



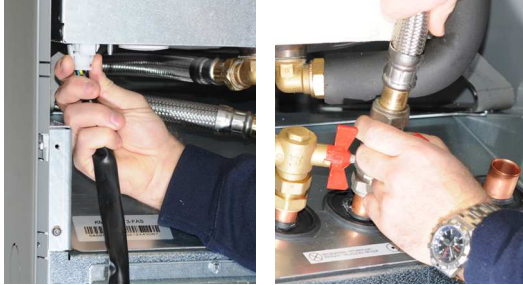
Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- und Wartungsanleitung

CTC EcoPart XL

Modell 424-434

Ausbau des Kältemoduls



1. Trennen Sie den Stromversorgungsstecker und die Schläuche des Kältemoduls.



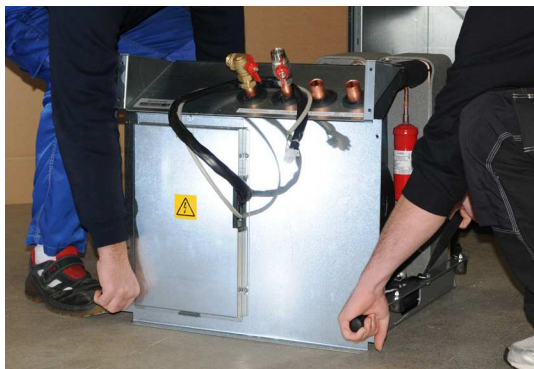
2. Befestigen Sie die beiden Traggriffe am Unterteil des Kältemoduls.



3. Lösen Sie die Schrauben des Kältemoduls.



4. Ziehen Sie das Kältemodul heraus, indem Sie zuerst die Vorderkante mithilfe der beiden Traggriffe etwas anheben.



5. Heben Sie das Kältemodul mit den Traggriffen und den Schultergurten hoch.



6. Heben Sie das Kältemodul mit den Traggriffen und den Schultergurten in das Produkt. Lösen Sie die Traggriffe und schließen Sie das Stromversorgungskabel und die Schläuche wieder an. Befestigen Sie auch die Schrauben.

Installations- und Wartungsanleitung

161 506 86-3 2013-10-10

CTC EcoPart XL

Modell 424-434



Inhaltsangabe

Checkliste	6	5. Elektrische Installation	22
Nicht vergessen!	7	5.1 Serienschaltung von Wärmepumpen	23
Sicherheitshinweise	7	5.1.1 Geschirmte Kommunikation	23
1. Technische Daten	8	5.1.2 Endposition	23
1.1 Tabelle 400 V 3N~	8	5.2 Störmeldeausgang	24
1.2 Anordnung der Komponenten	9	5.3 CTC Basic Display	24
1.3 Maßzeichnung	10	5.4 Schaltplan 400V 3N~	25
1.4 Kältemittelsystem	11	6. Anschließen der Steuerung	26
1.5 Betriebsbereich	11	6.1 Allgemeines	26
2. Betrieb und Wartung	12	6.2 Anschlussoption 1 – Unabhängiger Betrieb	26
2.1 Regelmäßige Wartung	12	6.3 Anschlussoption 2 – CTC EcoLogic Pro	27
2.2 Betriebsunterbrechungen	12	6.4 Anschlussoption 3 – CTC EcoZenith I 550	28
2.3 Service Mode	12	7. Erster Start	29
3. Fehlersuche/geeignete Abhilfemaßnahmen	12	Konformitätserklärung	30
3.1 Luftprobleme	12		
3.2 Störungen	12		
4. Montage	13		
4.1 Anschluss	14		
4.1.1 Wärmeträgerseite	14		
4.1.2 Ladepumpen	15		
4.1.3 Steuerung / Stromversorgung	16		
4.2 Anschließen des Solesystems	17		
4.2.1 Pumpenkurven, Sole	21		

Für Ihre Unterlagen

Tragen Sie die nachstehenden Informationen ein. Sie können Ihnen von Nutzen sein, falls einmal ein Problem auftritt.

Produkt:	Seriennummer:
Rohrinstallation ausgeführt durch:	Name:
Datum:	Tel.:
Elektroinstallation ausgeführt durch:	Name:
Datum:	Tel.:

Enertech AB haftet nicht für Druckfehler. Änderungen vorbehalten.

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Neuanschaffung!



Die komplette Wärmepumpe für Boden, Felsboden und Gewässer

Die CTC EcoPart XL ist eine Wärmepumpe, die Wärme aus dem Boden, Felsboden oder aus Gewässern abführt und in ein bestehendes Heizsystem in Ihrem Haus einspeist.

Die Wärmepumpe kann entweder an eine CTC EcoZenith oder über das CTC EcoLogic-Steuersystem an einen vorhandenen Kessel angeschlossen werden; auf diese Weise kann die CTC EcoPart XL vollständig ausgenutzt werden, ehe das Heizsystem zur Beheizung des Hauses dazugeschaltet wird.

Die CTC EcoPart XL ist für hohe Leistungen bei geringem Schallpegel ausgelegt.

Bewahren Sie dieses Handbuch mit den Installations- und Wartungsanleitungen sorgfältig auf. Bei ordnungsgemäßer Pflege und Wartung Ihrer CTC EcoPart XL werden Sie viele Jahre Freude an ihr haben. In diesem Handbuch finden Sie alle Informationen, die Sie benötigen.

Die CTC EcoPart XL ist in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

CTC EcoPart XL

Standard-Solepumpen
Keine Ladepumpen

CTC EcoPart XL LEP (Niedrigenergiepumpe)

Niedrigenergie-Solepumpen
Keine werkseitig montierten Ladepumpen

CTC EcoPart XL 4xLEP (Niedrigenergiepumpe)

Niedrigenergie-Solepumpen
Niedrigenergie-Ladepumpen

Checkliste

Die Checkliste ist immer vom Installateur auszufüllen.

- Im Wartungsfall sind diese Unterlagen auf Anforderung vorzulegen.
- Die Installation muss stets gemäß den Installations- und Wartungsanweisungen erfolgen.
- Die Installation muss stets fachgerecht durchgeführt werden.

Im Anschluss an die Installation muss das System inspiziert werden. Außerdem sind folgende Funktionsprüfungen durchzuführen:

Rohrinstallation

- Die Wärmepumpe gemäß den Anweisungen ordnungsgemäß befüllen, positionieren und einstellen.
- Die Aufstellung der Wärmepumpe erfolgte so, dass eine Wartung möglich ist.
- Die Leistung der Lade-/HK-Pumpe (abhängig vom Systemtyp) ist entsprechend dem benötigten Durchfluss bemessen.
- HK-Ventile (abhängig vom Systemtyp) und sonstige relevante Ventile öffnen.
- Dichtheitsprüfung
- Das System wurde entlüftet.
- Erforderliche Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Erforderliche Ablaufrohre sind am Bodenablauf angeschlossen (abhängig vom Systemtyp).

Elektrische Installation

- Hauptschalter
- Kabel ausreichend gespannt.
- Erforderliche Sensoren montiert.
- Zubehör

Kundeninformationen (entsprechend der jeweiligen Installation)

- Inbetriebnahme mit Kunde/Installateur
- Menüs/Steuerfunktion für das gewählte System
- Dem Kunden die Installations- und Wartungsanleitung aushändigen
- Das Heizsystem überprüfen und auffüllen
- Informationen über Feineinstellung
- Störungshinweise
- Funktionsprüfung der montierten Sicherheitsventile
- Garantie und Versicherung
- Informationen über die Meldung eines etwaigen Fehlers

Datum / Kunde

Datum / Installateur

Nicht vergessen!

Kontrollieren Sie bei der Lieferung und Installation vor allem folgende Punkte:

- Das Gerät muss aufrecht gelagert und transportiert werden.
- Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie vor der Installation, ob das Produkt während des Transports beschädigt wurde. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Frachtführer.
- Stellen Sie das Produkt auf einem festen Untergrund, möglichst aus Beton, auf.
Wenn das Produkt auf einem weichen Teppich aufgestellt werden soll, müssen weiche Pads unter die verstellbaren FüÙe gelegt werden.
- Vergessen Sie nicht, vor dem Gerät einen Arbeitsbereich von mindestens 1 m freizulassen.
- Das Produkt darf nicht unterhalb des Bodenniveaus aufgestellt werden.
- Stellen Sie das Produkt nach Möglichkeit nicht in Räumen mit dünnen Wänden auf, damit Personen in angrenzenden Räumen nicht durch das Kompressorgeräusch und Vibrationen belästigt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen zwischen der Wärmepumpe und dem Heizungssystem korrekt bemessen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe ausreichend bemessen ist, um das Wasser zur Wärmepumpe zu fördern.

Sicherheitshinweise

Bei der Installation, Wartung und Bedienung des Produkts sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Vor allen Arbeiten am Produkt muss der Sicherheitsschalter ausgeschaltet werden.
- Das Produkt darf nicht mit Wasser gespült werden.
- Wenn Sie das Gerät mit Tragösen oder Ähnlichem verwenden, stellen Sie sicher, dass das Hubgerät, Bolzenösen und andere Teile nicht beschädigt sind. Stellen Sie sich niemals unter das angehobene Produkt.
- Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie zum Beispiel verschraubte Abdeckungen, Hauben oder andere Teile entfernen.
- Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie die Sicherheitsausrüstung deaktivieren.
- Arbeiten am Kältekreislauf des Produkts dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Dieses Produkt ist nur für die Installation in Innenräumen vorgesehen.



Falls diese Anweisungen bei der Installation, beim Betrieb und bei der Wartung nicht beachtet werden, erlischt die Garantieverpflichtung von Enertech entsprechend den vorliegenden Bedingungen.

1. Technische Daten

1.1 Tabelle 400 V 3N~

Elektrische Daten		EcoPart 424	EcoPart 434
Nennleistung	kW	10.1	14.8
Nennstrom	A	18.2	23.0
IP-Schutzklasse		IPX1	

Betriebsdaten für Wärmepumpe			EcoPart 424	EcoPart 434
Kompressorleistung ¹⁾	@ -5/45	kW	2 x 9.88	2 x 14.05
COP ¹⁾	@ -5/45	-	3.24	3.19
Kompressorleistung ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	2 x 11.75 2 x 11.24 2 x 10.97	2 x 16.76 2 x 16.14 2 x 15.87
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4.54 3.64 2.95	4.55 3.61 3.07
Kompressorleistung ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	2 x 13.53 2 x 12.95 2 x 12.57	2 x 19.25 2 x 18.42 2 x 18.16
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5.13 4.11 3.28	5.02 4.05 3.38
Max. Strom Kompressor	A		18.3	23.0
Schalleistungspegel gemäß EN 12102	dB(A)		53	57

¹⁾ EN14511:2007, inklusive:

Wärmeträgerpumpe (EP406/408 - Stratos Tec 25/6 und EP410/412 - Stratos Tec 25/7)

Soleumwälzpumpe (EP406/410 - Wilo Stratos Para 25/8 und EP412 - Wilo Stratos Para 25/12)

Heizsystem		EcoPart 424	EcoPart 434
Max. Temperatur Wärmeträger (TS)	°C	110	
Wärmeträgersystem min. Vorlauf ²⁾	l/s	2 x 0.28	2 x 0.40
Kvs-Wert $\Delta t = 10$ K, bei min. Vorlauf		2 x 5.5 (3.5 kPa)	2 x 5.9 (6 kPa)
Wärmeträgersystem Nenn-Vorlauf ³⁾	l/s	2 x 0.56	2 x 0.81

²⁾ Bei $\Delta t = 10$ K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.

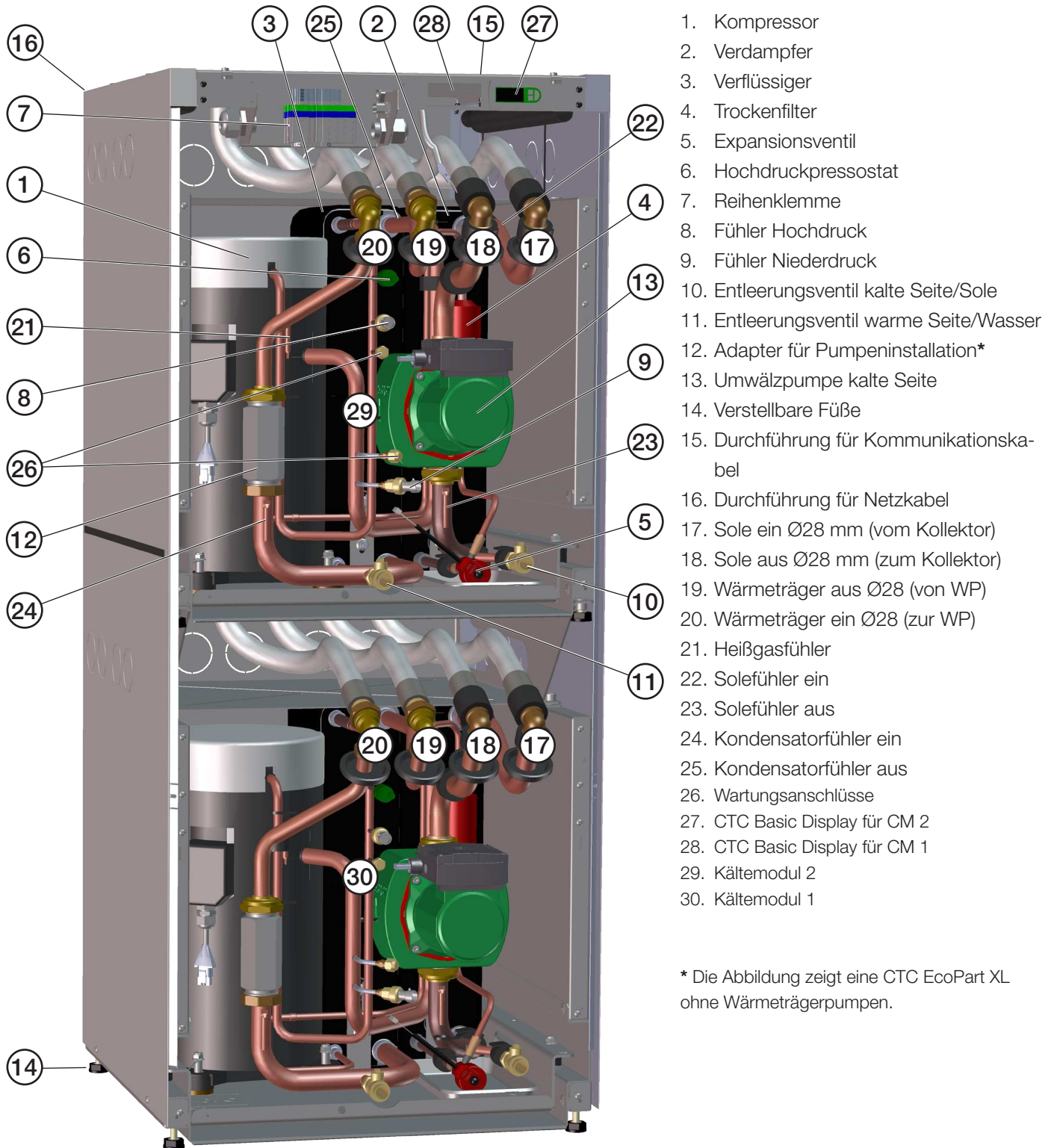
³⁾ Bei $\Delta t = 5$ K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.

Solesystem		EcoPart 424	EcoPart 434
Wasservolumen (V)	l	4.07 x 2	
Solesystem min./max. Temp. (TS)	°C	-5/20	
Solesystem min./max. Druck (PS)	bar	0.2/3.0	
Solesystem min. Vorlauf, $\Delta t = 5$ K	l/s	2 x 0.44	2 x 0.63
Solesystem Nenn-Vorlauf, $\Delta t = 3$ K	l/s	2 x 0.73	2 x 1.05
Kvs-Wert $\Delta t = 3$ K, bei Nenn-Vorlauf		2 x 6.4 (17 kPa)	2 x 7.7 (24 kPa)
Soleumwälzpumpe, Standard		TOP-S 25/10	
Soleumwälzpumpe mit Drehzahleinstellung		3	
Soleumwälzpumpe, LEP*		Stratos Para 25/12	
Soleumwälzpumpe, LEP* Drehzahl		einstellen auf $\Delta t = 2-4$ K	
Pumpenleistung		Siehe Diagramm im Kapitel „Rohrinstallation“	

* Niedrigenergiepumpe

Weitere Daten		EcoPart 424	EcoPart 434
Kältemittelmenge (R407C)	kg	2 x 2.5	2 x 2.9
Sicherheitsschalter Hochdruck	MPa	3.1 (31 bar)	
Gewicht	kg	315	332
Breite x Höhe x Tiefe	mm	596 x 1424 x 670	

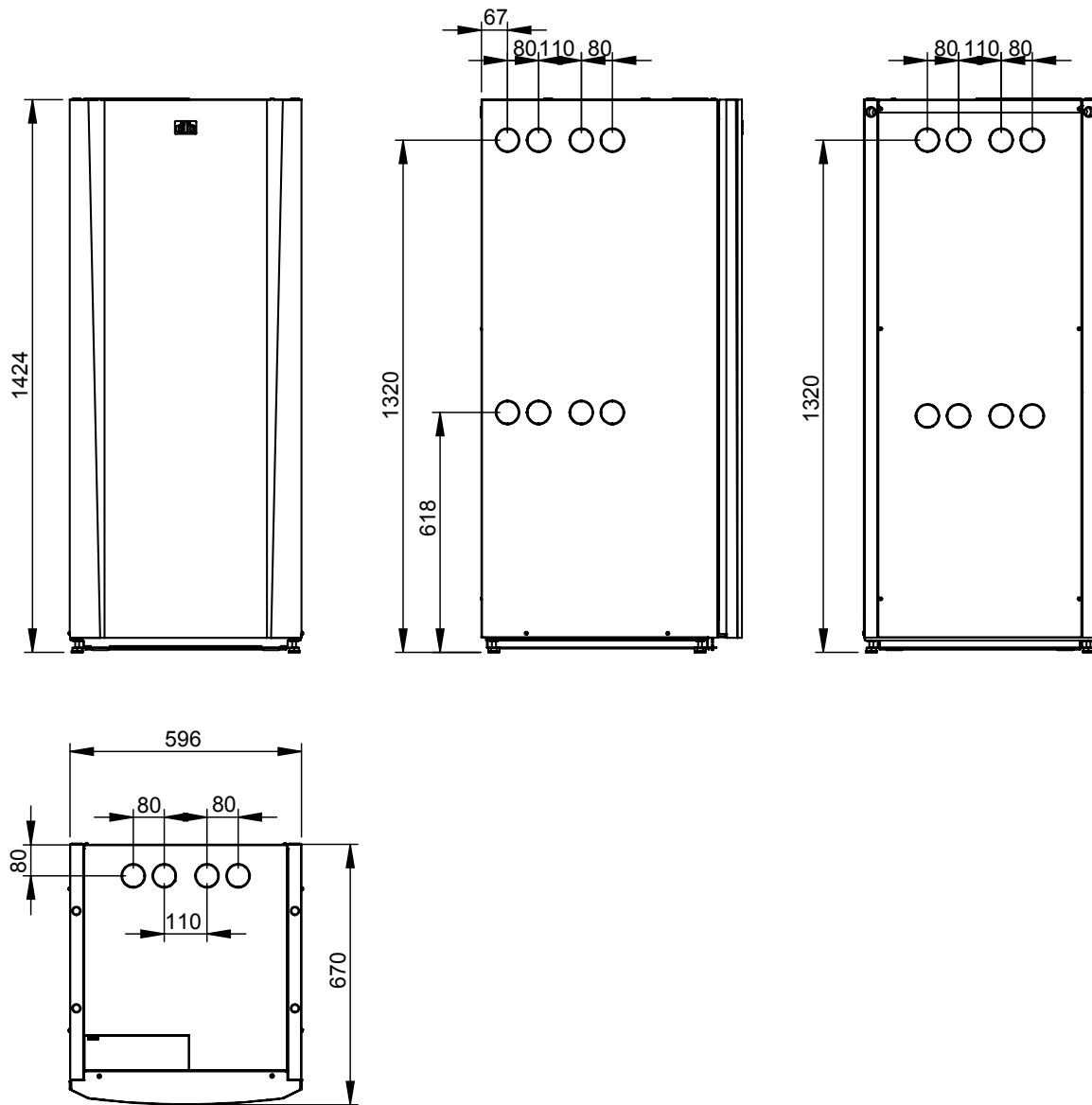
1.2 Anordnung der Komponenten



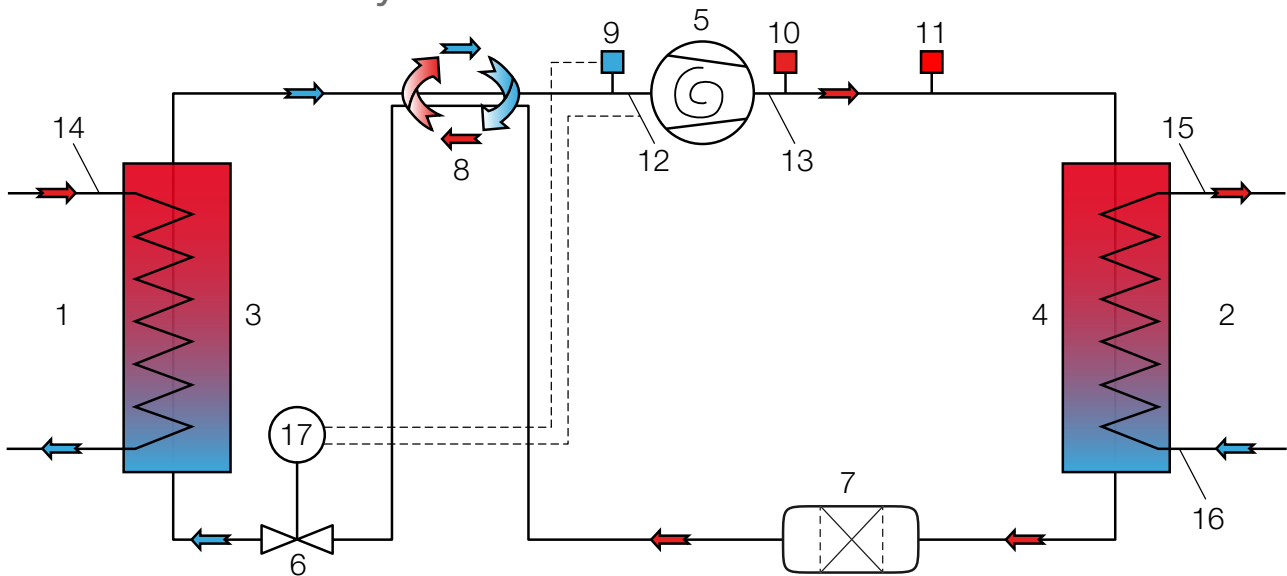
1. Kompressor
2. Verdampfer
3. Verflüssiger
4. Trockenfilter
5. Expansionsventil
6. Hochdruckpressostat
7. Reihenklemme
8. Fühler Hochdruck
9. Fühler Niederdruck
10. Entleerungsventil kalte Seite/Sole
11. Entleerungsventil warme Seite/Wasser
12. Adapter für Pumpeninstallation*
13. Umwälzpumpe kalte Seite
14. Verstellbare Füße
15. Durchführung für Kommunikationskabel
16. Durchführung für Netzkabel
17. Sole ein Ø28 mm (vom Kollektor)
18. Sole aus Ø28 mm (zum Kollektor)
19. Wärmeträger aus Ø28 (von WP)
20. Wärmeträger ein Ø28 (zur WP)
21. Heißgasfühler
22. Solefühler ein
23. Solefühler aus
24. Kondensatorfühler ein
25. Kondensatorfühler aus
26. Wartungsanschlüsse
27. CTC Basic Display für CM 2
28. CTC Basic Display für CM 1
29. Kältemodul 2
30. Kältemodul 1

* Die Abbildung zeigt eine CTC EcoPart XL ohne Wärmeträgerpumpen.

1.3 Maßzeichnung



1.4 Kältemittelsystem



- | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Sole (Wärmequelle) | 7. Trockenfilter | 13. T Heißgas |
| 2. Wasser | 8. Kältemitteltauscher | 14. T Sole |
| 3. Verdampfer | 9. Fühler Niederdruck | 15. T Wasser aus |
| 4. Verflüssiger | 10. Fühler Hochdruck | 16. T Wasser ein |
| 5. Kompressor | 11. Hochdruck Pressostat | 17. Steuerung Expansionsventil |
| 6. Expansionsventil (elektronisch) | 12. T Sauggas | |

1.5 Betriebsbereich

Der Betriebsbereich für die Wärmepumpe bestimmt sich aus den Bedingungen der Prüfnorm EN 14511 und wird von den Vorlauf- und Rücklauftemperaturen vorgegeben. Die CTC EcoPart überwacht den Betriebsbereich ständig mit Druckfühlern. In vielen Fällen erreicht die CTC EcoPart höhere Vorlauftemperaturen als im Betriebsbereich angegeben.

Betriebsbereich (Vorlauf/Rücklauf °C) gemäß EN 14511

-5/25

-5/61

+20/25

+20/59

2. Betrieb und Wartung

Nachdem Ihre Wärmepumpe installiert wurde, sollten Sie zusammen mit dem Installateur überprüfen, ob sich das System im tadellosen Betriebszustand befindet. Lassen Sie sich alle Leistungsschalter, Regler und Sicherungen erklären, damit Sie verstehen, wie das System funktioniert und bedient sowie gewartet werden muss. Entlüften Sie die Heizkörper nach ca. drei Tagen (abhängig vom Systemtyp) und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach.

2.1 Regelmäßige Wartung

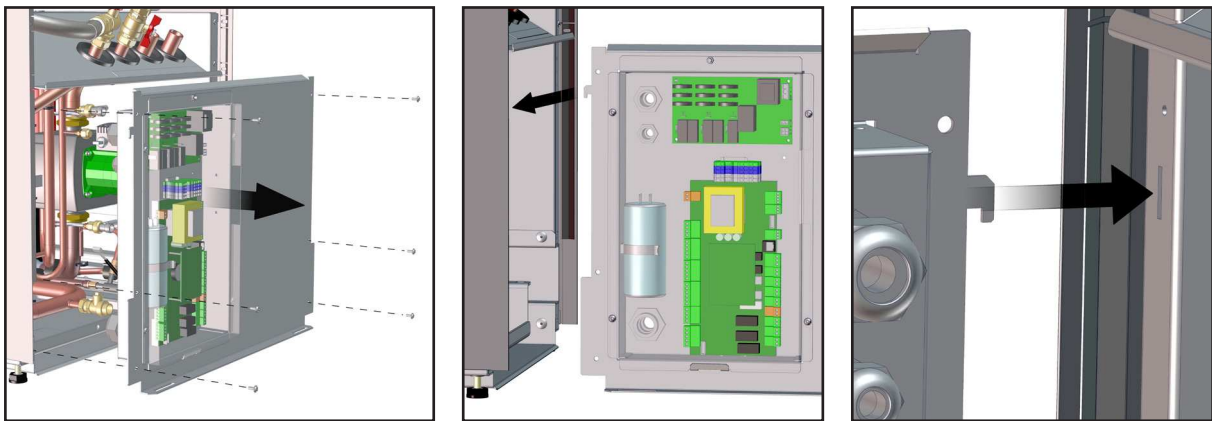
Nach den ersten drei Betriebswochen und dann alle drei Monate im ersten Jahr. Danach einmal pro Jahr:

- Anlage auf Dichtheit kontrollieren.
- Produkt und Sole-System enthalten keine Luft; ggf. entlüften – siehe den Abschnitt „Anschließen des Solesystems“.
- Druck im Solesystem kontrollieren, Flüssigkeitsstand im Solegefäß prüfen.

2.2 Betriebsunterbrechungen

Die Wärmepumpe wird am Netzschalter ausgeschaltet. Bei Frostgefahr muss das gesamte Wasser aus der CTC EcoPart XL abgelassen werden.

2.3 Service Mode



3. Fehlersuche/geeignete Abhilfemaßnahmen

Die CTC EcoPart XL ist für einen zuverlässigen Betrieb, höchsten Komfort und eine lange Lebensdauer konstruiert. Im Folgenden finden Sie verschiedene Tipps, die Ihnen im Falle einer Fehlfunktion weiter helfen können.

Im Falle eines Fehlers sollten Sie sich stets mit dem Fachbetrieb in Verbindung setzen, der Ihnen die Wärmepumpe installiert hat. Der Installateur wird vor Ort über die weiteren Maßnahmen entscheiden und ggf. Enertech AB kontaktieren. Geben Sie immer die Seriennummer des Produkts an.

3.1 Luftprobleme

Wenn von der Wärmepumpe ein schnarrendes Geräusch ausgeht, prüfen Sie, ob sie komplett entlüftet ist. Füllen Sie ggf. Wasser nach, sodass der richtige Druck erreicht wird. Ist das Geräusch nach wie vor zu hören, beauftragen Sie einen Techniker mit der Suche nach der Ursache.

3.2 Störungen

Störungen und Meldungen der CTC EcoPart XL werden an dem Produkt angezeigt, das zur Steuerung eingesetzt wird oder auf dem CTC Basic Display; aus diesem Grund sollten Sie die entsprechende Anleitung für Alarmcodes zu Rate ziehen.

4. Montage

Dieses Kapitel ist für all jene gedacht, die für eine oder mehrere der Installationen zuständig sind, die für den wunschgemäßen Betrieb des Produkts erforderlich sind.

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um mit dem Hauseigentümer durch die Funktionen und Einstellungen zu gehen und beantworten Sie etwaige Fragen. Sowohl Sie als auch die Wärmepumpe profitieren von einem Eigentümer, dem genau bekannt ist, wie das System funktioniert und wie es gewartet werden muss.

Die Installation ist gemäß den geltenden Normen und Vorschriften vorzunehmen. Das Produkt muss an ein Expansionsgefäß in einem offenen oder geschlossenen Heizungssystem angeschlossen werden. **Denken Sie daran, dass Sie das Heizungssystem ausspülen müssen, bevor Sie es anschließen.** Nehmen Sie alle Installationseinstellungen vor, wie im Kapitel „Erster Start“ beschrieben.

Die Wärmepumpe arbeitet mit einer Vorlauf-/Rücklauftemperatur im Kondensator von bis zu 65/58°C.

Transport

Transportieren Sie das Produkt bis zum Aufstellungsort, bevor Sie die Verpackung entfernen. Transportieren Sie das Produkt mit einem der folgenden Transportmittel:

- Gabelstapler
- Hebebänder, die rund um die Palette angebracht sind. **Hinweis:** Kann nur verwendet werden, wenn die Verpackung noch angebracht ist.

Entfernen der Verpackung

Entfernen Sie die Verpackung, wenn die Pumpe am Aufstellungsort abgestellt wurde. Kontrollieren Sie das Produkt auf Transportschäden. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Frachtführer. Achten Sie außerdem darauf, dass die Lieferung komplett ist und mit der nachstehenden Liste übereinstimmt.

Lieferumfang:

- 1 x CTC EcoPart XL Wärmepumpe
- 1 x Sicherheitsventil (1/2" 3 bar)
- 4 x Rückschlagventile (1 1/4")
- 4 x Schmutzfilter (1 1/4")
- 4 x Gummidurchführung (D=60)
- 4 x Randleisten (186 mm)
- Zusätzliches Kabel für CTC Basic Display (Kältemodul 1)

 Das Produkt muss aufrecht gelagert und transportiert werden.

4.1 Anschluss

Der Anschluss kann links, rechts, oben oder hinten an der Wärmepumpe erfolgen. Brechen Sie die entsprechende Durchführung an der Seite aus, an der die Schläuche angeschlossen werden sollen. Nachdem in der Seitenabdeckung eine Öffnung hergestellt wurde, nehmen Sie die Installation wie folgt vor:

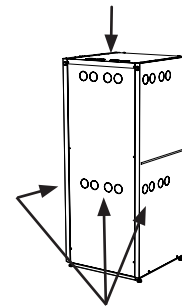
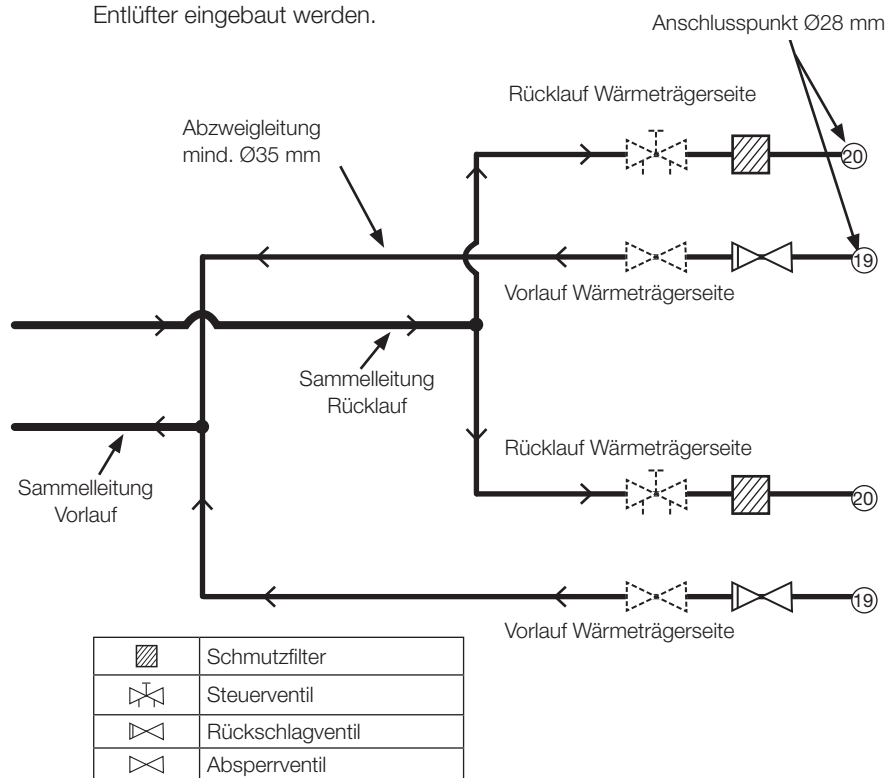
1. Befestigen Sie die Schutzkante rund um die Öffnung in der Verkleidung, um die Schläuche zu schützen. Kürzen Sie die Schutzkante gegebenenfalls auf die entsprechende Länge.
2. Führen Sie die Schläuche durch die Öffnung in der seitlichen Abdeckplatte und schließen Sie sie an. Versichern Sie sich, dass die Isolierung den Soleanschluss vollständig abdeckt, um Reifbildung und Kondensation zu vermeiden.
3. Installieren Sie dann das Kollektorsystem.

Sie können den Vorlauf auch an der einen und den Rücklauf an der anderen Seite anschließen. Die Abmessungen finden Sie unter "Details zu Abmessungen". Die Leitung zwischen der Wärmepumpe und dem Solekreislauf sollte einen Durchmesser von mind. $\varnothing 35$ mm aufweisen.

4.1.1 Wärmeträgerseite

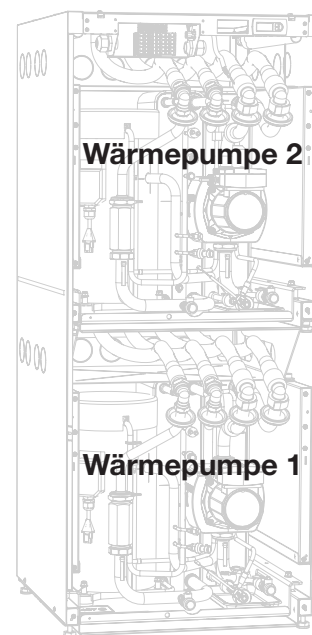
Die Wärmepumpe wird mit einer Leitung mit einem Durchmesser von mind. $\varnothing 35$ mm angeschlossen und kann dann in eine Sammelleitung geleitet werden. Das Rückschlagventil und der Schmutzfilter sind $1\frac{1}{4}$ ". Das Sammelrohr wird für die betreffende Installation ausgelegt.

Verlegen Sie die Rohrleitungen so, dass keine Stelle höher liegt, damit sich keine Luft ansammelt und den Umlauf verhindern kann. Falls dies jedoch nicht zu vermeiden ist, muss an der höchsten Stelle ein automatischer Entlüfter eingebaut werden.



Wenn das untere Kältemodul seitlich angeschlossen wird, muss der Rand mit der Gummileiste isoliert werden, um zu verhindern, dass er am Schlauch scheuert.

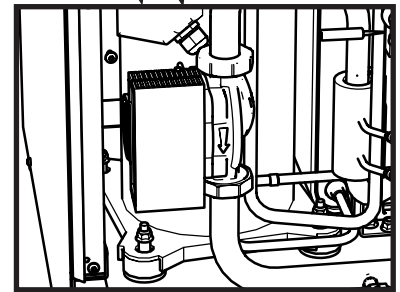
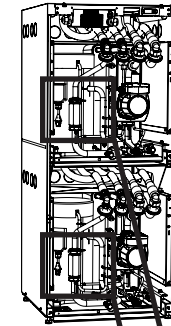
Die Abzweigleitungen müssen unbedingt exakt die gleiche Länge aufweisen, wenn sie in die Sammelleitung eingeleitet werden.



4.1.2 Ladepumpen

Die CTC EcoPart XL ist in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- CTC EcoPart XL
Standard-Solepumpen
Keine Ladepumpen
- CTC EcoPart XL LEP (Niedrigenergiepumpe)
Niedrigenergie-Solepumpen
Keine werkseitig montierten Ladepumpen
- CTC EcoPart XL 4xLEP (Niedrigenergiepumpe)
Niedrigenergie-Solepumpen
Niedrigenergie-Ladepumpen



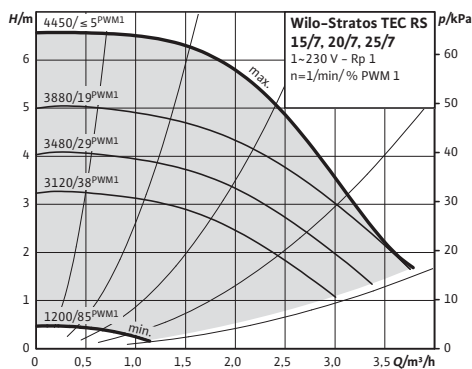
Die Wahl der Ladepumpe richtet sich nach dem Systemtyp. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb darf der Vorlauf im Wärmeträgerkreis nicht kleiner als die in der Tabelle unter Technische Daten angegebenen Werte sein. Stellen Sie sicher, dass die eingebaute Umwälzpumpe für einen ausreichend großen Durchfluss durch die Wärmepumpe ausgelegt ist. Bei zu geringem Durchfluss besteht die Gefahr, dass der Hochdruck Pressostat auslöst.

Die Ladepumpe kann entweder an die CTC EcoPart XL (bei Installation innerhalb des Gehäuses) oder an das Produkt, das zur Steuerung verwendet wird, angeschlossen werden. Bei einer Installation innerhalb des Gehäuses wird in der Regel Folgendes gewählt:

CTC EcoPart 424 Stratos Tec 25/7 CTC Art.-Nr.: 58 50 33 301
 CTC EcoPart 434 Grundfos UPM GEO 25-85 CTC Art.-Nr.: 58 59 33 301

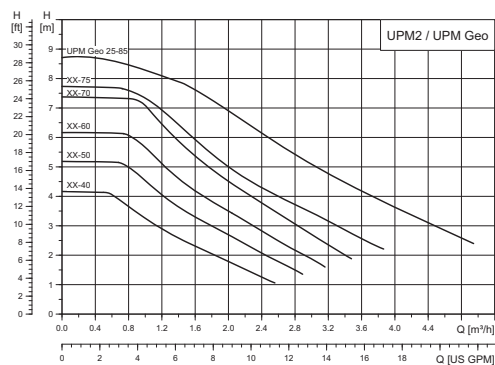
Wilo Stratos Tec 25/7

(nur CTC EcoPart 424 4xLEP)



Grundfos UPM GEO 25-85

(nur CTC EcoPart 434 4xLEP)



4.1.3 Steuerung / Stromversorgung

CTC EcoLogic Pro

An eine CTC EcoLogic Pro können bis zu 10 Wärmepumpen angeschlossen werden, d. h. fünf EcoPart XL-Einheiten. Die Ladepumpen für Wärmepumpe 1 und 2 können dann mit der CTC EcoLogic Pro verbunden werden. Die Ladepumpen für Wärmepumpen 3-10 müssen installiert und mit der CTC EcoPart XL verbunden werden.

CTC EcoZenith v3

Die PWM-Pumpe ist mit der CTC EcoPart XL verbunden und wird von der Wärmepumpe gesteuert. Wenn eine 0–10 V-Pumpe von CTC oder eine nicht drehzahlgeregelte Pumpe verwendet wird, beachten Sie das Handbuch für eine CTC EcoZenith.

Unabhängiger Modus

Die Ladepumpe ist mit der CTC EcoPart XL verbunden und wird mit dem CTC Basic Display gesteuert.

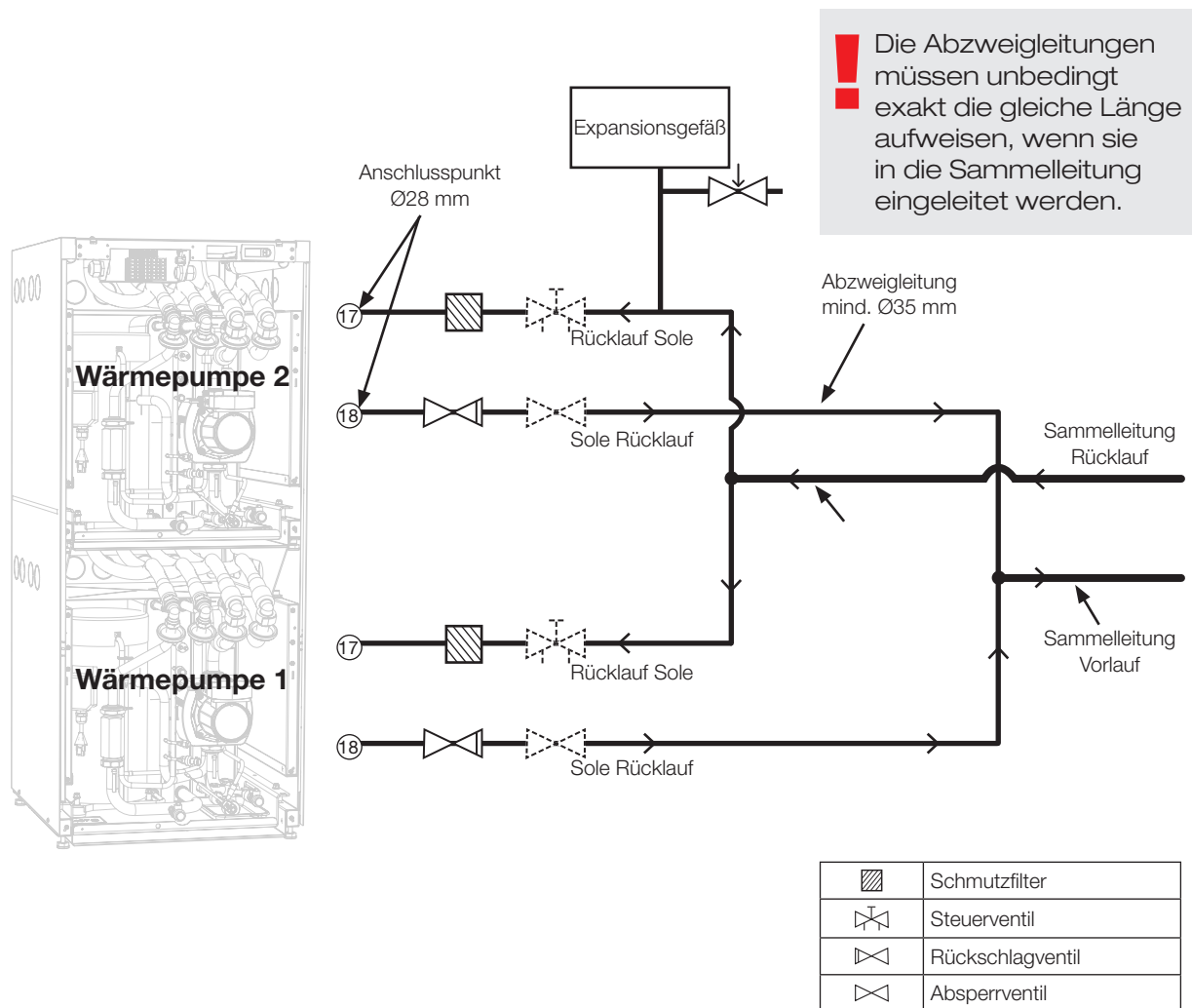
4.2 Anschließen des Solesystems

Die Installation und der Anschluss des Solesystems, d. h. des Kollektors im Boden, muss von einem qualifizierten Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Die Kollektorschläuche müssen vor dem Anschließen sorgfältig gespült werden. Es ist darauf zu achten, dass keinerlei Schmutz eingedrungen ist. Belassen Sie die Verschlussstopfen bei allen Arbeiten an den Öffnungen.

Die Temperatur im Solesystem kann unter 0°C fallen. Daher dürfen während der Installation keine wasserbasierten Schmiermittel usw. verwendet werden. Des Weiteren müssen alle Teile gegen Kondensat und Reifbildung isoliert werden.

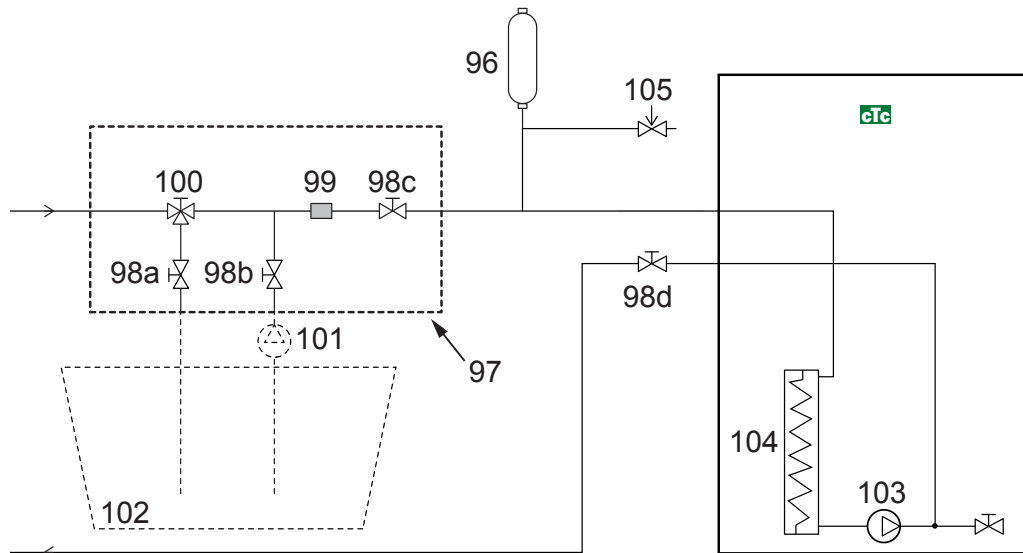
! Es wird empfohlen, die Installationshinweise des örtlichen Fachverbands der Wärmepumpenbranche zu befolgen.



Schemazeichnung, Befüllen

Die Befüllereinrichtung ist durch die mit Strichen dargestellten Teile abgebildet. Hinweis: Die Kollektorleitungen müssen überall dort, wo sich Luft ansammeln kann, entlüftet werden können. Überprüfen Sie beim Befüllen und Entlüften des Solesystems stets den Filter (99).

! Mischgefäß und Pumpe sollten von geeigneter Größe sein.



96	Niveaueinbauelement	101	Externe Füllpumpe
97	Füllkit	102	Mischgefäß
98	Absperrventil	103	Sole-/Kältemittelpumpe
99	CTC-Filter	104	Verdampfer
100	Dreiwegeventil	105	3 bar Sicherheitsventil

Ventile

Um die Wartung der Kompressoreinheit zu vereinfachen, muss sowohl der Vorlauf als auch der Rücklauf mit Absperrventilen versehen werden. Bringen Sie die Füll- und Entleereinheit an, damit der Solekreis später befüllt und entlüftet werden kann.

Entlüftung

Im Solekreis darf sich keine Luft befinden. Selbst kleine Mengen von Luft können bereits den Pumpenbetrieb beeinträchtigen. Siehe Befüllen und Entlüften unten.

Isolierung gegen Kondensation

Alle Leitungen des Solesystems müssen vor Kondensation geschützt (isoliert) werden, um starke Feuchtigkeits- und Reifbildung zu vermeiden.

Ausdehnungsgefäß

Das Gefäß sollte am höchsten Punkt des Solesystems im Vorlauf angeschlossen sein. Denken Sie daran, dass am Gefäß Kondensat entstehen kann. Bringen Sie das Sicherheitsventil (105) wie in der schematischen Darstellung abgebildet an und verschließen Sie das Ausdehnungsgefäß mit einem geeigneten Deckel/Stopfen.

Wenn das Gefäß nicht am höchsten Punkt angeschlossen werden kann, muss ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß verwendet werden.

Nachfüllen und Entlüften

Mischen Sie Wasser und Frostschutzmittel in einem offenen Gefäß.

Schließen Sie die Schläuche an die Absperrventile (98a und 98b) an, so wie es im Schema dargestellt ist. Schließen Sie für das Befüllen und Entlüften eine leistungsstarke externe Pumpe (101) an. Setzen Sie anschließend das Dreiwegeventil (100) zurück und öffnen Sie die Ventile (98a und 98b), sodass die Sole durch den Mischbehälter (102) läuft. Vergewissern Sie sich außerdem, dass das Ventil (98d) geöffnet ist.

Zur Inbetriebnahme der Solepumpe beachten Sie das relevante Handbuch für die EcoPart-Steuerung.

Spülen sie das Kollektorsystem so lange, bis es vollständig entlüftet ist. Lufteinschlüsse können auch dann noch vorhanden sein, wenn keine Luft mehr mit der Flüssigkeit austritt. Setzen Sie das Dreiwegeventil (100) zurück, sodass etwaige Restluft austreten kann.

Entlüften Sie das Ausdehnungsgefäß (96), indem Sie den Verschluss oben auf dem Ausdehnungsgefäß lösen.

Schließen Sie nun das Ventil (98a), während die Füllpumpe weiter läuft. Die Füllpumpe (101) setzt nun das System unter Druck. Schließen Sie nun das andere Ventil (98b) und schalten Sie die Füllpumpe aus.

Wenn der Füllstand im Ausdehnungsgefäß zu niedrig ist, schließen Sie die Ventile (98c und 98d). Schrauben Sie den Verschluss ab und füllen Sie das Gefäß zu ca. zwei Drittel auf. Schrauben Sie den Verschluss wieder zu und öffnen Sie die Ventile (98c und 98d).

Kontrolle des Solesystems nach der Installation

Nach ein paar Tagen sollte der Flüssigkeitsstand im Behälter überprüft werden. Füllen Sie ihn ggf. auf und schließen Sie dann beim Befüllen die Ventile (98c und 98d).

Füllsatz mit Schmutzfilter


Die Pfeile am Ventilgehäuse zeigen die Flussrichtung an. Schließen Sie beim Reinigen des Filters die Ventile (98c und 100). Schrauben Sie den Filterdeckel ab und spülen Sie den Filter aus. Führen Sie beim Wiederanbringen den Stift unter dem Filterhalter in die dafür vorgesehene Bohrung im Filtergehäuse ein. Füllen Sie ggf. etwas Sole nach, bevor Sie den Deckel wieder aufschrauben.


Bereits nach kurzer Betriebszeit sollte der Filter überprüft und gesäubert werden.

Sole

Die Sole zirkuliert in einem geschlossenen System. Die Flüssigkeit besteht aus einem Wasser -Frostschutzmittel-Gemisch. Ethanol wird empfohlen, z. B. Svedol oder Brineol. Der Alkohol wird in einer Konzentration von knapp unter 30 % gemischt; dies entspricht der Brandschutzklasse 2b und einem Gefrierpunkt von ca. -15°C.

Es wird pro Meter Kollektorschlauch ca. 1 Liter gebrauchsfertige Sole benötigt, d. h. pro Meter Schlauch sind ca. 0,3 Liter Frostschutzmittel erforderlich (bei einem Durchmesser von 40 mm).

 Überprüfen Sie nach abgeschlossener Entlüftung den Schmutzfilter.

 Die Flüssigkeit muss vor dem Starten der Wärmepumpe sorgfältig gemischt werden.

Luftblasen

Achten Sie darauf, dass die Kollektorschläuche steigend zur Wärmepumpe verlaufen, damit keine Luftblasen entstehen. Ist dies nicht realisierbar, muss die Möglichkeit bestehen, das System an den hohen Punkten zu entlüften. Die Füllpumpe hat mit geringeren lokalen Höhenunterschieden im Allgemeinen keine Probleme.

Prüfen der Temperaturdifferenz der Sole

Vergewissern Sie sich regelmäßig bei laufender Wärmepumpe, dass der Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf der Soleleitung nicht zu groß ist. Sollte ein großer Temperaturunterschied bestehen, kann eine Ursache dafür Luft im System oder ein blockierter Filter sein. In einem solchen Fall löst die Wärmepumpe eine Störung aus.

Die werksseitige Störeeinstellung beträgt 7 °C. Ein Temperaturunterschied von 9 °C bei laufendem Kompressor ist jedoch in den ersten 72 Stunden zulässig, da Mikroblasen im System den Solefluss vermindern können.

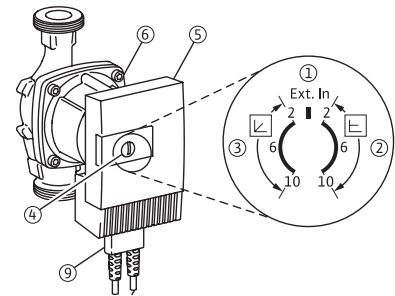
Solepumpe, Standard

Die Solepumpe verfügt über drei Drehzahlen. Die Drehzahl kann entsprechend der Länge des verwendeten Solesystems eingestellt werden. So ist beispielsweise der Schlauch für einen Flächenkollektor länger als der einer Erdwärmepumpe. Aus diesem Grund ist dafür möglicherweise eine höhere Drehzahl erforderlich. Die Drehzahl der Solepumpe ist so einzustellen, dass der Temperaturunterschied zwischen Solevorlauf und Solerücklauf ca. 3 °C beträgt.

Solepumpe – Niedrigenergiepumpe (LEP)

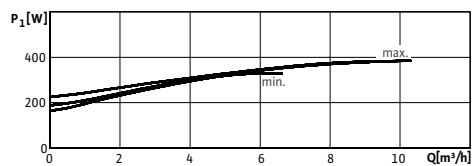
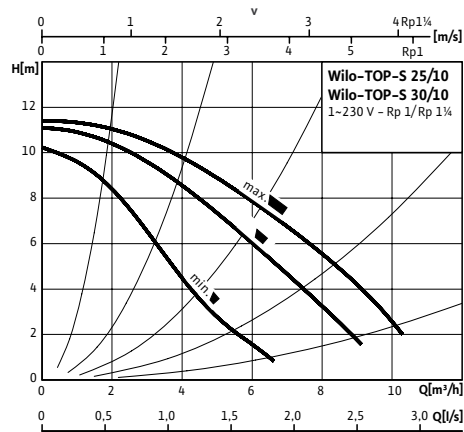
Die Solepumpe kann auf eine von zwei Regelarten eingestellt werden: Druckregelung oder Dauergeschwindigkeit. Da das Solesystem einen festen Druckabfall hat, muss mit Dauergeschwindigkeit gearbeitet werden. Siehe das Diagramm mit den Einstellungen für die Solepumpe. Die Pumpeneinstellung hängt vom Druckabfall in der Leitung ab. Daher sollten die Einstellung bei jeder Installation neu überprüft werden. Allgemein muss ein konstanter Betriebsdruck (Option 2) ausgewählt werden. Probieren Sie verschiedene Einstellungen, bis Sie die geeignete gefunden haben. Zur Sicherstellung einer guten Systemleistung muss die Pumpe eingeregelt werden. Versuchen Sie, eine Temperaturdifferenz von etwa 2-4 K zu erreichen.

Stellen Sie den roten Knopf auf Konfigurationsalternative 2. Wählen Sie die Einstellung, mit der die korrekte Temperaturdifferenz erzielt wird.



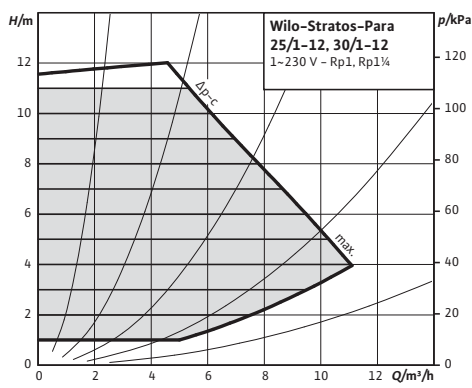
4.2.1 Pumpenkurven, Sole

Standardpumpe TOP-S 25/10

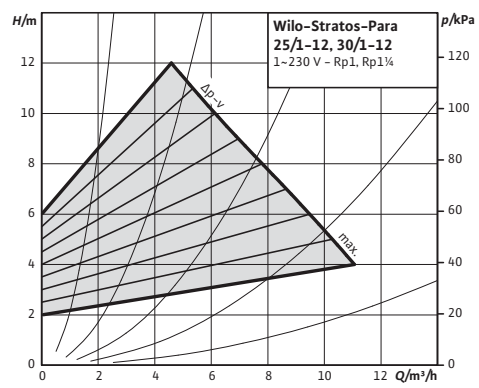


Niedrigenergiepumpe (LEP) Wilo-Stratos PARA 25/12

Δp -c (constant)



Δp -v (variable)



5. Elektrische Installation

Die Elektroinstallation und das Einschalten der Wärmepumpe muss von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden und den aktuellen Vorschriften entsprechen.

Als Kommunikationskabel wird ein Kabel vom Typ LiYCY (TP) verwendet, ein 4-adriges geschirmtes Kabel mit paarweise verdrehten datenführenden Adern.

Beim Einsatz anderer Kabel stimmen die Farben eventuell nicht überein, das heißt, es muss kontrolliert werden, dass die farblich identischen Leiter von Einheit 1 mit denen der Einheit 2 verbunden werden.

Stromversorgung

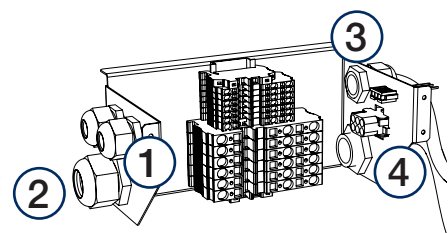
Die CTC EcoPart XI ist an einem Netz mit 400 V 3N ~ 50 Hz und einer Schutzterde anzuschließen. Die Mindestgröße der Gruppensicherung ist in der Spalte Nennstrom in den Technischen Daten angegeben.

Sicherheitsschalter

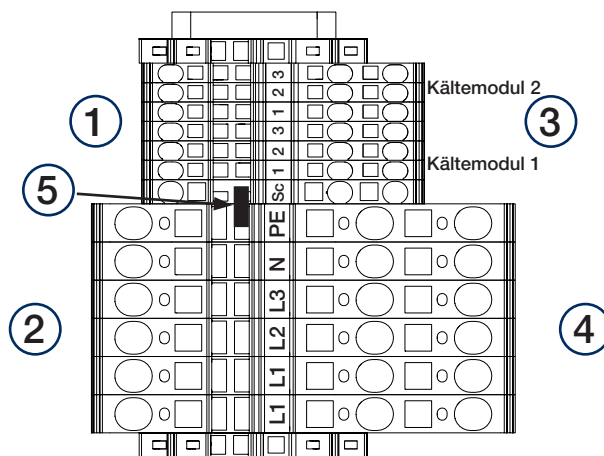
Vor der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter vorgesehen werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

Anschluss

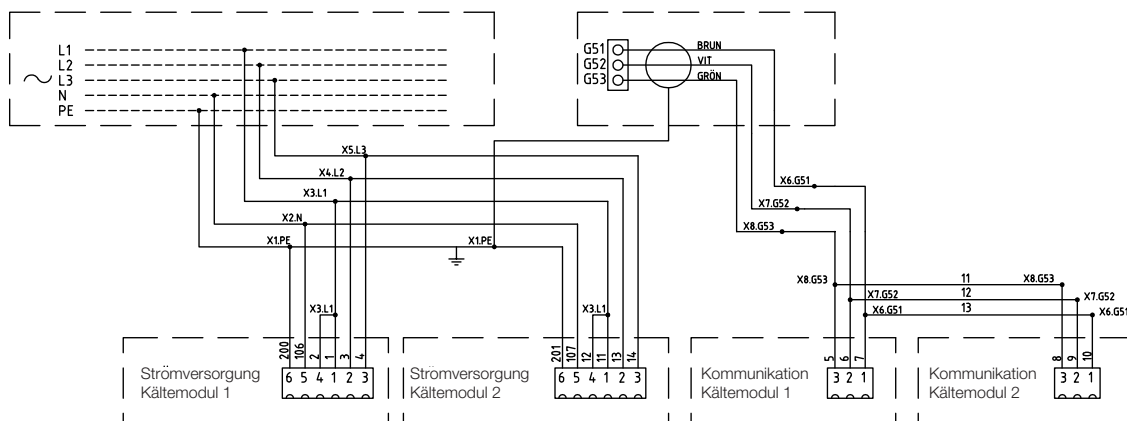
Der Anschluss an die CTC EcoPart XL erfolgt mit einem 5-adrigen Kabel, das die Wärmepumpe mit elektrischer Energie versorgt.



1. Eingehendes Steuersignal
2. Eingehende Spannungsversorgung
3. Internes Steuersignal
4. Interner Anschluss 3x400 V
5. Brücke für Schirmung



Schaltplan, Anschluss

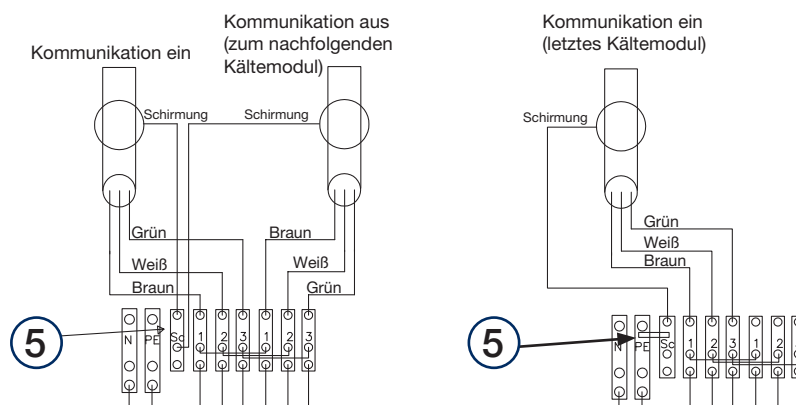
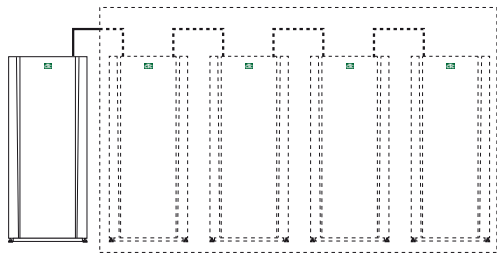


5.1 Serienschaltung von Wärmepumpen

Bei einer Serienschaltung muss die Schirmung des Kommunikationskabels der letzten Wärmepumpe geerdet werden (siehe Geschirmte Kommunikation) und die Wärmepumpe selbst muss auch abgeschlossen werden (siehe Terminierte Position).

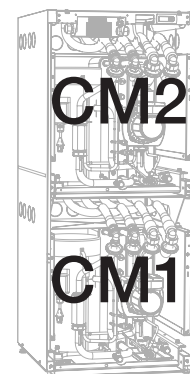
5.1.1 Geschirmte Kommunikation

Die Brücke (5) zwischen Position PE an der Steuerungsreihen клемme und Position Sc an der Netzreihen клемme muss an allen in Serie geschalteten Wärmepumpen (außer der letzten) entfernt werden, und die Schirmung für das Kabel, die zur nächsten Wärmepumpe geführt wird, muss mit der gleichen Reihen клемme wie die eingehende Schirmung verbunden werden.



5.1.2 Endposition

Die Kommunikationsleitung der letzten in Serie geschalteten Wärmepumpe muss abgeschlossen werden. Das obere Kältemodul (CM2) wird bereits werkseitig abgeschlossen – ON, nicht aber Kältemodul 1 (CM1) – OFF. Kältemodul 1 darf nicht abgeschlossen werden, da dies die Kommunikation unterbricht. Vergewissern Sie sich, dass sich der DIP-Schalter 2 des Kältemoduls, das abgeschlossen werden soll, in der Position ON befindet.



5.2 Störmeldeausgang

Die EcoPart verfügt über einen potentialfreien Störmeldeausgang, der durch eine Störung an der Wärmepumpe aktiviert wird. Dieser Ausgang kann an eine maximale Last von 1 A 250 V AC angeschlossen werden. Eine externe Absicherung sollte vorgesehen werden. Unabhängig von der angeschlossenen Last ist an diesem Ausgang ein Kabel für 230 V AC zu verwenden. Anschlussdaten sind dem Schaltplan zu entnehmen.

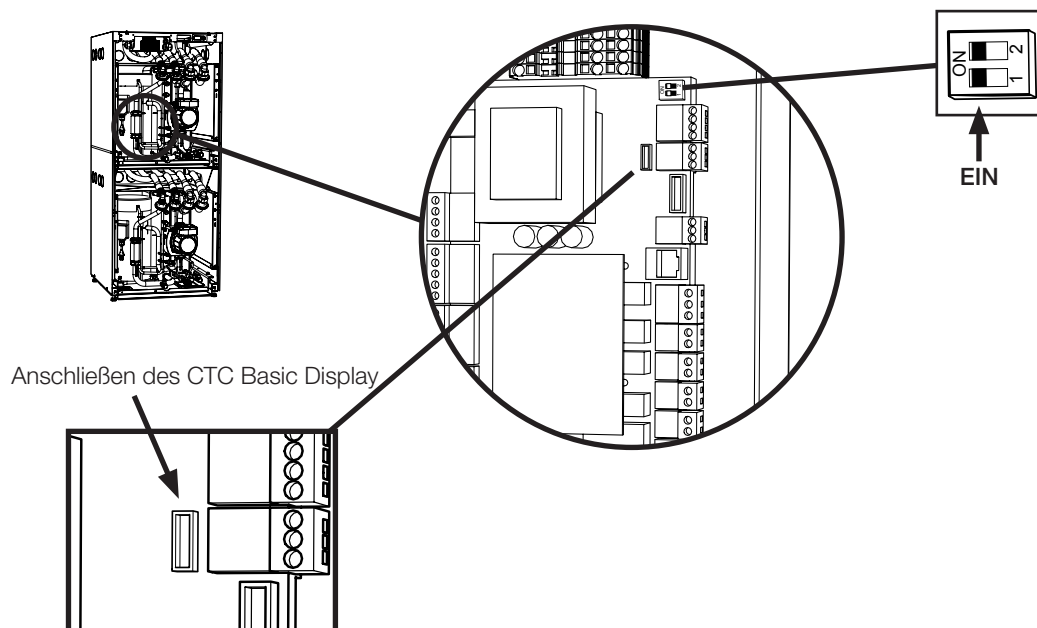
5.3 CTC Basic Display

Die Wärmepumpe kann mit dem CTC Basic Display auch ohne übergeordnetes System (unabhängig) betrieben werden. Die CTC EcoPart kann dann mit einer festen Rücklauftemperatur oder Thermostatsteuerung geregelt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie der Anleitung für das CTC Basic Display.

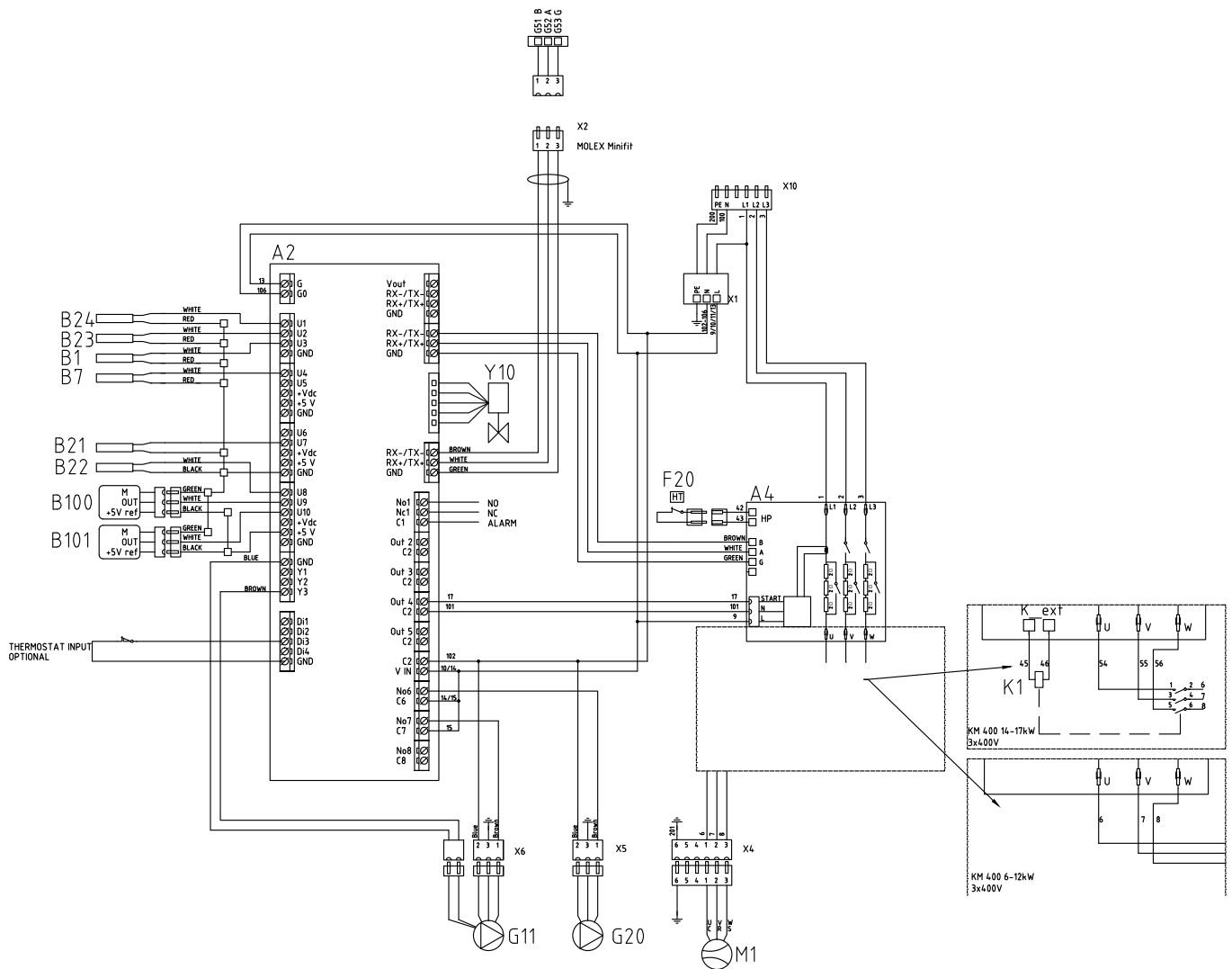
Die CTC EcoPart XL ist serienmäßig mit einem CTC Basic Display ausgestattet. Das Kältemodul 2 wird bereits werkseitig angeschlossen. Für die Ansteuerung von Kältemodul 1 muss umgeschaltet werden; verwenden Sie das mitgelieferte Kabel. Für die Aktivierung des CTC Basic Display an Kältemodul 1 ist der unten abgebildete Anschluss vorzunehmen. Zudem muss ein DIP-Schalter auf EIN gestellt werden.



CTC Basic Display



5.4 Schaltplan 400V 3N~



Komponenten

A2	Relais/Hauptplatine	C1	Kondensator Kompressor (1-Phase)
A4	Platine softstart, motorschutz, und kontaktor	F20	Hochdruckpressostat
B1	Vorlauffühler 1	G11	Ladepumpe 1
B7	Rücklauffühler	G20	Solepumpe
B21	Heizgasfühler	K1	Kontaktort 1
B22	Sauggasfühler	K10	Relais
B23	Solefühler ein	M1	Kompressor
B24	Solefühler aus	Y10	Expansionsventil
B100	Hochdruckfühler		
B101	Neiderdruckfühler		

6. Anschließen der Steuerung

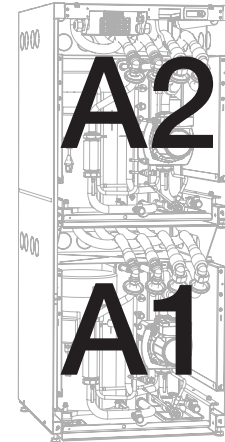
6.1 Allgemeines

Alle CTC EcoPart XL-Einheiten erhalten werkseitig die Adressierung A1 (unten) und A2 (oben).

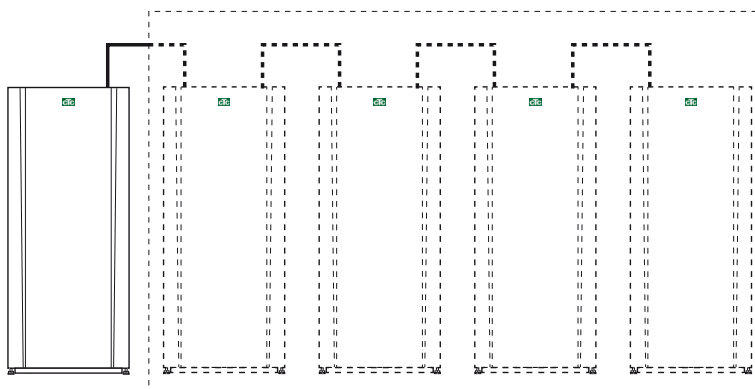
Das CTC Basic Display wird mit dem oberen Kältemodul A2 verbunden.

Um die Adresse eines Kältemoduls zu ändern (z. B. von A2 zu A3), genügt es, das CTC Basic Display auf das betreffende Kältemodul umzuschalten und dann die Änderung vorzunehmen. Weitere Informationen entnehmen Sie der Anleitung für das CTC Basic Display.

Beim Anschluss von Produkten mit anderen Steuersystemen (V3/V4) wird der als Zubehör erhältliche CTC Converter als Interface zwischen den beiden Produkten benötigt. Informationen über den Anschluss entnehmen Sie der Anleitung für den CTC Converter.

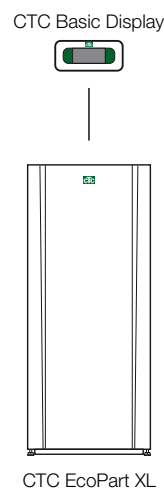


Die EcoPart XL wird wie oben beschrieben werkseitig voradressiert.



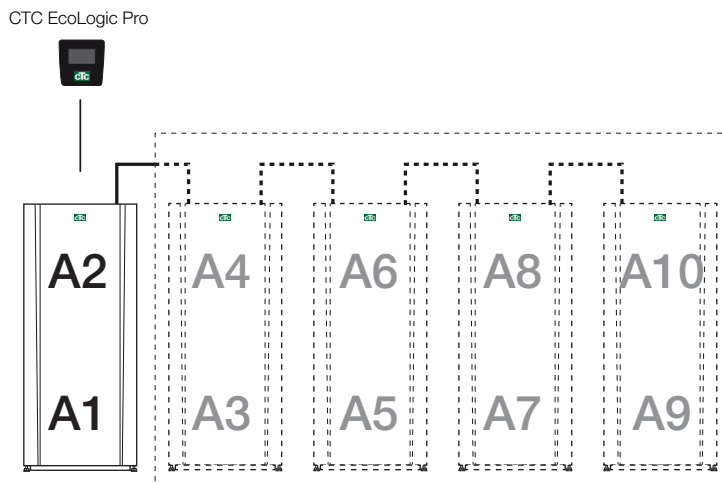
6.2 Anschlussoption 1 – Unabhängiger Betrieb

Die CTC EcoPart XL kann mit dem CTC Basic Display mit einem vorhandenen Kessel betrieben werden. Dies ist auf Basis einer fixen Rücklauftemperatur (fester Kondensationspunkt) oder mit einer Thermostatsteuerung möglich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Anleitung für das CTC Basic Display.

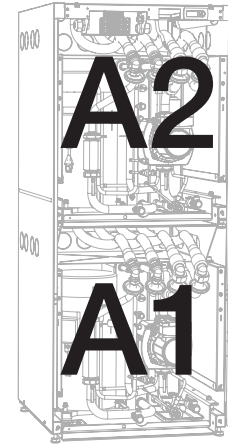


6.3 Anschlussoption 2 – CTC EcoLogic Pro

Bei Anschluss einer CTC EcoLogic Pro können bis zu fünf CTC EcoPart XL-Einheiten verbunden werden. Informationen über die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten entnehmen Sie der Anleitung für die CTC EcoLogic Pro.



Die EcoPart XL wird wie oben beschrieben werkseitig für A1 und A2 voradressiert. Die Wärmepumpen können wie in dem obigen Beispiel auch mit dem CTC Basic Display adressiert werden.



Die EcoPart XL wird wie oben beschrieben werkseitig voradressiert.

! Die Kommunikationsleitung der letzten in Serie geschalteten Wärmepumpe muss abgeschlossen werden. Weitere Informationen hierzu enthält das Kapitel Elektrische Installation/Terminierte Position.

6.4 Anschlussoption 3 – CTC EcoZenith I 550

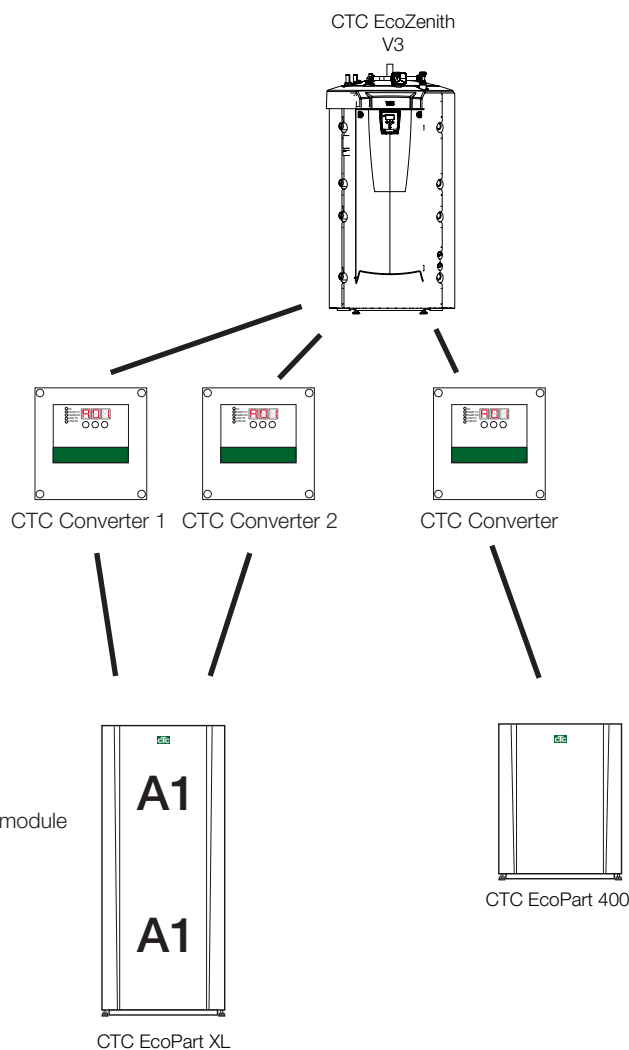
CTC EcoZenith I 550

Die CTC EcoZenith Version 3 gibt in zwei verschiedenen Ausführungen: einer älteren Ausführung mit nur einem Kommunikationsanschluss, sowie einer neueren Ausführung mit drei Anschlüssen für die Kommunikation. Letztere tragen Seriennummern ab:

Seriennr.	Art.-Nr.	Modell
7250-1222-0139	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400 V
7250-1222-0169	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230 V
7250-1222-0172	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0172	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230 V

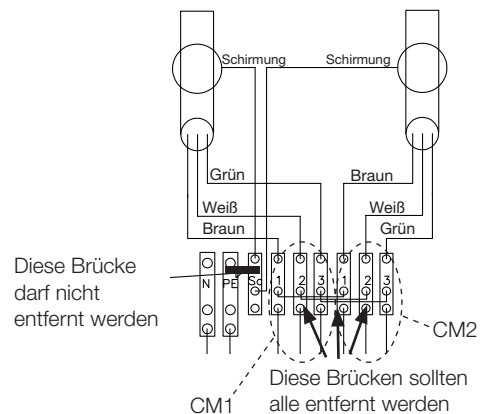
Für die spätere Ausführung wird für jede Wärmepumpe (Kältemodul) der Version 4 ein CTC Converter benötigt. Für den Anschluss siehe die Anleitung für den CTC Converter.

! Version 3 (V3) betrifft Modelle ab Baujahr 2006.



Einschalten der CTC EcoPart XL

Zum CTC Converter 1 Zum CTC Converter 2



7. Erster Start

1. Prüfen Sie, ob der Speicher und das System mit Wasser gefüllt und entlüftet wurden.
2. Prüfen Sie, ob alle Verbindungen dicht sind.
3. Prüfen Sie, ob die Fühler und die Heizkreispumpe usw. an die entsprechenden Klemmen angeschlossen sind.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung für die Pumpe ein, indem Sie den Sicherheitsschalter (Hauptschalter) einschalten.

Kontrollieren Sie, nach Erwärmung des Systems, ob alle Anschlüsse dicht sind, die einzelnen Systeme entlüftet wurden, die Wärme in das System gespeist wird und heißes Wasser an den Entwässerungsstellen austritt.



Enertech Group

Försäkran om överensstämmelse
Déclaration de conformité
Declaration of conformity
Konformitätserklärung

Enertech AB
Box 313
S-341 26 LJUNGBY

försäkrar under eget ansvar att produkten
confirme sous sa responsabilité exclusive que le produit,
declare under our sole responsibility that the product,
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,

CTC EcoPart 406 / 408 / 410 / 412 / 414 / 417 / 424 / 434

som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv,
auquel cette déclaration se rapporte est en conformité avec les exigences des normes suivantes,
to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directive,
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie,

EC directive on:
Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC, Modul A
Electromagnetic Compatibility (EMC) 2004/108/EC
Low Voltage Directive (LVD) 97/23/EC

Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder,
La conformité a été contrôlée conformément aux normes EN,
The conformity was checked in accordance with the following EN-standards,
Die Konformität wurde überprüft nach den EN-normen,

EMC

Emission: EN55014-1:2007 EN61000-3-2:2006 -A1:2009 -A2:2009 EN61000-3-3:2008
Immunity: EN55014-2:1997 -A1:2001 -A2:2008 EN61000-4-3 -4 -5 -6 -11*)

*) Maximum permissible system impedance : $Z_{sys1} (d_{max}) = 0.349\Omega$

LVD

SS-EN 60 335-1
SS-EN 60 335-2-40

Ljungby 2012-05-07

Lars Nordh
R&D Manager

