

Kompaktkollektor



Montage- und Betriebs- anleitung

Art. nr: 290418-4

Ausgabe: 1.1

Inhalt

Funktionsbeschreibung	4
<i>Voraussetzungen.....</i>	<i>4</i>
Installation	5
<i>Benötigte Ausrüstung.....</i>	<i>5</i>
<i>Vorgehensweise bei der Installation</i>	<i>5</i>
<i>Dimensionierung.....</i>	<i>6</i>
<i>Technische Daten.....</i>	<i>6</i>

Montage- und Betriebsanleitung, Kompaktkollektor
IVT Industrier AB, 02.03.2005
Artikelnummer: 290418-4
Ausgabe 1.1

Copyright © 2005, IVT Industrier AB. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die Eigentum von IVT Industrier AB sind. Dieses Dokument oder Teile davon dürfen ohne schriftliche Genehmigung durch IVT Industrier AB weder elektronisch noch mechanisch kopiert oder verbreitet werden. Dies gilt ebenfalls für Fotografien oder Übersetzungen in andere Sprachen.

Funktionsbeschreibung

Einleitung

Der IVT-Kompaktkollektor weist kleine Abmessungen auf und nimmt daher nur wenig Bodenfläche ein. Er kommt auf kleineren Grundstücken bzw. auf Flächen zum Einsatz, auf denen keine Bohrungen ausgeführt werden können. Der IVT-Kompaktkollektor eignet sich besonders für Energiesparhäuser mit geringen Wärmeverlusten.



Voraussetzungen

Für eine einwandfreie Installation müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Gebäude sollte energiesparend sein und über eine maximale Heizleistung unter 50 W/m^2 aufweisen.
- Das Gebäude muss eine mechanische Abluftventilation besitzen.
- Eine Wärmerückgewinnungsbatterie im Abluftkanal muss installiert werden.
- Das Gebäude sollte über eine Wärmepumpe vom Typ IVT Greenline 6-11 kW samt Wärmerückgewinnungsmodul VBX oder IVT 495 TWIN mit integriertem Wärmerückgewinnungsmodul verfügen.
- Die Wärmepumpe sollte im Normalfall die gesamte Versorgung übernehmen und eine durchschnittliche Laufzeit von 3000 Stunden pro Jahr aufweisen.
- Ein Wiederaufladen des Kompaktkollektors erfolgt durch die Zusammenschaltung von Abluftrückgewinnung und Erdkollektor (siehe Abbildung oben).



Hinweis

IVT Greenline ist nicht mit einer Abluftrückgewinnung ausgestattet und muss daher um das Wärmerückgewinnungsmodul VBX ergänzt werden, damit das Modell mit einem Kompaktkollektor genutzt werden kann.



Wärmerückgewinnungsmodul VBX

Installation

Benötigte Ausrüstung für die Kollektormontage

Schweißung von PE-Rohrleitung



Elektro-PE-Schweiß-
gerät



1-Zoll-Rohran-
schluss



Elektro-Schweiß-
muffe DN 40



PE-
Rohrzange

Schraubkupplung



Schraubkupplung

Verlegen Sie den Kollektor wie folgt:

1. Heben Sie einen Graben mit 3 m Tiefe und etwa 0,5-1 m Breite aus. Die Länge des Grabens hängt von der Anzahl der Kollektormodule ab. Die Kollektormodule sollten im Abstand von 20 cm verlegt werden. Bei Bedarf soll der Abstand verlängert werden. Kürzen Sie die Kollektormodulrohre auf die geeignete Länge. Wenn Kollektoren auf beide Seiten des Grabens gestellt werden, muss die Breite des Grabens mindestens 3 m sein.

Die Kollektormodule können auch horizontal verlegt werden. In diesem Fall muss der Kollektor mit der Anschlussseite mindestens 30 cm über den Boden ragen, damit eine korrekte Entlüftung stattfinden kann. Für den Graben gelten folgende Maßvorgaben: mittlere Tiefe 1,5 m, Breite 2,5 m.

Mindestabstand zwischen Kollektoren und Haus ist 3 m.

Die Ausführung der Erdarbeiten muss nach den geltenden Sicherheitsvorschriften erfolgen.

2. Um die Verlegung der Kollektormodule zu vereinfachen, lassen sich bis zu fünf Module auf dem Boden miteinander verbinden, bevor sie im Graben platziert werden.
3. Verlegen Sie die Kollektormodule im Graben und verbinden Sie sie mit Schweißmuffen oder Schraubkupplungen.
4. Führen Sie eine Druckprüfung mit Luft durch und halten Sie den Druck bis zum Abschluss der Grabenverfüllung und Verdichtung aufrecht.
5. Füllen Sie den Graben mit steinfreiem Sand oder Erde auf.
6. Verlegen Sie den Rücklaufschlauch (40 mm PEM) in mindestens 1 m Tiefe.
7. Verlegen Sie die Kollektorschläuche bis zur Hauswand. Die Schläuche müssen die letzten 2 m zum Haus isoliert werden. Im Innenbereich sind Rohre aus nicht brennbarem Material zu verlegen. Eventuelle Kunststoffschläuche im Innenbereich sind mit einer 40 mm starken Brandschutzmatte aus Mineralwolle (EI30) zu versehen.



Vertikale Verlegung



Horizontale Verlegung

8. Auffüllung von Kälteflüssigkeit, Entlüftung und Inbetriebnahme der Wärmepumpe sind von einem IVT-Händler oder Servicepersonal auszuführen.
9. Beim Einsatz von Kompaktkollektoren ergibt sich im Vergleich zur Felswärmeeinnahme in der Regel eine etwas höhere Temperaturdifferenz auf der Kälteflüssigkeitsseite. Die normale Temperaturdifferenz für einen Kompaktkollektor liegt bei 3-4°C. Bei einer Inbetriebnahme mit warmer Kälteflüssigkeit kann die Differenz noch höher ausfallen.

Dimensionierung

Die Anzahl der Kollektormodule richtet sich nach Wärmepumpenleistung und Gebäudegröße. Die folgende Tabelle enthält die geschätzte Anzahl von Kollektoren für unterschiedliche Wärmepumpenmodelle.

Konsultieren Sie das IVT-Bemessungsprogramm für genauere Angaben oder wenden Sie sich an Ihren Händler.

Wärmepumpenmodell	Anzahl Module bei Wärmepumpe die die maximale Heizleistung entspricht	Anzahl Module bei Wärmepumpe die die Hälfte der maximalen Heizleistung entspricht
IVT 495 TWIN	7	9
IVT Greenline, 6 kW	9	13
IVT Greenline, 7 kW	11	17
IVT Greenline, 9 kW	15	21
IVT Greenline, 11 kW	18	27

Es können bis zu zehn Kollektormodule hintereinandergeschaltet werden. Werden mehr als zehn Module benötigt, erfolgt eine Verbindung in Form zweier paralleler Kreise.

Technische Daten

Länge Kollektormodul	1,5 m + 2 x 15 cm Anschlussrohr
Höhe Kollektormodul	2,0 m
Rohrlänge pro Kollektormodul	40 m
Rohrtyp	PEM 40; 6,3 Bar
Rohrdimension	40 mm
Volumen pro Kollektormodul	40 l
Empfohlener Kälteflüssigkeit	max. 29% vol. Ethanol
Nenndurchfluss	0,2-0,4 l/s
Druckabfall pro Modul bei	
0,20 l/s	5 kPa
0,30 l/s	7 kPa
0,40 l/s	10 kPa



IVT Industrier AB, Schweden
www.ivt.se | mailbox@ivt.se