

Benutzerhandbuch

iTec



Die Originalanweisungen sind in englischer Sprache verfasst.
Bei anderen Sprachversionen handelt es sich um Übersetzungen
der Originalanweisungen.
(Richtlinie 2006/42/EG)

© Copyright Thermia Värmepumpar

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
2	Sicherheitsmaßnahmen	6
	2.1 Wichtige Information	6
	2.2 Installation und Wartung	7
	2.3 Systemveränderungen	7
	2.4 Sicherheitsventile	7
3	Informationen zu Ihrer Wärmepumpe	8
	3.1 Komponenten und Funktionen	8
	3.1.1 Außenteil	8
	3.1.2 Innenteil	9
	3.1.3 Heizung	9
	3.1.4 Warmwasserfunktion	10
	3.1.5 Enteisungsfunktion	11
	3.1.6 Kühlfunktion	11
	3.1.7 Elektronisches Expansionsventil	11
	3.1.8 Zusatzheizung	11
	3.1.9 Drehzahlregelung (U/min)	12
4	Steuersystem	13
	4.1 Tastatur	13
	4.2 Kontrollleuchte	14
	4.3 Display	14
	4.4 Hauptmenü	15
5	Einstellungen und Anpassungen	16
	5.1 Einstellen der Betriebsart	16
	5.2 Anpassen der Innentemperatur	17
	5.3 Verteilerkreis 1 und 2	19
	5.4 Warmwasser	19
	5.5 Kühlung	19
	5.6 Ablesen von Temperaturen	20
	5.7 Ablesen der Betriebsdauer	20
	5.8 Kalender	21
	5.8.1 Einstellung der Temperaturabsenkung	22
	5.8.2 Einstellen der Kalenderfunktion	22
	5.8.3 Einstellen des Warmwassers, EVU, Ruhestellung und Temperaturabsenkung	22
	5.9 Alarmhistorie	24
6	Regelmäßige Prüfungen	25
	6.1 Prüfung des Betriebs	25
	6.2 Prüfen Sie den Druck des Heizkreises	26
	6.3 Prüfung der Sicherheitsventile	26
	6.4 Bei Undichtigkeiten	26
	6.5 Reinigen des Schmutzsiebs für Heizkreise	27
7	Standardeinstellung im Steuercomputer	28
8	Installationsprotokoll	29
9	Checkliste	30



10	Wartungsplan	31
-----------	---------------------------	-----------

1 Vorwort

Der Kauf einer Wärmepumpe von Thermia ist eine Investition in eine bessere Zukunft.

Eine Thermia Wärmepumpe gilt als erneuerbare Energiequelle und ist damit sehr umweltfreundlich. Dies ist eine sichere und komfortable Lösung, die für Heizung, Warmwasser und (in bestimmten Fällen) auch für die Kühlung Ihres Heims bei gleichzeitig geringen Kosten sorgt.

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf einer Wärmepumpe von Thermia entgegenbringen. Wir hoffen, dass Sie noch viele Jahre von dieser Investition profitieren werden.

Mit den besten Wünschen

Thermia Wärmepumpen

2 Sicherheitsmaßnahmen

2.1 Wichtige Information

Warning



Die Vorderseite der Wärmepumpe darf nur durch konzessionierte Installateure geöffnet werden.

Warning



Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Kapazitäten sowie mit unzureichender Erfahrung und unzureichenden Kenntnissen verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen bezüglich der sicheren Verwendung des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren kennen. Die vom Nutzer durchzuführende Reinigung und Wartung des Geräts darf von Kindern nur unter Aufsicht eines Erwachsenen durchgeführt werden.

Warning



Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das System kann als wartungsfrei bezeichnet werden, bestimmte Prüfungen müssen jedoch durchgeführt werden. Bei Fragen bezüglich der Wartungen am Heizungssystem wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

2.2 Installation und Wartung

Caution



Nur konzessionierte Installateure dürfen die Wärmepumpe installieren, bedienen und an ihr Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen.

Caution



Nur konzessionierte Elektriker dürfen die elektrische Installation verändern.

Caution



Nur konzessionierte Kältetechniker dürfen am Kühlkreis arbeiten.

2.3 Systemveränderungen

Nur konzessionierte Installateure dürfen Veränderungen an den folgenden Komponenten vornehmen:

Nur konzessionierte Installateure dürfen Veränderungen an den folgenden Komponenten vornehmen:

- Außen- und Innenteil
- Die Leitungen für Kältemittel und Wasser
- Stromversorgung
- Sicherheitsventile

Führen Sie keine bautechnischen Veränderungen durch, die sich auf die Betriebssicherheit der Wärmepumpe auswirken.

2.4 Sicherheitsventile

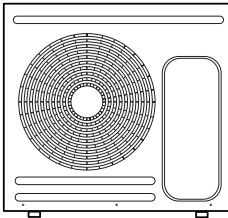
- Blockieren Sie niemals die Verbindung zum Überlaufrohr eines Sicherheitsventils.
- Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen gelten für die Boilerladegruppe bzw. das Sicherheitsventil im Brauchwasserspeicher mit entsprechendem Überlaufrohr: Wasser dehnt sich beim Erwärmen aus. Dies bedeutet, dass eine geringe Menge Wasser über das Überlaufrohr aus dem System entlassen wird. Das aus dem Überlaufrohr austretende Wasser kann heiß sein! Zwecks Vermeidung von Verbrennungen muss das austretende Wasser dementsprechend abgeführt werden.

3 Informationen zu Ihrer Wärmepumpe

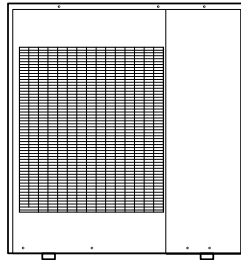
Die Wärmepumpe ist eine vollständige Wärmepumpeninstallation aus zwei grundlegenden Einheiten: einer außen aufgestellten Wärmepumpe und einer innen aufgestellten Steuereinheit. Das Außenteil steht in drei Modellen, das Innenteil in zwei Modellen zur Verfügung. Dadurch soll eine möglichst optimale Systemlösung erzielt werden, um ein bestehendes Heizsystem aufzurüsten oder ein neues einzurichten. Heizung und Kühlung werden über ein Wasserheizsystem im Haus verteilt.

3.1 Komponenten und Funktionen

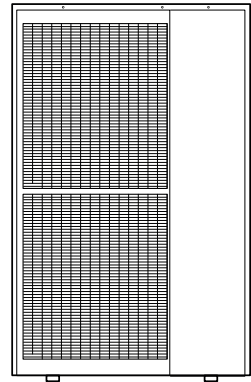
3.1.1 Außenteil



5kW



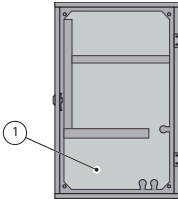
9kW



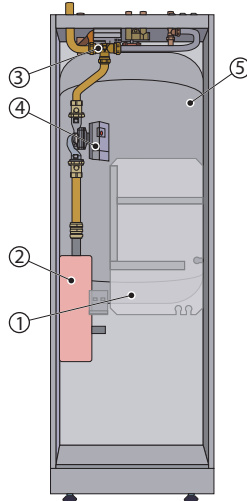
16kW

3.1.2 Innenteil

iTec Standard



iTec Total



- 1 Steuermodul (im Bild transparent)
- 2 Zusatzheizung
- 3 Umschaltventil
- 4 Umwälzpumpe
- 5 Warmwasserbereiter

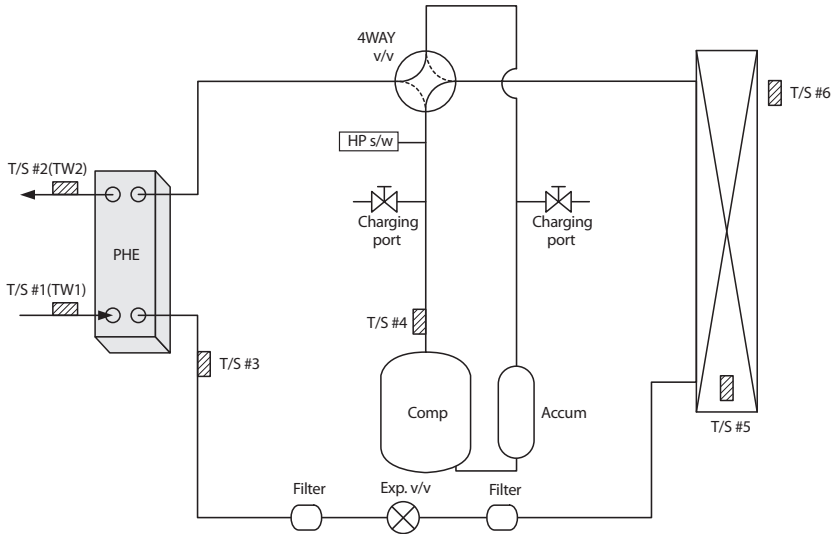
3.1.3 Heizung

Die Wärmepumpe kann Wärme zum Heizen (Haus, Pool) und für Warmwasser erzeugen.

Der Warmwasserbedarf hat höhere Priorität als der Heizbedarf. Der Heizbedarf wird ausgehend von der Außentemperatur und der eingestellten Heizkurve berechnet. Eine Zusatzheizung startet bei Bedarf automatisch.

Die Wärmeerzeugung erfolgt wie nachfolgend beschrieben:

- Ein Lüfter zieht die Außenluft in einen Luftwärmetauscher, der das Kältemittel erwärmt, welches dann zu Gas verdampft.
- Das Kältemittel verfügt jetzt über Wärmeenergie, die durch das 4-Wegeventil an den Kompressor weitergegeben wird, wo die Temperatur und der Druck erhöht werden.
- Das extrem heiße Kältemittel wird an den Flach-Wärmetauscher weitergeleitet. Hier wird das Kältemittel gekühlt, und es gibt seine Heizenergie an das Heizungssystem ab. Die Temperatur des Kältemittels sinkt und es kondensiert in den flüssigen Zustand.
- Das Heizungssystem transportiert die Heizenergie zum Warmwasserbereiter oder zum Heizungssystem des Hauses.
- Das Kältemittel strömt dann weiter durch den Trockenfilter zum elektronischen Expansionsventil, wo der Druck und die Temperatur sinken und das Verfahren wieder von vorn beginnt.



Teil	Beschreibung
PHE	Plattenwärmetauscher
T/S # 1	Für Temperaturfühler Wasserzulauf
T/S # 2	Für Temperaturfühler Wasserablauf
T/S # 3	Für Temperaturfühler PHE
T/S # 4	Für Entladungstemperatur
T/S # 5	Für Temperatur des Verflüssigers
T/S # 6	Für Temperaturfühler Umgebung
Ladeanschluss	Für Kältemittel
Akku	Akkumulator

3.1.4 Warmwasserfunktion

iTec Total wird für die Warmwasserbereitung verwendet. Die Erzeugung von Wärme zum Heizen und für das Warmwasser kann nicht gleichzeitig erfolgen, weil das Umschaltventil für Heizbetrieb und Warmwasserbereitung hinter der Wärmepumpe und der elektrischen Zusatzheizung angebracht ist. Die Warmwasserbereitung hat gegenüber der Wärme- und Kälteerzeugung Vorrang.

iTec Total verfügt über eine eingebaute Heizung mit einer Kapazität von 180 Liter und einer TWS-Spirale (Tap Water Stratificator), die zu einem besseren Wärmetransfer und zur effizienteren Schichtung des Wassers im Warmwasserspeicher führt.

Das Wasser im Warmwasserbereiter wird in regelmäßigen Abständen mit einer integrierten Zusatzheizung zusätzlich erhöht, um die Entstehung von Bakterien zu vermeiden (Anti-Legionellen-Funktion). Das werksseitig eingestellte Intervall beträgt sieben Tage (einstellbar).

3.1.5 Enteisungsfunktion

Während des Betriebs wird der Wärmetauscher durch den Energieaustausch gekühlt. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass er bei niedrigen Außentemperaturen aufgrund der Feuchtigkeit vereist. iTec verfügt über eine automatische Enteisungsfunktion, um den Wärmetauscher anhand der Energie aus beliebigen aktiven Wärmequellen zu enteisen.

Die Enteisung wird durch eine niedrige Temperatur im Kältemittelkreis hinter dem Luftwärmetauscher initiiert und hängt u. a. von Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und Betriebszeit ab. Die Dauer der Enteisung hängt von der Stärke der Vereisung am Luftwärmetauscher ab. Die Enteisung läuft solange, bis der Luftwärmetauscher eisfrei ist und die Temperatur im Kältemittelkreis wieder zu steigen beginnt. Nach beendeter Enteisung kehrt die Wärmepumpe in die Betriebsart zurück, die sie vor der Enteisung hatte.

3.1.6 Kühlfunktion

Die Wärmepumpe erzeugt Kühlung mit einem ähnlichen Verfahren wie bei der Enteisung.

Die Kühlfunktion wird von der Steuerungseinheit der Wärmepumpe gestartet und ist hauptsächlich temperaturgeregt. Das Heizungssystem des Hauses wird gekühlt, indem Wärme an den Kältemittelkreis übertragen und dann an den Luftwärmetauscher abgegeben wird.

Bei installiertem Warmwasserbereiter alterniert die Kontrolleinheit zwischen Kühlung und Warmwasserbereitung, wobei der Warmwasserbedarf priorisiert ist.

3.1.7 Elektronisches Expansionsventil

Beim Durchgang des Kältemittels durch das Expansionsventil werden Druck und Temperatur des Kältemittels herabgesetzt. Dadurch steht die Energie der Außenluft dem Kältemittelkreis zur Verfügung. Durch Regulierung des Öffnungsgrads des Expansionsventils kann der Fluss im Kältemittelkreis unter verschiedenen Betriebsbedingungen optimiert werden. Die Steuerung des elektronischen Expansionsventils basiert auf den Messwerten von Temperaturen und Drücken im Kältemittelkreis und der Außenluft.

3.1.8 Zusatzheizung

Die Zusatzheizung ist im iTec Total enthalten. Eine Zusatzheizung besteht aus einem Tauchsieder, der sich im Vorlauf des Umschaltventils befindet.

Wenn die Zusatzheizung installiert ist, aktiviert sie den AUTO-Modus automatisch, wenn der Wärmebedarf größer als die Kapazität der Wärmepumpe ist.

Die Zusatzheizungen der iTec Total-Reihe mit 400 V Eingangsspannung verfügen über drei Heizelemente (ZUSATZHEIZUNG 1, 2 und 3) und sind in fünf Leistungsstufen regelbar.

Auf 230 V ausgelegte Produkte sind mit zwei Heizelementen (ZUSATZHEIZUNG 1 und 2) ausgestattet und werden in drei Leistungsstufen geregelt.

Die beiden Stufen 4 und 5 können bei laufendem Kompressor nicht verwendet werden, im Gegensatz zu den Stufen +4 und +5, bei denen dies möglich ist.

3.1.9 Drehzahlregelung (U/min)

Eine Wärmepumpe benötigt optimale Bedingungen im Heizsystem, um möglich effizient zu funktionieren. Die Temperaturdifferenz zwischen der Versorgungsleitung des Heizsystems und dem Verflüssiger muss konstant zwischen 5 und 10 °C liegen. Wenn die Unterschiede größer oder kleiner sind, ist die Wärmepumpe weniger effizient und die Einsparungen sind kleiner.

Die drehzahlgesteuerte Umwälzpumpe in iTec sorgt immer dafür, dass die Temperaturdifferenz stets eingehalten wird. Die Regelungsvorrichtung erkennt falsche Verhältnisse und erhöht/verringert bei Bedarf die Drehzahl der Umwälzpumpe.

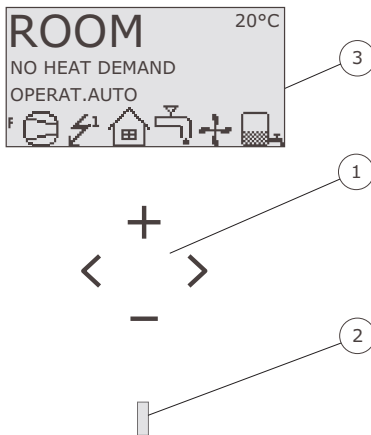
4 Steuersystem

Die Wärmepumpe hat ein eingebautes Steuersystem, das zur automatischen Berechnung des Wärme- und Kühlbedarfs in dem Haus verwendet wird und das dafür sorgt, dass die erforderliche Wärmemenge für Heizen und Kühlung erzeugt und bei Bedarf abgegeben wird.

Die Bedienkonsole wird über eine Tastatur bedient, und in einer Anzeige und durch eine Kontrollleuchte werden Informationen angezeigt.



Abhängig von der vorgenommenen Menüauswahl und dem angeschlossenen Zubehör unterscheiden sich die auf dem Display und in den Menüs angezeigten Informationen.



1. Tastatur
2. Kontrollleuchte
3. Display

4.1 Tastatur

+ Das Pluszeichen wird verwendet, um im Menü einen Schritt nach oben zu gehen und um einen Wert zu vergrößern.

- Das Minuszeichen wird verwendet, um im Menü einen Schritt nach unten zu gehen und um einen Wert zu verringern.

> Die RECHTS-Pfeiltaste wird verwendet, um einen Wert zu wählen oder ein Menü zu öffnen.

< Die LINKS-Pfeiltaste wird verwendet, um eine Wahl abzubrechen oder um aus dem Menü zu gehen.






4.2 Kontrolleuchte

Die Kontrolleuchte am unteren Rand des Bedienfelds weist drei Modi auf:

- Kein Licht: An der Wärmepumpe liegt keine Spannung an.
- Grünes Dauerlicht: Spannung liegt an, und die Wärmepumpe ist für Heizbetrieb, Kühlung oder Warmwasserbereitung bereit.
- Grünes Blinken: Ein Alarm liegt an.

4.3 Display

In der Anzeige werden Informationen zum Betrieb der Wärmepumpe, zum Status und zu Alarmen dargestellt.

Sym-bol	Bedeutung	Beschreibung
	KOMPRESSOR	Weist darauf hin, dass der Kompressor in Betrieb ist.
	BLITZ	Weist darauf hin, dass die Zusatzheizung in Betrieb ist. Die Zahl gibt an, welche Stufe der Zusatzheizung aktiv ist.
	HAUS	Weist darauf hin, dass die Wärmepumpe Wärme für das Heizsystem erzeugt.
	HAHN	Weist darauf hin, dass die Wärmepumpe Wärme für den Warmwasserspeicher erzeugt.
F	STRÖMUNGS-FÜHLER	Weist darauf hin, dass der Strömungsfühler aktiviert ist (Durchfluss vorhanden).
	UHR	Weist darauf hin, dass die Gebührenkontrolle aktiviert ist.
	TANK	Weist auf den Warmwasserstand im Warmwasserspeicher hin. Wird Warmwasser für den Warmwasserspeicher erzeugt, wird dies durch ein blinkendes Speichersymbol angezeigt.
	TANK und BLITZ	Ein Blitzsymbol neben dem Tank weist auf Spitzenaufheizung (Anti-Legionellenfunktion) hin.
	ENTEISUNG	Wird angezeigt, wenn die Enteisung aktiv ist.
	LÜFTER	Wird angezeigt, wenn der Lüfter aktiv ist.
	KÜHLUNG	Wird angezeigt, wenn die Kühlung aktiv ist, und in der Kühlsaison.

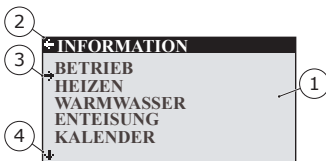
Außerdem werden ggf. die folgenden Betriebsinformationen angezeigt:

Meldung	Bedeutung
RAUM	Zeigt den eingestellten RAUM-Wert. Standardwert: 20 °C Ist der Raumsensor (Zubehör) installiert, wird die aktuelle Temperatur angezeigt. Die gewünschte Innentemperatur erscheint in Klammern.
START	Zeigt an, dass Bedarf an Wärme oder Warmwasser besteht und dass die Wärmepumpe gestartet wird.

Meldung	Bedeutung
EVU STOPP	Zeigt an, dass die Zusatzfunktion EVU aktiv ist. EVU wird verwendet, um die Wärmepumpe in Zeiten hoher Energiepreise auszuschalten.
KEIN WÄRMEBEDARF	Zeigt an, dass kein Bedarf an Wärme oder Warmwassererzeugung besteht.
KEIN KÜHLUNGSBEDARF	Zeigt an, dass kein Bedarf an Kühlung besteht.
KOMPRESSOR START -- XX	Zeigt an, dass Bedarf an Wärme, Warmwasser oder Kühlung besteht und dass die Wärmepumpe in XX Minuten gestartet wird.
KOMPRESSOR+ZUSATZ	Zeigt an, dass die Wärmeproduktion mit Kompressor und Zusatzheizung aktiv ist.
START_MIN	Zeigt an, dass Bedarf an Heizung oder Warmwasserproduktion besteht, dass aber eine Startverzögerung aktiv ist.
ZUSATZHEIZUNG	Zeigt an, dass Bedarf an Zusatzheizung besteht.
AKTIV KÜHLEN	Wird angezeigt, wenn die Kühlung aktiv ist.
ENTEISUNG	Wird angezeigt, wenn die Enteisung aktiv ist.

4.4 Hauptmenü

Das Menü INFORMATION der Anzeige ermöglicht das Einstellen und Anpassen der Wärmepumpenfunktionen und wird durch Drücken der linken oder rechten Taste aufgerufen. Das Aussehen des Menüs hängt von dem gewählten Menü und vom angeschlossenen Zubehör ab. Das Hauptmenü erscheint wie folgt:



1. Untermenüs
2. Zurück
3. Cursor
4. Wird ein Pfeil angezeigt, weist dieser auf weitere Untermenüs hin.

Drücken Sie die Tasten + und -, um den Cursor zwischen den Untermenüs hin- und herzubewegen. Drücken Sie auf die rechte Taste, um ein Untermenü auszuwählen. Drücken Sie auf die linke Taste, um zum Menü zurückzukehren.

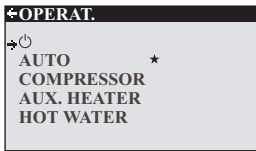
5 Einstellungen und Anpassungen

Ein Installateur konfiguriert bei der Installation die Grundeinstellungen der Wärmepumpe. Einige Einstellungen und Anpassungen, die Sie selbst vornehmen können, werden unten beschrieben.




Bevor Sie die Einstellungen des Steuercomputers ändern, sollten Sie verstehen, was diese Änderungen bewirken. Notieren Sie sich die Standardeinstellung.

5.1 Einstellen der Betriebsart



1. Öffnen Sie das Menü BETRIEB im Menü INFORMATION. Das Sternchen weist auf die aktuelle Auswahl hin
2. Wählen Sie die neue Betriebsart mithilfe der Taste + oder -.
3. Drücken Sie einmal die rechte Taste, um die Auswahl zu bestätigen.
4. Drücken Sie zweimal die linke Taste.

Sie können die folgenden Betriebsarten auswählen:

Betriebsart	Bedeutung
 (OFF)	Die Anlage ist vollständig ausgeschaltet. Diese Betriebsart kann auch zum Rücksetzen bestimmter Alarme verwendet werden.
AUTO	Die Wärmepumpe steuert automatisch den Betrieb des Kompressors und der Zusatzheizung.
KOMPRESSOR	Das Regelungssystem ist so eingestellt, dass nur das Außenteil (Kompressor) betrieben werden kann. In dieser Betriebsart erfolgt keine Anti-Legionellen-Funktion des Warmwassers, da die Zusatzheizung nicht verwendet wird.
ZUSATZHEIZUNG	Das Regelungssystem lässt nur den Betrieb der Zusatzheizung zu.
WARMWASSER	In dieser Betriebsart erzeugt die Wärmepumpe nur warmes Wasser, die Heizanlage wird nicht mit Warmwasser versorgt.

Warning



Sollen die Betriebsarten AUS oder WARMWASSER im Winter über einen langen Zeitraum verwendet werden, muss das Wasser im Heizsystem abgelassen werden, da es ansonsten durch Einfrieren zu Frostschäden kommen kann. Andernfalls sollte eine Systemlösung mit einem Zwischenaustauscher verwendet werden.

5.2 Anpassen der Innentemperatur

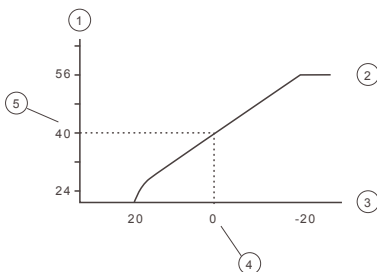
Die Einstellung der Innentemperatur erfolgt durch Veränderung der Heizkurve der Wärmepumpe. Bei der Heizkurve handelt es sich um das Werkzeug zur Berechnung des Wärmebedarfs, des Integralwerts. Der Integralwert wird bestimmt, indem die aktuelle Temperatur des Vorlaufs der Heizanlage mit dem berechneten Wert bzw. dem Sollwert verglichen wird. Der Heizbedarf wird ausgehend von der Außentemperatur und den Einstellungen der Heizkurve berechnet.

Die Heizkurve wird bei der Installation der Anlage eingestellt. Sie muss später aber nachgeregelt werden, damit die Innentemperatur bei allen Wetterlagen behaglich wird. Eine richtig eingestellte Heizkurve verringert den Wartungsaufwand und spart Energie.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Heizkurve einzustellen, teils über das Untermenü HEIZEN; teils über den Wert RAUM.

Anpassen der KURVE

Nachfolgend sehen Sie eine typische Heizkurve. Wenn die Außentemperatur 0 °C beträgt, versucht die Wärmepumpe die Temperatur im Vorlauf auf 40 °C zu erhöhen. Bei wärmeren oder kälteren Außentemperaturen als 0 °C wird der über die Steuerung eingestellte Sollwert entsprechend gesenkt oder erhöht. Wird der Wert KURVE erhöht, wird die Heizkurve steiler. Wird der Wert KURVE verringert, wird die Heizkurve flacher. Dies ist der energie- und kosteneffizienteste Weg zum Einstellen der Raumtemperatur und sollte daher für langfristige Temperatureinstellungen verwendet werden.



1. Vorlauftemperatur (°C)
2. Maximaler Sollwert
3. Außentemperatur (°C)
4. 0 °C
5. Eingestellter Wert (standardmäßig 40 °C)

Folgende Parameter können im Menü HEIZEN eingestellt werden:

Parameter	Beschreibung
KURVE	Wird der Wert für KURVE erhöht, wird die Steigung der Heizkurve steiler, bei einer Verkleinerung des Werts wird ihre Steigung flacher. Erhöhen Sie oder verringern Sie den Wert bei Bedarf, um die Raumtemperatur so gleichmäßig wie möglich zu halten.
MIN	Niedrigster Sollwert für Vorlauftemperatur.
MAX	Höchster Sollwert für Vorlauftemperatur.
KURVE +5	Wird zum Einstellen der Heizkurve bei einer Außentemperatur von +5 °C verwendet.
KURVE 0	Wird zum Einstellen der Heizkurve bei einer Außentemperatur von 0 °C verwendet.
KURVE -5	Wird zum Einstellen der Heizkurve bei einer Außentemperatur von -5 °C verwendet.
HEIZSTOPP	Diese Funktion stoppt die Wärmeerzeugung, wenn die Außentemperatur größer als/gleich dem eingestellten Stoppwert ist.
BEI KÜHLUNG	Wählen Sie zwischen folgenden Betriebsarten: AUTO, GEÖFFNET oder GESCHLOSSEN
KONSTANT TEMP	Die Temperatur, bei der der Mischer aus dem Speichertank entnehmen und an das Haus verteilen will. Wird nur angezeigt, wenn der Speichertank aktiviert und der Mischerkreis geschlossen ist.
ABSENKTEMP	Die Temperatur, die beim Rücksetzen der Temperatur angewendet wird, das über das Menü KALENDER gesteuert wird.
RAUMFAKTOR	Wird nur angezeigt, wenn das Zubehör Raumfühler installiert ist. Legt den Einfluss der Raumtemperatur bei der Berechnung der Vorlauftemperatur fest. Für eine Fußbodenheizung wird empfohlen, dass RAUMFAKTOR auf 1, 2 oder 3 gesetzt wird. Bei einer Heizkörperanlage wird empfohlen, den RAUMFAKTOR auf 2, 3 oder 4 einzustellen. Einfluss: 0 = kein Einfluss, 4 = sehr großer Einfluss.



Hohe Temperaturen in einer Fußbodenheizung können Parkettböden beschädigen.

Passen Sie die Heizkurve wie folgt im Untermenü HEIZEN an:

HEIZEN	
KURVE	40 °C
MIN	10 °C
MAX	55 °C
KURVE +5	0 °C
KURVE 0	0 °C
KURVE -5	0 °C
HEIZSTOPP	17 °C

1. Öffnen Sie das Untermenü HEIZEN im Menü INFORMATION
2. Wählen Sie den gewünschten Parameter mit der Taste + oder - aus.
3. Öffnen Sie den Parameter, indem Sie einmal die rechte Taste drücken.
4. Erhöhen/verringern Sie den Wert mit der Taste + oder -.
5. Drücken Sie dreimal die linke Taste.

Einstellen der Werte RAUM

Die Wärmekurve und damit die Raumtemperatur können durch Ändern des Werts RAUM beeinflusst werden. Bei Änderung des Werts für RAUM wird nicht die Steigung der Heizkurve geändert wie bei einer Änderung der Werte KURVE, sondern die gesamte Heizkurve für jedes Grad, um das der Wert für RAUM geändert wird, um 3 °C parallel verschoben.



Wenn die Raumtemperatur vorübergehend angehoben oder abgesenkt werden soll, passen Sie den Wert RAUM an.

Ändern Sie den Wert RAUM wie folgt:

1. Drücken Sie einmal die Taste + oder -, um den Wert RAUM zu öffnen und zu ändern.
2. Erhöhen oder verringern Sie den Wert RAUM mit den Tasten + oder -, um die Raumtemperatur zu verändern.
3. Warten Sie zehn Sekunden, oder drücken Sie einmal die linke Taste, um das Menü zu verlassen.

5.3 Verteilerkreis 1 und 2

Neben dem Hauptkreis für Heizung und Kühlung können zwei Verteilerkreise getrennt gesteuert werden. Dafür werden dieselben Parameter verwendet wie im Hauptkreis (Menü HEIZEN).

5.4 Warmwasser

+HOT WATER	
HOT WATER	ON
ECO-MODE	ON
TOP-UP	⏻
↓	

Wird WARMWASSER eingeschaltet, so wird die Warmwasserbereitung aktiviert. Wenn der SPARMODUS aktiviert ist, erzeugt die Wärmepumpe das Warmwasser so sparsam wie möglich. Wenn Sie eine Priorisierung der Warmwassermenge und eine schnellere Warmwasserbereitung möchten, sollten Sie den Sparmodus ausschalten. Wird TOP-UP aktiviert, kann die Wärmepumpe sofort beginnen, das Wasser mit dem Kompressor und der elektrischen Zusatzheizung zu erwärmen, bis der Tank vollständig geheizt ist.

5.5 Kühlung



KÜHLUNG wird zur Aktivierung der Kühlung verwendet. ERFORD.KÜHLTEMP ist die erforderliche Temperatur für die Kühlung. KÜHLBETR. AKTIV gibt die niedrigste Außentemperatur an, bei der die Kühlung zulässig ist.

Caution



Niedrige Temperaturen der Anlage können Kondensationen an den Rohren und Rohranschlüssen verursachen, die Feuchtigkeitsschäden am Gebäude führen können. Vergewissern Sie sich, dass alle Rohre und Rohranschlüsse ordnungsgemäß isoliert sind, wenn die Temperatur für den Kühlstopp weniger als 16 °C beträgt (StandardEinstellung).

5.6 Ablesen von Temperaturen

← OP. DATA	
HEAT DEMAND	58°C
OUTDOOR	-2°C
ROOM	20°C
HOT WATER	48°C
SUPPLY LINE	40(42)°C
CONDENSER OUT	38.5°C
↓ CONDENSER IN	34.3°C

Der eingestellte Wert für den Vorlauf und der maximale Wert des Rücklaufs werden in Klammern angezeigt. Der Höchstwert gibt die Temperatur an, bei der der Kompressor angehalten wird. In diesem Menü können keine Werte verändert werden.

Die unterschiedlichen Systemtemperaturen werden hier angezeigt. Alle Temperaturen werden gespeichert, so dass sie auch grafisch dargestellt werden können.

Zeigt RAUM einen Wert von 20 °C an, hat dies keine Auswirkungen auf die Heizkurve. Zeigt RAUM einen höheren oder geringeren Wert an, bedeutet dies, dass die Heizkurve nach oben oder unten hin verändert wurde.

5.7 Ablesen der Betriebsdauer

← OPERAT. TIME	
COMPRESSOR	0H
HEATING	0H
COOLING	0H
HOT WATER	0H
IMM. HEAT 1	0H
IMM. HEAT 2	0H
IMM. HEAT 3	0H
EXT.AUX.HEAT	0H

KOMPRESSOR zeigt die Gesamtbetriebszeit in Stunden an, die die Wärmepumpe seit der Installation in Betrieb ist. HEIZEN und KÜHLUNG zeigt an, wie lange die Wärmepumpe Heizung und Kühlung erzeugt hat. ZUSATZ 1, 2 und 3 verweisen auf die Zusatzheizung und ihre unterschiedlichen Leistungsstufen.

5.8 Kalender

Folgende Funktionen können über den Kalender gesteuert werden:

- Unterdrückung der Warmwasserbereitung
- Abschalten der Wärmepumpe bei hohen Energiepreisen (EVU)
- Reduzieren des Lüftergeräuschs (bei reduzierter Leistung)
- Reduzierung der Temperatur im Heiz- und Verteilerkreis.

Dabei wie folgt vorgehen:

1. Die einzustellende Funktion auswählen
2. Eine KALENDEREINSTLG auswählen (für jede Funktion können bis zu 8 ausgewählt werden)
3. Wählen Sie das Menü ZEITFUNKTION, wenn die Funktion über einen konstanten Zeitraum (DATUM) oder periodisch (TAGE/WOCHE) erfolgen soll.
4. Wählen Sie die Start- und Stoppzeiten sowie die Daten und Wochentage im Menü ZEITEINSTELLUNG.

* ZEITEINSTELLUNG	
START	12:00
STOPP	14:30
MONTAG	*
DIENSTAG	*
→ MITTWOCH	*
↳ DONNERSTAG	
↵ FREITAG	

Beispiele für periodische Kalendersteuerung (TAGE/WOCHE)

5.8.1 Einstellung der Temperaturabsenkung

Um die TEMP. ABSENKUNG einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um in das Menü INFORMATION zu gelangen.
2. Drücken Sie die Taste –, um nach unten zum Menü HEIZEN zu gelangen, und drücken Sie den rechten Pfeil (>), um das Menü zu öffnen.
3. Drücken Sie die Taste –, um nach unten zum Menü ABSENKTEMP zu gelangen, und drücken Sie den rechten Pfeil (>).
4. Stellen Sie die Temperatur mit den Tasten + und – ein.
5. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um die Temperatur zu bestätigen.
6. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um das Menü ABSENKTEMP zu verlassen und zurück zum Menü INFORMATION zu gelangen.

5.8.2 Einstellen der Kalenderfunktion

Um das Datum und die Uhrzeit einzustellen (damit die Kalenderfunktion korrekt funktioniert), wie folgt vorgehen:

1. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um in das Menü INFORMATION zu gelangen.
2. Drücken Sie die Taste –, um nach unten zum Menü KALENDER zu gelangen, und drücken Sie den rechten Pfeil (>).
3. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>) einmal, um zur Zeiteinstellung (UHR) zu gelangen.
4. Stellen Sie die aktuelle Uhrzeit mit den Tasten + und – ein und bestätigen Sie mit der rechten Pfeiltaste (>).
5. Drücken Sie die Taste – einmal, um zur Datumseinstellung (DATUM und JAHR) zu gelangen.
6. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>), um das Menü DATUM zu öffnen.
7. Stellen Sie das aktuelle Datum und Jahr mit den Tasten + und – ein.
8. Bestätigen Sie mit der rechten Pfeiltaste (>).
9. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um zurück zum Menü INFORMATION zu gehen.

5.8.3 Einstellen des Warmwassers, EVU, Ruhestellung und Temperaturabsenkung

Die Intervalle können entweder kontinuierlich oder periodisch eingestellt werden.

Um das Intervall mit dem Datum und der Uhrzeit dieser Funktionen einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü die linke Pfeiltaste (<) drücken, um in das Menü INFORMATION zu gelangen.
2. Drücken Sie die Taste –, um nach unten zum Menü KALENDER zu gelangen, und drücken Sie den rechten Pfeil (>).
3. Drücken Sie die Taste –, um zur Funktion zu gelangen, die Sie einstellen möchten (WARMWASSER, EVU, RUHESTELLUNG oder TEMPERATURABSENKUNG).
4. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>) einmal, um Kalender 1 einzustellen (Sie können bis zu acht unterschiedliche Kalender einstellen).
5. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>), um das Menü KALENDER zu öffnen.
6. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>), um das Menü ZEITFUNKTION zu öffnen.
7. Programmieren Sie die Funktion nach DATUM (kontinuierlich) oder TAG/WOCHE (periodisch) mit den Tasten + und –.
8. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>), um die Auswahl zu bestätigen. Ein Sternchen (*) wird am Bildschirm angezeigt.
9. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um das Menü ZEITFUNKTION zu verlassen.
10. Drücken Sie die Taste – einmal und drücken Sie die rechte Pfeiltaste (>), um das Menü ZEITEINSTELLUNG zu öffnen.
11. Stellen Sie die Daten und die Zeiten für Start und Stopp mit den Tasten + und – ein. Sie können auch den Wochentag (MONTAG bis SONNTAG) einstellen, wenn Sie TAGE/WOCHE ausgewählt haben. Sie Beispiel unten.
12. Drücken Sie die linke Pfeiltaste (<), um zurück zum Menü INFORMATION zu gehen.

Beispiel für Einstellen des DATUMS

START	18. Juni 2017 (09.00), (00.01) ist die früheste Einstellung für den START)
STOPP	20. August 2017 (16.00), (23.59 ist die späteste Einstellung für STOPP)

Beispiel für Einstellen der TAGE/WOCHE

START	(08:00)
STOPP	(17:00)
Montag	*
Dienstag	*
Mittwoch	
Donnerstag	
Freitag	
Samstag	
Sonntag	



Damit die Kalenderfunktion funktioniert, darf die Zeit für STOPP auf höchstens 23.59 gestellt werden.

5.9 Alarmhistorie

NAME ALARM zeigt Informationen über bis zu 10 Alarmen mit Art, Zeitpunkt und Datum der Alarme.

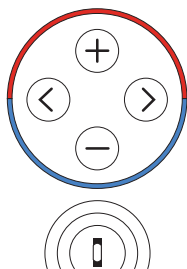
6 Regelmäßige Prüfungen

6.1 Prüfung des Betriebs

Im Normalbetrieb leuchtet die Alarmanzeige dauerhaft grün, um anzuzeigen, dass alles in Ordnung ist. Wird der Alarm ausgelöst, leuchtet das Display auf und die Kontrollleuchte blinkt grün. Gleichzeitig wird in der Anzeige eine Textmitteilung ausgegeben.



Prüfen Sie die Alarmanzeige regelmäßig, um sicherzustellen, dass die Installation korrekt funktioniert. Im Alarmfall wird die Wärmepumpe wenn möglich Wärme ins Haus liefern. Zuerst mit dem Kompressor, danach mit der Zusatzheizung. Die Warmwasserbereitung wird eingestellt, um anzuzeigen, dass etwas eingetreten ist, das beachtet werden muss.



Bei einem Alarm wird dieser auf dem Display mit dem Text ALARM und einer Alarmmeldung/einem Alarmcode angezeigt. Beispiel von möglichen Alarmmeldungen:

Meldung	Bedeutung
AUSSENFÜHLER	Es könnte etwas mit der Kabelverbindung zum Außenfühler, dem Kabel selbst oder dem Fühler geschehen sein. Prüfen Sie diese auf Schäden. Falls der Alarm weiter besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
VORLAUFFÜHLER	Weitere Unterstützung erhalten Sie von Ihrem Installateur.
Sonstige Alarmmeldungen	Setzen Sie den Alarm wie nachfolgend beschrieben zurück. Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an Ihren Installateur.

Alarm zurücksetzen

Bei sich nicht automatisch zurückstellenden Alarmen ist eine Quittierung erforderlich. Bestätigen Sie den Alarm, indem Sie die Pumpe in den Betriebsmodus AUS und dann wieder in die gewünschte Betriebsart versetzen. Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an Ihren Installateur.

6.2 Prüfen Sie den Druck des Heizkreises

Der Systemdruck der Installation muss monatlich geprüft werden. Das externe Manometer muss je nach Systemanforderungen einen Wert zwischen 0,8 und 1,5 bar anzeigen. Liegt der Wert unter 0,8 bar, wenn das Wasser im Heizsystem kalt ist, muss Wasser nachgefüllt werden (gilt für leeren Ausdehnungsbehälter).

Zum Auffüllen des Heizungssystems kann normales Leitungswasser verwendet werden. In bestimmten Ausnahmefällen ist die Wasserqualität ggf. so schlecht (z. B. bei sehr hartem Wasser), dass das Wasser nicht zum Auffüllen geeignet ist.

Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Installateur.



Verwenden Sie beim Wasser des Heizungssystems keine Zusätze für die Wasserbehandlung!



Der geschlossene Ausdehnungsbehälter enthält eine luftgefüllte Blase, die Schwankungen des Heizsystemvolumens kompensiert. Dieser Behälter darf auf keinen Fall entlüftet werden.

6.3 Prüfung der Sicherheitsventile

Die Sicherheitsventile der Installation müssen mindestens viermal pro Jahr geprüft werden, um zu verhindern, dass der Mechanismus durch Ablagerungen verstopft wird.

Das Sicherheitsventil des Wassertanks schützt den eingeschlossenen Heizer vor zu hohem Druck im Wassertank. Es wird an der Zuleitung des Kaltwassereinflaß montiert, der Auslass ist nach unten gerichtet. Wird das Sicherheitsventil nicht regelmäßig überprüft, könnte der Wassertank beschädigt werden. Es ist normal, dass aus dem Sicherheitsventil geringe Wassermengen austreten, wenn der Wassertank befüllt wird. Dies gilt vor allem dann, wenn zuvor viel warmes Wasser benötigt wurde.

Sie können beide Sicherheitsventile prüfen, indem Sie die Kappe um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen, bis das Ventil Wasser aus dem Überlaufrohr austreten lässt. Funktioniert das Sicherheitsventil nicht richtig, muss es ersetzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Installateur.

Der Öffnungsdruck der Sicherheitsventile ist nicht einstellbar.

6.4 Bei Undichtigkeiten

Sollten die Warmwasserleitungen zwischen der Wärmepumpe und den Wasserhähnen undicht werden, schließen Sie sofort das Absperrventil am Kaltwassereinflaß. Wenden Sie sich dann an Ihren Installateur.

6.5 Reinigen des Schmutzsiebs für Heizkreise



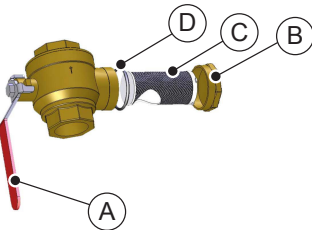
Die Wärmepumpe muss vor dem Beginn der Reinigung vom Hauptschalter aus ausgeschaltet werden.



Das Schmutzsieb muss nach der Installation zweimal pro Jahr gereinigt werden. Das Intervall kann verlängert werden, wenn sich zeigt, dass eine zweimalige Reinigung nicht erforderlich ist.



Halten Sie beim Öffnen der Schmutzsiebabdeckung ein Tuch bereit, da in der Regel eine kleine Menge Wasser austritt.



- A: Absperrhahn
- B: Abdeckung
- C: Schmutzsieb
- D: O-Ring

Reinigen Sie das Schmutzsieb wie folgt:

1. Schalten Sie die Wärmepumpe aus.
2. Drehen Sie den Absperrhahn auf Schließstellung (siehe Abbildung oben).
3. Lösen Sie die Abdeckung und entfernen Sie diese.
4. Reinigen Sie das Schmutzsieb.
5. Spülen Sie das Schmutzsieb.
6. Installieren Sie das Schmutzsieb wieder.
7. Prüfen Sie, ob der O-Ring an der Abdeckung beschädigt ist.
8. Schrauben Sie die Abdeckung wieder fest.
9. Bringen Sie den Absperrhahn in die offene Stellung.
10. Starten Sie die Wärmepumpe.

7 Standardeinstellung im Steuercomputer

Die erste Spalte der Tabelle zeigt die Parameter, die vom Benutzer eingestellt werden können. Die zweite Spalte enthält die werksseitigen Einstellungen, und die dritte Spalte zeigt die Einstellungen, die der Installateur beim Installieren der Wärmepumpe vornimmt.

Einstellung	Werkseinstellung	Kundenspezifische Einstellungen
RAUM	20 °C	
BETRIEB	AUTO	
KURVE	40 °C	
MIN	10 °C	
MAX	55 °C (bei Fußbodenheizung 45 °C)	
KURVE 5	0 °C	
KURVE 0	0 °C	
KURVE -5	0 °C	
HEIZSTOPP	17 °C	

8 Installationsprotokoll

Allgemeines	
Modell Außenteil	
Seriennummer	
Modell Innenteil	
Seriennummer	

Leitungsinallation	
Unternehmen	
Kontaktperson	
Telefonnummer	

Elektroinstallation	
Unternehmen	
Kontaktperson	
Telefonnummer	

Inbetriebnahme	
Unternehmen	
Kontaktperson	
Telefonnummer	
Datum der Endinspektion	

9 **Checkliste**

Ort

- Oberflächeneinstellung
- Ablass

Leitungsinstallation, Warm- und Kaltseite

- Leitungsverbindungen gemäß Diagramm
- Flexschläuche
- Ausdehnungs- und Ablassbehälter
- Filter, Warm- und Kaltseite
- Leitungsisolierung
- Offene Heizkörperventile
- Dichtheitsprüfung, Warm- und Kaltseite

Elektroinstallation

- Absperrhahn
- Sicherung
- Positionierung des Außenfühlers

Inbetriebnahme

- Entlüften, Warm- und Kaltseite
- Einstellungen Steuersystem
- Manueller Test von Komponenten
- Manueller Test verschiedener Betriebszustände
- Geräuschprüfung
- Funktionstest Sicherheitsventile
- Funktionstest Mischventil
- Optimieren des Heizungssystems

Kundeninformationen

- Inhalt dieses Handbuchs
- Sicherheitsmaßnahmen
- Regelung, Funktion
- Einstellungen und Anpassungen
- Regelmäßige Prüfungen
- Verweise auf Service-Anforderungen
- Gewährleistung und Versicherungen

10 **Wartungsplan**

Um bestmögliche Leistung und Betriebsdauer zu erzielen, sollte die Wärmepumpe alle 12 Monate gewartet werden.

Wartungsplan*	Unterschrift des Wartungstechnikers*
Datum (Jahr-Monat-Tag)*	Unterschrift des Kunden*
Bemerkungen*	

Wartungsplan*	Unterschrift des Wartungstechnikers*
Datum (Jahr-Monat-Tag)*	Unterschrift des Kunden*
Bemerkungen*	

Wartungsplan*	Unterschrift des Wartungstechnikers*
Datum (Jahr-Monat-Tag)*	Unterschrift des Kunden*
Bemerkungen*	

Wartungsplan*	Unterschrift des Wartungstechnikers*
Datum (Jahr-Monat-Tag)*	Unterschrift des Kunden*
Bemerkungen*	

Wartungsplan*	Unterschrift des Wartungstechnikers*
Datum (Jahr-Monat-Tag)*	Unterschrift des Kunden*
Bemerkungen*	











Thermia Heat Pumps
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Internet: www.thermia.com

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten - auch an bereits in Auftrag genommenen - vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Thermia Värmepumpar und das Thermia Värmepumpar Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.
