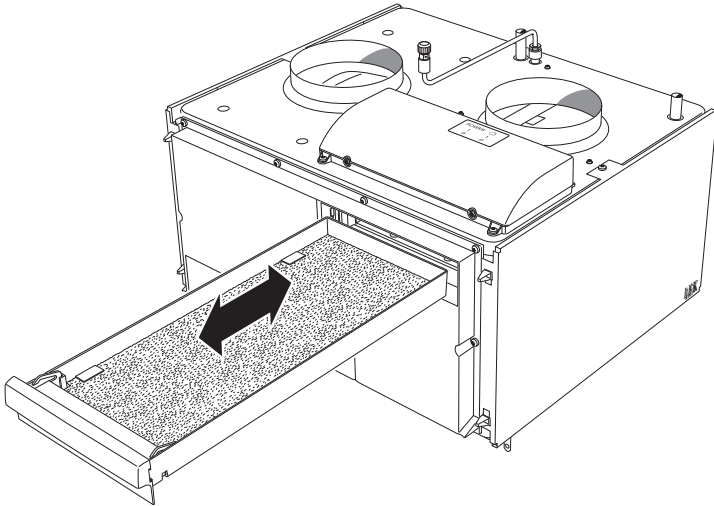
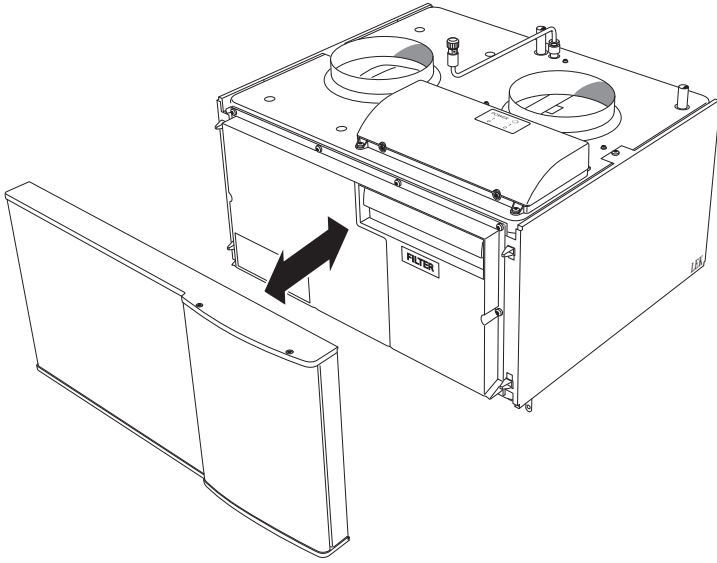


Gebruikershandleiding  
**NIBE FLM**  
Warmteterugwinunit



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b><i>Belangrijke informatie</i></b>	<b>2</b>
	Installatiegegevens	2
	Veiligheidsinformatie	3
	Serienummer	4
	Contactgegevens	5
	NIBE FLM – Een uitstekende keuze	6
<b>2</b>	<b><i>Het verwarmingssysteem – het hart van het huis</i></b>	<b>7</b>
	Wat doet de warmteterugwinunit	8
	Onderhoud aan de NIBE FLM	9
<b>3</b>	<b><i>Verstoringen van het comfort</i></b>	<b>12</b>
	Info-menu (F1145/F1245)	12
	Alarmmeldingen afhandelen (F1145/F1245)	12
	Problemen oplossen	14
<b>4</b>	<b><i>Technische gegevens</i></b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b><i>Woordenlijst</i></b>	<b>17</b>
	<b><i>Register</i></b>	<b>19</b>

# 1 Belangrijke gegevens

## Installatiegegevens

Product	NIBE FLM
Serienummer	
Installatiedatum	
Installateur	

Nr.	Naam	Standaard instellingen	Set
X	Verschil brine in/uit	X	
X	Ventilator afvoerlucht (ventilatorsnelheid, normale stand)	100%	

### Het serienummer moet altijd worden opgegeven

Certificering dat de installatie is uitgevoerd overeenkomstig de instructies in de installateurshandleiding van NIBE en de van toepassing zijn de wet- en regelgeving.

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

# Veiligheidsinformatie

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of personen met onvoldoende ervaring en kennis, tenzij onder toezicht of na instructie betreffende het gebruik van het apparaat door een persoon verantwoordelijk voor hun veiligheid. Houd kinderen onder toezicht zodat zij niet met het apparaat kunnen spelen. NIBE behoudt zich het recht voor ontwerp- of technische veranderingen door te voeren. ©NIBE 2008.

## Symbolen



### WAARSCHUWING

Dit symbool geeft aan dat er gevaar bestaat voor machines of personen.



### Let op

Dit symbool geeft aan dat het om belangrijke informatie gaat ten aanzien van waarnemingen tijdens onderhoud van de installatie.



### TIP

Dit symbool staat voor tips ten aanzien van eenvoudiger gebruik van de installatie.

## Markering

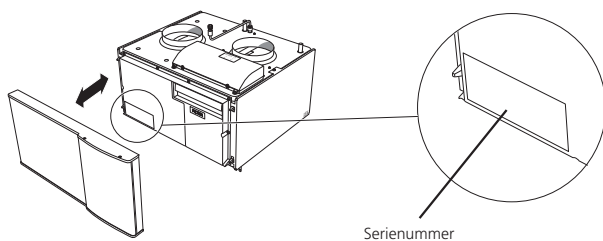
Deze warmteterugwinunit draagt het CE keurmerk en voldoet aan de norm IP21.

Het CE keurmerk betekent dat NIBE garandeert dat het product voldoet aan alle wet- en regelgeving waaraan zij moet voldoen op basis van de relevante EU-richtlijnen. Het CE keurmerk is verplicht voor de meeste producten die in de EU worden verkocht, ongeacht waar ze zijn vervaardigd.

IP21 betekent dat het product met de hand kan worden aangeraakt, dat objecten met een diameter groter dan of gelijk aan 12,5 mm niet in het product kunnen doordringen en schade veroorzaken en dat het product is beschermd tegen invallende druppels van boven.

## Serienummer

Het serienummer staat linksonder op de voorzijde van de behuizing.



### Let op

Vermeld altijd het serienummer wanneer u een storing meldt.

## Contactgegevens

**AT KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel.: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at  
www.knv.at

**CH NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel.: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch  
www.nibe.ch

**CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad

Jizerou CZ Tel.: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803  
E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

**DE NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel.: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

**DK Vølund Varmeteknik**, Filial af NIBE AB, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel.: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk  
www.volundvt.dk

**FI NIBE – Haato OY**, Valimotie 27, 01510 Vantaa Puh: 09-274 697 0

Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.haato.fi

**GB NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Ches-

terfield S41 9QG GB Tel.: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201  
E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

**NL NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB) Tel.:

0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

**NO NIBE AB**, Fekjan 15F, 1394 Nesbru Tel.: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09

E-mail: info@nibe.se www.nibevillavarme.no

**PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel.: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl  
www.biawar.com.pl

**SE NIBE AB Sweden**, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd

Tel.: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se  
www.nibe.se

## NIBE FLM – Een uitstekende keuze

De NIBE FLM maakt deel uit van een nieuwe generatie verwarmingsproducten die zijn ontwikkeld om uw huis op de meest kostenefficiënte en milieuvriendelijke wijze te verwarmen en eventueel te koelen. De NIBE FLM combineert hergebruik van mechanische afvoerlucht met een bodemwarmtepomp en kan op elke NIBE F1145/F1245 worden aangesloten. De NIBE FLM verbetert het binnenklimaat en vergroot het rendement van de warmtepomp. In bepaalde gevallen kan de lengte van de collectorspoel worden verkleind. De energie in de binnenlucht kan worden gebruikt om de boorput/collectorspoel opnieuw te laden.

### **De uitstekende eigenschappen van de NIBE FLM:**

- ***Ventilator op gelijkstroom***

De warmteterugwinunit bevat een zuinige (A-klasse) ventilator op gelijkstroom.

- ***Laag geluidsniveau***

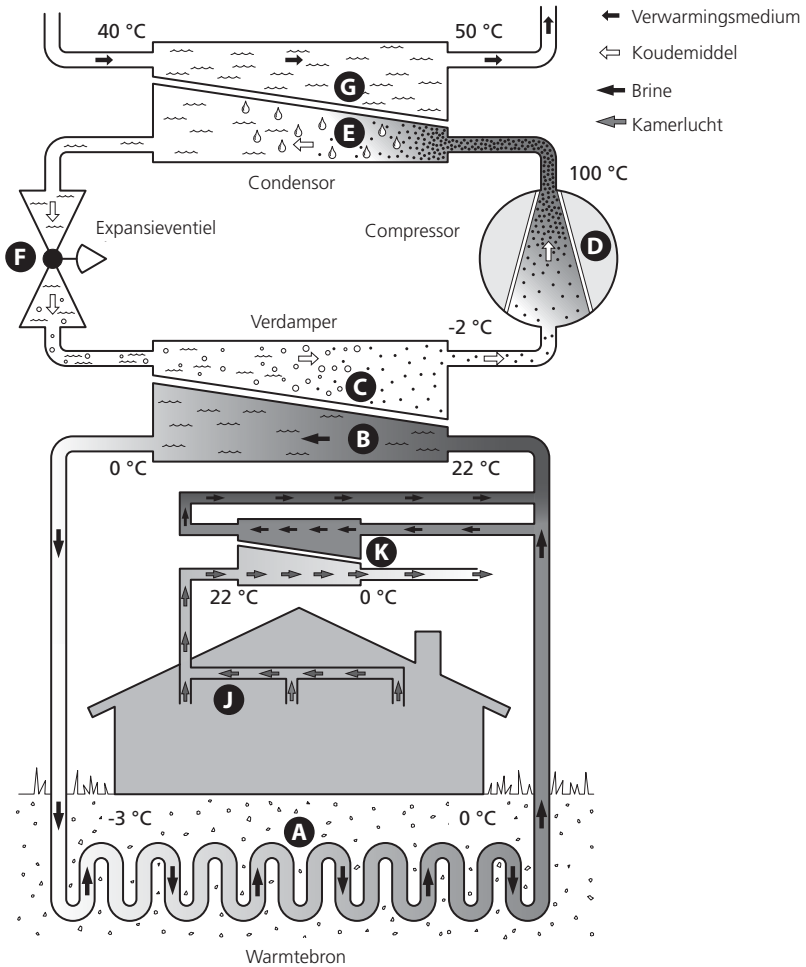
De warmteterugwinunit heeft een zeer laag geluidsniveau.

- ***Eenvoudige installatie***

De warmteterugwinunit is eenvoudig te installeren in combinatie met een NIBE F1145/F1245 of andere warmtepomp. Bij installatie in combinatie met een F1145/F1245 wordt de warmteterugwinunit aangesloten op de warmtepomp. Zo kunt u de waarden van de warmteterugwinunit aflezen op het scherm van de warmtepomp.



# 2 Het verwarmingssysteem – het hart van het huis



De temperaturen zijn slechts voorbeelden en kunnen afhankelijk van de installatie en de tijd van het jaar verschillen.

## Wat doet de warmteterugwinunit

Een warmteterugwinunit maakt gebruik van de warmte uit de ventilatielucht van het gebouw om de brine op te warmen.

### Brine-circuit en ventilatielucht

- A** De brine, water met antivries, circuleert door een slang (collector) van de warmtepomp naar de warmtebron (rots/bodem/meer). De energie van de warmtebron wordt opgeslagen doordat de warmtebron de brine enkele graden opwarmt, van ongeveer  $-3^{\circ}\text{C}$  tot ongeveer  $0^{\circ}\text{C}$ .
- B** De collector brengt de brine vervolgens naar de verdamper van de warmtepomp. Hier komt de warmte vrij uit de brine. De temperatuur daalt een paar graden. De vloeistof gaat dan weer terug naar de warmtebron om opnieuw warmte op te halen.
- J** De warme lucht wordt via de warmteterugwinunit uit de kamers naar de warmtepomp geleid.
- K** De ventilator transporteert de lucht dan naar de warmtewisselaar in de warmteterugwinunit. Hier draagt de lucht de warmte af aan de brine en de luchttemperatuur daalt aanzienlijk. De koude lucht wordt het huis uitgeblazen.

### Koudemiddelcircuit

- C** Een tweede vloeistof circuleert in een gesloten systeem binnen de warmtepomp. Dit is een koudemiddel dat ook langs de verdamper stroomt. Het koudemiddel heeft een zeer laag kookpunt. In de verdamper ontvangt het koudemiddel de warmte uit de brine, waardoor het begint te koken.
- D** Het gas dat vrijkomt tijdens het koken wordt naar een elektrisch aangedreven compressor geleid. Wanneer het gas wordt samengedrukt, stijgt de druk en de temperatuur van het gas stijgt aanzienlijk: van  $5^{\circ}\text{C}$  tot ongeveer  $100^{\circ}\text{C}$ .
- E** Het gas wordt uit de compressor in een warmtewisselaar (condensor) geperst, waar het warmte afgeeft aan het verwarmingssysteem van het huis. Het gas wordt vervolgens gekoeld en condenseert weer tot een vloeistof.
- F** Omdat de druk nog steeds hoog is, kan het koudemiddel door een expansieklep worden geleid. Daar daalt de druk zodat het koudemiddel weer zijn oorspronkelijke temperatuur aanneemt. Het koudemiddel heeft nu een volledige cyclus afgelegd. Nu wordt het koudemiddel weer naar de verdamper geleid en het proces begint opnieuw.

De temperaturen zijn slechts voorbeelden en kunnen afhankelijk van de installatie en de tijd van het jaar verschillen.

# Onderhoud aan de NIBE FLM

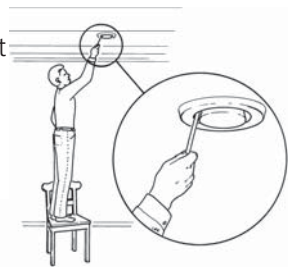
## Periodieke controles

Uw warmteterugwinunit vereist minimaal onderhoud na inbedrijfstelling. Wij raden u wel aan het systeem regelmatig te controleren. Als de NIBE FLM in combinatie met een NIBE F1145/F1245 is geïnstalleerd en er gebeurt iets dat niet hoort verschijnt er een bericht over de storing. Dit zijn verscheidene alarmteksten die worden weergegeven op het scherm van de F1145/F1245.

### **De ventilatieapparatuur schoonmaken**

De ventilatieapparatuur in het gebouw moet regelmatig worden gereinigd, bijvoorbeeld met een kleine borstel, om de ventilatiestroom in stand te houden.

De instellingen van de apparaten mogen niet worden gewijzigd.



#### **WAARSCHUWING**

Haal de roosters niet door elkaar als u meer dan één rooster loshaalt om te reinigen.

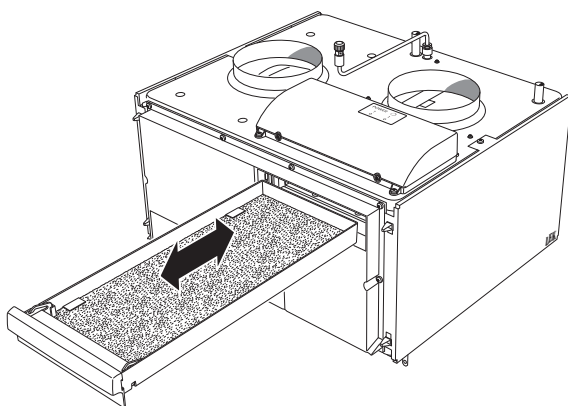
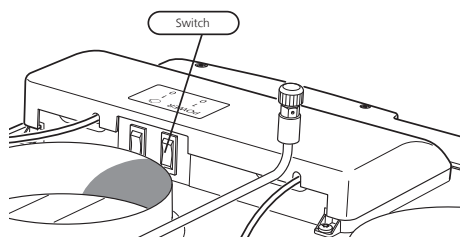
## Het luchtfilter reinigen

Reinig het luchtfilter in de NIBE FLM regelmatig. De frequentie is meestal afhankelijk van de hoeveelheid stof in de ventilatielucht (om de drie maanden wordt aanbevolen).

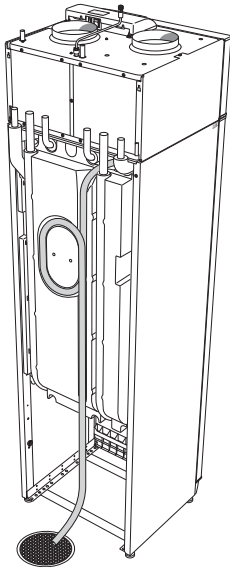
Indien de NIBE FLM is aangesloten op de F1145/F1245, verschijnt een alarmmelding op het scherm wanneer u het filter moet reinigen. De standaardinstelling voor de alarmmelding bedraagt drie maanden.

1. Zet de schakelaar op "0".
2. Schakel de warmtepomp uit.
3. Haal het bovendeeel van de voorkant weg door deze recht naar voren te trekken.
4. Trek het filtercassette uit het apparaat.
5. Verwijder het filter en schud/stofzuig deze om hem te reinigen. Controleer het filter op beschadigingen.
6. Voer deze stappen in omgekeerde volgorde uit om het filter terug te plaatsen.

Vuil stapelt zich op in het filter zelfs als hij schoon lijkt. Dit vermindert de efficiëntie van het filter. Daarom moet het filter na twee jaar worden vervangen. Nieuwe filters kunnen worden besteld via de installateur.



## ***De afdichting van het condenswater controleren***



Controleer dat er water staat in het waterslot/in de afdichting. Indien het waterslot leeg is of het waterniveau erg laag is (zodat het "gorgelt"), kan het water worden aangevuld. Na een periode van gebruik kan het waterslot verstopt raken door stof en andere deeltjes. U dient dit dus regelmatig te controleren en het waterslot te reinigen indien nodig.

# 3 Verstoringen van het comfort

Indien de NIBE FLM niet in combinatie met een F1145/F1245 is geïnstalleerd, kunt u direct naar de paragraaf “Problemen oplossen” op pagina 14 gaan. In de meeste gevallen merkt de warmtepomp (F1145/F1245) storingen in het systeem op (wat het comfort kan verstoren) en geeft het dit aan met behulp van alarmmeldingen. Handelingsinstructies worden op het scherm weergegeven.

## Info-menu (F1145/F1245)

Alle meetwaarden van de warmtepomp zijn verzameld onder menu 3.1 in het menusysteem van de warmtepomp. Vaak vindt u de storingsbron gemakkelijker als u deze waarden controleert.

## Alarmmeldingen afhandelen (F1145/F1245)



Een alarmmelding betekent dat zich een bepaalde storing heeft voorgedaan. Dit wordt aangegeven door het statuslicht, dat van continu brandend groen verspringt naar continu brandend rood. Bovendien verschijnt er een alarmbel in het informatiescherm.

### Alarmmelding

Indien het statuslicht verspringt naar rood bij een alarmmelding, is er een storing opgetreden die de warmtepomp niet zelf kan oplossen. Op het scherm kunt u het soort alarmmelding bekijken door aan de bedieningsknop te draaien en op de toets OK te drukken. Ook kunt u het alarm uitzetten. Daarnaast kunt u de warmtepomp overschakelen naar de hulpstand.

**Info / Actie** Hier kunt u zien wat de alarmmelding betekent. Ook vindt u hier tips over wat u kunt doen om het probleem dat de alarmmelding heeft veroorzaakt, te corrigeren.

**Het alarm resetten** In de meeste gevallen is het voldoende om de optie "Reset alarm" (Alarm herstellen) te kiezen om de oorzaak van het probleem te corrigeren. Indien een groen licht verschijnt nadat u de optie "Reset alarm" heeft gekozen, is het probleem opgelost. Indien u nog steeds een rood licht ziet en het scherm een menu "Alarm" weergeeft, is het onderliggende probleem nog niet opgelost. Indien de alarmmelding verdwijnt en weer terugkeert, dient u contact op te nemen met de installateur.

**Hulpstand** De "hulpstand" is een soort noodstand. Het betekent dat de warmtepomp warmte en/of warm water produceert ondanks het feit dat zich een bepaald probleem met de warmtepomp heeft voorgedaan. Het kan betekenen dat de compressor van de warmtepomp niet draait. In dat geval produceert het elektrisch element warmte en/of warm water.

Problemen met de NIBE FLM hebben geen invloed op de werking van de warmtepomp. U hoeft dus niet de optie "hulpstand" te selecteren indien er problemen zijn met de NIBE FLM.

De "hulpstand" kiezen is niet hetzelfde als het onderliggende probleem oplossen. Daarom blijft het statuslicht rood branden.

Neem indien het alarm zich niet herstelt contact op met uw installateur om het probleem op te lossen.



#### LET OP

Vermeld altijd de serienummers van de warmtepomp en de warmteterugwinunit wanneer u contact opneemt met uw installateur.

# Problemen oplossen

Indien de storing niet op het scherm wordt weergegeven of de NIBE FLM niet is aangesloten op een F1145/F1245-systeem, kunnen wij u de volgende tips geven:

## Basishandelingen

Controleer altijd eerst de volgende mogelijke storingsbronnen:

- Staat de warmtepomp aan en is de voedingskabel van de NIBE FLM aangesloten.
- Groeps- en hoofdzekeringen van het gebouw.
- De aardlekschakelaar van het gebouw.

## Lage of afwezige ventilatie

- Filter geblokkeerd.
  - Reinig of vervang de filter (zie pagina 10).
- Afvoerluchtsystemen geblokkeerd of te laag ingesteld.
  - Controleer en reinig de afvoerluchtsystemen (zie pagina 9).
- Ventilator draait te langzaam.
  - Indien de NIBE FLM is aangesloten op een F1145/F1245: Open menu 1.2 en kies "Normaal".  
Indien de NIBE FLM is aangesloten op een andere warmtepomp: Neem contact op met uw installateur!
- Externe schakelaar om de ventilatorsnelheid aan te passen is ingeschakeld.
- Controleer externe schakelaars, als die er zijn.

## Hoge of storende ventilatie

- De ventilatie is niet goed ingesteld.
  - Vraag om aanpassing van de ventilatie-instellingen.
- De ventilator staat in geforceerde stand.
  - Indien de NIBE FLM is aangesloten op een F1145/F1245: Open menu 1.2 en kies "Normaal".  
Indien de NIBE FLM is aangesloten op een andere warmtepomp: Neem contact op met uw installateur!
- Externe schakelaar om de ventilatorsnelheid aan te passen is ingeschakeld.
  - Controleer externe schakelaars, als die er zijn.
- Filter geblokkeerd.
  - Reinig of vervang de filter.



### **Een gorgelend geluid**

- Onvoldoende water in het waterslot.
  - Vul het waterslot met water (zie pagina 11).
- Verstopt waterslot.
  - Controleer de condenswaterslang (zie pagina 11).

# 4 Technische gegevens

De gedetailleerde technische specificaties voor dit product vindt u in de installatiehandleiding manual ([www.nibe.eu](http://www.nibe.eu)).

# 5 Woordenlijst

## **Brine**

Antivriesvloeistof, bijvoorbeeld ethanol of glycol gemengd met water, dat warmte-energie van de warmtebron (rots/bodem/meer) transporteert naar de warmtepomp.

## **Brine-circuit**

De slangen, eventuele boorputten en de verdamper vormen het brine-circuit.

## **Circulatiepomp**

Pomp die vloeistof rondpompt in een leidingsysteem.

## **Klimaatbeheersingssysteem**

Dit wordt ook het verwarmings- en/of koelingsstelsel genoemd. Het gebouw wordt gekoeld of verwarmd met behulp van radiatoren, vloerverwarming of convectieventilatoren.

## **Verstoringen van het comfort**

Verstoringen van het comfort zijn ongewenste veranderingen in de warmwatervoorziening of het binnenklimaat, bijvoorbeeld een te lage temperatuur van het warme water of een te hoge of te lage binnentemperatuur.

Een storing in de warmtepomp leidt soms tot een voelbare verstoring van het comfort.

In de meeste gevallen merkt de warmtepomp storingen in het systeem op; het signaleert dit met behulp van alarmmeldingen. Handelingsinstructies worden op het scherm weergegeven.

## **Efficiëntie**

Een maat van de efficiëntie van de warmtepomp. Hoe hoger de waarde, des te beter.

## **Afvoerlucht**

De lucht uit de afvoerluchtsystemen in de ruimten in het gebouw die naar de NIBE FLM wordt geleid.

## **Afvoerluchtsystemen**

Roosters, meestal in het plafond, in de keuken/badkamer/kledingkast waar de afvoerlucht wordt opgezogen om vervolgens naar de NIBE FLM te worden geleid.

**Expansievat**

Vat met brine of warmtemiddel dat de druk in de brine- of het warmtemiddel-systeem moet vereffenen.

**Restlucht**

De lucht waaruit de warmteterugwinunit warmte heeft onttrokken en die daarvoor is gekoeld. Deze lucht wordt uit het gebouw geblazen.

**Warmtewisselaar**

Apparaat dat warmte-energie van één medium overdraagt aan een ander medium zonder deze te mengen.

# 6 Register

## **A**

Alarmmeldingen afhandelen, 12

## **C**

Contactgegevens, 5

## **B**

Belangrijke informatie, 2

Contactgegevens, 5

Installatiegegevens, 2

NIBE FLM – Een uitstekende keuze, 6

Serienummer, 4

## **H**

Het verwarmingssysteem – het hart van het huis, 7

## **I**

Installatiegegevens, 2

## **O**

Onderhoud aan de NIBE FLM, 9

Periodieke controles, 9

## **P**

Problemen oplossen, 14

## **N**

NIBE FLM – Een uitstekende keuze, 6

## **P**

Periodieke controles, 9

## **S**

Serienummer, 4

## **T**

Technische gegevens, 16

## **V**

Verstoringen van het comfort, 12

Alarmmeldingen afhandelen, 12

Problemen oplossen, 14

## **W**

Woordenlijst, 17

Wat doet de warmteterugwinunit, 8





**NIBE AB Sweden**  
Järnvägsgatan 40  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
www.nibe.eu