
Die Entscheidung für die Wärmepumpenheizung ist ein bedeutender Beitrag zum Umweltschutz durch die Verringerung der Emissionen und den reduzierten Einsatz von Primärenergie.

Damit Ihre neue Heizungsanlage effizient arbeitet, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

Die Wärmepumpenheizungsanlage muss sorgfältig dimen sioniert und installiert werden.

Vermeiden Sie unnötig hohe Vorlauftemperaturen. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite,
umso effizienter arbeitet die Wärmepumpe.

Achten Sie auf die richtige Abstimmung der Regelung auf die Heizungsanlage.

Bevorzugen Sie Stosslüftung. Gegenüber dauernd gekippten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch.

Besonderes Augenmerk gilt dem hydraulischen Abgleich des gesamten Heizsystems sowie der optimalen Einstellung der Heizkurve.

Sicherheitshinweise und -Vorschriften

VORSICHT
Diese Anleitung ist fester Bestandteil des Produktes. Sie ist sorgfältig aufzubewahren und muss bei der Übergabe des Produktes an einen anderen Besitzer bzw. Benutzer und/ oder beim Umsetzen in eine andere Anlage zusammen mit dem Produkt ausgehändigt werden.

Lesen Sie die Informationen und Warnhinweise in dieser Anleitung vollständig durch. Sie sind entscheidend für die sichere Installation, Verwendung und Wartung des Produktes.

Das Produkt darf für keinen anderen als den in diesem Handbuch angegebenen Zweck verwendet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge von unsachgemäßem Gebrauch des Produktes oder einer Installation, die nicht den Anweisungen in diesem Handbuch entspricht.
Alle routinemäßigen und außerordentlichen Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und ausschließlich mit Originalersatzteilen durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge einer Nichtbeachtung dieses Hinweises, die die Sicherheit der Installation beeinträchtigen kann.

Legende:

⚠ Eine Missachtung dieser Warnung kann Verletzungen und in manchen Fällen sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben.

△ Eine Missachtung dieser Warnung kann schwere Sachschäden oder Schäden für Pflanzen oder Tiere zur Folge haben.
Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge von unsachgemäßem Gebrauch des Produktes oder einer Installation, die nicht den Anweisungen in diesem Handbuch entspricht.

Hinweis auf Betriebsanleitung Regler LOGON B WP61

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Montagebeginn aufmerksam durch.

Dies dient zu Ihrer eigenen Sicherheit und derer anderer Personen.
Bewahren Sie diese Anleitung auf und halten Sie diese dauerhaft zur Verfügung.
Sollten Sie die Sicherheitshinweise oder die Montageanweisungen nicht verstanden haben oder sind diese für Sie unklar, wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges ELCO Verkaufsbüro.

Den Arbeitsbereich sauber und frei von Hindernissen halten. Beachten Sie alle geltenden nationalen und internationalen Verlege-, Installations, Unfallvertungs - und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von kältetechnischen, hydraulischen und elektrischen Bauteilen und Geräten sowie die Hinweise in dieser Betriebsanleitung.
Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen. Stellen Sie eine ausreichende Beleuchtung Ihres Arbeitsplatzes sicher.
Unbefugte Personen, Kinder und Haustiere sind von den Montageplätzen fern zu halten. Frostschutzmittel bzw. Wärmeträgermedium sicher vor Kindern und Tieren lagern.
Stecken Sie keine Gegenstände durch Luftgitter der Geräte.
Verwenden Sie ausschließlich die für das System vorgesehenen ELCO-Komponenten.
Verwenden Sie grundsätzlich nur original ELCO-Ersatzteile. Bauseitige Materialien und Komponenten müssen vor Verwendung auf ihre Eignung geprüft sein und den geltenden Gesetzen, Normen, Richtlinien und Vorschriften entsprechen. Nehmen Sie keine eigenmächtigen Veränderungen und Umbauten vor. Diese können zu Gefahr für Leib und Leben und zu Schäden an der Anlage selbst führen. Bei einem offensichtlichen Schaden an der Anlage darf diese nicht weiter betrieben werden.

Das Gerät muss auf einem stabilen, schwingungsfreien Untergrund installiert werden.
△ Geräuschentwicklung im Betrieb.

Achten Sie darauf, beim Bohren von Löchern für die Installation keine vorhandenen elektrischen Leitungen oder Rohrleitungen zu beschädigen.
⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen.

Beschädigung von vorhandenen Installationen.
△ Überschwemmung durch aus beschädigten Rohrleitungen austretendes Wasser.

Für alle elektrischen Anschlüsse Leitungen mit ausreichendem Querschnitt verwenden. Der elektrische Anschluss des Produktes muss gemäß den Anweisungen im entsprechenden Absatz ausgeführt werden.
⚠ Brandgefahr durch Überhitzung von unterdimensionierten Stromkabeln.

Alle Rohrleitungen und elektrischen Leitungen müssen vor Beschädigung geschützt werden.
⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen.
△ Überschwemmung durch aus beschädigten Rohrleitungen austretendes Wasser.

Der Einbauort und alle Systeme, an die das Gerät angeschlossen werden muss, müssen vollständig den geltenden Bestimmungen entsprechen.
⚠ Stromschlag durch Kontakt mit unsachgemäß verlegten Strom führenden Leitungen.
△ Schäden am Gerät durch unsachgemäße Betriebsbedingungen.

Geeignete Werkzeuge und Ausrüstung verwenden (insbesondere darf das Werkzeug nicht abgenutzt sein und der Griff muss richtig fixiert sein). Die Werkzeuge bestimmungsgemäß verwenden und sicherstellen, dass diese nicht herunterfallen. Sie müssen nach der Verwendung wieder aufgeräumt werden.
⚠ Verletzungen durch herunterfallende Splitter oder Fragmente, Einatmen von Staub, Stöße, Schnitte, Stiche oder Abschürfungen.
△ Schäden am Gerät oder umstehenden Gegenständen durch herunterfallende Splitter, Schläge oder Einschnitte.

Eine für den Verwendungszweck geeignete elektrische Ausrüstung verwenden (ins-

Sicherheitshinweise und -Vorschriften

besondere müssen Netzkabel und Stecker intakt sein und alle Teile mit Dreh- oder Pendelbewegung korrekt befestigt sein). Die Ausrüstung bestimmungsgemäß verwenden, keine Durchgänge mit dem Netzkabel blockieren und sicherstellen, dass keine Ausrüstungsteile herabfallen können. Das Gerät nach der Verwendung von den Energiequellen trennen und sicher aufbewahren.

⚠ Verletzungen durch herunterfallende Splitter oder Fragmente, Einatmen von Staub, Schläge, Schnitte, Stichwunden, Abschürfungen, Lärm und Vibrationen.

△ Schäden am Gerät oder umstehenden Gegenständen durch herunterfallende Splitter, Schläge oder Einschnitte.

Sicherstellen, dass alle tragbaren Leitern sicher positioniert und entsprechend stabil sind. Außerdem müssen ihre Sprossen intakt sein und sie dürfen weder rutschig noch wackelig sein, wenn jemand auf sie steigt. Sicherstellen, dass immer eine Aufsichtsperson anwesend ist.

⚠ Verletzungen durch Abstürzen oder Schnittwunden (Leiter klappt unbeabsichtigt zusammen).

Sicherstellen, dass alle Leitern sicher positioniert und entsprechend stabil sind, mit intakten und rutschsicheren Stufen. Darüber hinaus müssen die Leitern auf beiden Seiten mit Handläufen und mit einer Brüstung auf der Plattform ausgestattet sein.

⚠ Verletzungen durch Abstürzen.

Bei allen Arbeiten in einer bestimmten Höhe (in der Regel ab einem Höhenunterschied von zwei Metern) muss der Arbeitsbereich durch Geländer gesichert sein oder es muss ein Gurtzeug getragen werden. Der Bereich, in dem es zu einem Sturz kommen könnte, muss frei von gefährlichen Hindernissen sein und der Aufprall bei einem Sturz muss durch halbsteife oder verformbare Oberflächen abgefedert werden.

⚠ Verletzungen durch Abstürzen.

Im Arbeitsbereich müssen angemessene Hygiene- und Gesundheitsbedingungen im Hinblick auf Beleuchtung, Belüftung und Stabilität der Strukturen gegeben sein.

⚠ Verletzungen durch Schläge, Stolpern usw.

Das Gerät und die Umgebung des Arbeitsbereiches mit geeigneten Materialien schützen.

△ Schäden am Gerät oder umstehenden Gegenständen durch herunterfallende Splitter, Schläge oder Einschnitte.

Sorgfältig mit dem Gerät umgehen und geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.

△ Schäden am Gerät oder umstehenden Gegenständen durch Stöße, Schläge, Einschnitte und Quetschungen.

Bei allen Arbeitsgängen muss persönliche Schutzkleidung und Schutzausrüstung getragen werden. Das installierte Gerät darf auf keinen Fall ohne Schuhe oder mit nassen Körperteilen berührt werden.

⚠ Verletzungen durch Stromschlag, herunterfallende Splitter oder Fragmente, Einatmen von Staub, Stöße, Schnitte, Stichwunden, Abschürfungen, Lärm und Vibrationen.

Schutt und Ausrüstung so platzieren, dass ein einfaches und Sicheres Bewegen möglich ist. Keine Stapel bilden, die Umfallen können.

△ Schäden am Gerät oder umstehenden Gegenständen durch Stöße, Schläge, Einschnitte und Quetschungen.

Alle Eingriffe in das Geräte müssen mit der gebotenen Vorsicht ausgeführt werden, um plötzlichen Kontakt mit scharfen Teilen zu vermeiden.

⚠ Verletzungen durch Schnitte, Stichwunden und Abschürfungen.

Alle für die Arbeiten am Gerät deaktivierten Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen wieder aktivieren und sicherstellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren, bevor das Gerät wieder eingeschaltet wird.

△ Beschädigung oder Abschaltung des Gerätes aufgrund von unkontrolliertem Betrieb.

Vor Eingriffen alle Komponenten leeren, die heißes Wasser enthalten können. Gegebenenfalls eine Entlüftung durchführen.

⚠ Verletzungen durch Verbrennungen.

Gemäß den Anweisungen auf dem Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Produktes den Kesselstein von den Komponenten entfernen. Dabei den Raum lüften, Schutzkleidung tragen, nicht verschiedene Produkte mischen und das Gerät und umstehende Gegenstände schützen.

⚠ Verletzungen durch Augen- oder Hautkontakt mit säurehaltigen Substanzen, Einatmen oder Verschlucken von schädlichen chemischen Stoffen.

△ Schäden am Gerät oder umstehenden Gegenständen aufgrund von durch säurehaltige Substanzen verursachter Korrosion.

Bei Brandgeruch oder Rauch Abstand vom Gerät halten, es von der Stromversorgung trennen, die Fenster öffnen und mit einem Fachmann in Verbindung setzen.

⚠ Verletzungen durch Verbrennungen, Einatmen von Rauch, Erstickung.

Nicht auf die Geräte in den Außen- und Innenbereichen steigen.

⚠ Verletzungen oder Beschädigung des Gerätes.

Das Außengerät nie länger als unbedingt für die Installation erforderlich offen, d. h. ohne sein Gehäuse lassen.

⚠ Das Gerät kann durch Witterungseinflüsse beschädigt werden.

Brandschutz

⚠ In Räumen mit besonderen Anforderungen an den Brandschutz müssen die Brandschutzvorschriften und die geltenden Bauvorschriften genau befolgt werden. Für den Umgang mit offenen Flammen

Sicherheitshinweise und -Vorschriften

sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

⚠ **Die Auslegung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung der in diesem Dokument beschriebenen Produkte darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.**

⚠ **Örtliche gesetzliche Vorgaben sind zu beachten und können gegebenenfalls von Angaben in diesem Dokument abweichen.**

Die vorliegende Betriebsanleitung dient zur korrekten Installation, Einstellung und Wartung des Gerätes. Es ist demnach unerlässlich, dass folgende Hinweise mit entsprechender Aufmerksamkeit gelesen werden und die Wärmepumpe von Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung installiert, abgenommen und gewartet wird.

Nach Ablauf der Gewährleistung übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für mechanische, hydraulische oder elektrische Änderungen. Bei nicht ausdrücklich genehmigten Eingriffen, die unter Missachtung der vorliegenden Betriebsanleitung ausgeführt werden, verfällt die Gewährleistung.

Bei der Installation sind die gültigen, betriebseigenen Sicherheitsnormen zu beachten. Es ist nachzuprüfen, ob die Eigenschaften des Stromnetzes mit den Daten der Wärmepumpe (Typenschild) übereinstimmen.

Die vorliegende Betriebsanleitung und das Elektroschema der Wärmepumpe sind mit entsprechender Sorgfalt aufzubewahren und dem Bedienungspersonal gegebenenfalls zur Verfügung zu stellen.

⚠ Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die direkt oder indirekt aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen resultieren.

Das Gehäuse darf nur durch eine Fachperson geöffnet werden.

Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien.

Bei der Konstruktion und Herstellung der Wärmepumpe wurden alle EG-Richtlinien eingehalten (siehe EG-Konformitätserklärung).

Beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen einzuhalten. Außerdem müssen die Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgers beachtet werden.

Sicherheitshinweise und -Vorschriften

Brandschutz

In Räumen mit besonderen Anforderungen an den Brandschutz müssen die Brandschutzvorschriften und die geltenden Bauvorschriften genau befolgt werden. Für den Umgang mit offenen Flammen sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Die Auslegung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung der in diesem Dokument beschriebenen Geräte darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Örtliche gesetzliche Vorgaben sind zu beachten und können gegebenenfalls von Angaben in diesem Dokument abweichen.

Die vorliegende Betriebsanleitung dient zur korrekten Installation, Einstellung und Wartung des Geräts. Es ist demnach unerlässlich, dass folgende Hinweise mit entsprechender Aufmerksamkeit gelesen werden und die Wärmepumpe von Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung installiert, abgenommen und gewartet wird.

Nach Ablauf der Gewährleistung übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für mechanische, hydraulische oder elektrische Änderungen. Bei nicht ausdrücklich genehmigten Eingriffen, die unter Missachtung der vorliegenden Betriebsanleitung ausgeführt werden, verfällt die Gewährleistung.

Während der Installation müssen die spezifischen Betriebssicherheitsvorschriften beachtet werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Eigenschaften des Stromnetzes mit den Spezifikationen der Wärmepumpe (Typenschild) übereinstimmen.

Die vorliegende Betriebsanleitung und das Elektroschema der Wärmepumpe sind mit entsprechender Sorgfalt aufzubewahren und dem Bedienungspersonal gegebenenfalls zur Verfügung zu stellen.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die direkt oder indirekt aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen resultieren.

Das Gehäuse des Geräts darf nur durch eine Fachperson geöffnet werden.

Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien.

Die Wärmepumpe wurde in Übereinstimmung mit allen relevanten europäischen Richtlinien entwickelt und gefertigt (siehe EG-Konformitätserklärung).

Der elektrische Anschluss der Wärmepumpe muss in Übereinstimmung mit den für das Gerät relevanten nationalen Bestimmungen erfolgen. Außerdem müssen die Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgers beachtet werden.

Zusätzliche Anforderungen und Richtlinien.

Ein Funktionsheizen oder Belegreifheizen mit der Wärmepumpe gemäß DIN EN 1264 ist nur bedingt möglich. Für den Normalbetrieb dimensionierte Wärmepumpen können den erforderlichen erhöhten Wärmebedarf möglicherweise nicht decken. Folgende Hinweise müssen zusätzlich beachtet werden:

- Beachten Sie die entsprechenden Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers !
- Eine richtige Funktionsweise ist nur mit einer korrekt installierten Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik, Einstellungen)! Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen !

Da bei einer Überbelastung der Wärmepumpe schwerwiegende Schäden auftreten können, ist ein Betrieb der Wärmepumpe unter folgenden Voraussetzungen untersagt:

- Bauaustrocknung.
- Systemtemperatur < 25 °C Zur Sicherstellung empfehlen wir die Aufheizung mit dem eingebauten Heizwiderstand.
- Anlage im Rohbaustadium
- Fenster oder Außentüren noch nicht fertiggestellt und geschlossen.

In diesen Fällen muss eine Bauheizung vorgesehen werden.

Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistungszeit für Wärmepumpen beträgt 24 Monate ab Lieferdatum.

Für alle anderen Aspekte gelten die Verkaufs-, Liefer- und Gewährleistungsbedingungen gemäß Auftragsbestätigung. Die Garantie verfällt bei Schäden, verursacht durch:

- ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung oder Bedienung.
- fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme durch Käufer oder Dritte.
- Einbringen von Teilen anderer Hersteller.
- Betreiben der Anlage mit überhöhtem Druck oder jenseits der werkseitigen Leistungsangaben.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung.

Eingangskontrolle

Die Geräte werden in Karton verpackt auf einer Holzpalette ausgeliefert. Bei Lieferung des Geräts muss überprüft werden, dass es während des Transports nicht beschädigt wurde und dass der Lieferumfang komplett ist. Wenn Anzeichen von Schäden erkennbar sind, müssen sie umgehend auf dem Transportdokument mit folgender Anmerkung verzeichnet werden: „Übernahme mit Vorbehalt aufgrund offensichtlicher Beschädigung."

Bei der Herstellung der Wärmepumpe wird mit höchster Sorgfalt gearbeitet. Trotzdem kann nicht ausgeschlossen werden, dass während des Produktionsvorgangs beim Handling des Verdampfers einzelne Lamellen leicht verbogen werden. Dies stellt keinen Produktmangel dar.

Für weitere Informationen siehe Gerätebeschreibung: Hocheffizienz-Verdampfer.

Sicherheitshinweise und -Vorschriften

Legende
In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise verwendet:

Anforderungen in Bezug auf das Personal
Aufstellung, Installation, Anschluss und Inbetriebnahme der Wärmepumpe müssen von einem Fachmann unter Beachtung der nationalen Vorschriften für das Gerät und der Betriebsanleitung durchgeführt werden. Alle Arbeiten am Kühlkreislauf dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden, das über Erfahrungen mit den mit dem Einsatz von Kältemitteln verbundenen Risiken verfügt. Die nationalen Normen für die Verwendung von F-Gasen sowie die Europäischen Verordnungen (EG) Nr. 303/2008 und Nr. 842/2006 müssen eingehalten werden.

Arbeitskleidung
Bei Montagearbeiten Schutzkleidung, eine Schutzbrille, Sicherheitsschuhe und einen Helm tragen. Kleidung tragen, die sich nicht in beweglichen Teilen verfangen kann. Dasselbe gilt für Accessoires, wie z.B. Ketten. Wenn die Augen mit der Kältemittelflüssigkeit in Berührung kommen, diese gründlich unter fließendem Wasser abspülen und sofort einen Arzt konsultieren.
Vor dem Öffnen des Geräts sicherstellen, dass alle Stromkreise getrennt sind.

Brandschutz
Insbesondere
- Beim Durchqueren von Raumdecken und Wänden.
- (Lokale Vorschriften beachten) bei Räumen, die besonderen Anforderungen an Brandschutzmaßnahmen unterliegen.

Sind die geltenden nationalen Brandschutzvorschriften und die jeweils gültigen Bauordnungen/ Bauvorschriften genau einzuhalten.
Treffen Sie besondere Vorsichtsmaßnahmen
beim Umgang mit offenem
Feuer.

Das Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Fachwissen oder Kenntnisse bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder wurden in die Bedienung des Geräts eingewiesen.

Kinder müssen immer beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder unterwiesen wurden, das Gerät auf sichere Weise zu verwenden und die Gefahren zu verstehen beteiligt. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Allgemeine Informationen

Sicherheitshinweise und -Vorschriften

Einsatzgebiete

Die Wärmepumpe ist ausschließlich zur Heiz- und Brauchwassererwärmung konzipiert.
Unter Beachtung der Einsatzgrenzen kann die Wärmepumpe in neuen und bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Die Aufstellung, Installation, Erstellung und Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage muss durch einen qualifizierten Fachmann unter Beachtung der entsprechenden gültigen gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien sowie der Betriebsanleitung erfolgen.

Der Wärmepumpeneinsatz ist beim örtlichen Energieversorger anzuzeigen.

Die Neigung der Wärmepumpe beim Transport darf maximal 15° betragen. Während dem Transport darf die Wärmepumpe keiner Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Die Wärmepumpe ist insbesondere während der Bauphase gegen Beschädigungen und Verschmutzung zu schützen.

Bauteile und Verrohrung des Kältekreises dürfen unter keinen Umständen zu Transportzwecken genutzt werden. Die Wärmepumpe ist auf einer Transportpalette befestigt.

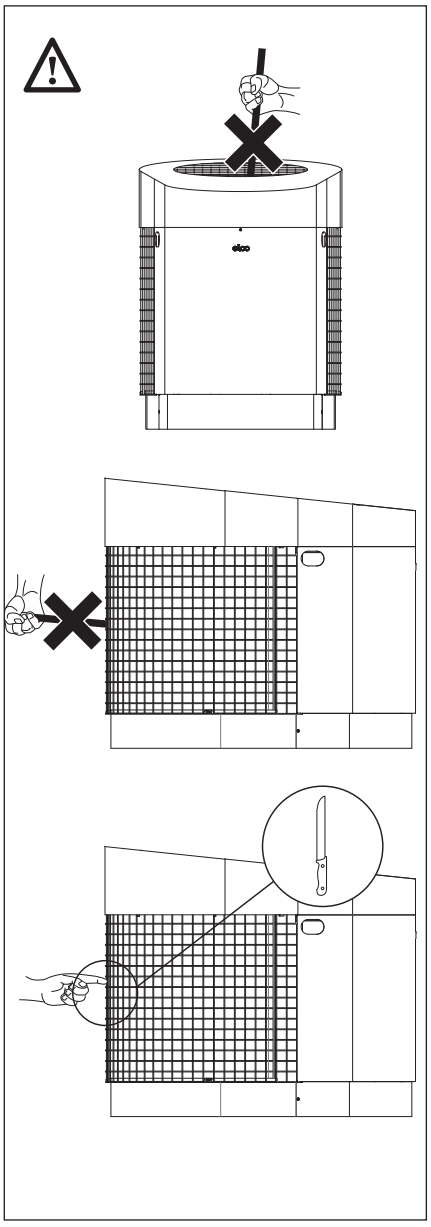
Vor dem Öffnen des Gerätes müssen alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sein.

Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Personen mit dem entsprechenden Sachkundenachweis durchgeführt werden. Sie müssen über die Gefahren im Umgang mit Kältemitteln geschult und geübt sein.

Geräteoberfläche niemals mit Scheuermittel, säure- oder chlorhaltigen Putzmitteln behandeln.
Für die Reinigung empfehlen wir ein feuchtes Tuch.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung, die durch eine unsachgemäße Bedienung hervorgerufen werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Benutzung.



Sicherheitshinweise und -Vorschriften

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme
Die Wärmepumpen von ELCO werden vom ELCO Werkskundendienst in Betrieb genommen. Ausnahmen sind nur nach Rücksprache mit der jeweiligen Landesorganisation zulässig.
Der Werkskundendienst von ELCO wird schriftlich vom Systeminstallateur beauftragt und stellt sicher, dass alle Vorbedingungen für die Inbetriebnahme erfüllt sind.

Bei der Inbetriebnahme müssen folgende Personen anwesend sein: Gebäudebesitzer, Elektroinstallateur, Heizungsinstallateur und bei Bedarf der Bauleiter.

Erforderliche Vorarbeiten
Die Wärmepumpe muss an das Heizsystem angeschlossen, vom Installateur geprüft und betriebsbereit sein. Auf der Wasserseite muss das System gemäß den geltenden nationalen Vorschriften gereinigt, befüllt und auf Betriebsdruck gebracht sein.
Die Wärmepumpe muss vollständig elektrisch angeschlossen, vom Installateur geprüft und betriebsbereit sein. Alle hydraulischen und elektrischen Schutzvorrichtungen müssen überprüft und betriebsbereit sein.
Die Systemkomponenten müssen in Übereinstimmung mit den hier enthaltenen Anweisungen installiert werden.

Bedingungen, die eine Inbetriebnahme ausschließen:
- Das Gerät ist noch an den Baustrom angeschlossen.
- Das Gebäude ist noch im Rohbauzustand (keine Fenster oder Türen).
- Temperatur des Wasserkreislaufs unter 25 °C.
- Die Wärmepumpe und / oder der Elektroheizeinsatz arbeiten im Gebäudetrocknungsmodus.
- Die zuvor benannten Personen zur Inbetriebnahme sind nicht anwesend.
- Die hydraulischen Eigenschaften des Systems unterscheiden sich von den ELCO-Spezifikationen.
- Die Zustimmung des Energieversorgers für die Inbetriebnahme liegt nicht vor.

Gebäudetrocknungsmodus, normaler Heizbetrieb, Flächenheizbetrieb
In der Regel sind die Wassertemperaturen relativ gering und liegen nach dem ersten Befüllen der Anlage zwischen 5 und 10 °C. Ferner ist es in Neubauten oft erforderlich, den Estrich zu trocknen. Um die Temperatur des Heizkreises von 5 °C auf 25 °C zu erhöhen, muss eine mobile Heizanlage eingesetzt werden. Die Wärmepumpe oder das integrierte elektrische Heizelement sind dafür nicht geeignet, vor allem nicht bei kalten Außentemperaturen.

Der normale Heizbetrieb oder Flächenheizbetrieb gemäß Norm EN 1264 ist nur bis zu einem bestimmten Grad möglich und insbesondere nicht in den Wintermonaten, da die dafür nötige Heizleistung drei- bis viermal höher als die Leistung für den Normalbetrieb einer ordnungsgemäß dimensionierten Wärmepumpe sein kann.

Eine dauerhafte Überlastung der Wärmepumpe kann zu schweren Anlagenschäden führen.

Im Allgemeinen sind die entsprechenden Normen und Vorschriften des Estrichherstellers zu beachten!
Der Estrichhersteller muss den Trocknungsgrad in regelmäßigen Abständen überprüfen und dem Gebäudebesitzer seine Zustimmung zum Beenden des normalen Heizbetriebs und des Flächenheizbetriebs mitteilen.

Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass es während der Estrichtrocknung nicht zu einer Unterbrechung der Stromversorgung kommt.

WARNUNG: falsch eingestellte Betriebsbedingungen können den Estrich beschädigen!

Lieferumfang

Die folgenden Komponenten werden mit der Wärmepumpe ausgeliefert:

1. Reglereinheit für die Installation im Innenbereich einschließlich des Reglers LOGON B WP61 und Bediendisplay (HMI)
2. 1 Außentemperaturfühler
3. 4 Antivibrationsfüße
4. 4 Schlauchdichtungen
5. 1 Dokumentation
6. Elektrische Schaltpläne
7. Erp Produktdatenblatt
8. Transporthilfen (L-Profil)
9. 8 M10 Schrauben für die Befestigung der Transporthilfen
10. 1 Bodenblende
11. 1 Edelstahl-Reiniger (nur Edelstahl-version)

Lieferkontrolle:

1. Stellen Sie sicher, dass der Inhalt der Sendung fehlerfrei ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der Inhalt der Sendung vollständig ist (Teile 1 bis 11 enthalten).

Produktbeschreibung

Erhältliche Modelle
Die AEROTOP SG als Monoblock-Luft-/Wasser-Wärmepumpe wird elektrisch versorgt (400 V/3 Phasen/50 Hz) und ist mit Edelstahlgehäuse oder in Edelstahloptik (Polymergehäuse) erhältlich.
– AEROTOP SG10
– AEROTOP SG12
– AEROTOP SG14

Merkmale
- Luft-Wasser-Wärmepumpe mit variabler Leistung für die Innenaufstellung.
- Für die Erzeugung von Warmwasser für Heizungsanlagen und Brauchwasserversorgung.
- Vorlauftemperatur bis 60 °C.
- Sehr geringer Geräuschpegel.
- Drehzahlregelung über Wechselrichter zur Anpassung der Wärmeabgabe an den jeweils erforderlichen Bedarf, sowohl für die Heizung als auch für die optimale Warmwasserbereitung.
- Abtaufunktion mit Zyklusumkehr, mit hohem Wirkungsgrad, basierend auf dem tatsächlichen Bedarf.
- Hermetisch geschlossener Kältekreis, im Werk gefüllt und auf Dichtheit geprüft.
- Umweltfreundliches Kältemittel R410A (entspricht den Anforderungen des Kyoto-Protokolls).

Konstruktion
- Edelstahl- oder Polymergehäuse.
- Vollkommen schall- und wärmegedämmt.
- Einfaches Entfernen aller Abdeckungen für einfachen Zugang.
- Gerät selbst steht auf Gummipuffern.

Kompressor
- Doppelkolbenkompressor mit wechselrichtergesteuerter Drehzahlregelung, hervorragender Wirkungsgrad, geringe Schallentwicklung.

Kondensator
- Hocheffizienz-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl.
- Heizungsseitig wassergekühlt.
- Vollständig thermisch isoliert.

Verdampfer
- Grossflächiger, strömungsoptimierter Luftwärmetauscher aus nahtlosen Kupferrohren mit gepressten Aluminiumlamellen.
- Nässeabweisende Beschichtung für geringe Vereisung und optimiertes Abtauen.

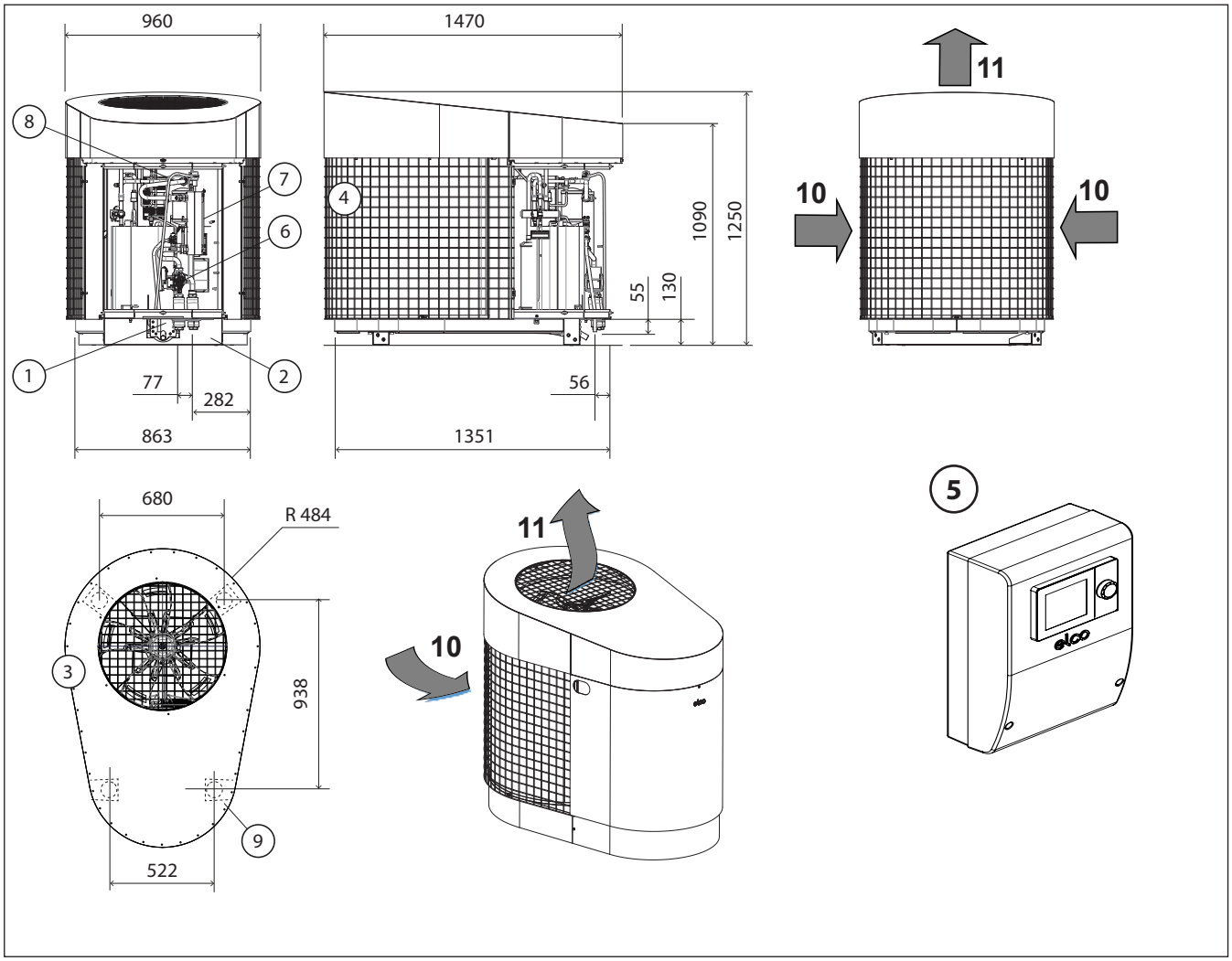
Kältekreis
- Hermetisch geschlossener Kältekreis, im Werk gefüllt und auf Dichtheit geprüft.
- Umweltfreundliches Kältemittel R410A.
- Kältemittel entspricht den Anforderungen des Kyoto Protokolls.

Integrierte Komponenten
- Hochleistungs-Umwälzpumpe.
- Mehrstufiger Elektroheizeinsatz (2/4/6 kW).
- LOGON® B WP61 Heizungssteuerung.
- Hermetischer Rollkolbenverdichter mit niedrigem Geräusch- und Vibrationspegel und umrichtergesteuerter Leistungsregelung.
- Geräuscharmer Axialventilator mit variabler Drehzahl und hoher Pressung.
- Hochleistungs-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl.
- Großer, strömungsoptimierter Verdampfer mit wasserabweisend beschichteten Alumimiumlamellen.

Steuerung
- LOGON® B WP61 Heizungssteuerung.
- Beleuchtetes Display mit gut lesbarem Text sowie Status- und Funktionsanzeige.
- Fotovoltaik-Management.
- Erfüllt die Anforderungen des SG Ready-Labels.
- Steuerung der Erzeugersperre.
- Ein direkter Heizkreis, bis zu zwei gemischte Kreise (Zubehör erforderlich) und Brauchwarmwasserbereitung.
- Zonenregelung kann für jeden gemischten Kreis angeschlossen werden.
- Vordefinierte Sollwerte und Heizprogramme.
- Automatische Sommer-Winterumschaltung.
- Eigene Programmierung für jeden Heizkreis und Warmwasser.
- Legionellenschutz-Schutzkreis für thermische Desinfektion von Trinkwasser.
- Einfaches Konfigurationsmenü mit vorkonfigurierten Hydrauliken.
- Programmierbare Multifunktionsausgänge für Solarenergie, Trinkwarmwasser, Raumheizung, Umwälzpumpe für Warmwasser.
- Steuerung eines zweiten Wärmeerzeugers.
- Swimmingpool-Einbindung.
- Steuerung eines zweiten Wärmeerzeugers.
- Speichermanagement.
- Kaskadensteuerung.

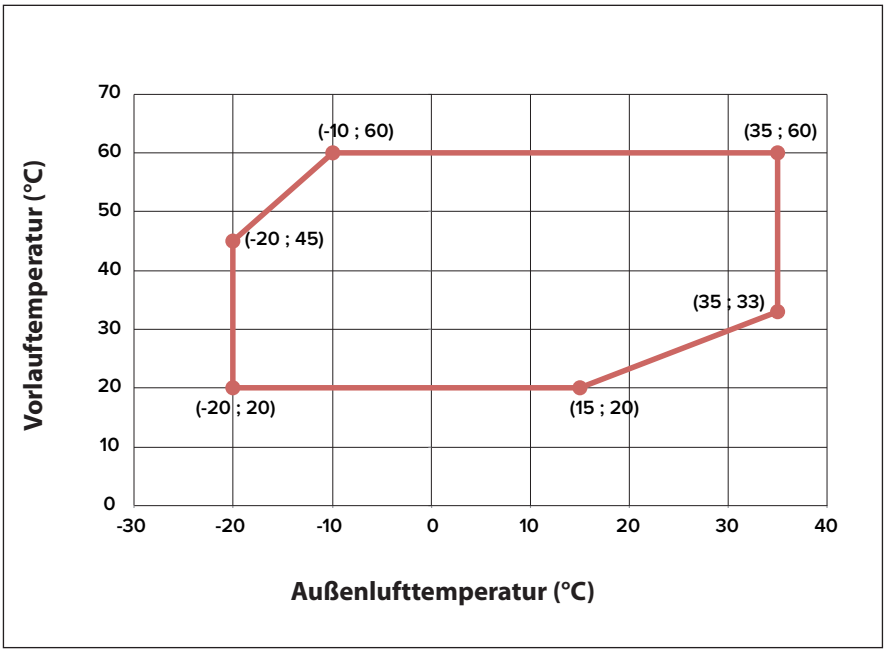
Technische Daten

Abmessungen



1	Heizungsvorlauf	DN25 (IG 1)
2	Heizungsrücklauf	DN25 (IG 1)
3	Axialventilator	
4	Lamellenverdampfer, Kupfer - Aluminium	
5	Reglereinheit für die Innenmontage	
6	Umwälzpumpe	YONOS PARA RS 15/7,5 180
7	Elektrisches Heizelement	2/4/6 KW
8	Kondensator-Wärmetauscher	
9	Vibrationsabsorbierende Gummipuffer	Durchmesser: 70 mm
		Höhe: 45 mm
		Schrauben M10x23mm
10	Lufteinlass	
11	Luftauslass	

Betriebsgrenzen



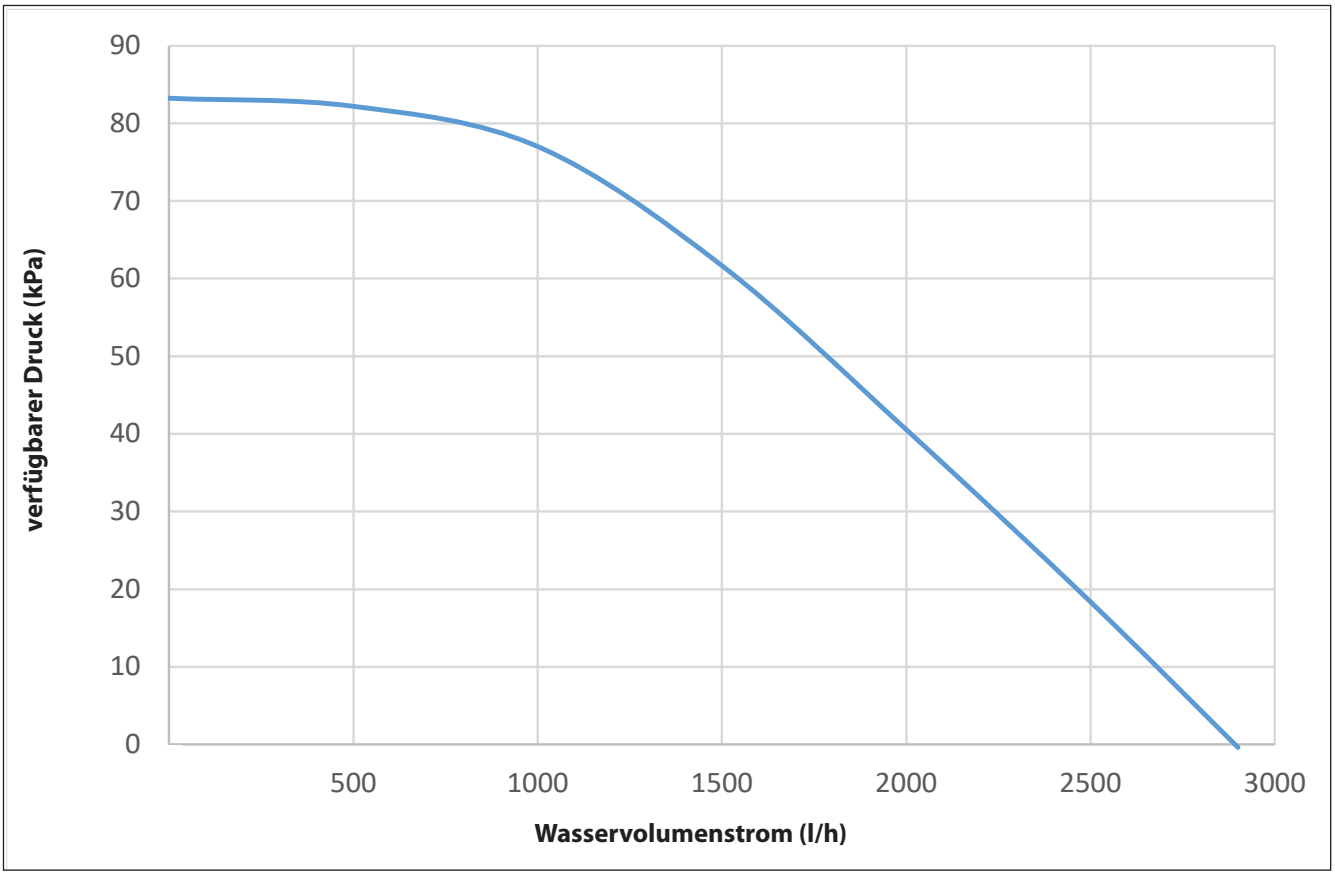
Betriebsgrenzen

Das Diagramm auf der linken Seite zeigt den Einsatzbereich der AEROTOP SG Wärmepumpen. Die Temperatur im Aufstellungsraum darf dabei maximal 25 °C betragen. Die Temperaturdifferenz am Kondensator muss zwischen 5 °C und 8 °C liegen.

Zur Vermeidung einer Reduzierung der Betriebsgrenzen:

- Die auf den Verdampfer und den Kondensator bezogenen Mindestdurchflusswerte dürfen nicht unterschritten werden, um eine einwandfreie Funktion und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Die Leitungen müssen so kurz wie möglich gehalten werden, um den Druckverlust zu reduzieren, und ihre Isolation muss so bemessen sein, dass die Wärmeverluste so gering wie möglich sind. Falsch bemessene Leitungen können zu Störungen und Ausfällen führen, was neben einem Leistungsabfall auch zu Schäden an der Wärmepumpe führt.

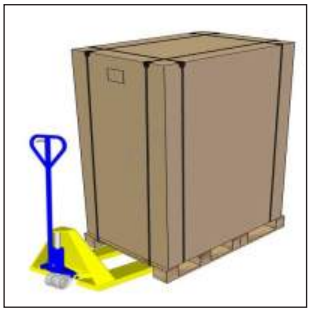
Verfügbarer Pumpendruck (Druckverlust der WP bereits berücksichtigt)



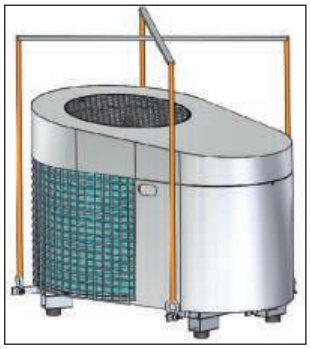
Transport, Allgemeine Hinweise zur Installation

Sicherheitsanweisungen
Alle Vorschriften und Anweisungen in den verschiedenen Unterlagen, Etiketten, Datenschildern und Begleitdokumenten der Maschine müssen eingehalten werden.

Transport
- Bei Erhalt ist die Wärmepumpe auf Transportschäden und die Lieferung auf Vollständigkeit gemäss Auftragsbestätigung zu prüfen. Im Fall von beschädigtem oder fehlendem Material ist das Transportunternehmen unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.
- Für den Transport wird die Wärmepumpe ab Werk auf einer Palette fixiert und mit einer Kartonverpackung vor Beschädigung geschützt. Zur Vermeidung von Transportschäden ist die Wärmepumpe im verpackten Zustand auf der Holzpalette in unmittelbare Nähe zum endgültigen Aufstellungsort zu transportieren.



- Wenn ein Krantransport erforderlich ist, wird die Verpackung entfernt, und die Transporthilfen (4 LProfile) werden an der Wärmepumpe angebracht. Erfolgt der Transport mit Hilfe von Transportseilen, Bändern oder Ketten, muss sichergestellt werden, dass diese die Wärmepumpe nicht beschädigen können. Die Wärmepumpe nicht pendeln lassen, wenn sie angehoben wird. Die Wärmepumpe darf höchstens um 15° von ihrer senkrechten Achse geneigt werden.



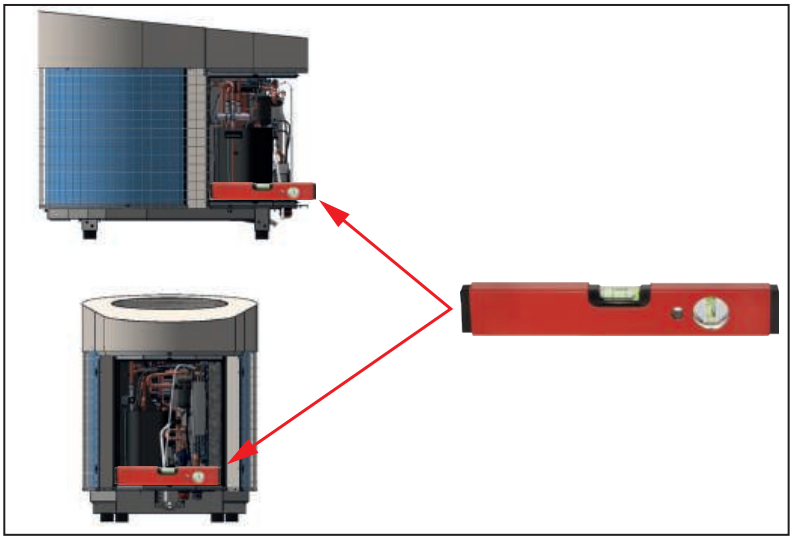
Aufstellung
- Die Wärmepumpe AEROTOP SG muss auf ein ebenes, tragfähiges Fundament (z.B. aus Magerbeton mit 20 cm Stärke) gestellt werden. Die Tragfähigkeit ist sicherzustellen. An schneereichen Orten (mit Schneehöhe >30 cm üblich) wird ein Betonsockel empfohlen (Höhe = ca. übliche Schneehöhe - 15 cm). Der Boden muss sauber, waagerecht und frei von Staub oder anderen Fremdkörpern sein.
- Genügend Platz muss vorgesehen werden für den Zugang zum Schaltfeld und seitlich für Kontrollen und Wartungsarbeiten.
- Am definierten Aufstellort muss die Wärmepumpe sorgfältig ausgepackt und die Palette entfernt werden. Stöße, Schläge und ein Verdrehen sind zu vermeiden.
- Die AEROTOP SG darf ausschliesslich mit den hierfür vorgesehenen Transporthilfen (4 L-Profile) am Geräteboden angehoben und transportiert werden. Gewicht der Wärmepumpe beachten.
- Die Wärmepumpe ist mit Hilfe der verstellbaren Füsse in Waage auszurichten. Ist die Wärmepumpe nicht in Waage aufgestellt, besteht die Gefahr von Vibrationen und damit einhergehend können Geräuschprobleme auftreten. Hierfür übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Installation
- Die Vorschriften, Anlagen- und Elektroschemas müssen genau beachtet werden.
- Zubehörteile müssen von einer Fachkraft (Heizungsinstallateur) gemäss der beiliegenden Montageanweisung montiert werden.
- Der Schalldruckpegel erhöht sich, wenn die Wärmepumpe in eine Nische oder eine einspringende Fassadenecke gestellt wird.

  Der effektive Geräuschwert hängt auch von der Umgebung des Montageorts ab, wie Art und Abstand zu Wänden.
- Alle Anschlüsse müssen mit flexiblen Verbindungen an der Wärmepumpe angeschlossen werden, so dass diese frei schwingen kann. So können die Übertragung von Körperschall auf die Gebäudestruktur sowie Leitungsbrüche vermieden werden.

Wir empfehlen die Verwendung der originalen Anschlussleitungen.

Generell ist es notwendig, die Anweisungen zur korrekten Positionierung einer Luft-Wasser-Wärmepumpe zu beachten.



Aufstellort

Aufstellbereich

- Vermeiden Sie die Aufstellung in windexponierten Bereichen sowie in Mulden.
- Die AEROTOP SG darf nicht ohne spezielle, von einem Konstrukteur gemäß DIN 1991-1-4 entworfene Umgebungssicherung und Befestigungen auf Dächern montiert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Verdampfer oder die Kondensatableitung nicht durch die Aufstellumgebung verschmutzt werden können (z. B. durch Blätter).
- Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellorts die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften über Geräuschemissionen. Stellen Sie das Gerät nicht neben oder unter Fenstern von Wohnbereichen auf, insbesondere nicht neben oder unter Schlafzimmerfenstern.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät zugänglich für Wartung und Reparaturen ist. Halten Sie die vorgegebenen Mindestabstände ein.
- Der Lufteinlass muss gegen korrosive Substanzen wie Ammoniak, Chlor usw. geschützt sein.
- Während der Abtauung kann es zu Wasserdampfbildung am Verdampfer kommen.
  Bei der Auswahl des Installationsorts ist dies zu berücksichtigen.
- Der Abstand zwischen der Wärmepumpe und Regenfallrohren sollte mindestens 1,5 m betragen; anderenfalls besteht das Risiko des Einfrierens.
- Berücksichtigen Sie sowohl übliche als auch unübliche Schneehöhen am Aufstellort. Bei Bedarf empfehlen wir einen mindestens 300 mm hohen Sockel. Bei größeren Schneehöhen ist sicherzustellen, dass sowohl der Verdampfer als auch der Luftaustritt stets frei von Schnee ist.

Hinweis: Achtung: Luftkurzschlüsse vermeiden.

Luftkurzschlüsse verursachen eine Rücksaugung abgekühlter/erwärmter Luft, verringern im Heizbetrieb den Wirkungsgrad und können im Abtaubetrieb Fehler verursachen.

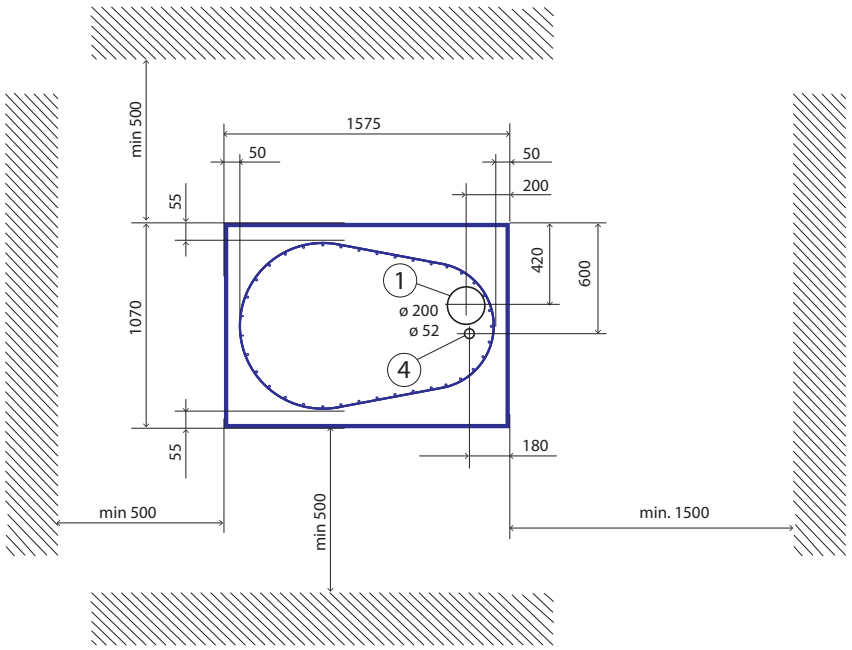
Die AEROTOP SG Wärmepumpen zeichnen sich durch geräuscharmen Betrieb aus. Fehler bei der Installation können jedoch unter ungünstigen Bedingungen zu einem unerwünschten Geräuschpegel führen. Bei der Planung von Wärmepumpensystemen ist eine sorgfältige Einschätzung der Geräuschemissionen erforderlich.

Aufstellung am Meer

ACHTUNG: Korrosionsgefahr
Insbesondere Korrosion der Verdampferlamellen und des Kondensators kann zu Fehlfunktionen und Schäden führen. Wenngleich die AEROTOP SG mit Edelstahlgehäuse erhältlich ist, kann auch dieses Material nicht Säuren, Basen oder salzigen Gasen standhalten.
Stellen Sie das Gerät nicht direkt in einem auflandigen Windeinzugsbereich auf und nicht direkt am Ufer. Schutzvorrichtungen für das Gerät müssen beständig gegen Meereswind sein und Abmessungen von mindestens 150 % der Höhe und Breite der AEROTOP SG aufweisen, ferner muss eine gute Luftzirkulation gewährleistet bleiben.

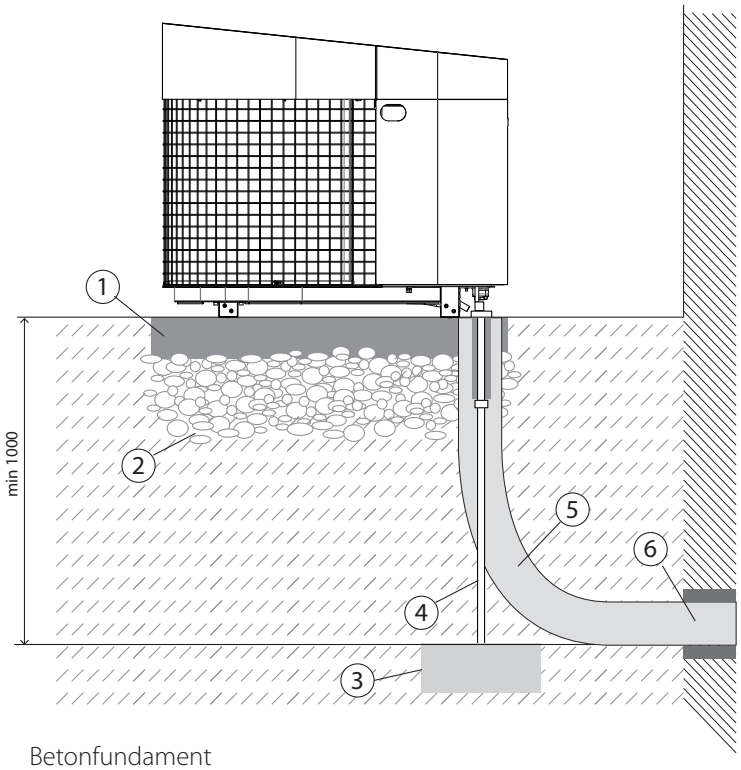
Zu beachten bei einer Luft-Wasser-Wärmepumpe	
Jede reflektierende Ebene verdoppelt den Schalldruckpegel	Reflektierende Ebenen vermeiden. Die Positionierung in einer Nische, einer rückspringenden Fassadenecke, unter einer vorspringenden Überdachung oder einem Balkon kann den Schalldruckpegel um bis zu + 6 dB erhöhen.
Die Einhaltung der Mindestabstände bei der Installation reduziert die Schallreflexion und die Gefahr einer Blockierung der Luftströme; darüber hinaus verbessert es den Luftstrom in der Nähe des Lüfters.	Die Mindestabstände von der Luftansaugung und von der Luftableitung einhalten. Rund um die Wärmepumpe sollten keine Wände oder Strömungs-Behinderungen verbaut werden, um eine gleichmäßige Anströmung des Ventilators zu erzielen. Geringere Druckverluste steigern die Effizienz und verringern den Geräuschpegel der Wärmepumpe.
Ausbreitung von Luftschall kann mittels baulicher Hindernisse verringert werden, jedoch nicht mit Bepflanzung	Bei freier Aufstellung der Wärmepumpe lässt sich die direkte Schallausbreitung durch bauliche Hindernisse unterbrechen. Mit massiven Wänden, Zäunen, Palisaden etc. können unter Einhaltung der Mindestmasse Schallpegel-Minderungen erreicht werden. Bepflanzung hat dagegen nur eine optische Wirkung.
Unterschiedliche Niveaus der Geräuschempfindlichkeit berücksichtigen	Aufstellungsorte mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Schall sind zu meiden, wie die Nähe zu eigenen oder fremden Wohn- und Schlafräumen sowie die Grenze zum Nachbarn. Positionierung möglichst an wenig empfindlicher Hausseite.
Trennung vom Baukörper minimiert Körperschall	Konsequenter Einsatz von flexiblen Anschlüssen: Flexible Schläuche für Wärmeverteilung, flexible elektrische Anschlüsse.
Korrekte Ausführung des Fundamente oder des Sockels verringert Körperschall	Der Aufstellsockel oder das Fundament muss tragfähig, eben und ausnivelliert sein. Nach der Aufstellung die Wärmepumpe zusätzlich mittels der verstellbaren Füsse ausnivellieren.
Insbesondere sind die gesetzlichen Vorschriften einzuhalten	Deutschland: TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) Schweiz: LSV (Lärmschutz-Verordnung)

Fundament



1 Aussparung für einzuführende Leitungen
4 Aussparung für separates Kondensatablaufrohr

[mm]



1 Betonfundament
2 Frostschutz (verdichteter Schotter, z.B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
3 Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
4 Abflussrohr, z.B. KG-Rohr DN 40
5 Fernleitung
6 Wanddurchbruch (Kernlochbohrung) D 250 mm

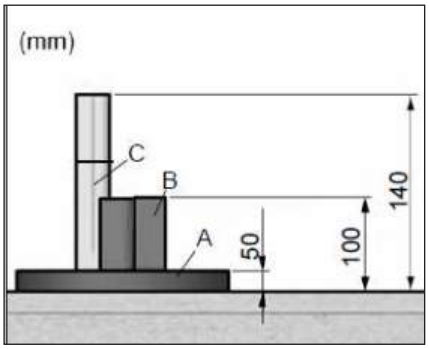
Fundament Wärmepumpe AERO-TOP erstellen

- Die Wärmepumpe muss auf einer ebenen und soliden Oberfläche aufgestellt werden.
- Die Abmessungen des Unterbaus aus Beton können der Zeichnung links entnommen werden. Die durchschnittliche Stärke von 150-200 mm muss den örtlichen Vorschriften und Regeln entsprechen.
- Für die Leitungen, Kabel und Schläuche, deren Verlegung im Boden unterhalb der Wärmepumpe vorgesehen ist (Wasserleitungen, Elektrokabel und Kondenswasser-Ablaufschläuche), ist eine Öffnung geeigneter Größe am Unterbau einzuplanen (siehe Zeichnung links).

An Orten mit hohem Schneefall (normale Schneehöhe >30 cm) empfiehlt sich eine entsprechende Anpassung der Höhe des Unterbaus (Höhe = ungefähre, normal zu erwartende Schneehöhe - 15 cm).

- Zwischen Gebäude und Wärmepumpe ist die vorkonfektionierte Fernleitung für die Installationsleitungen (Elektrik, Hydraulik) gemäss Vermassung zu verlegen.
- Für das Einlegen muss die Fernleitung ca. 30 cm über die Höhe des Fundamentes hinausragen.

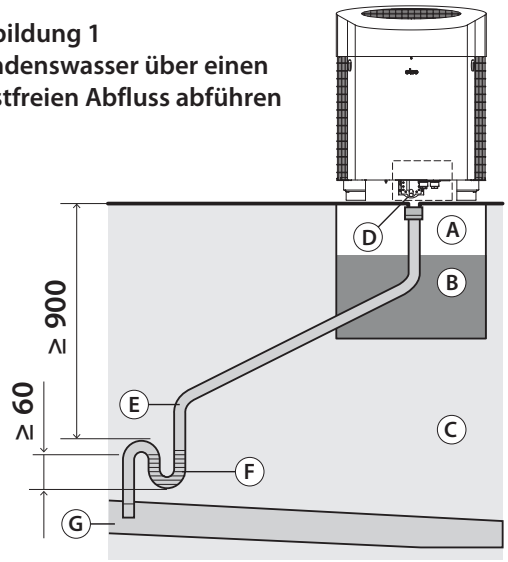
Anschlüsse Fernleitung und Kondensatableitung



Vor dem Aufstellen der Wärmepumpe sind die Rohre und Leitungen folgendermaßen abzuschneiden:

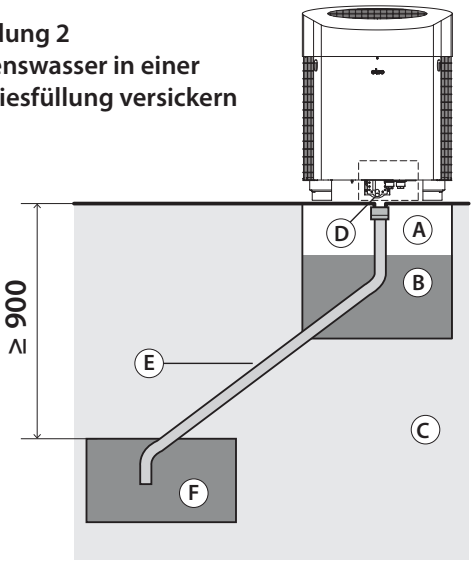
- Das isolierte Rohr (A) sollte 50 mm oberhalb des Fundaments abgeschnitten werden.
- Die Edelstahl-Wellrohre (B) aus rostfreiem Stahl sind auf einer Länge von ca. 100 mm oberhalb des Fundaments abgeschnitten.
- Der Kabelkanal aus Kunststoff der Hauptstromversorgung (C) ist auf der erforderlichen Höhe abzuschneiden (z.B. 140 mm).

Abbildung 1
Kondenswasser über einen frostfreien Abfluss abführen



A Fundament
B Frostschutz (verdichteter Schotter)
C Erdreich
D Kondenswasserschlauch, Ø 25 mm innen, Ø 32 mm außen
E Abflussrohr (min. DN 40)
F Geruchsverschluss (Siphon) im frostfreien Bereich
G Abwasserkanal

Abbildung 2
Kondenswasser in einer Grobkiesfüllung versickern



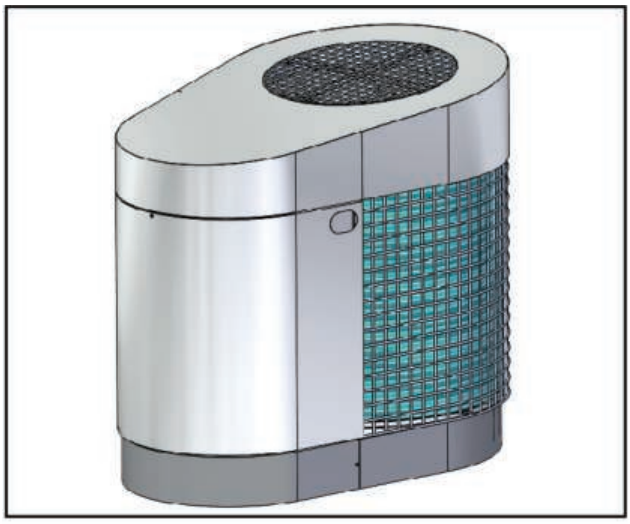
A Fundament
B Frostschutz (verdichteter Schotter)
C Erdreich
D Kondenswasserschlauch, Ø 25 mm innen, Ø 32 mm außen
E Abflussrohr (min. DN 40)
F Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers

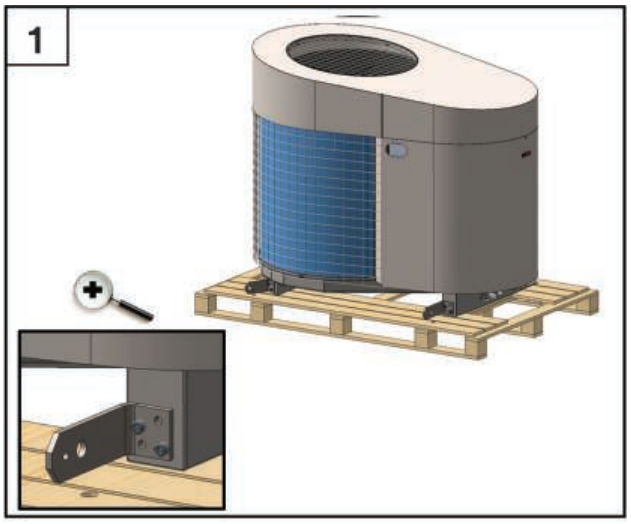
Kondensatablauf
Luft/Wasser-Wärmepumpen entziehen der angesaugten Außenluft Feuchtigkeit. Diese schlägt sich entweder in Form von Reif auf dem kalten Verdampfer nieder oder wird direkt als Kondensat in eine Kondensatwanne abgeleitet. Ein bereifter Verdampfer wird zyklisch abgetaut, das Kondensat fällt stoßartig an. Die anfallende Kondenswassermenge kann je nach Temperatur und relativer Luftfeuchte bis zu 20 Liter/h betragen. Wir empfehlen die Anlage eines Sickerbetts aus Kies oder Schotter (Abbildung 2). Das Kondenswasser wird von der Kondensatwanne aus mit einem Schlauch abgeführt.
Bei der Planung und Installation des Kondensatabflusses sind folgende Punkte zu beachten:

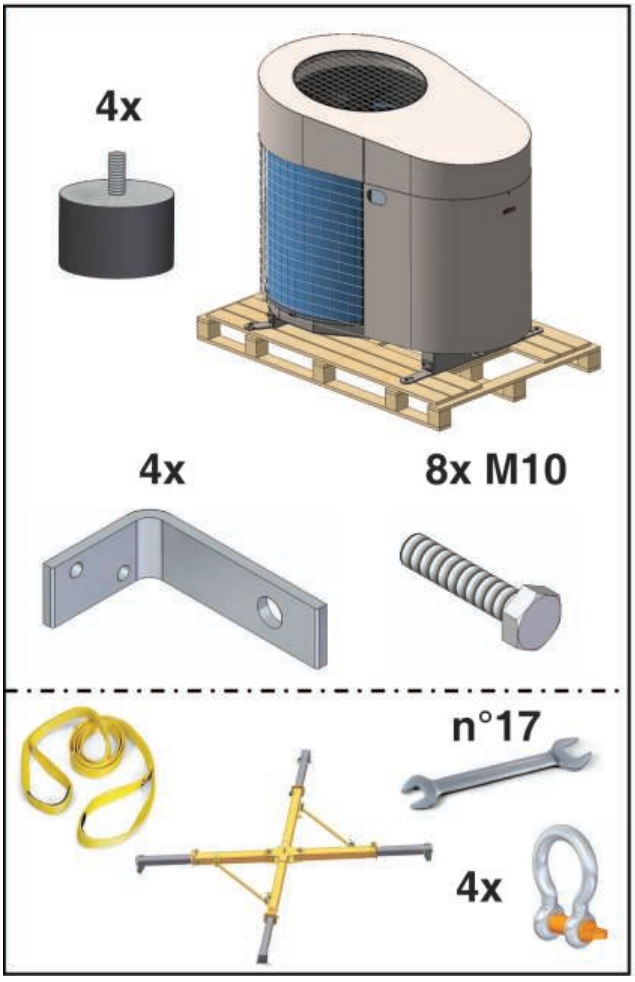
- Kondenswasser-Ablaufschlauch mit stetigem Gefälle aus der Wärmepumpe heraus verlegen.
- Boden muss gute Entwässerungseigenschaften aufweisen.
- Abführung des Kondenswassers über eine Drainage oder die Kanalisation in einen Siphon mit min. 60 mm Wasservorlage im frostfreien Bereich (min. 900 mm tief) vorsehen.
- Wartungsschacht für Siphon vorsehen.
- Falls das Kondenswasser versickert werden soll, muss das Abflussrohr DN 40 (E) im frostfreien Bereich min. 900 mm tief enden (Abbildung 2).

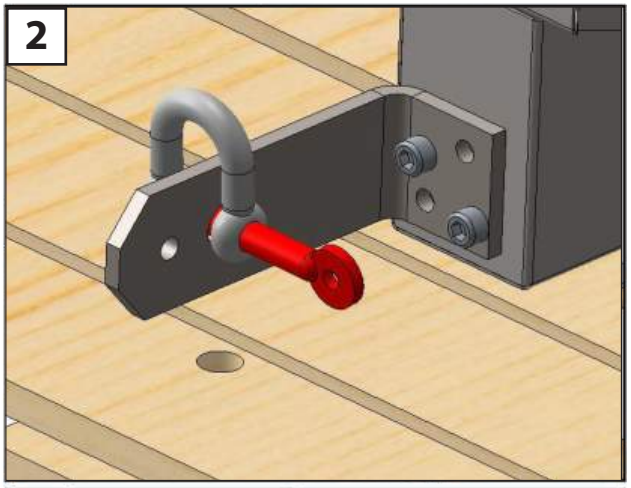
Hinweis
– Muffe des Abflussrohres (min. DN 40) (E) muss bündig mit der Fundamentoberkante abschließen.
– Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.
– Die Kondenswasser-Ablaufschläuche sind nicht im Lieferumfang des Bausatzes enthalten.
Ihre Installation fällt in den Verantwortungsbereich des Kunden.

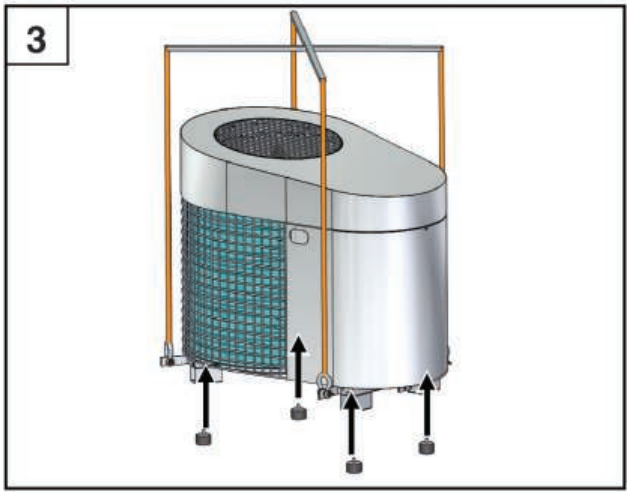
Einbringung vor Ort



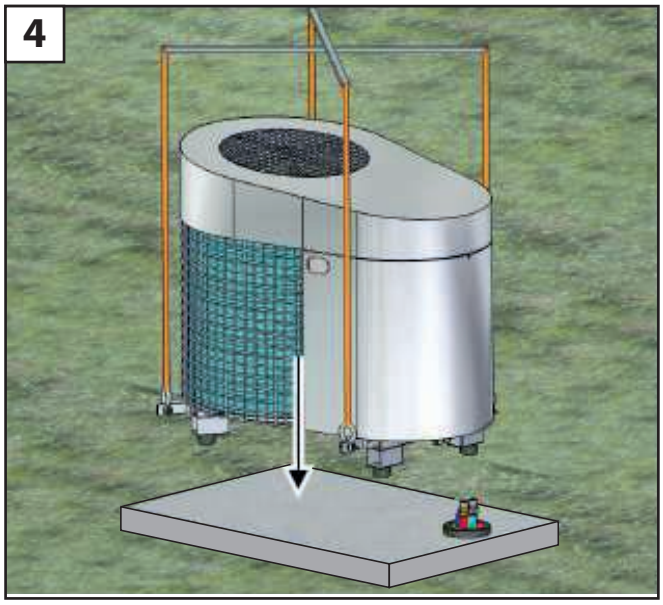


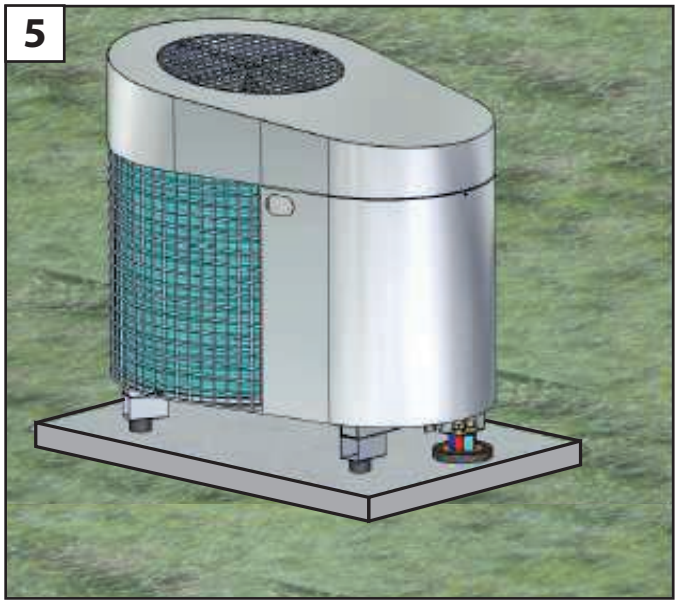






Einbringung vor Ort





Für die Lieferung zum Installationsort sind die allgemeinen Transportanweisungen auf Seite 15 zu beachten.

Für die Aufstellung der Wärmepumpe in der endgültigen Installationsposition zunächst die Verpackung entfernen; anschließend die Transporthalterungen (4 L-förmige Halterungen zur Befestigung der Wärmepumpe an der Palette) lockern, um 90° drehen und erneut an den Füßen der Wärmepumpe festschrauben (Abb. 1 und 2).

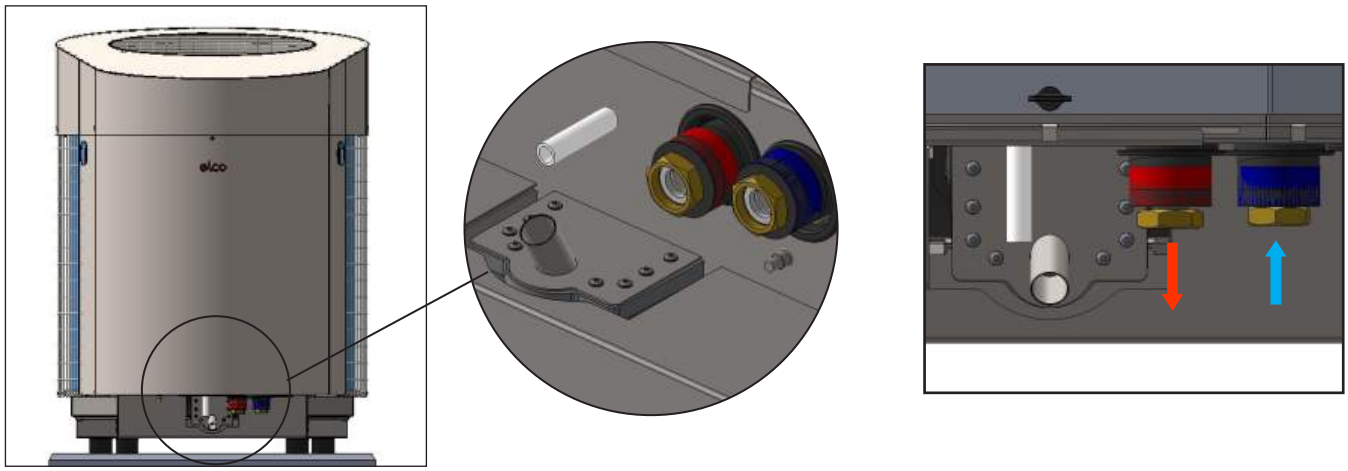
Die Wärmepumpe sollte nur über die ausgewiesenen Transporthalterungen (4 förmige Halterungen) am unteren Ende des Geräts angehoben und transportiert werden (Abb. 3).
Sicherstellen, dass die dabei eingesetzten Seile, Riemen oder Ketten die Wärmepumpe nicht beschädigen können. Beim Anheben der Wärmepumpe sicherstellen, dass diese nicht hin- und herschwingt.

Die Wärmepumpe darf nicht mehr als 15° zu ihrer Vertikalachse geneigt werden.
Nach dem Anheben der Wärmepumpe von der Palette die mitgelieferten höhenverstellbaren Füße aus Gummi auf eine Tiefe von mindestens 10 mm in das Innere der bereits vorhandenen Gewindebuchsen einschrauben (Abb. 3).

Die Wärmepumpe muss auf einem einwandfrei ebenen Unterbau aufgestellt werden (Abb. 4). Sicherstellen, dass die Wasserleitungen korrekt in Richtung der Anschlussstellen an der Wärmepumpe gefluchtet sind (Abb. 5).

Nachdem die Wärmepumpe abgesenkt und positioniert wurde, darf sie nicht mehr versetzt werden.

Hydraulische Anschlüsse



Anforderungen für den Hydraulikkreislauf
Verwenden Sie für die Hydraulikleitungen zum System Rohre mit einem Mindestdurchmesser von DN 25.

Beachten Sie je nach Mindestdurchfluss Folgendes:
- Installieren Sie das Überstromventil an der entferntesten Stelle des Kreises.
- Verwenden Sie einen Pufferspeicher zum Entkoppeln der Heizkreise.
- Installieren Sie beheizte Handtuchhalter nach Möglichkeit ohne Thermostatventile (erfordert die Genehmigung des Anlagenbetreibers). Berechnen Sie in diesem Fall den Druckverlust, um den Wasserdurchfluss zu ermitteln.
  Bei Verwendung von Rohren mit höherer Wandstärke (Polymerrohre) muss die Dimensionierung angepasst werden.

Zum Abtauen immer ein nicht abschließbares Anlagenvolumen von mindestens 170 Litern berücksichtigen. Die zum Abtauen benötigte Energie muss jederzeit im Heizkreislauf zur Verfügung stehen.
Das lässt sich durch folgende Maßnahmen erreichen:
- Verwendung eines Überströmventils entsprechend dem erforderlichen Systemvolumen (min. 170 Liter).
- Die Verwendung eines stets offenen Systems, um das notwendige Systemvolumen (170 Liter) zu gewährleisten.
- Verwendung eines Rücklaufpuffers.
- Verwendung eines Überströmventils und eines zusätzlichen Elektroheizeinsatzes, wenn das Systemvolumen weniger als 170 Liter beträgt.

Hydraulikanschlüsse an die Heizanlage
Das Gerät ist über flexible Anschlussleitungen an das Heizsystem angeschlossen.
Die Heizungsvorlauf- und -rücklaufleitungen müssen so kurz wie möglich und gut isoliert sein, um einen Wärmeverlust zu vermeiden.
Die Hydraulikanschlüsse sollten mit flexiblen Rohren hergestellt werden, um Rohrleitungsschäden und die Übertragung von Körperschall durch das Verteilungsnetz zu den Heizkörpern zu verhindern.
Der maximale Betriebsdruck im Hydraulikkreislauf liegt bei 3 bar.
Der Mindestdruck entspricht dem atmosphärischen Druck.
Die Leitungsanlage muss so ausgeführt sein, dass Druckverluste im Nennvolumenstrom nicht den verfügbaren Druck übersteigen, da dies die Leistung der Wärmepumpe verringern würde.
Das bedeutet, dass Leitungen keine zu engen Winkelstücke beinhalten dürfen.
Die optionale Fernleitung ermöglicht den schnellen und sicheren Anschluss des Geräts.
Sie bestehen aus schallisolierten, flexiblen Rohrleitungen und beinhalten die Vorlauf- und Rücklaufleitungen der Heizung, sowie Leerrohre zum Verlegen von Elektrokabeln.

Abmessungen
Vorlaufleitung Heizung Ø 1 Zoll flexibel.
Rücklaufleitung Heizung Ø 1 Zoll flexibel.

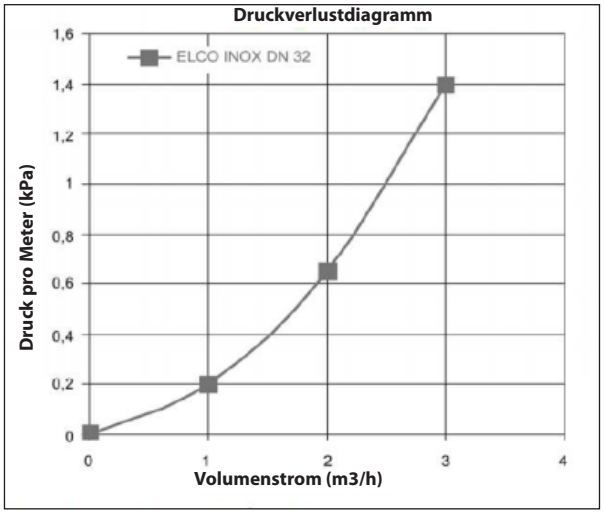
Für jede Wärmepumpe gibt es definierte Standard-Hydraulikschemata. Die richtige Integration auf Basis dieser Varianten gewährleisten optimalen und sicheren Betrieb.

Reinigung des Systems
Vor dem Anschluss der Wärmepumpe an die Wasserversorgung müssen alle neuen und bestehenden Leitungen des Systems gründlich gespült werden.
Verunreinigungen in den Heizungsleitungen können die Wärmetauscher beschädigen und zu Fehlfunktionen der Wärmepumpe führen.
Wir empfehlen den Einbau eines magnetischen Filters in die Rücklaufleitung der Heizung, insbesondere wenn kein Pufferspeicher vorhanden ist.
Das Füllwasser der Heizungsanlage muss den gültigen Normen entsprechen.
Wichtig ist die vollständige Entlüftung der Heizungsanlage, da ansonsten der korrekte Betrieb der Wärmepumpe beeinträchtigt ist. Deshalb sind entsprechende Entlüfter vorzusehen.

Hydraulische Anschlüsse

Technische Informationen zur optionalen Fernleitung

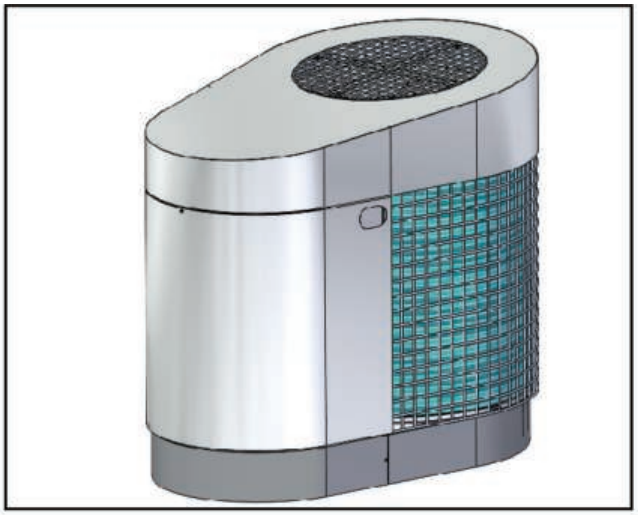
Zulässiger Einsatzbereich	°C	von - 30 bis + 95
Edelstahl-Wellrohr		DN 32
Werkstoffnummer		1.4404
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	6,5
Max. zul. Druck für Dichtigkeitskontrolle	bar	4,8
Flüssigkeitsinhalt Edelstahl-Wellrohr (je Doppelmeter)	l/m	2,20
Mantelrohr		
Außendurchmesser	mm	200
Minimaler Biegeradius	mm	500
Maximaler Durchmesser der Stecker der Steuer- und Fühlerleitungen	mm	45
Ringsteifigkeit nach DIN 16961(Rohrreihe 4)	kN/m^2	$SR_{24} \geq 16,0$
Elektro-Installationsrohr		
Außendurchmesser	mm	32
Innendurchmesser	mm	22
Dämmstoff aus geschlossenzelligem EPDM		
Baustoffklasse nach DIN 4102		B2
Bezugswert der Wärmeleitfähigkeit bei + 40 °C	W/mK	$\lambda_{40°C} = 0,038$
Bezugswert der Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C	W/mK	$\lambda_{0°C} = 0,036$
Dämmdicke Vorlauf / Rücklauf mm	mm	25 / 19

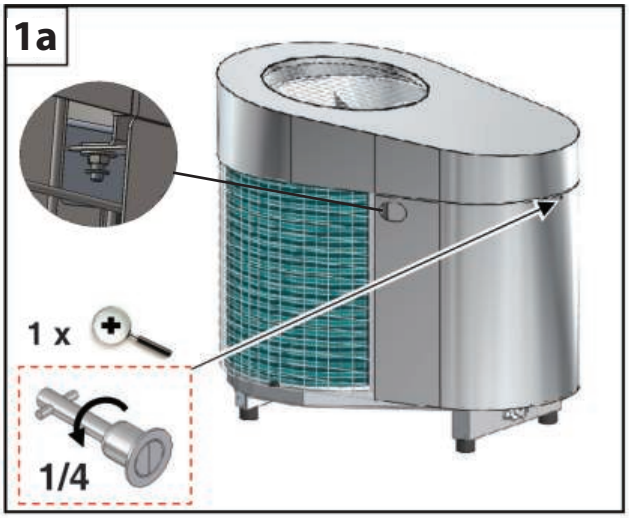


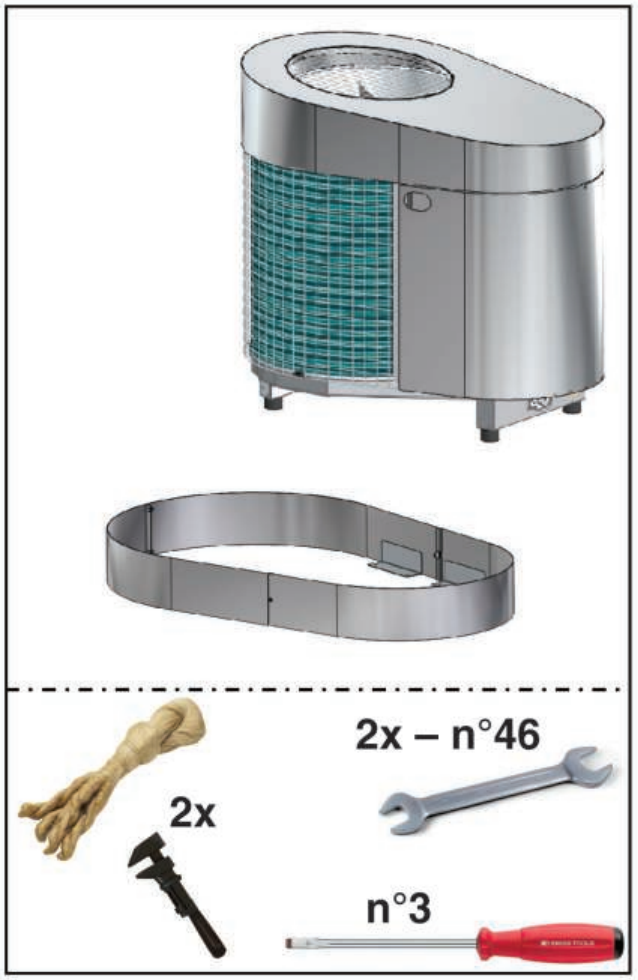
Quelle: Tyforop Chemie GmbH

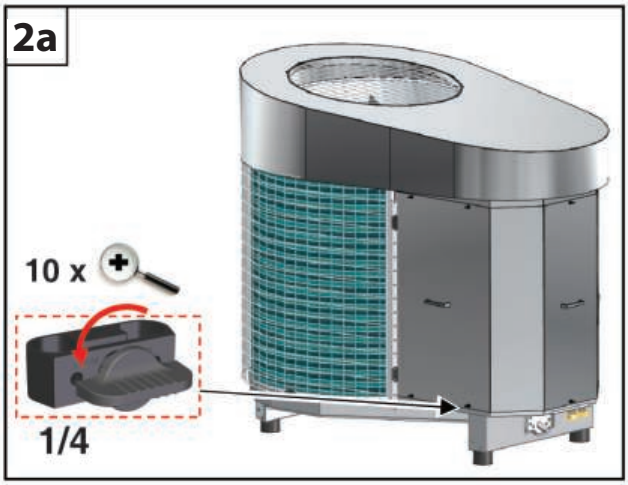
Flüssigkeitstemperatur	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35-C	40°C	45°C	50°C
Druckverlust-Faktor für Wasser	1,04	1,00	0,97	0,94	0,91	0,89	0,86	0,83	0,82	0,80
Druckverlust-Fakfor für Wasser-Tyfocor L-Gemisch 70/30	1,44	1,37	1,30	1,24	1,19	1,15	1,10	1,06	1,03	1,00

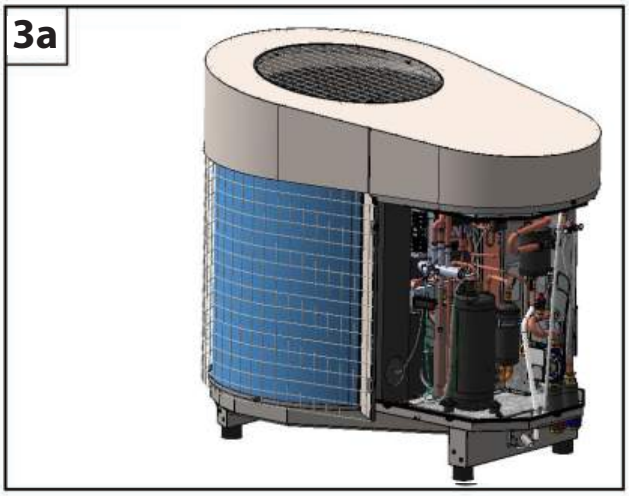
Hydraulische Anschlüsse, Montageanleitung (Edelstahlgehäuse)





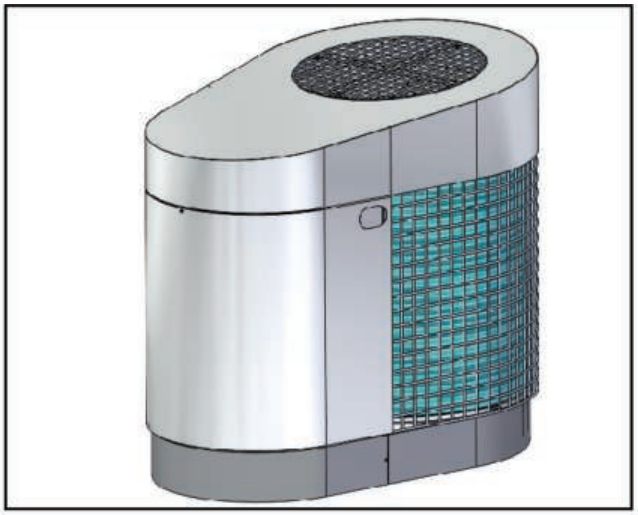


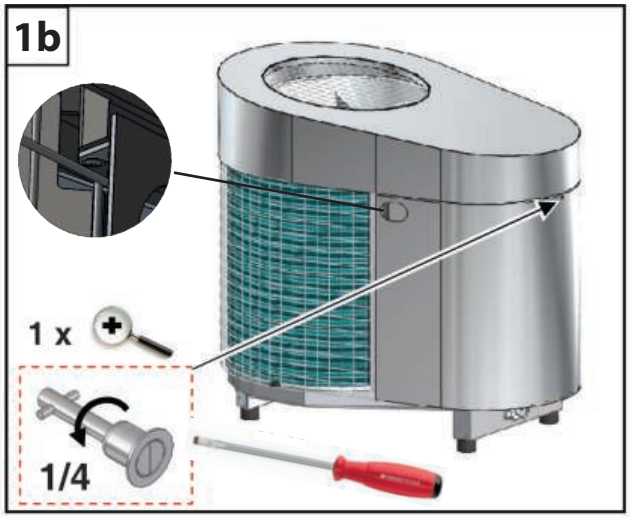


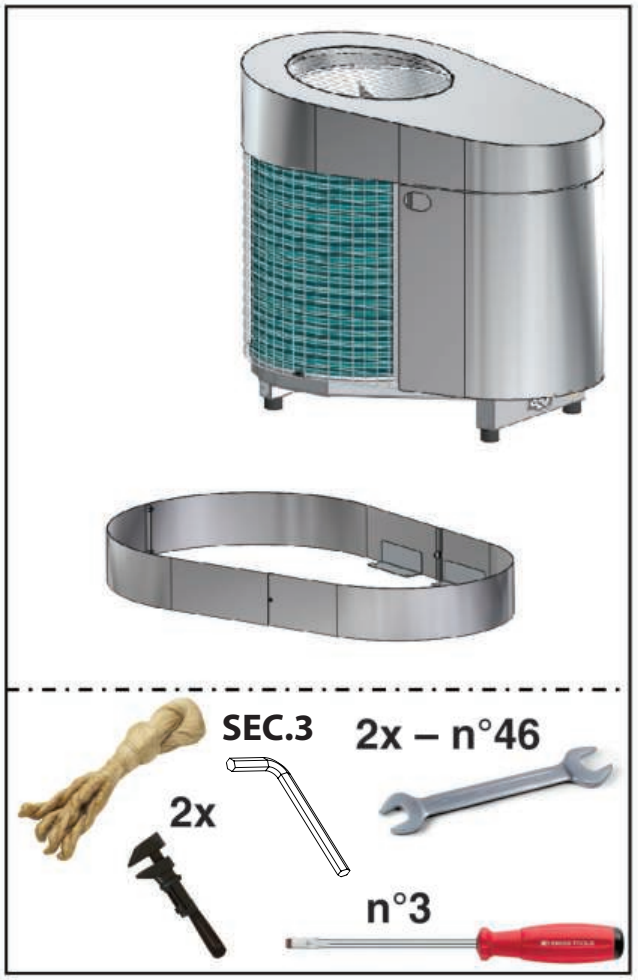


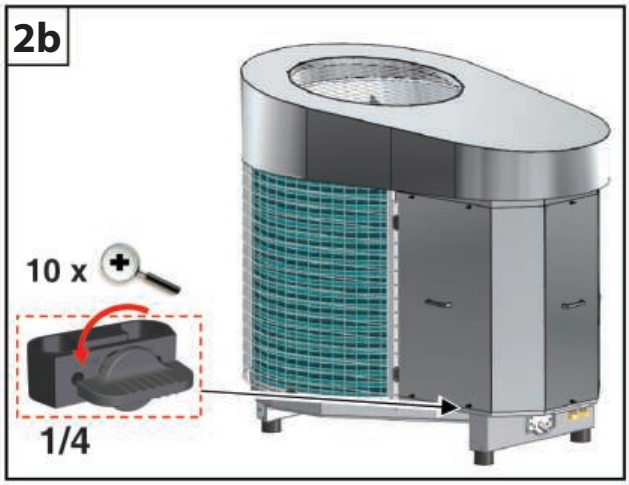
Achtung:
Schützen Sie die vordere Abdeckung beim Abnehmen, wenn Sie sie neben der Wärmepumpe ablegen, indem Sie eine geeignete Unterlage verwenden.

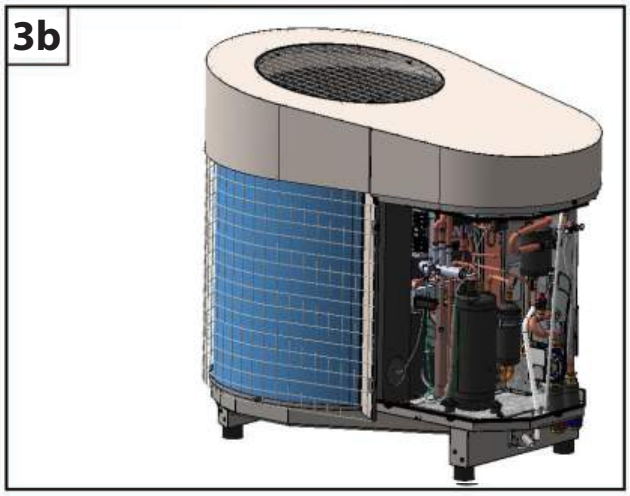
Hydraulische Anschlüsse, Montageanleitung (Kunststoffgehäuse)





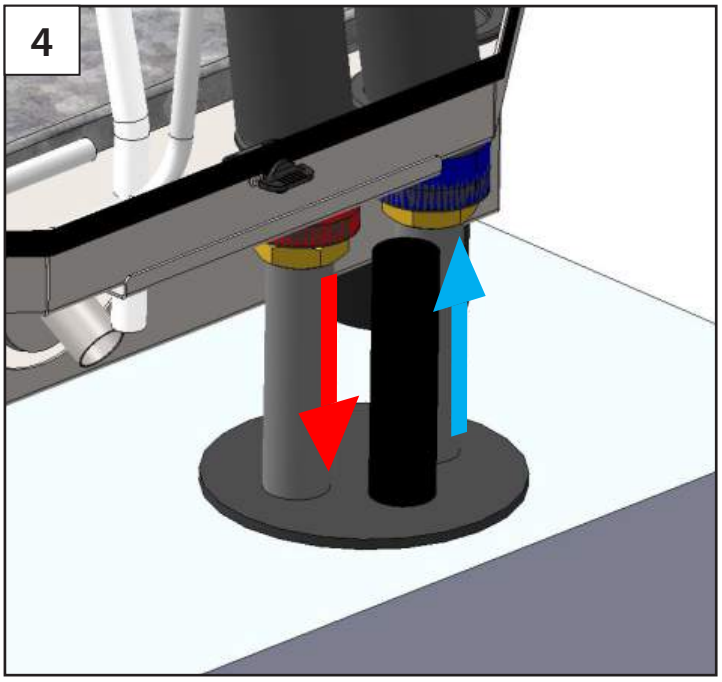


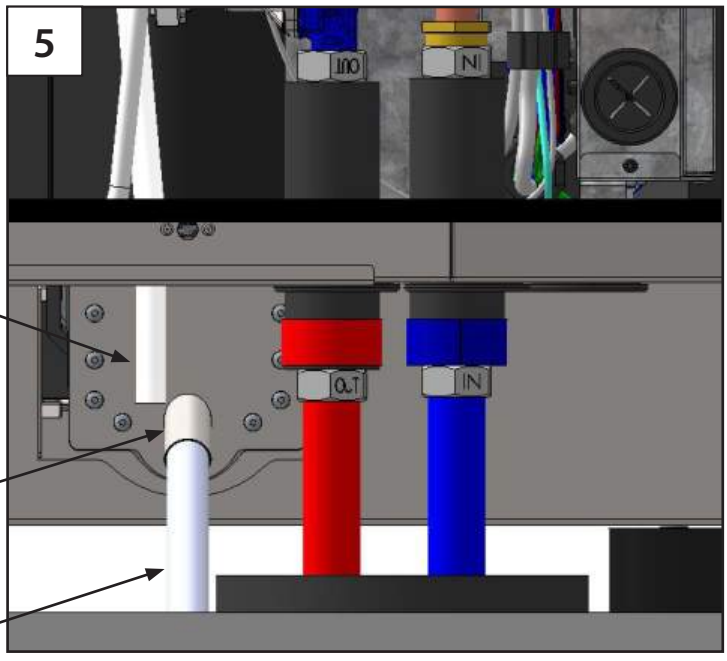




Achtung:
Schützen Sie die vordere Abdeckung beim Abnehmen, wenn Sie sie neben der Wärmepumpe ablegen, indem Sie eine geeignete Unterlage verwenden.

Hydraulische Anschlüsse, Montageanleitung (beide Varianten)





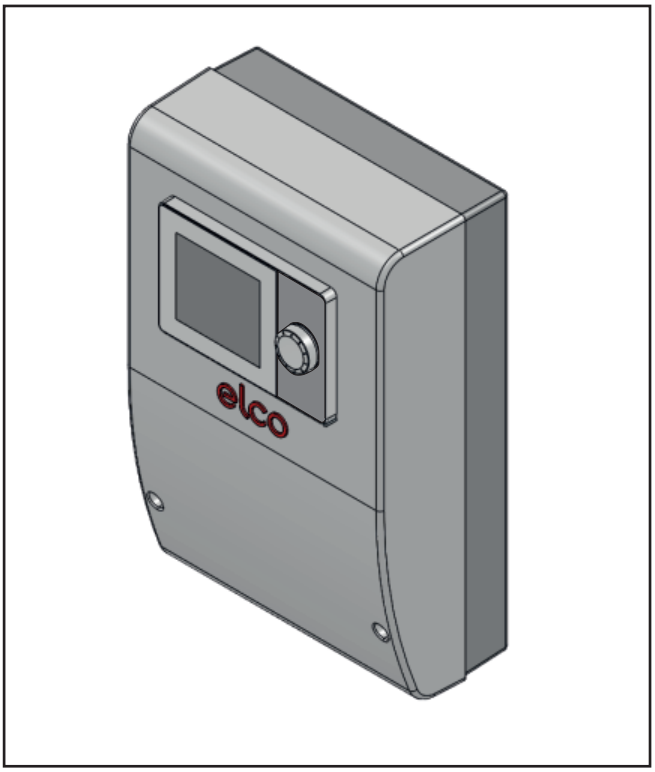
Auslauf Sicherheitsventil (drucklos)

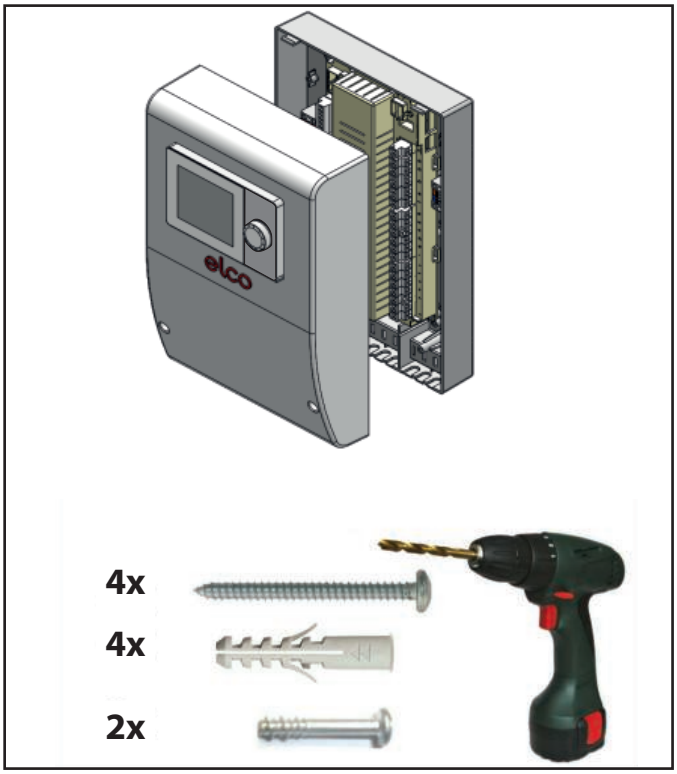
Kondenswasserablauf

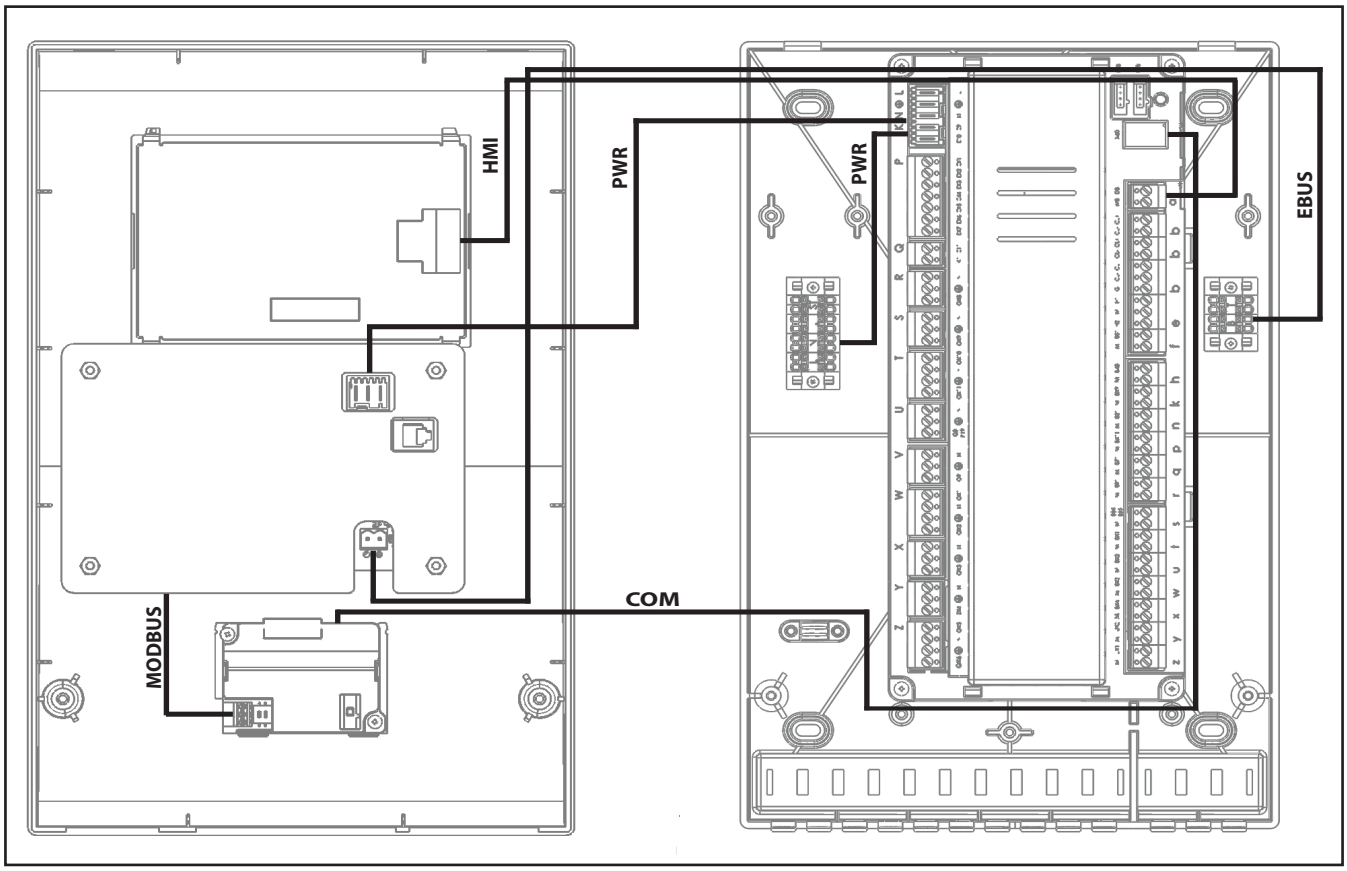
Kondenswasser-Ablaufschlauch

Installationsanleitung Reglereinheit

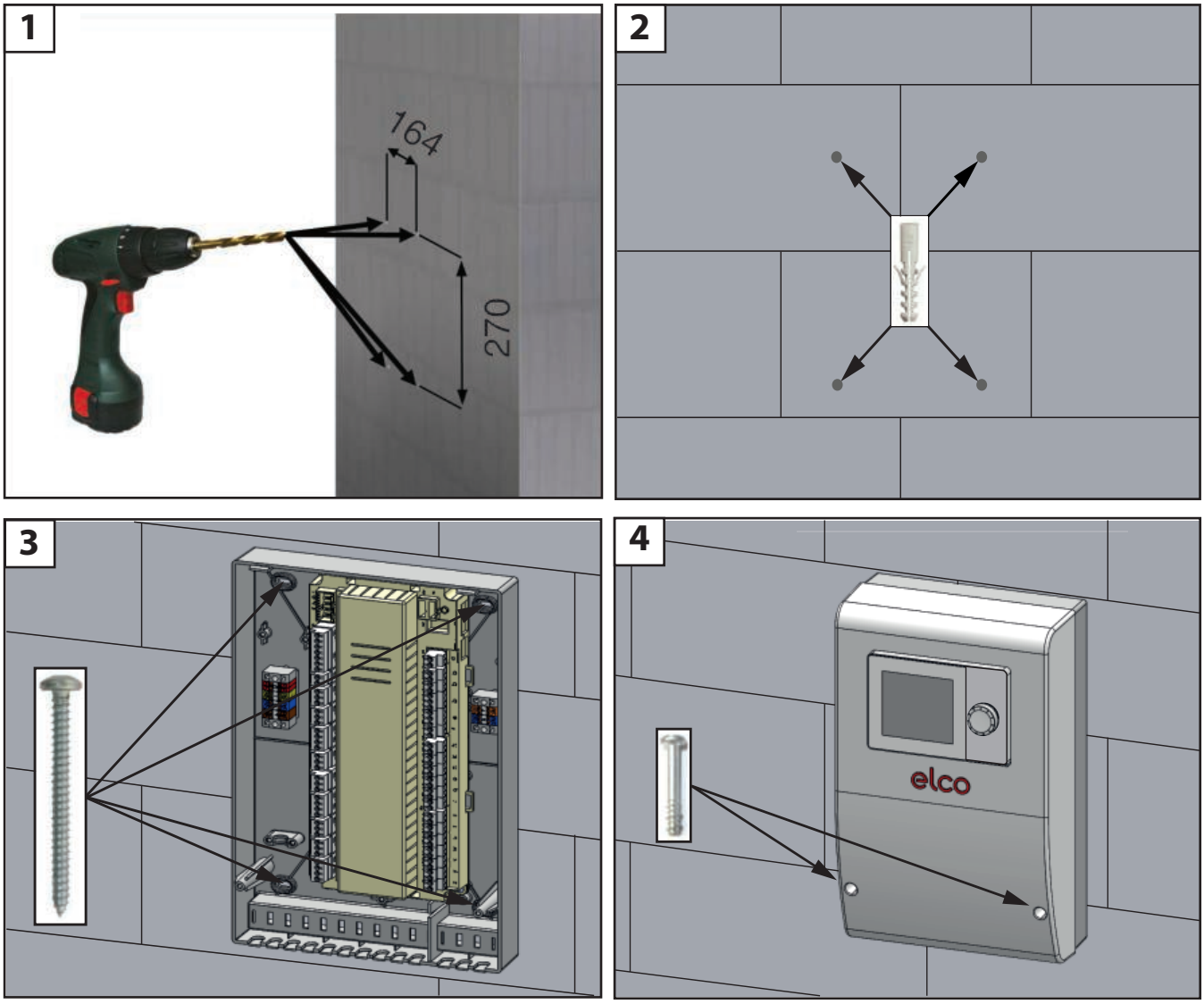
Die Bedieneinheit muss im Gebäudeinnern montiert werden
(Temperaturbereich +5°C bis +40°C).







Installationsanleitung für die Reglereinheit



Aufputzinstallation
Für die Aufputzinstallation der Reglereinheit sind die nachstehend aufgeführten Anweisungen zu befolgen:

- Vor der Befestigung des Basisteils an der Wand sind alle Kabel von den Anschlüssen abzunehmen, sodass es vom Vorderteil der Reglereinheit getrennt werden kann.
- Das Basisteil an der Wand befestigen (siehe Abbildung oben).
- Alle Kabel wieder anschließen, bevor die zwei Teile der Reglereinheit wieder zusammengesetzt werden, und die Installation abschließen.

Elektrische Anschlüsse

Achtung

Eine falsche Verkabelung kann zu schweren Verletzungen durch elektrischen Strom und Geräte schäden führen. Achten Sie darauf, „L" und „N" nicht zu vertauschen.

Stromversorgung

- Die Hauptstromversorgung muss als Rechtsdrehfeld ausgeführt sein. EIn falsches Drehfeld könnte schwere und irreparable Schäden an der Wärmepumpe verursachen.
- Mit dem Standardanschluss speist die Hauptstromversorgung gleichzeitig den Kompressor, die Heizwiderstände und auch die Controller. Es ist jedoch möglich, getrennte Versorgungen für die Heizwiderstände und die Regler zu installieren, sollte dies erforderlich sein.
- Die Zubehöre und andere, zusätzliche Stromverbraucher, welche nicht mit dem Regler verbunden sind, müssen an der gleichen Sicherung des Reglers oder zumindest an der gleichen Phase angeschlossen werden.

Sperrung des Energieversorgers

Prüfen Sie in der Planungsphase des Projekts, ob Ihr lokaler Energieversorger eine optionale Sperrung der Wärmepumpe durch den Energieversorger verlangt. Wenn ja, überprüfen Sie bitte bei Bedarf auch die Art des Signals.

Häufigkeit und Dauer der Unterbrechung unterscheiden sich je nach Energieversorger und Land. Bitte wenden Sie sich an Ihren Versorger vor Ort. Z.B. Deutschland max. 3 x 2h pro 24h.

Der Wärmepumpenregler darf von einer Unterbrechung des Energieversorgers nicht betroffen sein. Im Fall einer Unterbrechung muss für die Regler eine separate Stromversorgung sichergestellt sein.
Während der Sperrzeit des Energieversorgers ist ein Frostschutz durch Aktivierung der Wasserumwälzpumpe wichtig.

Innerhalb von Kaskadensystemen muss das Unterbrechungssignal parallel und in der gleichen Phase installiert werden.

Detaillierte Informationen zur elektrischen Verdrahtung finden Sie in den dem Produkt beigefügten elektrischen Verdrahtungsplänen von ELCO.

Harte Abschaltung

Zu bestimmten Tageszeiten kann (unterscheidet sich je nach Versorger und Land) der Energieversorger für einen bestimmten Zeitraum die Hauptversorgung der Wärmepumpe abschalten (wenn notwendig), indem er die Hauptversorgung am Stromzähler abschaltet. Die Wasserzirkulation durch die Wasserumwälzpumpe in der Wärmepumpe bleibt erhalten, da die Wasserumwälzpumpe von der Regelung versorgt wird und die Regelung nicht betroffen ist, wenn die Regelung separat versorgt wird.

Der Wärmepumpenbetrieb wird sofort abgeschaltet.

Nachdem das Gerät wieder mit Strom versorgt wurde, startet es von selbst neu.

Rundsteuersignal

Zu bestimmten Tageszeiten für einen bestimmten Zeitraum (je nach Versorger und Land unterschiedlich) darf der Energieversorger (im Bedarfsfall) über einen Stromzähler ein Signal (230 V aus) an die Wärmepumpe senden, das zum Ausschalten auffordert. Der Wasserkreislauf der Wasserumwälzpumpe in der Wärmepumpe bleibt erhalten.

Abtaubetrieb: Wenn das Sperrsignal des Energieversorgers eintritt (230V aus) und sich das Gerät im Abtaubetrieb befindet, beendet das Gerät das Abtauen und schaltet sich anschließend aus.

Nachdem das Sperrsignal abfällt (230V an), wird das Gerät wieder mit Strom versorgt und startet von selbst neu.

Kombination aus harter Abschaltung und Rundsteuersignal

In einigen Fällen bittet der Energieversorger um beides, also um eine Kombination aus Steuersignal und harter Abschaltung. Jeder Wärmepumpenbetrieb wird sofort abgeschaltet.

Im Fall einer harten Abschaltung empfehlen wir stets auch ein Rundsteuersignal vorzusehen, um den Wärmepumpenregler über die Abschaltung zu informieren. Andernfalls würde die harte Abschaltung vom Regler als Fehler in der Spannungsversorgung interpretiert werden.

Elektrische Anschlüsse

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die direkt oder indirekt aus der Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen resultieren. Das Gehäuse darf nur durch eine Fachperson geöffnet werden.

Der Stromanschluss der Wärmepumpe muss von qualifiziertem Personal und unter Beachtung der nationalen Gerätevorschriften erfolgen. Außerdem müssen die Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgers beachtet werden.

Trennen Sie vor jedem elektrischen Anschluss oder Vorgang immer die Stromzufuhr.

Elektrische Anschlüsse und Vorschriften

Die bei der Stromversorgung maximal zulässigen Toleranzen betragen 2 % für die Frequenz und 6 % für die Spannung.

Die Wärmepumpe darf nicht angeschlossen werden, wenn der Unterschied der elektrischen Spannung zwischen den Phasen mehr als 2 % beträgt.

Erfolgt der Betrieb mit Überschreitung dieser Grenzwerte, erlischt die Gewährleistung.

Wenden Sie sich bei Bedarf an den örtlichen Energieversorger. Die interne Verkabelung der Wärmepumpe wurde im Werk gemäß dem am Gerät angebrachten elektrischem Schaltplan ausgeführt. Die Wärmepumpe ist mit einem Schaltkasten ausgestattet. Entfernen Sie für den Zugang zu diesem Schaltkasten die vordere Abdeckung.

Das Stromversorgungskabel und die Niederspannungskabel für beispielsweise Fühler verlaufen in getrennten Kabelkanälen vom Gebäude zur Wärmepumpe.

Der Schaltkasten kann umgedreht werden, um den Zugang zu den hinteren Komponenten für Wartungszwecke zu ermöglichen.

Achtung:

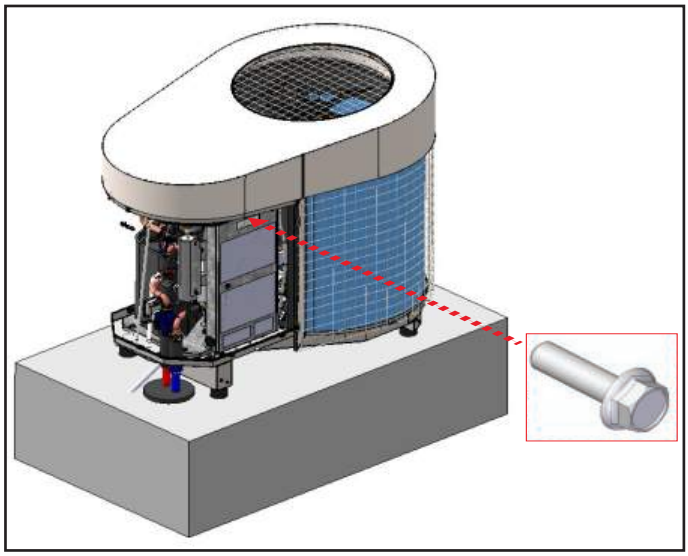
Bevor Sie das Gerät öffnen, schalten Sie Spannungsversorgung ab und warten Sie mindestens 90s, bis auch der Wechselrichter spannungslos ist.

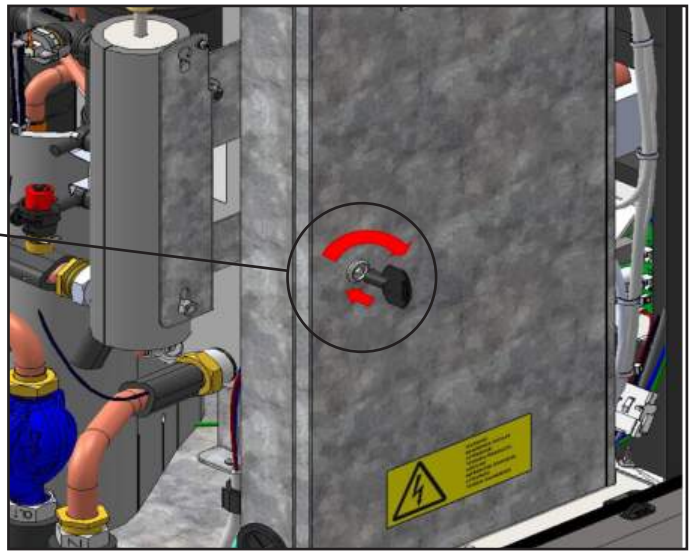
Versorgung zum Schaltkasten

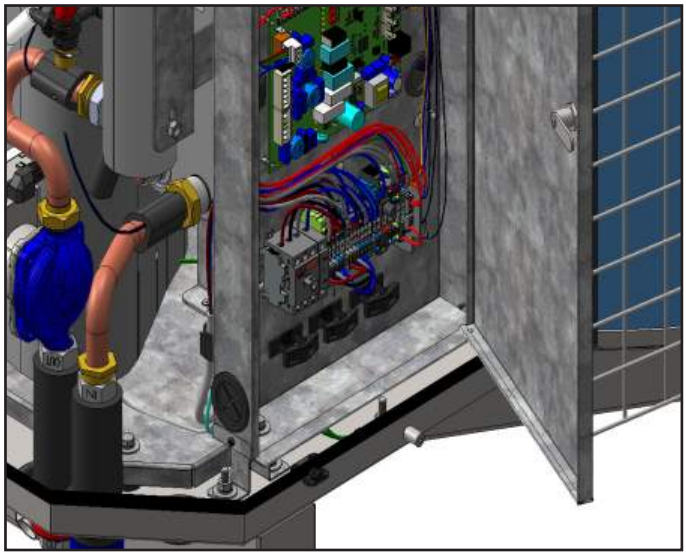
Die Stromversorgung muss mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die das vollständige Trennen der Versorgung bei einer Überspannung der Kategorie III ermöglicht.

- Der Wert des Anlaufstroms ist in den technischen Daten und auf dem Typenschild an der Rückseite der Wärmepumpe enthalten. Die Stromversorgungskabel (400 V) müssen geeignete Dimensionen für die Leistung des Geräts gemäß aktuellen Vorschriften aufweisen. Alternativ dazu kann ein separater Stromanschluss für die Heizwiderstände bereitgestellt werden. Auch dieser Anschluss muss mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die das vollständige Trennen der Versorgung bei einer Überspannung der Kategorie III ermöglicht.
- Niederspannungskabel und Kabel für Fühler (24 V) dürfen nicht in denselben Leitungen oder Kanälen wie die Versorgungskabel (400 V) verlegt sein.
- Der Außenfühler des Reglers muss an einer Außenmauer des Gebäudes montiert sein, und zwar an einer Stelle, an der er weder der Nachmittagssonne noch sonstigen Wärmequellen (offenen Fenstern, Kaminen und Ähnlichem) ausgesetzt ist. Nach Möglichkeit ist eine nach Norden oder Nordosten ausgerichtete Stelle zu wählen.
- Falls ein Raumsensor ferngesteuert aktiviert wird, muss sich die Fernsteuerung in einem Referenzraum befinden (beispielsweise im Wohnzimmer) und darf keinen Fremdwärmequellen ausgesetzt sein (z. B. Kamine, Sonne, Abgas, Heizkörper, Luftströmungen).

Elektrische Anschlüsse, Außeneinheit

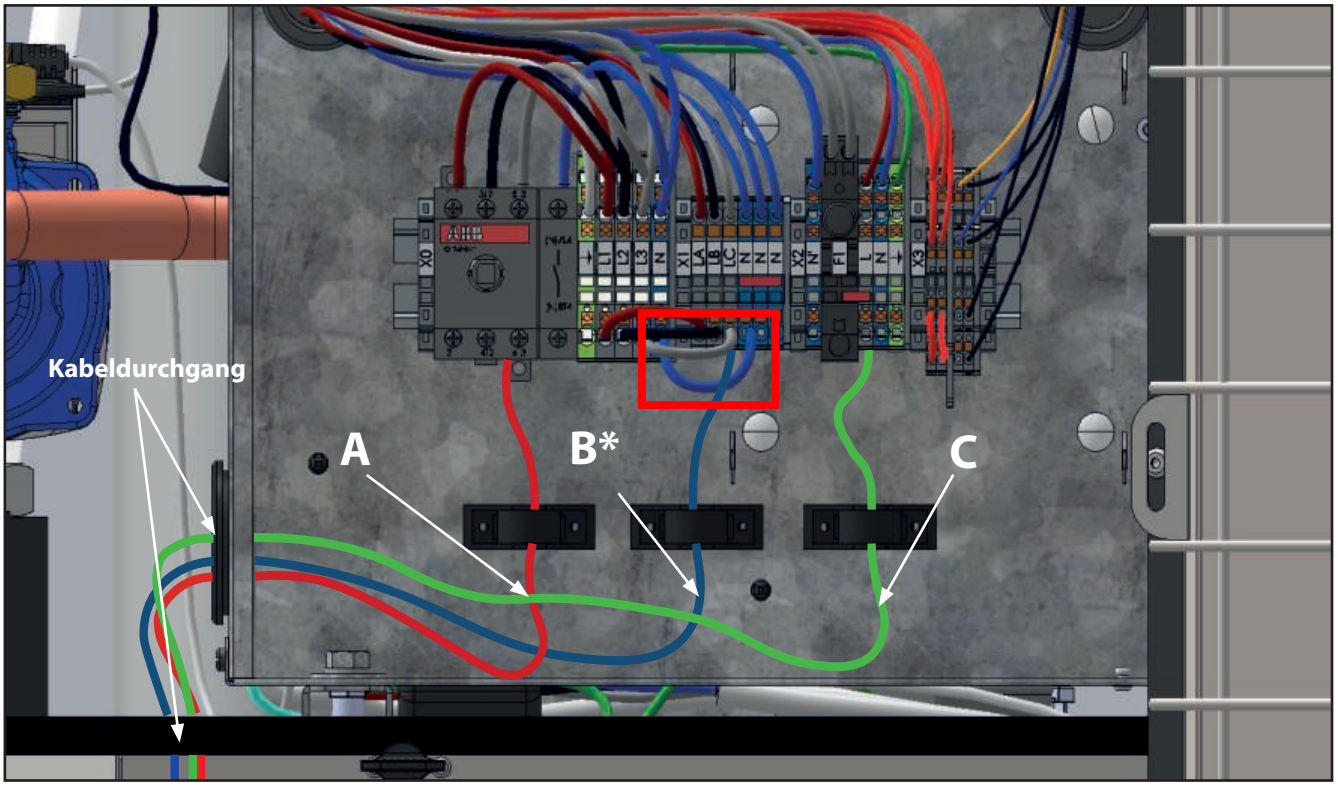






Elektrische Anschlüsse, Außeneinheit

Teil	Beschreibung	Spannunngsversorgung [V / Hz]	Absicherung [A]	(Optional) Fehlerstrom-Schutzschalter [mA]	Querschnitt [mm²]	Empfohlener Kabeltyp	Empfohlener Durchmesser [mm]
A	Hauptstromversorgung SG10	400 / 50	16 - typ C	30 - typ B	4	H07RN-F	18
	Hauptstromversorgung SG10 + Heizwiderstände		25 - typ C				
	Hauptstromversorgung SG12		16 - typ C				
	Hauptstromversorgung SG12 + Heizwiderstände		25 - typ C				
	Hauptstromversorgung SG14		20 - typ C				
	Hauptstromversorgung SG14 + Heizwiderstände		32 - typ C				
B	Heizwiderstände (2 kW + 2 kW + 2 kW)	400 / 50	13 - typ C	30 - typ A	2,5		max. 15
C	Hybridkabel	- LV: EBUS (geschirmt) - HV: 230 V / 50	-	-	5G1,5 + (2x0,75)	-	11



* **Hinweis:** wenn Heizelemente getrennt vom Hauptnetz versorgt werden (B Kabel), dann müssen Sie gebrückte Kabel trennen (siehe ausführlichen Kasten oben).
Überbrückte Kabel werden benötigt, wenn Heizelemente direkt vom Hauptnetz versorgt werden (A Kabel).

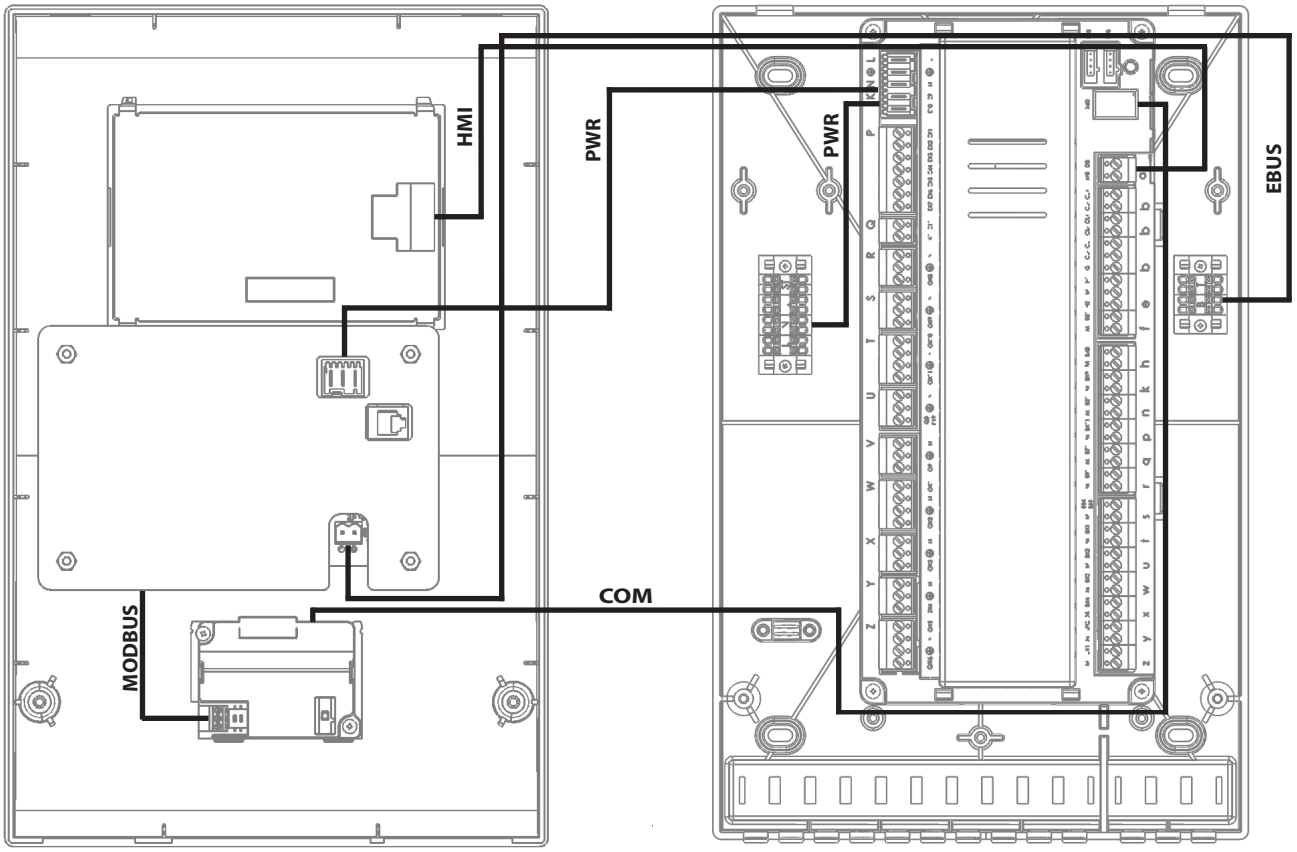
Hinweis: Für den korrekten Anschluss der Kabel siehe Schaltpläne und Elektrik-Handbücher.

Hinweis: Für die Anschlüsse der intern installierten Fühler siehe Anschlusspläne der TDM und EM in den Elektrik-Handbüchern.

Elektrische Anschlüsse, Reglereinheit

Teil	Beschreibung	Spannungsversorgung [V / Hz]	Absicherung [A]	(Optional) Fehlerstrom-Schutzschalter [mA]	Querschnitt [mm²]	Empfohlener Kabeltyp	Empfohlener Durchmesser [mm]
C	Hybridkabel	- LV: EBUS (irmt) - HV: 230 / 50	-	30 - typ A	5G1,5 + (2x0,75)	-	11
D	Stromversorgung Regler (Optional)	230 / 50	C13	-	1,5	H07RN-F	10

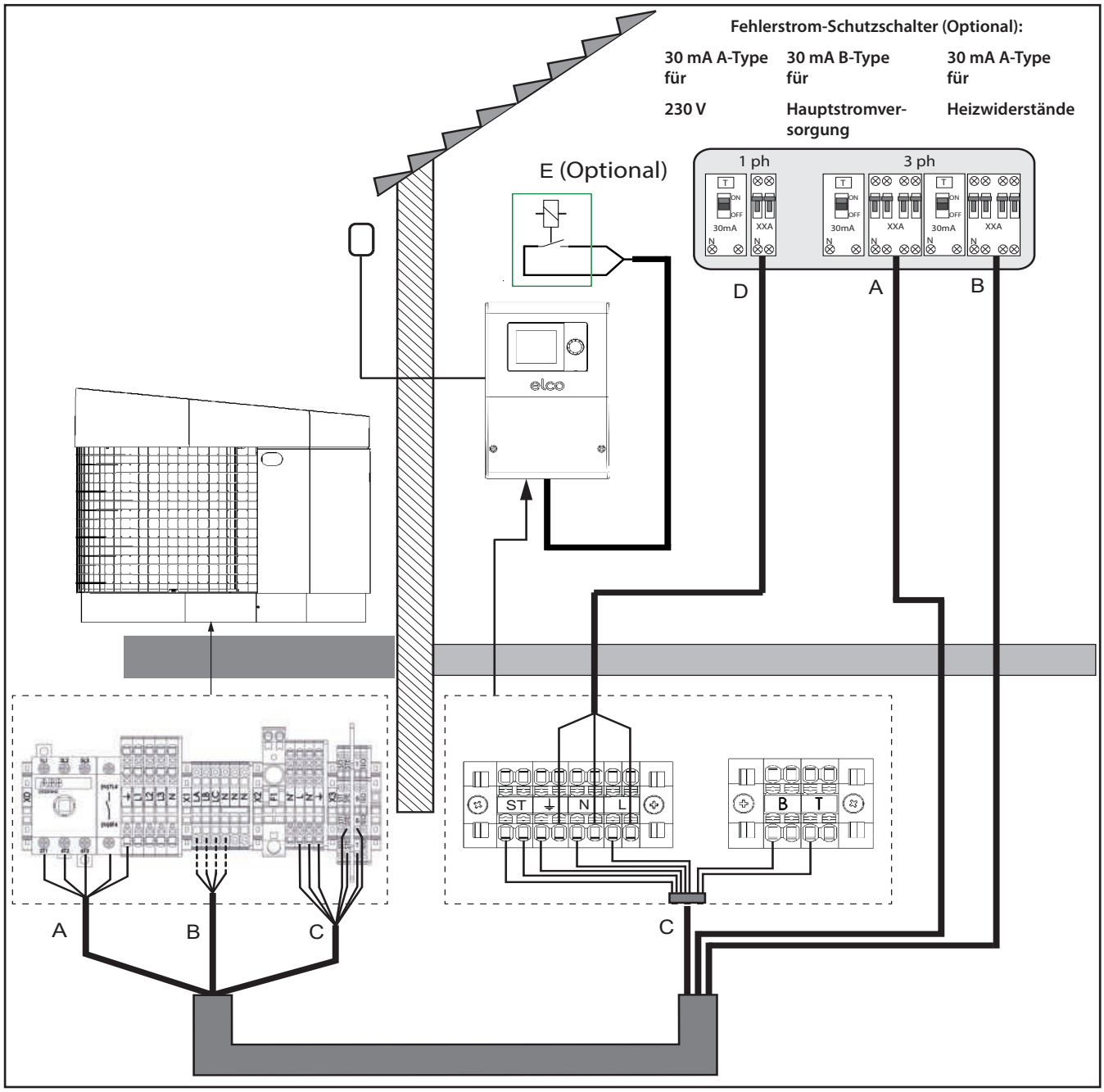
Interne Verdrahtungen (diese müssen an den ausgewiesenen Stellen abgeklemmt werden, um die Abdeckung zu entfernen)



Hinweis: Für den korrekten Anschluss der Kabel siehe Schaltpläne und Elektrik-Handbücher.

Hinweis: Für den Anschluss der externen Fühler muss der Techniker den Angaben im Elektroschema folgen und die Fühler direkt am LOGON B WP61 Regler, wie dort angegeben, anschließen (z.B. Temperaturfühler des Speichers – > am Anschluss B3 anschließen).

Elektrische Anschlüsse (Konfiguration mit separater Spannungsversorgung des Reglers)

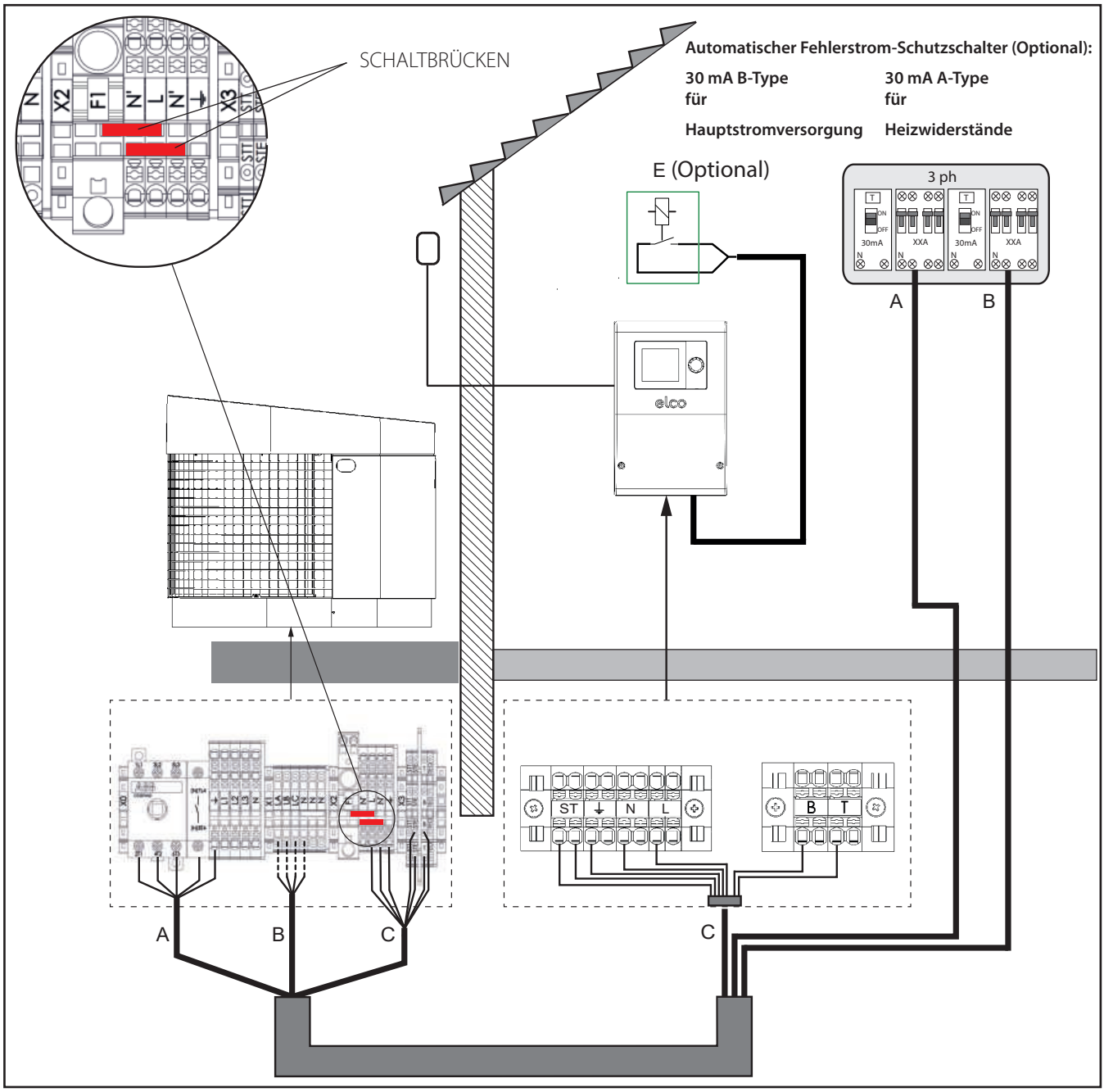


Hinweis: Übersicht des Schaltplans. Details bitte dem Elektroschaltschemen entnehmen.

A - Hauptstromversorgung
B - Stromversorgung Heizwiderstände (Optional).
C - Hybridkabel.
D - Stromversorgung für den Regler.
E - Rundsteuersignal (Optional)

HINWEIS:
In Anlagen mit EW-Sperre ist es erforderlich, die zwei in der Übersicht gekennzeichneten Schaltbrücken zu entfernen.
Deutschland und Österreich: Im Falle einer harten Abschaltung durch den Energieversorger ist eine separate Spannungsversorgung des Reglers notwendig.
Sollte es notwendig sein, dass gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen, die Hauptstromversorgungen des Geräts an einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) anzuschließen sind, so ist ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ B mit einer Mindestansprechschwelle von 30 mA vorzusehen.
Für die Stromversorgungen der Heizwiderstände (Optional) und des Reglers ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) für den Fehlerstromtyp A und mit einer Mindest-Ansprechschwelle von 30 mA ausreichend.

Elektrische Anschlüsse (Konfiguration ohne separate Spannungsversorgung des Reglers)



Hinweis: Übersicht des Schaltplans. Details bitte dem Elektroschaltschemen entnehmen.

A - Hauptstromversorgung
B - Stromversorgung Heizwiderstände (Optional).
C - Hybridkabel.
D - Ripple Control Signal (Rundsteuerungssignal)

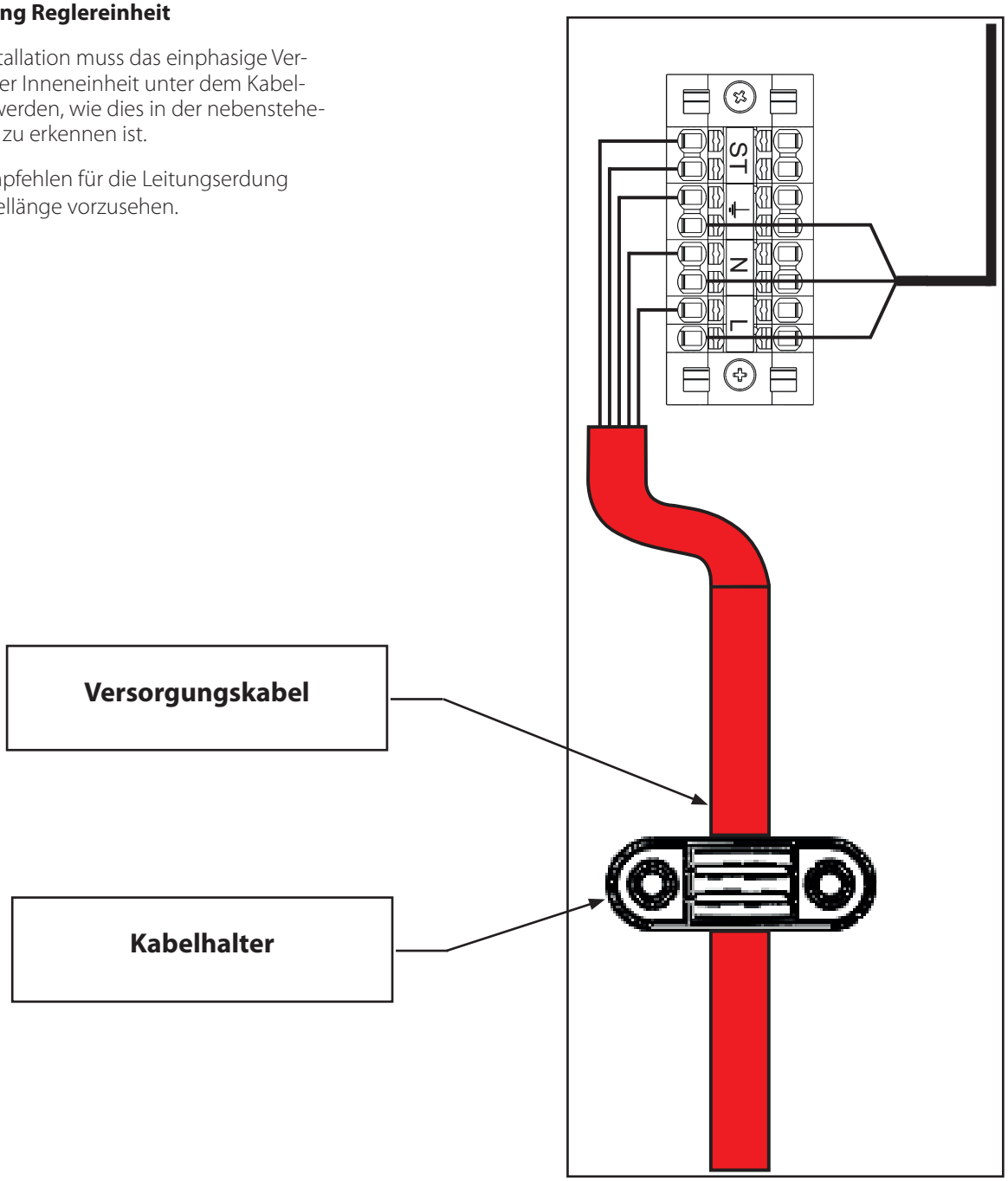
HINWEIS:
In Anlagen ohne EW-Sperre ist es nicht erforderlich, die zwei in der Übersicht gekennzeichneten Schaltbrücken zu entfernen.
Deutschland und Österreich: Im Falle einer harten Abschaltung durch den Energieversorger ist eine separate Spannungsversorgung des Reglers notwendig
Sollte es notwendig sein, dass gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen, die Hauptstromversorgungen des Geräts an einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) anzuschließen sind, so ist ein Fehlerstromschutzschalter vom Typ B mit einer Mindestansprechschwelle von 30 mA vorzusehen.
Für die Stromversorgungen der Heizwiderstände (Optional) und des Reglers ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) für den Fehlerstromtyp A und mit einer Mindest-Ansprechschwelle von 30 mA ausreichend.

Elektrische Anschlüsse
Anweisungen zur Installation der Reglereinheit

Stromversorgung Reglereinheit

Während der Installation muss das einphasige Versorgungskabel der Inneneinheit unter dem Kabelhalter befestigt werden, wie dies in der nebenstehenden Abbildung zu erkennen ist.

Hinweis: Wir empfehlen für die Leitungserdung etwas mehr Kabellänge vorzusehen.



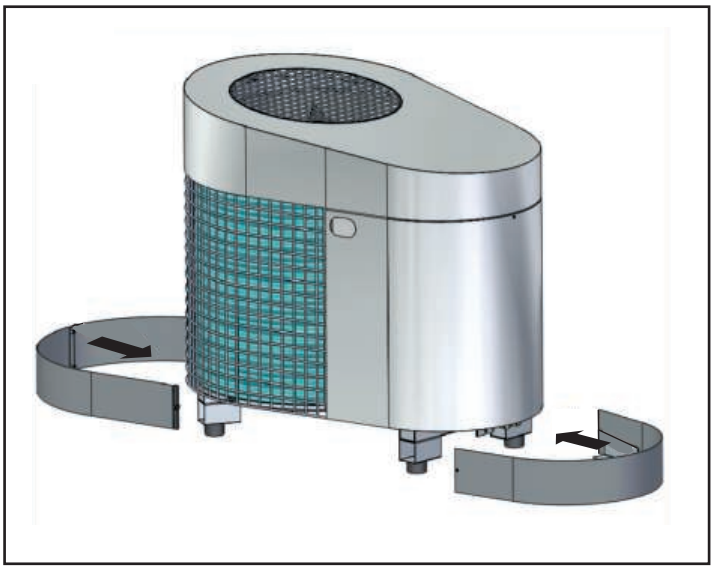
Elektrische Anschlüsse (Installation mit Fußbodenheizung)

Installation mit Fußbodenheizung.
Bei einer Fußbodenheizung muss eine Sicherheitsvorrichtung am Heizkreislauf installiert werden, wie dies entsprechend Norm UNI EN ISO 11855 gefordert wird und die regionalen Vorschriften fordern.
Es empfiehlt sich, eine Sicherheitsvorrichtung (Sicherheitstemperaturbegrenzer) mit manueller Rücksetzung zu installieren.

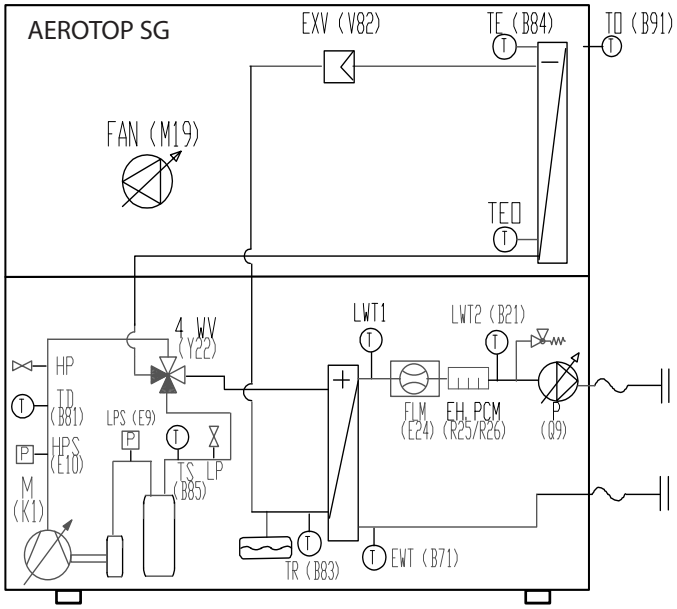
Ist keine eigene Umwälzpumpe für die Fußbodenheizung vorhanden, muss die Sicherheitsvorrichtung die innerhalb der Wärmepumpe installierte Umwälzpumpe ausschalten.
In diesem Fall ist die Sicherheitsvorrichtung mit dem Anschluss „STE" gemäß den Angaben im Elektroschema (im Lieferumfang enthalten) elektrisch anzuschließen.
Geben die örtlichen Vorschriften vor, dass die Umwälzpumpe effektiv ausgeschaltet sein muss, sollte die Sicherheitsvorrichtung stattdessen mit dem Anschluss „STT" verbunden sein (*). Achtung: Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung der Umwälzpumpe ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpe deaktiviert, solange die Sicherheitsvorrichtung ausgelöst ist.

(*) Anschluss der Sicherheitsvorrichtung an den Anschluss SST:
Das schwarze Kabel (BK) und das graue Kabel (GY) des Hybridkabels müssen am Anschluss SST anstatt am Anschluss STE aufgelegt sein (Anschlussleiste X3 des Schaltkastens der Wärmepumpe). Die vorinstallierte Brücke muss zuvor entfernt werden.

Montage von Bodenplatten
Wenn die Installations- und Einstellarbeiten der Wärmepumpe abgeschlossen sind; Sie müssen darauf achten, die Bodenplatten der Maschine in der richtigen Position zu montieren, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Schematik AEROTOP SG



Werkseitig verdrahtete Komponenten:

	Beschreibung
LPS (E9)	Niederdruckschalter
HPS (E10)	Hochdruckschalter
P (Q9)	Kondesatorpumpe
EH.PCM (R25/R26)	Elektrisches Heizelement
4WV (Y22)	4-Wege-Ventil
TD (B81)	Heißgastemperaturfühler
TS (B85)	Sauggas Temperaturfühler
LWT1	Vorlauftemperaturfühler 1
LWT2 (B21)	Vorlauftemperaturfühler 2
EWT (B71)	Rücklauftemperaturfühler HP
TR (B83)	Temperatursensor für flüssiges Kältemittel
TO (B91)	Quelleneintrittstemperaturfühler
TE (B84)	Verdampfertemperaturfühler
TEO	Verdampfertemperaturfühler (zusätzlich)
FLM (E24)	Durchflussmesser
FAN (M19)	Ventilator
M (K1)	Kompressor
EXV (V82)	Expansionsventil

Anforderungen und Parametrierung

Einleitung
Die Wärmepumpen von ELCO werden vom ELCO Werkskundendienst in Betrieb genommen. Ausnahmen sind nur nach Rücksprache mit der jeweiligen Landesorganisation zulässig.
Der Werkskundendienst von ELCO wird schriftlich vom Anlageninstallateur beauftragt und stellt sicher, dass alle Vorbedingungen für die Inbetriebnahme erfüllt sind.

Bei der Inbetriebnahme müssen folgende Personen anwesend sein: Gebäudebesitzer, Elektroinstallateur, Heizungsinstallateur und bei Bedarf der Bauleiter.

Erforderliche Vorarbeiten
Die Wärmepumpe muss aus hydraulischer Sicht vollständig installiert, vom Installateur geprüft und betriebsbereit sein. Auf der Wasserseite muss das System gemäß den geltenden nationalen Vorschriften gereinigt, befüllt und auf Betriebsdruck gebracht sein. Die Wärmepumpe muss vollständig elektrisch angeschlossen, vom Installateur geprüft und betriebsbereit sein. Alle hydraulischen und elektrischen Schutzvorrichtungen müssen überprüft und betriebsbereit sein.
Die Systemkomponenten müssen in Übereinstimmung mit den hier enthaltenen Anweisungen installiert werden.
Bedingungen, die eine Inbetriebnahme ausschließen:

- Gerät ist noch an Baustrom angeschlossen
- Das Gebäude ist noch im Rohbauzustand (keine Fenster oder Türen).
- Temperatur des Wasserkreislaufs unter 25 °C.
- Die Wärmepumpe oder der Elektroheizeinsatz arbeitet im Gebäudetrocknungsmodus.
- Die zuvor benannten Personen zur Inbetriebnahme sind nicht anwesend.
- Die hydraulischen Eigenschaften des Systems unterscheiden sich von den ELCO-Spezifikationen.
- Die Zustimmung des EVU für die Inbetriebnahme liegt nicht vor.

Gebäudetrocknungsmodus, normaler Heizbetrieb, Flächenheizbetrieb
In der Regel sind die Wassertemperaturen relativ gering und liegen nach dem ersten Befüllen der Anlage zwischen 5 und 10 °C. Ferner ist es in Neubauten oft erforderlich, den Estrich zu trocknen. Um die Temperatur des Heizkreises von 5 °C auf 25 °C zu erhöhen, muss eine mobile Heizanlage eingesetzt werden. Die Wärmepumpe oder das integrierte elektrische Heizelement sind dafür nicht geeignet, vor allem nicht bei kalten Außentemperaturen.

Der normale Heizbetrieb oder Flächenheizbetrieb gemäß Norm EN 1264 ist nur bis zu einem bestimmten Grad möglich und insbesondere nicht in den Wintermonaten, da die dafür nötige Heizleistung drei- bis viermal höher als die Leistung für den Normalbetrieb einer ordnungsgemäß dimensionierten Wärmepumpe sein kann. Eine dauerhafte Überlastung der Wärmepumpe kann zu schweren Anlagenschäden führen.

Im Allgemeinen sind die entsprechenden Normen und Vorschriften des Estrichherstellers zu beachten! Der Estrichhersteller muss den Trocknungsgrad in regelmäßigen Abständen überprüfen und dem Gebäudebesitzer seine Zustimmung zum Beenden des normalen Heizbetriebs und des Flächenheizbetriebs mitteilen.

Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass es während der Estrichtrocknung nicht zu einer Unterbrechung der Stromversorgung kommt.

- Beachten Sie die entsprechenden Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers!
- Eine einwandfreie Funktion ist nur dann möglich, wenn das System in Übereinstimmung mit den Normen installiert wurde (Hydraulik, elektrische Komponenten, Einstellungen). Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen.

Vor der Anforderung der Inbetriebnahme müssen die folgenden Punkte überprüft und garantiert sein:
- Der Regler muss installiert und vollständig verkabelt sein.
- Die Wärmepumpe muss vollständig und ordnungsgemäß angeschlossen sein, sowohl elektrisch als auch hydraulisch.
- Alle für den Anlagenbetrieb erforderlichen Komponenten wie Umwälzpumpen, 3-Wege-Ventile, Fühler usw. müssen vollständig und ordnungsgemäß angeschlossen sein.
- Die Hydraulikanschlüsse müssen vollständig und ordnungsgemäß hergestellt sein.
- Alle Fühler müssen ordnungsgemäß installiert, geprüft und an der richtigen Position gemäß entsprechendem Anlagenschema sein.
- Die Heizanlage muss ordnungsgemäß errichtet und gespült, befüllt und nach Anweisung entlüftet sein. Die Prüfung auf Luftdichtheit muss durchgeführt worden sein.
- Die Spannung muss den auf dem Typenschild der Wärmepumpe angegebenen Werten entsprechen.
- Alle Ventile müssen sich in betriebsbereiter Position befinden.

Wenn bei Beantragung der Inbetriebnahme nicht alle obigen Voraussetzungen erfüllt sind, lehnt ELCO jegliche Haftung bei Betriebsproblemen der Anlage ab. In diesem Fall wird die Anlage auf Gefahr und Verantwortung des Benutzers in Betrieb genommen.

Anforderungen und Parametrierung

Parametrierung
Die Regelung der Gesamtanlage erfolgt durch den integrierten Regler LOGON B WP61 (Dokumentation liegt dem Gerät bei). Die korrekten Parametereinstellungen sind in der Anlagendokumentation enthalten.

Nach der Inbetriebnahme
Nach der Inbetriebnahme erfordert die AEROTOP SG Wärmepumpe keine speziellen Eingriffe oder
Anpassungen an den Reglereinstellungen.
Gewünschte Anpassungen an der Heiztemperatur können anhand der Bedienungsanleitung für den LOGON B WP61 Regler vorgenommen werden (Dokumentation liegt dem Gerät bei).

Betrieb der Steuerung
Die Regelung erfolgt durch Wärmefühler und Messvorrichtungen für Wärmepumpe, Außenluft, Anlage, Speicher, TWW-Speichern und gegebenenfalls das Wohnzimmer. Bei Bedarf sendet die Steuerung eine Heizanforderung an die Wärmepumpe.

Die Heizungstemperatur wird über eine charakteristische Kurve geregelt. Die Steuerung der Wärmepumpe und der Anlage erfolgt automatisch.
Die entsprechenden Systemparameter werden bei der Inbetriebnahme des Reglers eingestellt.

Warnhinweise
Die Wärmepumpe funktioniert dann ordnungsgemäß, wenn die Parameter nicht von den erwarteten Werten abweichen. Liegen ein oder mehrere Parameter außerhalb der Grenzwerte, meldet die Steuerung in unverschlüsselter Textform einen Fehler und schaltet bei Bedarf die Wärmepumpe ab, um die verschiedenen anderen Komponenten zu schützen.

Die jeweiligen Warnmeldungen sind in der Bedienungsanleitung der LOGON B WP61 Steuerung beschrieben.

Bei bestimmten Fehlern wird die Wärmepumpe erneut in Betrieb genommen, sobald der Sollzustand wieder erreicht wird (automatische Fehlerquittierung).
Generell ist es außerdem möglich, die Wärmepumpe manuell zu reaktivieren.

Unterweisung des Bedienpersonals
Nach der endgültigen Inbetriebnahme muss der Systeminstallateur das Bedienpersonal folgendermaßen unterweisen:
- Erklärung der Steuerung und des allgemeinen Umgangs mit dem Gerät mit besonderem Augenmerk auf alle sicherheitsrelevanten Aspekte.
- Information, dass Sanierungs- oder Reparaturarbeiten nur von einem qualifizierten Installateur oder ELCO Servicetechnikern durchgeführt werden dürfen.
- Information über den Wartungsbedarf und die Möglichkeit, einen Wartungsvertrag abzuschließen.
- Übergabe aller Handbücher und Anleitungen zum Gerät und zur Anlage.
- Hinweis darauf, dass die Verdampferlamellen und der Gebläsebereich nicht berührt werden dürfen.

Regler-Parametrisierung:
- Wärmepumpe Einschalten.
- Den Inbetriebnahme-Assistenten auf dem Display AVS74 starten.
- Das benötigte Anlagenschema über den Parameter 5700 einstellen.
- Während des Inbetriebnahme-Assistenten dürfen die Modbus-Parameter (von 6651 bis 6697) und die E/A BX-Parameter (von 5930 bis 5943) nicht verändert werden: Diese werden automatisch entsprechend dem Anlagenschema aus Parameter 5700 konfiguriert.
- Nach Abschluss des Inbetriebnahme-Assistenten als „Fachmann" anmelden und **Parameter 5800 „Wärmequelle" auf „Extern Luft"** einstellen.
- Um die Wärmepumpe zu starten, Parameter 700 "Betriebsart" von "Schutzbetrieb" auf „Komfort" oder „Automatik" stellen.

BITTE BEACHTEN:
Nach jeder Änderung des Anlagenschemas über Parameter 5700 "Voreinstellung" muss der Parameter 5800 „Wärmequelle" wieder auf „Extern Luft" gestellt werden!

Spülen und Befüllen Wasserqualität

Spülen, Füllen, Entlüften
Vor dem Befüllen des Systems muss es sauber sein. Daher muss die Heizseite gespült werden, bis Wasser klar und frei von Schmutz ist.

Die Befüllung erfolgt nach der Norm DIN EN 1717.

Das zu füllende Wasser muss entsprechend den lokalen Vorschriften und Richtlinien wie VDI 2035 für Deutschland behandelt werden.

Bitte bedenken Sie, dass einige Länder möglicherweise noch strengere Anforderungen haben als ELCO. Diese müssen immer eingehalten werden.

Qualität des erwärmten Wassers
In jedem Fall muss die Wasserqualität die Anforderungen der nachstehenden Tabelle "Wasserbeschaffenheit" erfüllen. ELCO haftet nicht für Anlagenschäden durch nicht konformes Heizwasser. Sollten Unklarheiten oder Abweichungen bestehen, bitte immer zuerst mit ELCO in Kontakt treten. Die Gewährleistungen erlöschen, wenn Änderungen ohne vorherige Vereinbarung / Freigabe durch ELCO vorgenommen werden.

Für das Befüllen gemäß den nationalen Richtlinien ist der Installateur verantwortlich.
Nach der Inbetriebnahme des Systems geht diese Verantwortung an den Betreiber über. In diesem Zusammenhang muss die folgende Tabelle berücksichtigt werden.

Allgemeine Installation
- Rückstände von Korrosionsprodukten (Magnetit), Montagematerialien, Schneidöl und anderen unerwünschten Produkten müssen während der Spülung entfernt werden.
- Verwenden Sie einen magnetischen Filter, der das gesamte Rohrleitungssystem abdeckt.
- Eine angemessene Entlüftung ist unerlässlich.
- Wenn eine regelmäßige Nachfüllung (> 5 % pro Jahr) erforderlich ist, liegt ein Problem in der Anlage vor, das von einem zertifizierten Techniker zu überprüfen ist.
- Der Einsatz von Inhibitoren sollte vermieden werden und darf nur nach Rücksprache mit ELCO erfolgen.
- Die Verwendung von Zusatzstoffen muss protokolliert werden.
- Fußbodenheizung: Verwendung einer Systemtrennung mit Plattenwärmetauscher, wenn die Rohre der Fußbodenheizung nicht DIN 4726 und DIN 4729 entsprechen und die Sauerstoffdiffusionsdichtheit nicht gewährleistet ist.
- Wenn das Füll- und Frischwasser bei neuen Anlagen nicht innerhalb der Grenzwerte liegt, sollte das Wasser konditioniert werden.
- ELCO empfiehlt Entsalzung oder Demineralisierung mit speziellen Kartuschen. Elektrische Leitfähigkeit und Härte können so auf die erforderlichen Werte gebracht werden.

- Es ist wichtig, das Heizsystem vollständig zu entlüften, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe nicht zu gefährden. Deshalb ist es notwendig entsprechend Entlüfter vorzusehen.

Unbekannte Wasserquallität und Systemersatz.
Das Vorhandensein von Partikeln und Zusatzstoffen im Heizwasser kann den ordnungsgemäßen Betrieb und die Lebensdauer der Wärmepumpe gefährden.
Daher gilt Folgendes:
- Bevor Sie das alte System ersetzen, das gesamte System aufheizen und leeren, oder
- Spülen Sie die Heizung sorgfältig; das Spülen sollte unmittelbar vor der Inbetriebnahme erfolgen.

Tabelle – Wasserbeschaffenheit

Leitwerte für Heizwasser	**Wert**
PH-Wert	6,6 - 8,5
Elektrische Leitfähigkeit	≤ 100 µS/cm (Entsalzung)
Härte des Wassers	
Anlageninhalt <20 l/kW	≤ 11°dH / ≤ 20 °fH
Anlageninhalt ≥ 20 l/kW	≤ 8,4 °dH / ≤ 15 °fH
Anlageninhalt >50 l/kW	≤ 0,11 °dH / ≤ 0,196 °fH
Sauerstoff_ (2-3 Monate nach dem Befüllen)	<0,1 mg/l (Entsalzung)
Aussehen	Frei von Sedimentierungsstoffen

Inbetriebnahme

Checkliste

Anlage: _____ Datum: _____

Tätigkeit	Check	Bemerkung
Wärmepumpe		
Hydraulik-Schema definieren, auswählen und mit Anlage vergleichen: - Hydraulische Bauteile prüfen - Überströmventil eingebaut (50 % Überströmung), gemäß Anlagenschema (Anlagen mit Pufferspeicher nicht notwendig) - Verbraucherseitig (Heizung) Vordruck Expansionsgefäss sowie Wasserdruck und Sicherheitsventil kontrollieren ggf. anpassen - Anlage entlüften - Absperr- und Kappenventile offen ? - Heizwassertemperatur > 25 °C ? Starten der WP kann sonst problematisch sein, Pufferspeicher mit E-Stab vorheizen ! - Rohrdimensionen überprüfen TWW-Speicher: - Speicher Kapazität:___ Liter - Wärmetauscherfläche: _____ m^2 (>= 0,3 m^2/kW) Pufferspeicher: - Anschlüsse korrekt ausgeführt? - Speicherinhalt: _____ Liter (30 l/kW bei Trennspeicher)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Elektrische Anschlüsse prüfen: (E-Schema mit Anlage vergleichen) - Kabeleinführungen kontrollieren - Klemmen: Anschlüsse kontrollieren (festgezogen ?) - Drehfeld und Schutzleiter prüfen - Sicherungen: richtige Stärke? - Leistungsabsicherung mit allpolig abschaltbaren Leistungsschutzschalter vorhanden ? - Absicherung externer E-Stab ? - EW-Sperre: Korrekte Verkabelung prüfen - Alle Fühler (auch in der WP) auf richtigen Sitz und Position prüfen (siehe E-Schema)		
Tätigkeit	**Check**	**Bemerkung**
– Die Wärmepumpe muss auf einer tragenden Bodenplatte/einem nivellierten Unterbau positioniert sein. – Die Luftzuffuhr muss frei von Verstopfungen sein. – Die Mindestabstände zwischen Gebäude und Wärmepumpe müssen eingehalten sein. – Die Isolierung der Rohre und Leitungen muss mindestens 50 mm von der Bodenplatte überstehen, um das Abfließen von Kondensat entlang der Rohre bis in das Gebäude vorzubeugen. – Die isolierten Rohre und Leitungen müssen versiegelt und vollkommen abgedichtet sein, sowohl im Bereich des Unterbaus als auch an den Wanddurchführungen (z.B. durch das Versiegelungszubehör für isolierte Rohre und Leitungen oder durch wasserabweisenden Schaum). – Für die Höhe der Bodenplatte ist die in der Regel zu erwartende Schneehöhe zu berücksichtigen.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	

Checkliste

Inbetriebnahme		
Einstellung Logon B WP61: – Regler nach Schema konfigurieren – Parameter „Fühler speichern" (Parameter 6200 „Konfiguration") – Abfrage „Ein/Ausgangstest" Fühlerwerte prüfen – Der Relaistest muss an allen Teilen durchgeführt werden, die direkt mit LOGON B WP 61 Regler verbunden sind (z.B. Wasserpumpe Etc.) – Wärmepumpe starten (ändert die Simulationsparameter der Außentemperatur (Parameter 7150 „Simulation Außentemp." im Menü „Service/special operation"), falls erforderlich). Vorsicht: Reset nach der Inbetriebnahme – Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Wärmeabgabe / Sonstige Prüfungen bei Betrieb		
- Geräuschentwicklung prüfen (Kompressorumlauf regelmäßig) - Körperschallübertragung prüfen (flexibler Anschluss, dämmende Rohraufhängung, Vibrationsübertragung auf den Boden) - Delta T heizungsseitig muss bei ca. 5 K liegen (Werkseinstellung)	☐ ☐ ☐	
Sicherheitsprüfungen		
- Überströmventil richtig einstellen (falls vorhanden)	☐ ☐ ☐	
Sonstige Bemerkungen:		

Fühlerkennlinien

Fühlerkennlinien NTC R25=10K 1 % für Fühler LWT1, LWT2/B21, EWT/B71, TR/B83			
T[°C]	**R[kOhm]**	**T[°C]**	**R[kOhm]**
-40	339,0	40	5,34
-30	176,6	50	3,62
-20	96,5	60	2,50
-10	54,9	70	1,76
0	32,5	80	1,26
10	19,8	90	0,92
20	12,5	100	0,68
25	10,0	110	0,51
30	8,07		

Fühlerkennlinien NTC R25=5K 1 % für Fühler TO/B91, TEO, TE/B84, TS/B85					
T[°C]	**R[kOhm]**	**T[°C]**	**R[kOhm]**	**T[°C]**	**R[kOhm]**
-40	109,4	15	7,44	70	1,07
-35	82,2	20	6,08	75	0,92
-30	62,4	25	5,00	80	0,80
-25	47,8	30	4,13	85	0,69
-20	36,9	35	3,44	90	0,60
-15	28,7	40	2,87	95	0,52
-10	22,5	45	2,41	100	0,456
-5	17,8	50	2,03	105	0,400
0	14,2	55	1,72	110	0,351
5	11,4	60	1,46	115	0,309
10	9,16	65	1,25	120	0,273

Fühlerkennlinien NTC R25=20K 1 % für Fühler TD/B81					
T[°C]	**R[kOhm]**	**T[°C]**	**R[kOhm]**	**T[°C]**	**R[kOhm]**
-40	656,9	15	31,4	70	3,50
-35	477,3	20	25,0	75	2,95
-30	349,9	25	20,0	80	2,50
-25	258,8	30	16,1	85	2,13
-20	193,2	35	13,1	90	1,82
-15	145,4	40	10,7	95	1,56
-10	110,4	45	8,74	100	1,34
-5	84,5	50	7,20	105	1,16
0	65,2	55	5,97	110	1,00
5	50,8	60	4,97	115	0,87
10	39,8	65	4,16	120	0,76

Allgemein, Reinigung

Wartung und Reparatur der Wärmepumpe
Die Wartung der AEROTOP SG Wärmepumpe darf ausschließlich von eigens geschulten Technikern durchgeführt werden.
Durch jegliche Arbeiten von nicht autorisierten Personen oder Unternehmen an der Wärmepumpe erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche.

Es ist wichtig, darauf zu achten, dass die Anlage sauber und ordentlich bleibt.

Aus energetischer Sicht sollte vor allem im Fall von Neubauten im zweiten Winter nach der Inbetriebnahme ein Spezialist die charakteristische Heizkurve optimieren. Grund: Bis dahin hat sich die ursprüngliche Feuchtigkeit verflüchtigt, weshalb eine geringere Heizleistung nötig sein sollte.

Es ist unerlässlich, Staub und Fremdobjekte von Luftdurchlässen zu entfernen. Einlass- und Auslassöffnungen müssen frei von Behinderungen bleiben (z. B. Laub oder Geröll).

Reinigung des Verdampfers
Diese Überprüfung darf ausschließlich von qualifizierten Personen durchgeführt werden.
Für Reinigungszwecke kann Wasser oder Druckluft von innen nach außen verwendet werden. Achten Sie darauf, die Lamellen nicht durch zu hohen Druck zu beschädigen.
Achten Sie darauf, beim Beseitigen von Blättern usw. mit einem Werkzeug keine Lamellen zu zerkratzen.

Dichtheit des Kühlmittelkreises
Diese Überprüfung darf ausschließlich von qualifizierten Personen durchgeführt werden (nach EU 517/2014 und 2015/2067). Beachten Sie die Vorschriften und Richtlinien für den richtigen Umgang mit Kältemittel.
Gefahr: Wenn Kältemittel mit Haut in Berührung kommt, kann es Verletzungen verursachen. Tragen Sie beim Überprüfen und Reparieren von Teilen des Kältekreises eine Schutzbrille und Handschuhe.

Überprüfen des Heizkreises
Ungeeignetes Füllwasser kann Korrosion verursachen. Dadurch können Schäden an der Anlage auftreten. Beachten Sie die landesspezifischen Vorschriften für die Wasserqualität in Heizungsanlagen (Deutschland: VDI 2035).

Überprüfen der Elektrokabel
Überprüfungen der elektrischen Anschlüsse dürfen ausschließlich von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

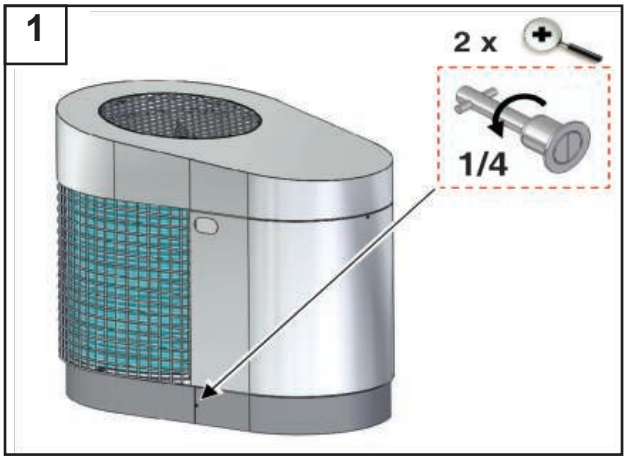
Gehäuse reinigen (Edelstahlgehäuse):
Wir empfehlen, für Edelstahl und harte Oberflächen einen Reiniger zu verwenden.
Richtungen:
- Schütteln Sie die Flasche gut. Drehen Sie die Düse in Richtung des roten Punktes am Zylinderkragen.
- Nicht in Richtung Gesicht und Augen sprühen.
- Halten Sie die Flasche aufrecht, 15/30 cm von der Oberfläche entfernt, und sprühen Sie sie leicht ein.
- Mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen und trocknen.

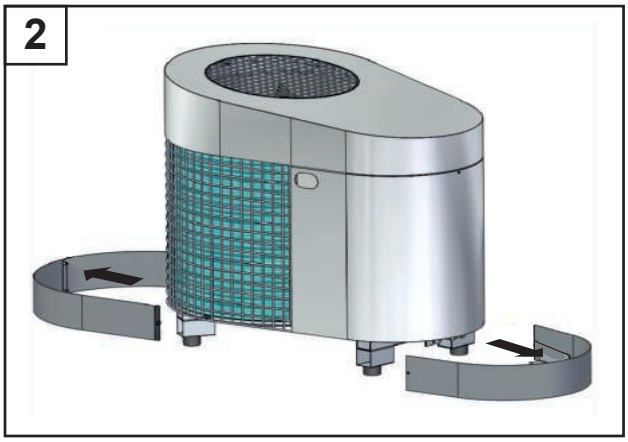
Gehäuse reinigen (Kunststoffgehäuse):
Es wird empfohlen, die Polymeroberflächen des Produkts mit einem feuchten Tuch zu reinigen.
Nur Wasser verwenden.
Hinweis
Verwenden Sie keine Lösungsmittel, insbesondere aggressive, saure oder chlorhaltige Reinigungsmittel.

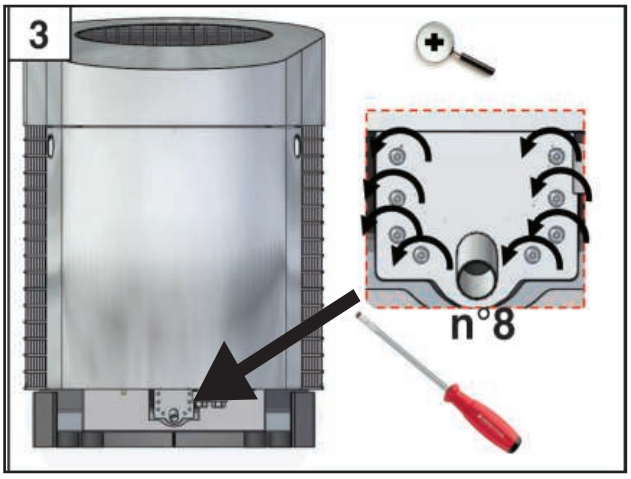
Allgemein, Reinigung

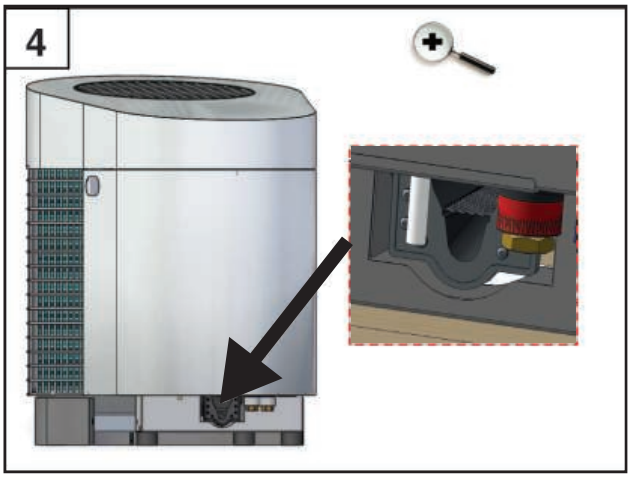
Reinigung des Kondenswasserablaufs
Zur Gewährleistung der einwandfreien Funktionsweise dürfen die Ablaufwanne und der Ablauf des Kondenswassers keinen groben Schmutz aufweisen. Zu diesem Zweck könnte es erforderlich sein, regelmäßig zu reinigen. Die Häufigkeit der Reinigung richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten; vorzugsweise sollte vor Beginn des Winters eine Reinigung ausgeführt werden.

Feiner Schmutz kann direkt über den Kondenswasserablauf ausgeschwemmt werden. Schmutz mittlerer Größe kann aufgesaugt werden; anderenfalls besteht das Risiko, dass der Kondenswasserablauf verstopft wird. Die Reinigung des Kondenswasserablaufs darf ausschließlich von entsprechend ausgebildeten Technikern ausgeführt werden.









Außerbetriebnahme und Entsorgung

Außerbetriebnahme des Geräts
Soll das Gerät zur Demontage und Entsorgung stillgelegt werden, bitte folgende Punkte beachten:

1. Die Stilllegung sollte nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, da elektrische und kältetechnische Tätigkeiten notwendig werden.
2. Ist das Gerät noch in Betrieb, warten Sie bis das Gerät seinen Heiz-/Kühlbetrieb von selbst beendet oder versetzen Sie es über den Regler in den Stand-by / Bereitschaft.
3. Schalten Sie die Hauptstromversorgung des Geräts / der Geräteteile ab und sichern sie diese gegen Wiedereinschalten.
4. Überprüfen Sie das Gerät / die Geräteteile auf Spannungsfreiheit.
5. Das Gerät enthält Kältemittel, das vor einer finalen Entsorgung aus dem Gerät entfernt und gesammelt werden muss. Diese Tätigkeit darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Entsorgung von Verpackungsmaterial
Die verwendeten Verpackungsmaterialien sind recyclingfähig. Nutzen Sie bitte zur fach- und sachgerechten Entsorgung die länderspezifischen Recyclingsysteme oder überlassen Sie Verpackungsmaterialien Ihrem Fachhandwerker, bzw. Fachhändler.

Geräteentsorgung
ACHTUNG: Das Gerät enthält Kältemittel, das nicht in die Atmosphäre abgelassen werden darf.

Diese Produkt entspricht der Richtlinie WEEE 2012/19/EG.

Das auf dem Gerät aufgedruckte Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Produkt getrennt vom allgemeinen Hausmüll entsorgt und einer Sammelstelle für getrennte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten zugeführt oder vom Händler beim Kauf eines Neugerätes gleicher Art zurückgenommen werden muss. Der Anwender ist verantwortlich dafür, dass das Gerät bei seinem Lebensende ordnungsgemäß entsorgt wird. Die ordnungsgemäße Entsorgung und darauf folgende Zuführung des Altgeräts zum Recycling sowie einer umweltfreundlichen Behandlung und Entsorgung trägt dazu bei, eventuelle negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden, und fördert das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht. Weitere Informationen hinsichtlich der verfügbaren Entsorgungsmöglichkeiten können Sie bei Ihrer Gemeinde oder bei dem Händler einholen, bei dem das Gerät gekauft wurde.

WARNUNG:
Kein R410A in die Atmosphäre freisetzen. R410A ist ein fluoriertes Treibhausgas, das im Kyoto-Protokoll mit einem GWP* von 2088 bewertet wird.

(*) GWP ist ein Akronym für" Treibhauspotenzial „, das auf den Treibhauseffekt bezogen wird.

Fehler vom internen Regler der Wärmepumpe

Tritt ein Fehler im internen Regler der Wärmepumpe auf, wird die Meldung „134: Sammelstörung WP" auf dem Display der Reglereinheit eingeblendet und der Kompressor ausgeschaltet:

1. Als „Fachmann" einloggen (hierzu ist ein Passwort für die Fachmannebene erforderlich).
2. Menü „Service/Sonderbetriebe" öffnen – > Komplette Liste der Parameter öffnen -> Diagnostic Modbus slave.
3. Siehe Parameter **7613** „EX Eingangsport 1".

Liste der Fehlercodes für Werte ab Parameter 7613:

FEHLERCODE (*)			DIAGNOSE	ERKLÄRUNG
2	102		CMP MODEL MISMATCH	Wird angezeigt, wenn sich das vom Wechselrichter gesendete Verdichtermodell von dem vom TDM gesendeten Verdichtermodell unterscheidet.
4			COMM_TDM_INV	Wird angezeigt, wenn es beschädigte Datenpakete in der Kommunikation zwischen Wechselrichter und TDM gibt.
5	-		EBU2_COMM_ERROR	Wird angezeigt, wenn die Ebus-2-Kommunikation zwischen TDM und EM nicht vorhanden ist.
6xx	-		INVERTER_ERROR	Wird angezeigt, wenn der Wechselrichter die Anlage aufgrund seiner eigenen Fehlererkennung abschaltet (Wechselrichter- und Steuerplatinenfehler).
-	107	207	V4W	Wird angezeigt, wenn die Realposition des 4-Wege-Ventils (HTG oder CLG) von der Anforderung abweicht, auch wenn V4W_MISMATCH nicht angezeigt wird.
8	108		CMP_MISMATCH	Wird angezeigt, wenn sich der Verdichterzustand (EIN oder AUS) von der Anforderung unterscheidet.
9	109		FAN_MISMATCH	Wird angezeigt, wenn sich der Gebläsezustand (EIN oder AUS) von der Anforderung unterscheidet.
10	110		V4W_MISMATCH	Wird angezeigt, wenn sich die 4-Wege-Ventilposition (HTG oder CLG) von der Anforderung unterscheidet.
11	111		EXV_MISMATCH	Wird angezeigt, wenn sich die EXV-Position von der Anforderung unterscheidet (oder wenn sich der Unterschied nicht mit der Zeit verringert).
12	112		ZERO_FAN_SPEED	Wird angezeigt, wenn der Kompressor läuft und der Gebläsemotor angehalten ist (Überhitzungsgefahr und kein Wärmeaustausch auf dem Konvektor).
13	-		LWT	Wird angezeigt, wenn der LWT-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist.
14	-		TR	Wird angezeigt, wenn der TR-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist.
15	-		TD	Wird angezeigt, wenn der TD-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist.
16	-		TS	Wird angezeigt, wenn der TS-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist.
17	-		TE	Wird angezeigt, wenn der TE-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist.
18	-		TEO	Wird angezeigt, wenn der TEO-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist.
20	-		FLOW_SWITCH_DIAG2	Wird angezeigt, wenn: • der Durchflusssensor einen Volumenstrom erfasst, die Wasserpumpe (von EM mitgeteilt) jedoch AUS ist. • kein Wasservolumenstrom vorhanden ist, die Wasserpumpe jedoch EIN ist. • das FBH-Sicherheitsthermostat ausgelöst wurde.
-	121	221	FROSTSCHUTZ	Wird angezeigt, wenn LWT und/oder TR zu gering ist.
-	123	223	TD-HOCH	Wird angezeigt, wenn TD zu hoch ist.
-	129		CMP_HTR_NICHTÜ-BEREINSTIMMUNG	Dies ist wirksam, wenn der status (ON oder OFF) der kompressorheizung von der Anforderung abweicht
31			EWT	Wird angezeigt, wenn der EWT-Fühler außerhalb des Betriebsbereichs ist (nur bei MONOBLOCK-Version).
32			DEFROST ENERGY	Auf der Kondensatorseite wird nicht genügend Energie für das Abtauen bereitgestellt.
33			NIEDRIGER DRUCK	Der Niederdruck liegt außerhalb des zulässigen Bereichs (der Niederdruck ist kein Messwert, er wird aus den Temperaturen berechnet).
133	-		EM SAFETY FLOOR THER-MOSTAT	Wird angezeigt, wenn der Sicherheitsthermostat für Fußbodenheizung geöffnet ist
300			HC FLOW	Wird angezeigt, wenn der HC-Durchflussfühler Vorlauffühler (LWT2) außerhalb des Betriebsbereichs ist.
400	-	-	GENERIC EBUS2 COMM ERROR	Es wird angezeigt, wenn das GW keine Ebus 2 Kommunikation erkennt
401	-	-	EBUS TDM FEHLER	Es wird angezeigt, wenn das GW keine Ebus 2 Kommunikation zwischen GW und TDM erkennt
402	-	-	EBUS EM FEHLER	Es wird angezeigt, wenn das GW keine Ebus 2 Kommunikation zwischen GW und EM erkennt

(*) Siehe Anmerkung auf der nächsten Seite

Fehler vom internen Regler der Wärmepumpe

Warnungsbeschreibung
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.

4. Anmelden als „Fachmann".
5. Aufrufen der Liste der vollständigen Parameter -> Diagnose Modbus-Slave.
6. Siehe Parameter **7623** „EX Eingangsport 2".

Liste der Warnungen für Werte ab Parameter 7623:

WARNCODE (*)	DIAGNOSE	ERKLÄRUNG
6xx	INVERTER_ERROR	Wird angezeigt, wenn der Wechselrichter die Anlage aufgrund seiner eigenen Fehlererkennung abschaltet (Wechselrichter- und Steuerplatinenfehler).
7	V4W	Wird angezeigt, wenn die Realposition des 4-Wege-Ventils (HTG oder CLG) von der Anforderung abweicht, auch wenn V4W_MISMATCH nicht angezeigt wird (möglicherweise aufgrund eines Wechselrichter-SW-Fehlers).
21	FROSTSCHUTZ	Wird angezeigt, wenn LWT und/oder TR zu gering ist.
22	HIGH_SDT	Wird angezeigt, wenn SDT zu hoch für Verdichter-Einsatzbereich ist.
23	TD-HOCH	Wird angezeigt, wenn TD zu hoch ist.
24	HIGH_SST	Wird angezeigt, wenn SST zu hoch für Verdichter-Einsatzbereich ist.
25	LOW_SST	Wird angezeigt, wenn SST zu niedrig für Verdichter-Einsatzbereich ist.
26	HIGH_CR	Wird angezeigt, wenn Verdichterverhältnis zu hoch für Verdichter-Einsatzbereich ist.
27	LOW_CR	Wird angezeigt, wenn Verdichterverhältnis zu gering für Verdichter-Einsatzbereich ist.
28	TO	Wird angezeigt, wenn der TO-Sensor außer Reichweite ist
29	CMP_HTR_MISMATCH	Wird angezeigt, wenn sich der Verdichter-Heizstatus (EIN oder AUS) von der Anforderung unterscheidet.
30	BASE_PAN_HTR_MISMATCH	Wird angezeigt, wenn der Zustand Bodenwannenheizung (EIN oder AUS) anders ist als die Anforderung
301	AUTO KLIXON	Wird angezeigt, wenn der automatische STB für die elektrischen Heizungen geöffnet ist.
302	MANUAL KLIXON	Wird angezeigt, wenn der manuelle STB für die elektrischen Heizungen geöffnet ist.

(*) Anmerkung:

- SELBSTSTÄNDIG RÜCKSETZENDE FEHLER.
  - Fehler in der ersten Spalte sind selbstrücksetzende Fehler.
  - Die Fehlermeldung erlöscht, sobald die Ursache für den Fehler behoben ist.
- FEHLER, DIE EINEN NEUSTART BENÖTIGEN.
  - Fehler in der zweiten Spalte können nur durch Aus-/Einschalten der Spannungsversorgung zurückgesetzt werden.
  - Die Stromversorgung muss für mindestens 5 Minuten ausgeschaltet sein.
- FEHLER, DIE EINEN SERVICERESET BENÖTIGEN.
  - Fehler in der dritten Spalte können nur durch einem Service-Reset der Wärmepumpe zurückgesetzt werden.
  - Der Service-Reset kann über den Parameter 6711 „Reset WP" durchgeführt werden.

Warnungen vom internen Regler der Wärmepumpe

Codeliste für Wechselrichterfehler aus Parameter 7613

FEHLERCODE	Beschreibung
601	Kompressor Fehler U-Stromfühler
602	Kompressor Fehler V-Stromfühler
603	Kompressor Fehler W-Stromfühler
604	Fehler PFC*-Stromfühler
605	Fehler IPM*-Temperaturfühler
606	Fehler PFC*-Temperaturfühler
608	Verlust der Kommunikation
609	Fehler EEPROM
610	Fehler Überstrom WS
611	Fehler Überspannung WS
612	Fehler Unterspannung WS
613	Fehler Überspannung GS
614	Fehler Unterspannung GS
616	Phasenverlust Eingang
617	Fehler IPM* Überhitzung
618	Fehler IGBT* Überhitzung
619	Fehler Kompressorcode
620	Kompressor HW Überstrom
621	Kompressor Überstrom U-Phase
622	Kompressor Überstrom V-Phase
623	Kompressor Überstrom W-Phase
624	Kompressor Phasenverlust
625	Kompressor außer Takt
626	Kompressor Startfehler
627	Kompressor-Phasenstrom ungleichmäßig
628	Kompressor Überlast
630	IPM DESAT-Schutz
631	PFC* HW Überstrom
632	PFC* SW Überstrom
633	PFC* Überspannung
634	AD* Fehler
635	Falsche Adressierung
636	Kompressor Rückwärtsrotation
637	Kompressor-Strom unverändert
638	Kompressorfrequenz Fehlanpassung (Motorsteuerung)
639	Kompressor-Strom ändert sich zu schnell
640	Fehler Antrieb Gebläse
641	Hochdruckwächter (PLATINE DI4)
642	Niederdruckwächter (PLATINE DI5)
643	Klixon-Kompressorkopfschutz (PLATINE DI6)

(*) Siehe folgende Tabelle für die Akronymdefinition:

Akronyme	Definition	
DLT	Discharge - Line - Temperature - Sensor	Entladetemperaturfühler
IGBT	Insulated - Gate - Bipolar - Transistor	Isolierter Gate-bipolarer Transistor
PFC	Power - Factor - Correction - Module	Leistungsfaktorkorrektureinheit
IPM	Intelligent - Power - Module	Intelligentes Leistungsmodul
AD	Analog to Digital Converter	Analog-Digital-Wandler

WECHSELRICHTER und STEUERPLATINE - Warnungen

Codeliste für Wechselrichterfehler aus Parameter 7623:

WARNCODE	Beschreibung
615	Hochdruckfehler

Service:

www.elco.net

ELCO GmbH
Hohenzollernstr. 31
D -72379 Hechingen

420011108302 - 06/2021