

■ Installationsanleitung

REMKO Kühlmodul

Kühlmodul für die Wärmepumpenserie WSP





Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Originalinstallationsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheits- und Anwenderhinweise	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen.....	4
1.3	Personalqualifikation.....	4
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	4
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	5
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber.....	5
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, und Inspektionsarbeiten.....	5
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen.....	5
1.9	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.10	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	6
1.11	Gewährleistung.....	6
1.12	Transport und Verpackung.....	6
1.13	Umweltschutz und Recycling.....	6
2	Technische Daten	7
2.1	Gerätedaten.....	7
2.2	Pumpenkennlinien.....	9
2.3	Geräteabmessungen.....	10
3	Gerätebeschreibung	11
4	Montage	12
5	Installation	14
5.1	Hydraulischer Anschluss.....	14
5.2	Elektrischer Anschluss.....	16
6	Bedienung Regelung	17
7	Vor der Inbetriebnahme	18
8	Inbetriebnahme	19
9	Pflege und Wartung	19
10	Vorübergehende Außerbetriebnahme	21
11	Gerätedarstellung und Ersatzteile	22
12	Index	23

REMKO Kühlmodul

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
- Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

! HINWEIS!

Sachschaden durch Mineralöle!

Mineralölprodukte beschädigen die EPDM-Dichtungselemente nachhaltig, wodurch die Dichteigenschaften verloren gehen. Für Schäden, die durch derartig beschädigte Dichtungen entstehen, übernehmen wir weder eine Haftung noch leisten wir Garantieersatz.

- Vermeiden Sie unbedingt, dass EPDM mit mineralöhlhaltigen Substanzen in Kontakt kommt.
- Verwenden Sie ein mineralölfreies Schmiermittel auf Silikon- oder Polyalkylenbasis, wie z. B. Unisilikon L250L und Syntheso Glep 1 der Firma Klüber oder Silikonspray.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, und Inspektionsarbeiten

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Frischwassermoduls ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1.8 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

REMKO Kühlmodul

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kühlmodul ist je nach Art und Ausführung als Zubehör ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz bei REMKO WSP Wärmepumpen geeignet.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.10 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.11 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.12 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung bzw. innerhalb des Wärmepumpengehäuses geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.13 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



2 Technische Daten

2.1 Gerätedaten

Gerätetyp		Kühlmodul
System		Sole/Wasser, bzw. Wasser/Wasser
Nenn-Volumenstrom Wasser (nach EN 14511, bei Δt 5 K)	m ³ /h	0,95
Betriebstemperatur min./max.	°C	7/95
Betriebsdruck max.	bar	3
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1~/50
Druckverlust Soleseite	kPa/bar	140/0,14
Druckverlust Heizseite	kPa/bar	140/0,14
Anschlüsse WSP 80/110	Zoll	1" flachdichtend
Anschlüsse WSP 140/180	Zoll	1 1/4" flachdichtend
Abmessungen Kühlmodul		
Höhe	mm	450
Breite	mm	650
Tiefe	mm	150
Technische Daten 3-Wege Umschaltventil		
Kvs-Wert (Druckverlust 1 bar)	m ³ /h	7,5
Nenndruck	bar	10
Umschaltzeit	s	8
Mediumanschlüsse	Zoll	1 1/4"
Elektroanschluss	V/Ph/Hz	230/1~N/50
Leistungsaufnahme	W	5 (4,8 VA max.)
Stromfestigkeit der Hilfskontakte	A/V	1/250
Zulässige Umgebungstemperaturen	°C	0-55
Heizwassertemperaturen min./max.	°C	0-95
Nenndruckmesser	DN	25
EDV-Nr.		260072

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

REMKO Kühlmodul

Kühlleistungen der Wärmepumpen WSP 80/WSP 110

Eintrittstemp. WSP [°C]	Austrittstemp. WSP [°C]	Volumenstrom WSP [m ³ /h]	Solekreislauf Temperatur [°C]	Kühlleistung [kW]
15	7,7	0,9	0	8,7
23	10,0			13,6
15	9,6	1,1	5	6,9
23	13,0			12,5
15	12,4	1,3	10	3,9
23	13,0			10,4
15	16,4	1,4	15	2,6
23	18,7			7,0

Kühlleistungen der Wärmepumpen WSP 140/WSP 180

Eintrittstemp. WSP [°C]	Austrittstemp. WSP [°C]	Volumenstrom WSP [m ³ /h]	Solekreislauf Temperatur [°C]	Kühlleistung [kW]
15	6,8	1,6	0	15,4
23	10,0			24,0
15	9,6	1,9	5	11,9
23	13,0			21,8
15	12,4	2,2	10	6,8
23	16,0			18,0
15	16,4	2,5	15	4,6
23	18,8			12,3

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

2.2 Pumpenkennlinien

Heizungspumpe Wärmepumpe

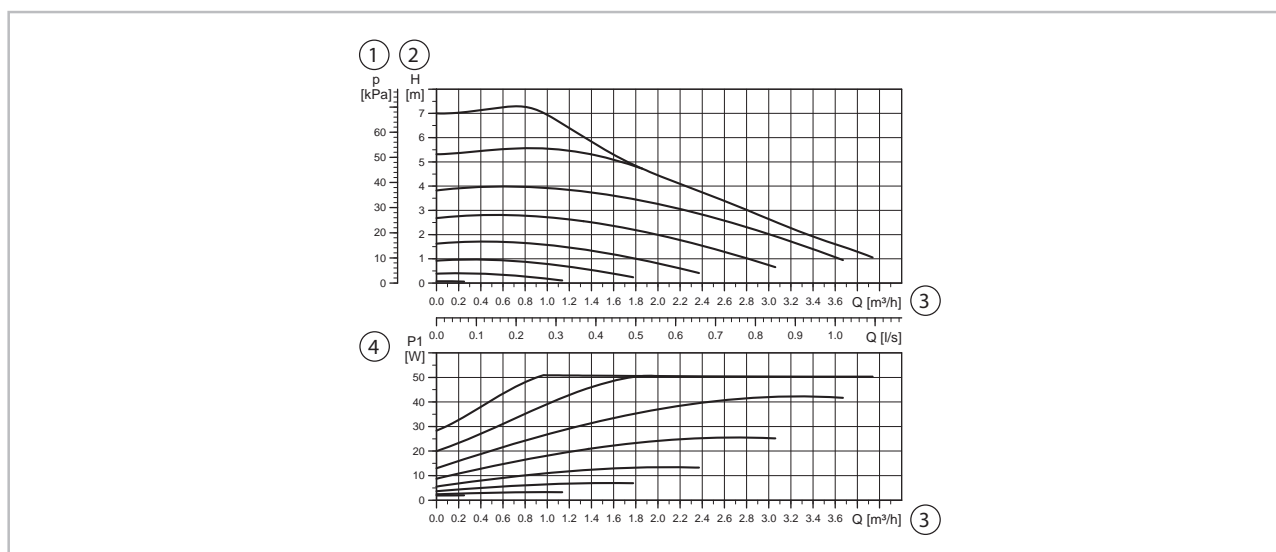


Abb. 1: Umwälzpumpe Grundfoss UPM 3 25-70 130 - Leistungsbereich

1: Druck [kPa] / 2: Höhe [m]

3: Volumenstrom [m^3/h] / 4: Drehzahl

Externe Steuerung via Analog-In PWM-Signal. Die Toleranzen jeder Kurve sind gemäß EN 1151-1:2006.

Stufe	Wirkleistungsaufnahme [W]	Stromaufnahme [A]	Motorschutz
min./max.	2/52	0,04/0,52	blockierstromfest

REMKO Kühlmodul

2.3 Geräteabmessungen

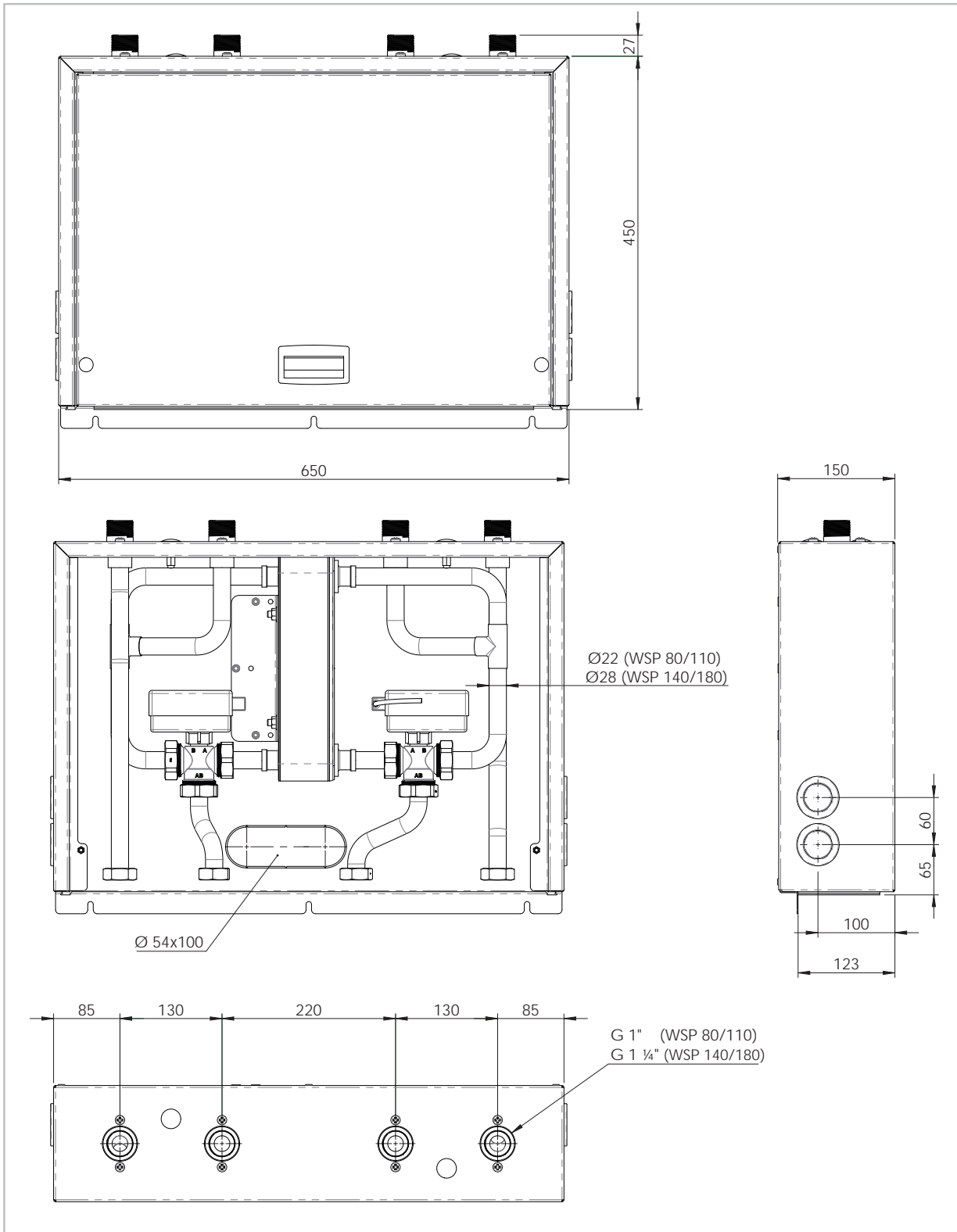


Abb. 2: Geräteabmessungen (alle Angaben in mm)

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

3 Gerätebeschreibung

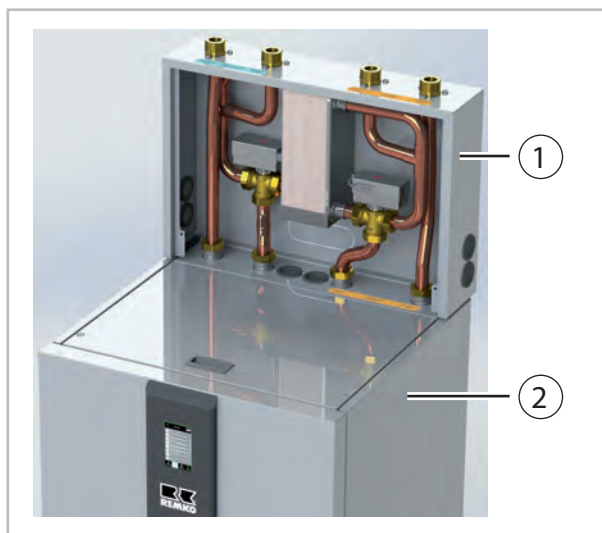


Abb. 3: Gerätebeschreibung

- 1: Kühlmodul
- 2: Wärmepumpe WSP

Das REMKO Kühlmodul [1] ist für den Kühlbetrieb der REMKO WSP Wärmepumpe [2] konzipiert. Sie ist für eine passive Kühlung über z.B. ein Flächensystem oder Gebläsekornvektoren mit Kondensataschluss geeignet. Ein Betrieb über das Kühlmodul direkt in das Flächensystem ist möglich.

Die Kühltemperatur wird über die Drehzahl der internen Pumpe im WSP Innenmodul geregelt. Zur Kühlung wird ausschließlich die vorhandene Temperatur der Quelle genutzt.

Die zur Verfügung stehende Kühlleistung ist ausschließlich auf die Leistung der Quelle begrenzt und sollte entsprechend auf die Eignung des Verwendungszweck geprüft werden. Je nach Art und Ausführung der Quelle, wird diese mit steigenden Betriebsstunden zur Kühlung sich weiter erwärmen. Dies hat zur Folge, dass die Kühlleistung langsam reduziert wird und die Quelle sich für den im Winter benötigten Heizbetrieb wieder regeneriert.

Funktionsweise des Kühlmoduls

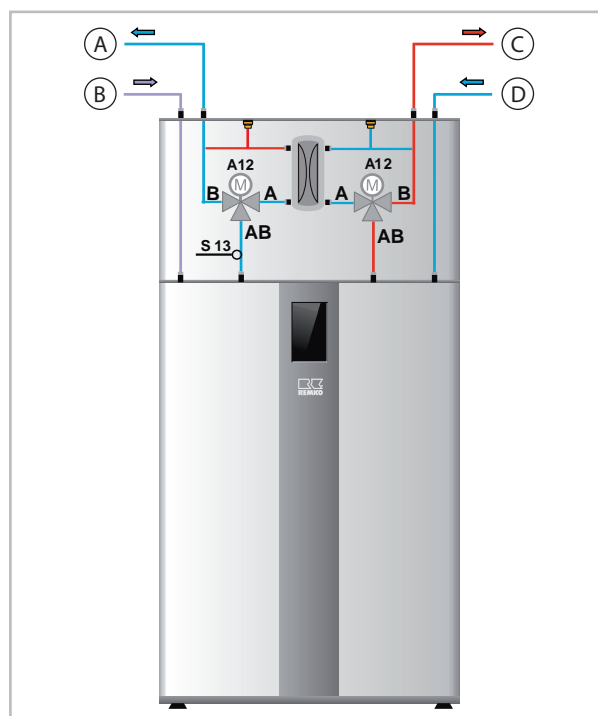


Abb. 4: Funktionsweise

- A: Sole Austritt
- B: Sole Eintritt
- C: Kühlen Vorlauf
- D: Kühlen Rücklauf

Im Heizbetrieb sind beide Umschaltventile in der Position von AB nach B geöffnet. Im Kühlfall sind beide Umschaltventile in den Positionen von AB nach A geöffnet.

REMKO Kühlmodul

4 Montage

! HINWEIS!

Um eine Beschädigung der Kupferrohre zu vermeiden muss bei der Montage des Heizwassers- und Soleanschlusses der Kühlmodulan-schluss mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Maulschlüssel) gegen Verdrehen gesichert werden!

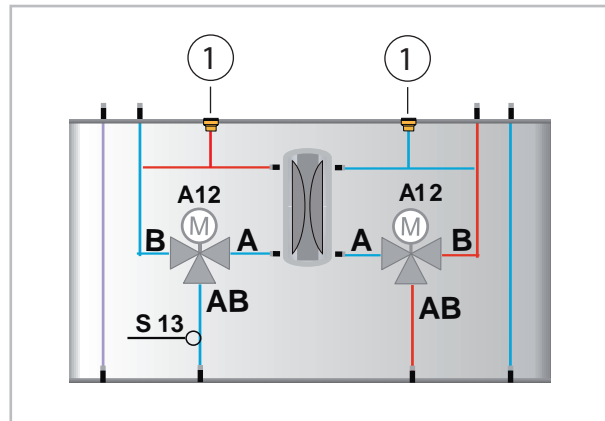
Zur Montage des Kühlmoduls an eine REMKO WSP Wärmepumpe gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Verpackung und prüfen diese auf Beschädigungen und auf Vollständigkeit.
2. Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben rechts und links am Frontdeckel des Moduls und entfernen Sie diesen.
3. Je nach Anlagengröße haben Sie im Lieferumfang ein oder zwei Winkelanschlüsse um das Modul an der WSP Inneneinheit zu montieren. Diese werden mit Dichtungen am Innenmodul installiert.



4. Nach Installation der Winkelanschlüsse wird das Kühlmodul auf die Anschlüsse der WSP Inneneinheit gesetzt und montiert. Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse auch mit den mitgelieferten Dichtungen installiert werden.
5. Der am Kühlmodul bereits installierter Sensor S13 wird am I/O-Modul der WSP Inneneinheit montiert. Ziehen Sie hierfür den vorhandenen montierten Stecker an der Klemmleiste des I/O-Moduls ab und ersetzen ihn durch den Stecker S 13, der am Sensorkabel bereits angebracht ist, aus dem Kühlmodul.

6. Die beiden im Kühlmodul installierten Umschaltventile sind bereits mit einem passenden Stecker (A12) angeschlossen. Das Kabel mit dem montierten A12 Stecker muss am I/O-Modul der Wärmepumpe angeschlossen werden. Ziehen Sie dafür den vorhandenen Stecker ab und ersetzen ihn durch den Stecker aus dem Kühlmodul.
7. Überprüfen Sie nach erfolgter Montage nochmals alle Verschraubungen des Kühlmoduls mit dem WSP Innenmodul.
8. Zum Entlüften des Kühlmoduls entfernen Sie die beiden schwarzen Abdeckkappen [1] oben neben den Anschlüssen der Hydraulik. Sollte nach dem Befüllen und Spülen des Heiz- und Solekreises noch Luft im Kühlmodul vorhanden sein, können Sie hier beide Seiten entlüften.

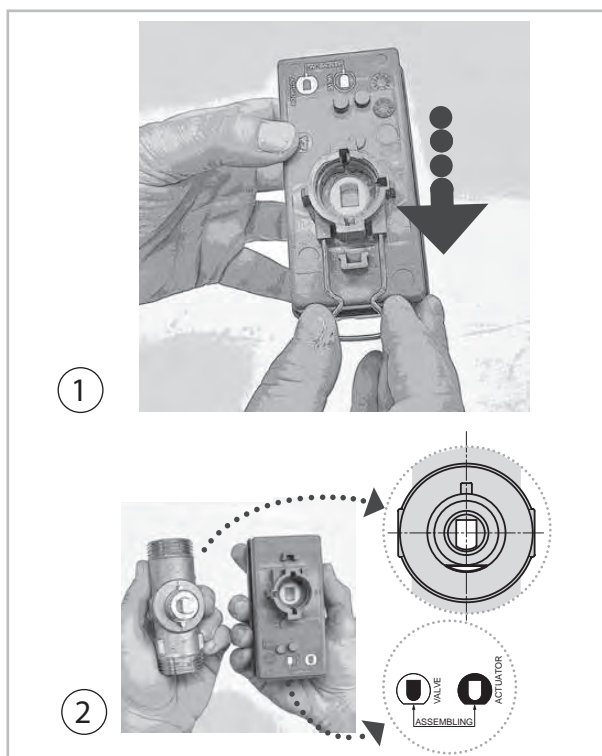


9. Nach erfolgter Endmontage muss die Einheit des Moduls auf Dichtigkeit geprüft werden!
10. Der Frontdeckel kann nach erfolgter Prüfung und korrektem Betrieb der Anlage in umgekehrter Reihenfolge wie in Punkt 2 beschrieben wieder geschlossen werden.

Ausbau des Stellantriebs

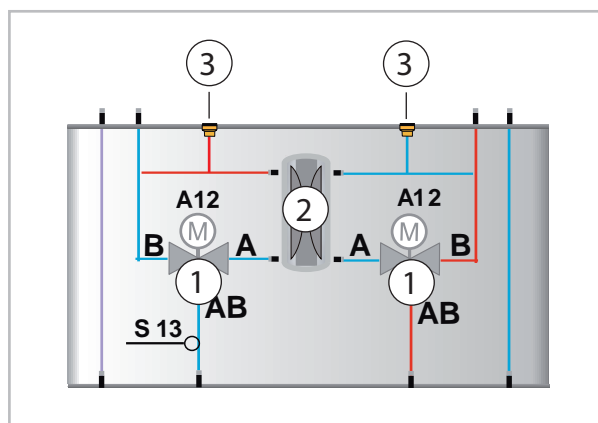
Um den Stellantrieb austauschen zu können gehen Sie folgendermaßen vor:

1. ➤ Ziehen Sie den Sicherungssplint unterhalb des Stellantriebes raus, damit der Stellantrieb abgezogen werden kann [1].
2. ➤ Ziehen Sie den Stellantrieb von dem Ventilkörper ab [2].



3. ➤ Bauen Sie den neuen Antrieb in Umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

Um das ganze Umschaltventil zu wechseln, muss der Hydraulikananschluss des auszuwechselnden Ventils [1] entsprechend verschlossen und entleert werden. Nach erfolgter Entleerung können die drei Verschraubungen des Ventils [1] gelöst werden. Achten Sie nach Austausch eines oder beider Ventile [1], dass sich im Wärmetauscher [2] keine Luft einschleusen gebildet haben. Sollte sich Luft im Wärmetauscher [2] befinden, kann diese über die Anschlüsse [3] im oberen Bereich des Kühlmoduls für beide Seiten manuell entlüftet werden. Alle Verschraubungen müssen nach einem Austausch geprüft werden.



REMKO Kühlmodul

5 Installation

5.1 Hydraulischer Anschluss

Allgemeine Hinweise



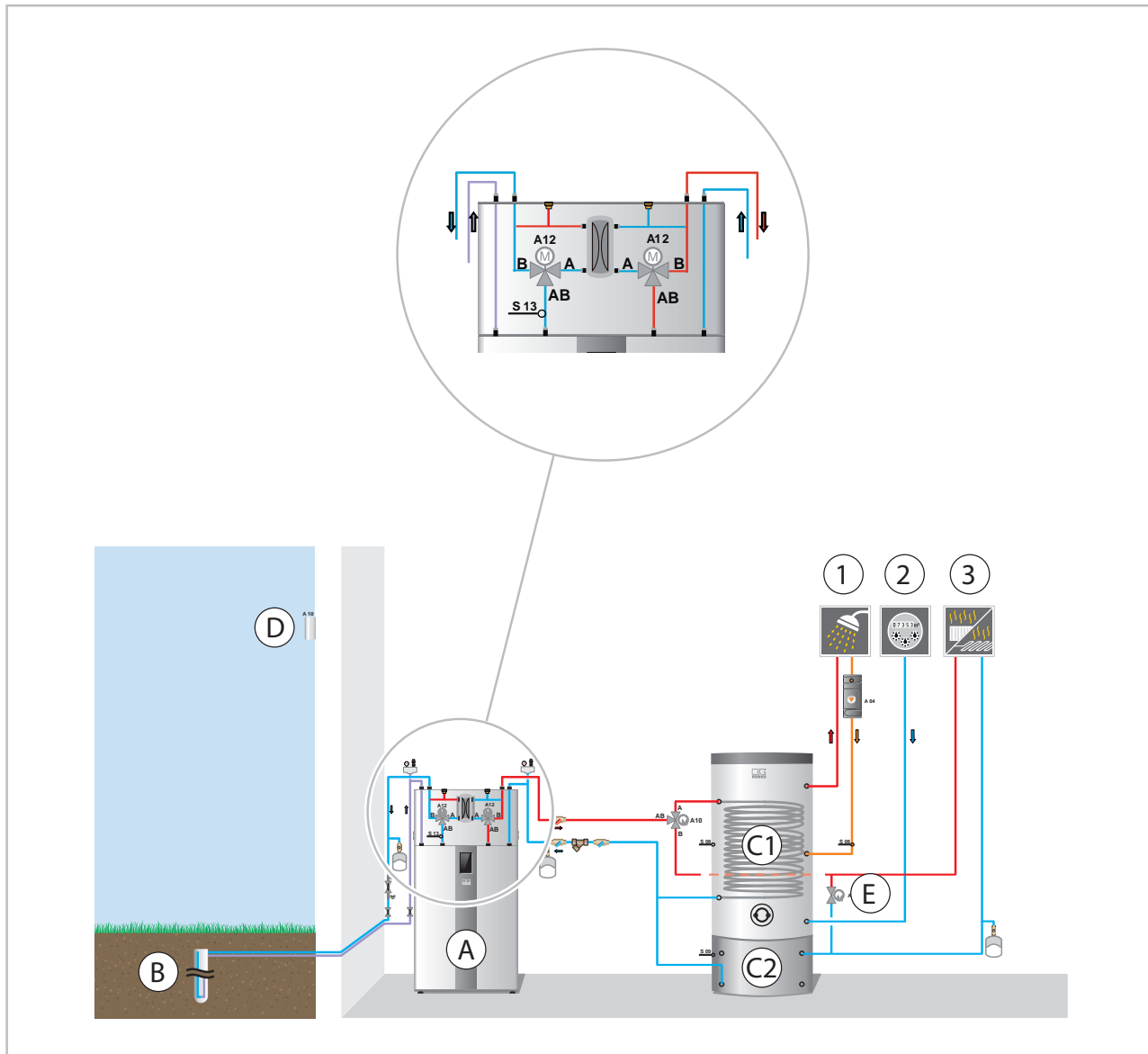
Es muss für jede Anlage eine separate Auslegung hinsichtlich des Nennvolumenstromes (siehe technische Daten) erfolgen.

- Zur hydraulischen Entkoppelung der Heiz-/Kühlkreise kann ein Pufferspeicher als hydraulische Weiche eingesetzt werden.
Eine hydraulische Entkoppelung ist erforderlich wenn:
 - verschiedene Vorlauftemperaturen zu realisieren sind
 - der Druckabfall des Heizverteilersystems größer als der max. Druckverlust aus den Technischen Daten ist
 - beim Einsatz weiterer Wärmeerzeuger wie z.B. Festbrennstoffkessel, Solar oder bivalenter Systeme
- Eine Rohrnetzrechnung muss vor Installation der Wärmepumpe erfolgen. Nach Installation der Wärmepumpe muss ein hydraulischer Abgleich der Heizkreise vorgenommen werden.
- Das Heiz-/Kühlsystem ist gegen zu hohe und zu niedrige Temperaturen zu schützen.
- Der Rohrquerschnitt von Vorlauf- und Rücklaufanschluss des Kühlmoduls darf bis zum Anschluss an einen Pufferspeicher nicht verringert werden.
- An geeigneten Stellen müssen Entlüftungsventile und Entleerungshähne vorgesehen werden.
- Das gesamte Rohrnetz der Anlage muss vor Anschluss an die Wärmepumpe gespült werden.
- Das bauseitige Heiz-/Kühlsystem ist gegen eine Taupunktunterschreitung (Schwitzwasser) zu schützen. Hierzu kann der REMKO Taupunktwärmer mit entsprechenden Fühlern verwendet werden.
- Eine Kühlung ohne einen REMKO Raumtemperatur/Feuchtesensor ist nicht zulässig.
- Ein oder gegebenenfalls mehrere Ausdehnungsgefäße müssen für das gesamte Hydrauliksystem ausgelegt werden.
- Der Anlagendruck des gesamten Rohrnetzes ist an die Hydraulik anzupassen und muss im Ruhezustand der Wärmepumpe kontrolliert werden. Passen Sie auch den Vordruck der gegebenen Förderhöhe an.
- Der Schmutzfänger muss bei jeder Wartung der Anlage überprüft werden.
- Es müssen alle sichtbaren metallischen Flächen nachisoliert werden.
- Der Kühlbetrieb über die Heizkreise erfordert eine komplett dampfdiffusionsdichte Isolierung der gesamten Verrohrung.
- Alle abgehenden Heizkreise sind durch Einbau von Rückschlagventilen gegen zirkulierendes Wasser zu sichern.
- Vor Inbetriebnahme muss die Anlage gründlich gespült werden. Es ist auch eine Dichtigkeitsprüfung und ein sorgfältiges Entlüften des Innenmoduls und der gesamten Anlage, ggf. mehrmals nach DIN durchzuführen.

Hydraulikschema zur Wärmepumpe WSP

Funktionen: Heizen oder Kühlen und Warmwasser

Dieses Hydraulikschema dient lediglich als Planungshilfe, die bauseitige Hydraulik ist durch den Installateur zu planen und auszulegen!



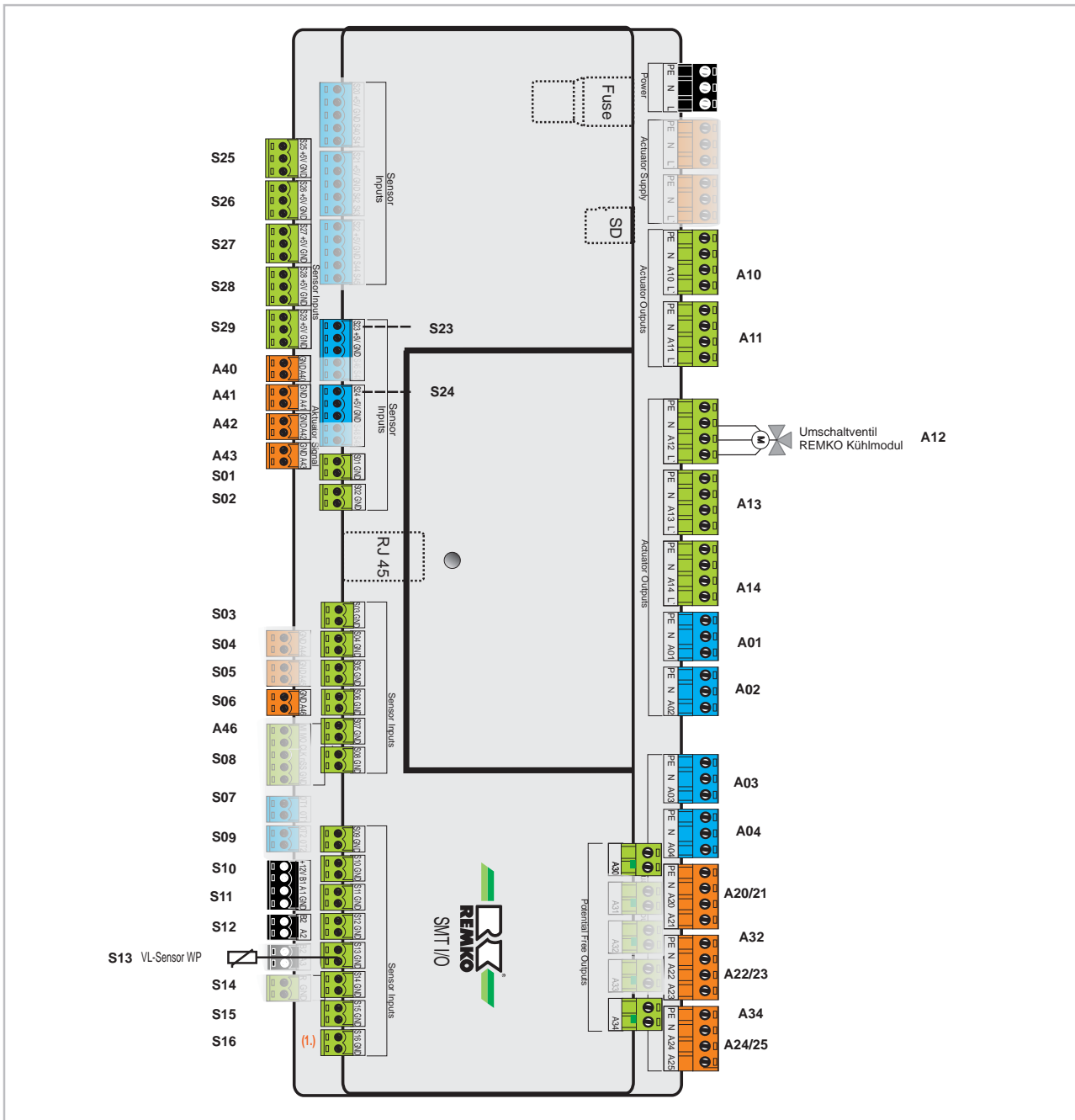
A: Wärmepumpe mit Kühlmodul
 B: Wärmequelle
 C1: Warmwasserspeicher
 C2: Pufferspeicher in Rücklauf
 D: Außenfühler

E: Elektronisches Überströmventil
 1: Warmwasser
 2: Kaltwasser
 3: Heizkreis ungemischt

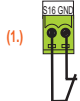
REMKO Kühlmodul

5.2 Elektrischer Anschluss

Klemmenbelegung I/O-Modul



Anschluss erfolgt bauseits aus der Unterverteilung



(1.) EVU Kontakt S16 / Geschlossen = Freigabe
Kontakt: potentialfrei!

Anschluss erfolgt bauseits aus der Unterverteilung

Anschluss: 400V/3-/N/PE

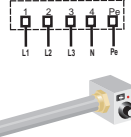


belegt

Anschluss erfolgt bauseits aus der Unterverteilung

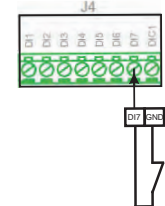
Anschluss: 400V/3-/N/PE

Stecker am Heizstab



Optionaler Druckschalter Solekreis

Carel Platine im Innenmodul



Anschluss des 3-Wege-Ventils an das I/O-Modul

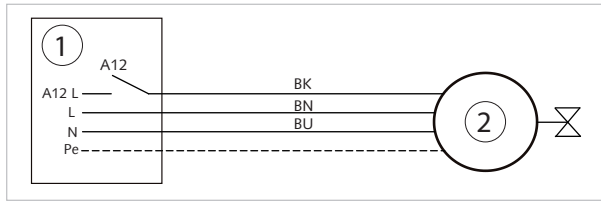


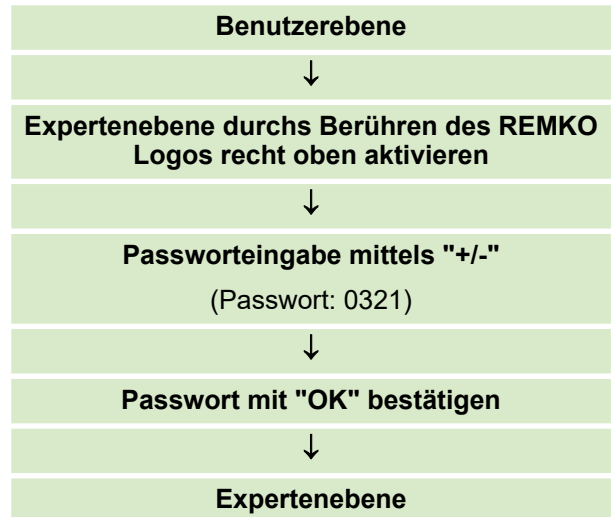
Abb. 5: Elektrischer Anschluss Ventil

- 1: I/O-Modul
- 2: Stellmotor 3-Wege-Ventil
- BK: schwarz
- BN: braun
- BU: blau

6 Bedienung Regelung

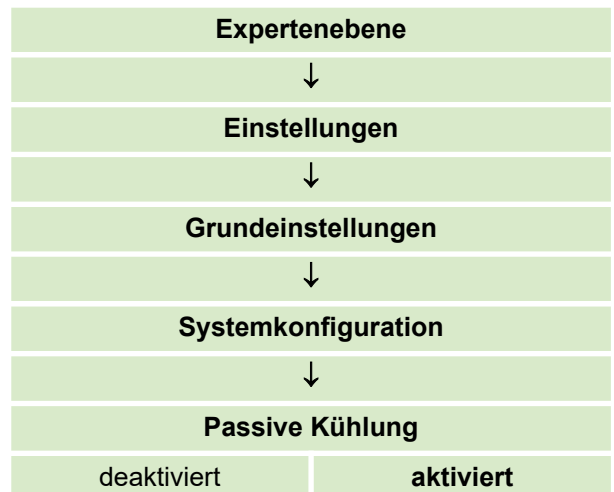
Aktivierung / Deaktivierung der passiven Kühlung

Die Einstellungen zur passiven Kühlung können in der Expertenebene vorgenommen werden. Berühren Sie Sie hierzu auf dem Display das REMKO-Logo rechts oben.



Aktivierung der passiven Kühlung

Die passive Kühlung ist werksseitig nicht aktiv. Um diese Funktion zu aktivieren müssen folgende Parameter eingestellt werden:



REMKO Kühlmodul

7 Vor der Inbetriebnahme

Erstinbetriebnahme

Es wird empfohlen die Erstinbetriebnahme von einem REMKO Servicetechniker oder einem durch REMKO autorisierten Techniker, durchführen zu lassen. Ebenfalls wird empfohlen das Inbetriebnahmeprotokoll auszufüllen und es an REMKO per Post oder E-Mail innerhalb von acht Tagen zu übersenden. Darüber hinaus sind die folgenden Anforderungen für die Inbetriebnahme zu erfüllen.

! HINWEIS!

Vor der Inbetriebnahme muss die gesamte Anlagenhydraulik gespült und nach Norm gefüllt sein. Ist ein Trinkwasserspeicher installiert, muss dieser zur Inbetriebnahme ebenfalls gefüllt sein.

Heizungsanlage

- Füllen Sie die Heizungsanlage nach VDI 2035 mit VE-Wasser. Wir empfehlen die Zugabe von REMKO Heizungsvollschutz.
- Spülen, reinigen und entlüften Sie das gesamte Heizungsnetz (inkl. hydraulischem Abgleich).
- Um möglichen Druckverlust festzustellen führen Sie einen Drucktest durch. Beseitigen Sie Undichtigkeiten um auch das Eindringen von Sauerstoff in das Leitungssystem zu verhindern.
- Passen Sie den Vordruck im Ausdehnungsgefäß an den statischen Druck der Anlage an.
- Die Art der Ausführung und die statische Höhe der Anlage bestimmen den Betriebsdruck. Der Druck kann am Manometer abgelesen werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ventile der Heizungsanlage und der Verteiler offen sind um den freien Volumenstrom zu garantieren.
- Überprüfen Sie die Strömungsrichtung des Heizkreises (auf der Wärmepumpe angegeben).

Quellsystem (Sole-Wasser geschlossenes System)

- Um möglichen Druckverlust festzustellen führen Sie einen Drucktest durch. Beseitigen Sie Undichtigkeiten um auch das Eindringen von Sauerstoff in das Leitungssystem zu verhindern.
- Passen Sie den Vordruck im Ausdehnungsgefäß an den statischen Druck der Anlage an.
- Füllen Sie das Quellsystem vollständig mit Sole (Wasser mit Frostschutzmittel- Konzentration mindestens 25%) und entlüften Sie es.

- Die Art der Ausführung und die statische Höhe der Anlage bestimmen den Betriebsdruck. Der Druck kann am Manometer abgelesen werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ventile des Quellsystems und der Verteiler offen sind um den freien Volumenstrom zu garantieren.
- Überprüfen Sie die Strömungsrichtung des Quellsystems (auf der Wärmepumpe angegeben).

Quellsystem (Wasser-Wasser System)

- Führen Sie eine Dichtheitsprüfung des Systems durch.
- Stellen Sie sicher, dass die Unterwasserpumpe oder eine andere Pumpe Wasser fördert. In einigen Fällen muss die Quellenpumpe entlüftet und mit Wasser gefüllt werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ventile des Quellsystems und der Verteiler offen sind um den freien Volumenstrom zu garantieren.
- Überprüfen Sie die Strömungsrichtung des Quellsystems (auf der Wärmepumpe angegeben).

8 Inbetriebnahme

Bedienpanel und Hinweise zur Inbetriebnahme

! HINWEIS!

Vor der Inbetriebnahme muss die gesamte Anlagenhydraulik gespült und nach Norm gefüllt sein. Ist ein Trinkwasserspeicher installiert, muss dieser zur Inbetriebnahme ebenfalls gefüllt sein.

Mit dem Smart-Control Touch erfolgt die Bedienung und Steuerung der kompletten Heizungsanlage. Die Bedienung des Smart-Control Touch erfolgt über das Touchdisplay.

- Werkseitig ist die Anlage vorinstalliert. Nach einem Reset des Smart-Control werden die Parameter auf Auslieferungszustand geladen.
- Vor der eigentlichen Inbetriebnahme sollte es eine intensive Sichtkontrolle geben.
- Spannungsversorgung einschalten.
- Danach werden die vorinstallierten Daten geladen und die Parameter können mit Hilfe des Inbetriebnahmeassistenten oder in der Systemkonfiguration eingestellt werden. Die Informationen hierzu finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung des Smart-Control.



Weitere Informationen zur Funktion und Bedienung finden Sie im Regler Handbuch

9 Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Wartung gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer der Wärmepumpenanlage.

Pflege

- Die Wärmepumpe muss frei von Verschmutzung und sonstigen Ablagerungen gehalten werden.
- Das Gerät ist mit einem angefeuchteten Tuch zu reinigen. Dabei dürfen keine scharfen, schabenden oder lösungsmittelhaltigen Reiniger benutzt werden. Es ist auch der Einsatz eines starken Wasserstrahls zu vermeiden.

Reinigung Wärmequellenseite

! HINWEIS!

Im Wärmequelleneintritt der Wärmepumpe ist ein Schmutzfänger zu montieren, um den Verdampfer gegen Verunreinigungen zu schützen.

Einen Tag nach der Inbetriebnahme sollte das Filtersieb des Schmutzfängers gereinigt werden. Weitere Kontrollen sind je nach Verschmutzung festzulegen. Sind keine Verunreinigungen mehr erkennbar, kann das Sieb des Schmutzfängers ausgebaut werden, um die Druckverluste zu reduzieren.

Wartung

- Der Abschluss eines Wartungsvertrags mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma ist für die eventuell gesetzlich vorgeschriebene Dichtheitsprüfung erforderlich.

Dichtheitsprüfung

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 müssen alle Kältekreise die eine Kältemittelfüllmenge von mindestens 2,4 kg, bei „hermetisch geschlossenen“ Kältekreisen von mindestens 4,7 kg enthalten, einmal jährlich durch den Betreiber auf Dichtheit geprüft werden. Die Dichtheitsprüfung ist zu dokumentieren und mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Die Kontrolle ist gemäß Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 von zertifiziertem Personal durchzuführen.

REMKO Kühlmodul

! HINWEIS!

Wenn die Kältemittelfüllmenge von 2,4 bzw. 4,7 kg überschritten wird, muss eine jährliche Dichtigkeitskontrolle des Kältekreislaufs durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden. Grundsätzlich sollte eine Wärmepumpe jährlich gewartet werden. Wir empfehlen deshalb den Abschluss eines Wartungsvertrages, der die Dichtheitsprüfung mit beinhaltet.

! HINWEIS!

Die landesspezifischen Gesetze können eventuell von der Verordnung (EG) 842/2006 abweichen. Die jeweiligen Landesgesetze zur Dichtheitsprüfung von Wärmepumpen sind zu beachten.

Prüfung des Füllstands und Fülldrucks des Solekreises

! HINWEIS!

Bei Undichtigkeiten im Solekreis kann Sole austreten und zu Beschädigungen führen. Schalten Sie dazu die Sicherungsautomaten der Wärmepumpe aus.

- Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Solekreis die Wärmepumpe aus.
- Lassen Sie Undichtigkeiten von Ihrem Fachhandwerker beheben.

! HINWEIS!

Zu geringer Füllstand der Soleflüssigkeit kann zu Beschädigungen der Wärmepumpe führen.

- Kontrollieren Sie den Füllstand der Soleflüssigkeit nach der Erstinbetriebnahme täglich eine Woche lang und danach halbjährlich.
- Lassen Sie die Soleflüssigkeit von Ihrem Fachhandwerker auffüllen.

Wenn der Füllstand der Soleflüssigkeit im ersten Monat nach Inbetriebnahme der Anlage etwas sinkt, ist das normal. Der Füllstand kann auch je nach Temperatur der Wärmequelle variieren. Er darf jedoch niemals so weit sinken, dass er im Sole-Ausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist, da ansonsten Luft in den Solekreis eintreten wird. Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Solestand bzw. Fülldruck des Solekreises und den Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes.

Sie können den Fülldruck des Solekreises („Druck Wärmequelle“) im Regler der Wärmepumpe ablesen.

Der Fülldruck sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Fülldruck unter 0,2 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt.

10 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Soll die Wärmepumpe während einer längeren Zeit (z.B. Urlaub) nicht heizen, darf die Anlage dennoch nicht spannungslos geschaltet werden!

- Während der vorübergehenden Außerbetriebnahme muss die Anlage für Heizen in die Betriebsart „Stand-by“ und für Warmwasser in die Betriebsart "Aus" versetzt werden.
- Es können für die Dauer einer Abwesenheit Heizzeiten programmiert werden.
- Soll die Außerbetriebnahme wieder beendet werden, muss in die vorherige Betriebsart wieder zurückgestellt werden.
- Das Ändern der Betriebsart ist im Smart-Control-Handbuch im entsprechenden Kapitel beschrieben.

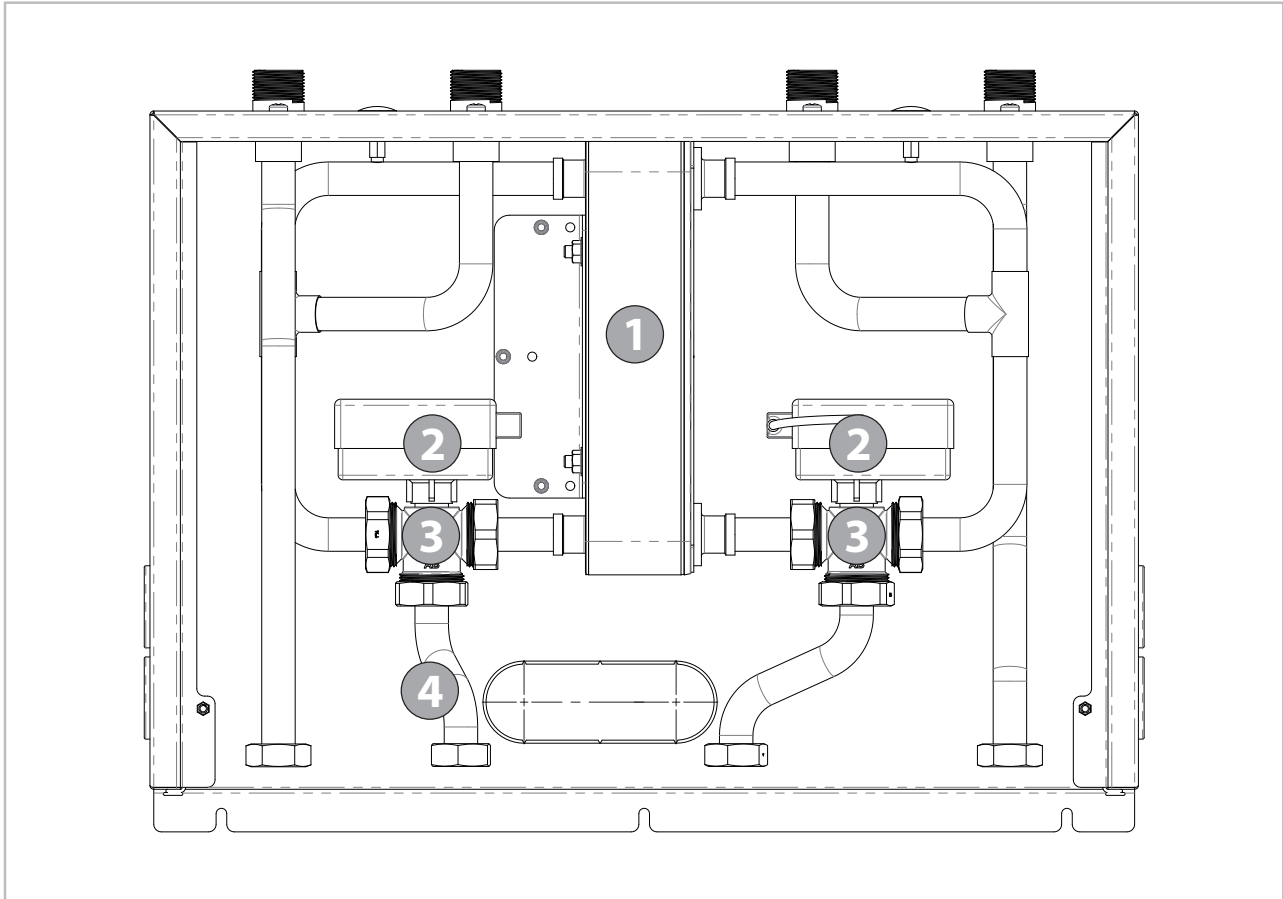
! HINWEIS!

In der Betriebsart „Stand-by“ ist die Wärmepumpe im Stand-by Betrieb. Es wird nur die Frostschutzfunktion der gesamten Anlage aktiviert.

REMKO Kühlmodul

11 Gerätedarstellung und Ersatzteile

Gerätedarstellung



Ersatzteilliste

Nr.	Bezeichnung	EDV-Nr.
1	Wärmetauscher	---
2	Stellantrieb für 3-Wege-Ventil	1120912
3	Hydraulik Unterteil 1"	1120912-1
4	Sole Rücklauf Fühler SMT PT1000	1120930

12 Index

A

Abmessungen des Gerätes	10
Ausbau des Stellantriebs	13

B

Bedienung Regelung	17
Beschreibung des Gerätes	11
Bestimmungsgemäße Verwendung	6

E

Elektrischer Anschluss	16
Ersatzteile	22

G

Geräteabmessungen	10
Gerätebeschreibung	11
Gerätedarstellung	22
Gerätedarstellung und Ersatzteile	22
Gerätedaten	7
Geräteentsorgung	6
Gewährleistung	6

H

Heizungspumpe, Kennlinien	9
Heizungspumpe, Motorschutz	9
Hydraulischer Anschluss	15

M

Montage	12
---------------	----

P

Pflege	19
--------------	----

R

Recycling	6
-----------------	---

S

Sicherheit	
Allgemeines	4
Eigenmächtige Ersatzteilherstellung	5
Eigenmächtiger Umbau	5
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	4
Hinweise für den Betreiber	5
Hinweise für Inspektionsarbeiten	5
Hinweise für Montagearbeiten	5
Kennzeichnung von Hinweisen	4
Personalqualifikation	4
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	5, 6
Stellantrieb	13
Stellantrieb ausbauen	13

T

Technische Daten	7
------------------------	---

U

Umweltschutz	6
--------------------	---

V

Verpackung, entsorgen	6
-----------------------------	---

W

Wartung	19
---------------	----

REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline National
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

